



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja
Facultad de la Salud Humana
Carrera de Medicina Humana

Eficacia farmacológica en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta endocrinológica del Hospital-Universidad Técnica Particular de Loja

Trabajo de titulación previa a la
obtención del título de Médica General

AUTOR:

Ana Gabriela Ramón Gordillo

DIRECTORA:

Md. Sandra Katerine Mejía Michay, Mgs. Sc

Loja – Ecuador

2023

Certificación de Director del Trabajo de Titulación

Loja, 28 de marzo del 2022

Md. Sandra Katerine Mejía Michay, Mg. Sc.

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo el proceso de la elaboración de tesis de grado titulado: **“Eficacia farmacológica en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta endocrinológica del Hospital-Universidad Técnica Particular de Loja”** de autoría de la estudiante, Ana Gabriela Ramón Gordillo, previa a la obtención del título de Médica General, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para el efecto, autorizo la presentación para la respectiva sustentación y defensa.

Atentamente:



Firmado electrónicamente por:
SANDRA KATERINE
MEJIA MICHAY

Md. Sandra Katerine Mejía Michay, Mg. Sc
DIRECTORA DE TESIS

Autoría

Yo, **Ana Gabriela Ramón Gordillo**, declaro ser autora del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido de la misma. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Titulación en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.



Firmado electrónicamente por:
**ANA GABRIELA RAMON
GORDILLO**

Firma:

Cédula de identidad: 1105844037

Fecha: 07 de junio de 2023

Correo electrónico: ana.g.ramon@unl.edu.ec

Teléfono: 0962073698

Carta de Autorización

Yo, **Ana Gabriela Ramón Gordillo**, declaro ser autora del trabajo de Titulación denominado **Eficacia farmacológica en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta endocrinológica del Hospital-Universidad Técnica Particular de Loja** como requisito para optar por el título de **Médica general**, autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad del contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad

La Universidad Nacional de Loja no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Titulación que realice un tercero. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los siete días del mes de junio del dos mil veinte y tres, firma el autor.



Firmado electrónicamente por:
**ANA GABRIELA RAMON
GORDILLO**

Firma

Autora: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Cédula de identidad: 1105844037

Dirección: Av. Isidro Ayora y Tucumán

Correo electrónico: ana.g.ramon@unl.edu.ec

Teléfono: 0962073698

Datos complementarios:

Directora del trabajo de Titulación: Md. Sandra Katherine Mejía Michay, Mg. Sc

Dedicatoria

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados; a mi padre, quien me enseñó que el mejor conocimiento que se puede tener es el que se aprende por sí mismo. También está dedicado a mi madre, quien me enseñó que incluso la tarea más grande se puede lograr si se hace un paso a la vez.

Finalmente, a todas las personas que me han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que me abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Ana Gabriela Ramón Gordillo

Agradecimiento

Quiero expresar mi gratitud primeramente a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y me ha guiado a lo largo de mi existencia y ha sido el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Mi profundo agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, que me brindó la oportunidad de formarme en esta noble y hermosa profesión, a los docentes de la carrera de Medicina Humana que compartieron generosamente cada uno de sus conocimientos y experiencias; de manera especial, un inmenso agradecimiento a la Md. Sandra Katerine Mejía Michay, Mgs. Sc, quien me brindó la oportunidad de ser mi guía en el desarrollo de mi investigación, para así culminar esta meta y anhelado sueño. Al hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, por brindarme la apertura a la institución, así como al Dr. Carlos Andrés Ruilova Freire, por su valiosa colaboración en este proyecto. A mis padres, abuelos y hermana por acompañarme siempre en cada paso que he dado para hacer realidad este sueño; y a todas las personas que de alguna manera fueron soporte para el desarrollo de esta Tesis, dejo constancia de mi más sincero sentimiento de gratitud y amistad

Ana Gabriela Ramón Gordillo

Índice de contenidos

Portada...	i
Certificación de Director del Trabajo de Titulación.....	ii
Autoría.....	iii
Carta de Autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento.....	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de tablas	viii
Índice de anexos	x
1. Título	1
2. Resumen.....	2
2.1 Abstract.....	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	9
5. Metodología	34
6. Resultados.....	41
7. Discusión	62
8. Conclusiones	71
9. Recomendaciones	73
10. Bibliografía	74
11. Anexos	82

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Pacientes según grupo de edad y sexo, atendidos en la consulta endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja</i>	41
Tabla 2 <i>Clasificación de los pacientes con sobrepeso y obesidad según grupo de edad y sexo de la consulta endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato</i>	42
Tabla 3 <i>Clasificación de los pacientes con sobrepeso y obesidad según grupo de edad y sexo de la consulta endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato</i>	43
Tabla 4 <i>Clasificación de los pacientes con sobrepeso y obesidad según valores de lípidos y triglicéridos, atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato</i>	44
Tabla 5 <i>Clasificación de los pacientes con sobrepeso y obesidad según valores de lípidos y triglicéridos, atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato</i>	45
Tabla 6 <i>Valores de presión arterial según grupo de edad y sexo de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato</i>	46
Tabla 7 <i>Valores de presión arterial según grupo de edad y sexo de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato</i>	47
Tabla 8 <i>Valores de glucosa en ayunas según grupo de edad y sexo de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato</i>	48
Tabla 9 <i>Valores de glucosa en ayunas según grupo de edad y sexo de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato</i>	49
Tabla 10 <i>Actividad física, consumo de alcohol y hábito tabáquico, según grupo de edad y sexo de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato</i>	50
Tabla 11 <i>Actividad física, consumo de alcohol y hábito tabáquico, según grupo de edad y sexo de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del</i>	

<i>Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato.....</i>	<i>52</i>
Tabla 12 <i>Dieta según grupo de edad y sexo de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato.....</i>	<i>54</i>
Tabla 13 <i>Dieta según grupo de edad y sexo de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato.....</i>	<i>55</i>
Tabla 14 <i>Relación del índice de masa corporal con los hábitos, valores de presión arterial, glucosa en ayunas y niveles de lípidos y triglicéridos, de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato</i>	<i>56</i>
Tabla 15 <i>Valores de chi cuadrado de la relación entre el índice de masa corporal con los hábitos, valores de presión arterial, glucosa en ayunas y niveles de lípidos y triglicéridos, de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato.....</i>	<i>58</i>
Tabla 16 <i>Relación del índice de masa corporal con los hábitos, valores de presión arterial, glucosa en ayunas y niveles de lípidos y triglicéridos, de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato</i>	<i>59</i>
Tabla 17 <i>Valores de chi cuadrado de la relación entre el índice de masa corporal con los hábitos, valores de presión arterial, glucosa en ayunas y niveles de lípidos y triglicéridos, de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato.....</i>	<i>61</i>

Índice de anexos

11.1. Anexo 1. Aprobación de tema e informe de pertinencia del proyecto	82
11.2. Anexo 2. Designación de director de trabajo de titulación.....	83
11.3. Anexo 3. Autorización para recolección de datos	84
11.4. Anexo 4. Traducción certificada	85
11.5. Anexo 5. Certificado del Tribunal de Grado	86
11.6. Anexo 6. Consentimiento informado.....	87
11.7. Anexo 7 Índice de masa corporal.	93
11.8. Anexo 8. Niveles de lípidos y triglicéridos.	94
11.9. Anexo 9. Clasificación de presión arterial.....	95
11.10. Anexo 10. Glucosa en ayunas.....	96
11.11. Anexo 11. Cuestionario internacional de actividad física (versión corta).....	97
11.12. Anexo 12. Test de Audit.....	100
11.13. Anexo 13. Test de Fagerstrom reducido.....	103
11.14. Anexo 14. Recordatorio de 24 horas.	104
11.15. Anexo 15. Base de datos.....	105
11.16. Tablas de resultados con frecuencias y porcentajes	109

1. Título

Eficacia farmacológica en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta endocrinológica del Hospital-Universidad Técnica Particular de Loja

2. Resumen

La obesidad y sobrepeso representan un problema de salud, predisponiendo al desarrollo de enfermedades no transmisibles. La investigación tuvo como finalidad clasificar a los pacientes con sobrepeso y obesidad y establecer la relación según grupo etario, sexo, niveles de lípidos y triglicéridos; presión arterial, glucosa en ayunas y hábitos; antes y después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato, atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital-Universidad Técnica Particular de Loja. Con enfoque cuantitativo, longitudinal, una muestra de 24 pacientes, y utilización del índice de masa corporal, Adult Treatment Panel III Guidelines, Guía europea 2018 de hipertensión arterial, Guía americana de Diabetes 2021, Test internacional de actividad física, test de Audit, Test de Fagerström reducido y Recordatorio de 24 horas. Obteniendo que antes del tratamiento el 80% del sexo masculino presentaba obesidad grado II y valores de prediabetes para glucosa en ayunas 60% (n=3); 36.84% (n=7) del sexo femenino mostraba sobrepeso, acompañado de actividad física baja y consumo excesivo de kilocalorías para ambos grupos. Luego del tratamiento, el sexo femenino evidenció mayor disminución de índice de masa corporal de sobrepeso a normal 15.79% (n=3), con aumento de presión arterial de óptima a normal 52.63% (n=10), acompañado de actividad física baja y déficit de kilocalorías para ambos grupos. Determinando la relación mediante el cálculo del Chi cuadrado, existe relación estadísticamente significativa con valor de $p < 0,05$, concluyendo la eficacia del tratamiento farmacológico asociado al estilo de vida de los pacientes con sobrepeso y obesidad.

Palabras clave *peso corporal, tejido adiposo, farmacología, hábitos*

2.1 Abstract

Obesity and overweight represent a health problem, predisposing to the development of non-transmissible diseases. The research had as a purpose to classify the patients with overweight and obesity and establish the relation according to their age group, sex, lipid and triglyceride levels; blood pressure, glucose and habits; before and after the drug treatment with phentermine and topiramate, in the endocrinological particular clinic of the Universidad Técnica Particular de Loja. It has a quantitative and longitudinal approach, a sample of 24 patients and the use of body mass index, The Adult Treatment Panel III Guidelines, 2018 European arterial hypertension Guide, 2021 American Diabetes Guide, International physical activity Test, Audit Test, reduced Fagerström Test and 24 hour Reminder. Obtaining before the treatment 80% of men who presented grade II obesity and 60% of prediabetes values for fasting glucose; 36.84% (n=7) of women were overweight, accompanied by low physical activity and excessive consumption of calories for both groups. After treatment, women showed a greater decrease in body mass index from overweight to normal 15.79% (n=3), with an increase in blood pressure from optimal to normal 52.63% (n=10), accompanied by low physical activity and calories deficit for both groups. Determining the relationship by calculating the Chi square, there is a statistically significant relationship with a value of $p < 0.05$, concluding the efficacy of the pharmacological treatment associated with the lifestyle of overweight and obese patients.

Keywords *body weight, adipose tissue, pharmacology, habit*

3. Introducción

La Organización mundial de la salud (OMS, 2020) define al sobrepeso y obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede perjudicar la salud. Sin embargo, la definición que se utiliza en la actualidad se basa en el denominado índice de masa corporal (IMC), donde el sobrepeso se define operativamente como un IMC de 25 kg/m² a 29,9 kg/m² y a la obesidad como un IMC ≥ 30 kg/m², la misma que está subclasificada en clase 1 (30-34,9), clase 2 (35-39,9) y clase 3 (≥ 40) (Jensen et al., 2014; Melmed, Polonsky, Larsen, & Kronenberg, 2017; National Institute for Health and Care Excellence, 2014).

La obesidad y el sobrepeso representan uno de los problemas más importantes de salud de nuestros tiempos, tanto así que han sufrido un crecimiento alarmante, donde al inicio se observaban solo en los países industrializados, pero ahora también en países en vías de desarrollo (Lobstein & Brinsden, 2020; Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Organización Panamericana de la Salud (OPS), Programa Mundial de Alimentos (WFP), & Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), 2019).

Las estimaciones hasta el 2016 de NCD Risk Factor Collaboration (como se citó en (Lobstein & Brinsden, 2020), calculaba que 1,307 millones de personas tenían sobrepeso, 671 millones obesidad, 203 millones obesidad severa y 6.1 millones obesidad mórbida, teniendo una prevalencia más alta en las regiones de Oriente Medio y el Pacífico Occidental, predominando más en mujeres que en hombres. Para el 2025, se espera que 1 de cada 5 adultos en todo el mundo se vea afectado por la obesidad, alcanzando el 18% en los hombres y superando el 21% en las mujeres.

De manera similar a la tendencia mundial, la prevalencia de sobrepeso está aumentando en todos los grupos de edad en América Latina y el Caribe; en concreto, la frecuencia del sobrepeso es mayor en mujeres con 61%, predominando en México y Chile con el 75% de la población femenina y tasas más bajas en Paraguay y Trinidad y Tobago con menos del 55%. De la misma manera, la obesidad es mayor en mujeres que en hombres, con tasas del 29% y 18% respectivamente (OECD/The World Bank, 2020).

Ecuador no es la excepción, puesto que esta enfermedad como es también considerada presenta un incremento en los últimos años en adultos de 19 a 59 años de 0.7% en cuanto a sobrepeso y 1.18% en lo que respecta a obesidad, frente a cifras alcanzadas en 2012. Del mismo modo, en la

ciudad de Loja, se estima que un 59,25% del grupo etario de 19-59 años, corresponde a adultos con sobrepeso y obesidad, y se prevé que estas cifras sigan en aumento ante la ineficiencia de las acciones implementadas para frenar la tendencia creciente de esta enfermedad (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2018).

Si bien es cierto, los hábitos se consideran comportamientos que nos acostumbramos a realizar de manera cotidiana, sea que permitan un buen estado de salud como la dieta y el ejercicio, o que la afecten como el tabaquismo y alcoholismo. Específicamente, el tabaquismo es una enfermedad adictiva crónica, considerado como el segundo factor de riesgo más importante de muerte prematura y discapacidad en el mundo, el mismo que ha cobrado más de 5 millones de vidas cada año desde 1990. Se estima que actualmente, 1.100 millones de personas son fumadoras activas, de los cuales 84% son varones y el 80% pertenecen a países de ingresos bajos y medios. De igual modo, el alcoholismo representa una importante carga para cualquier enfermedad, atribuyéndole en 2016, 2,8 millones de muertes y una carga de enfermedad global de 1,6%, ubicándolo como el séptimo factor de riesgo principal de muerte prematura y discapacidad (OECD/The World Bank, 2020).

La dieta es otro determinante clave que contribuye a la salud y el bienestar general de un individuo, la misma que debe estar en equilibrio con el gasto energético y debe contener una variedad de diferentes grupos de alimentos. Sin embargo, hasta el 2017 se calculó a nivel mundial, 3,9 millones de muertes y casi 600 000 en América Latina y el Caribe, teniendo como causa una alimentación inadecuada, debido a que los tres grupos de alimentos más consumidos son los cereales, el azúcar, y las grasas, los mismos que, aunque proveen energía, superan el límite de 10% recomendado por la OMS (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) et al., 2019).

Además de los factores antes mencionados, existen otros que ayudan a explicar el sobrepeso y obesidad, como es la actividad física y hábitos sedentarios. Las estimaciones comparativas más recientes que están disponibles a nivel mundial son del 2010, e indican que, en todo el mundo, el 23% de los adultos no siguen las recomendaciones mundiales de la OMS sobre actividad física, las mismas que aumentan con el desarrollo económico, debido a la influencia de los cambios en las modalidades de transporte, el uso de la tecnología, la urbanización y los valores culturales. (MSP, INEC, y OPS, 2018; FAO et al., 2019).

Ecuador, al igual que otros países, vive una etapa de transición en la que destacan cambios en los patrones de consumo alimentario, tabaco, alcohol y actividad física por lo que se estima que las recomendaciones de consumo de al menos 5 porciones de frutas y/o verduras diarias no se cumplen en la mayor parte de la población, puesto que más de la mitad de los adultos ecuatorianos (56%) consumen de una a dos porciones, mientras que apenas el 5,4% de la población consume 5 porciones o más. Así mismo, el 13,7% de la población de 18 a 69 años de ambos sexos reportó que fuma actualmente algún producto de tabaco siendo este hábito mayor en hombres (23,8%) que en mujeres (4%); para el alcohol, la prevalencia de consumo actual fue mayor en hombres (51,8%) que en mujeres (27,3%) siendo más prevalente en el grupo de 18 a 44 años. Por otra parte, la población de 18 a 69 años de ambos sexos, el 17,8% no cumplió con las recomendaciones de actividad física de la OMS (MSP, INEC, y OPS, 2018; FAO et al., 2019).

En lo que respecta a las comorbilidades, se denomina así a la presencia de uno o más trastornos además de la patología primaria o después de la misma, por ende, corresponden a un grupo de enfermedades que pueden surgir de forma independiente a la obesidad y cuyo control influye la disminución del grado de esta. (Jameson et al., 2018). En efecto, la obesidad es una condición emergente y juega un papel central en el desarrollo de enfermedades no transmisibles, por lo que si no se trata es probable que las consecuencias de la obesidad aumenten a medida que aumente el número de personas que viven con obesidad, y en consecuencia se prolongue y crezca la probabilidad de enfermedades más incapacitantes (Lobstein & Brinsden, 2020; Pasquali et al., 2020).

Dentro de las primeras comorbilidades que frecuentemente son causadas por el exceso de adiposidad, son síndrome metabólico y prediabetes, diabetes tipo 2, dislipidemia, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, enfermedad del hígado graso no alcohólico, síndrome de ovario poliquístico, infertilidad femenina, hipogonadismo masculino y apnea obstructiva del sueño. Específicamente, para la diabetes tipo 2 se han revisado una variedad de estudios y han demostrado que las fracciones atribuibles a la obesidad para la prevalencia de la diabetes y la mortalidad relacionada con esta varían entre el 3% y el 98%; por otra parte, cifras del 28% se atribuye a la prevalencia para casos de hipertensión (Garvey et al., 2016; Lobstein & Brinsden, 2020)

Teniendo en cuenta estos antecedentes, el presente estudio está orientado a resolver la siguiente interrogante ¿Cuál es la eficacia del tratamiento farmacológico asociado al estilo de vida en

pacientes con sobrepeso y obesidad de la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja en el periodo Abril 2021 – Marzo 2022?

Para ello, con el fin de contribuir el conocimiento del tema; y debido a que la obesidad es una condición emergente que juega un papel central en el desarrollo de comorbilidades importantes como diabetes, hipertensión arterial, etc; por lo que si no se trata es probable que las consecuencias de la obesidad aumenten, esta se prolongue y crezca la probabilidad de enfermedades más incapacitantes (Lobstein & Brinsden, 2020; Pasquali et al., 2020); varios estudios han reportado los beneficios para la salud de una pérdida de peso de tan solo 5% del peso corporal; no obstante, es difícil mantener simplemente con terapia dietética, física o conductual, por lo que la intervención farmacológica genera una respuesta muy buena (Perreault & Apovian, 2020a). Por lo tanto, mejorar el manejo de la obesidad es esencial para reducir las diversas comorbilidades y los costos asociados, así como para mejorar la calidad de vida de los pacientes (Durrer Schutz et al., 2019b). Sin embargo, a pesar de conocer los beneficios que trae consigo la terapia farmacológica para el sobrepeso y obesidad, hay variaciones considerables debido a las diferencias nacionales en la distribución de factores como el tabaco, el alcohol, patrón alimentario y el comportamiento sedentario; es así que el interés científico de este estudio se basa en caracterizar por primera vez en la población lojana la eficacia de la combinación fentermina más topiramato en pacientes con sobrepeso y obesidad de la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja; así como identificar la relación con los factores asociados.

El tema de estudio se enmarca en la tercera línea de prioridades de investigación de la Carrera de Medicina de la Facultad de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, al pertenecer a la línea Salud Enfermedad del adulto y adulto mayor de la Región Sur del Ecuador o Zona Siete; así mismo pertenece a la tercera línea de prioridades de investigación establecida en el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Nutrición, por lo que la viabilidad del presente proyecto se justifica

La presente investigación tuvo como objetivo general, evaluar la eficacia del tratamiento farmacológico asociado al estilo de vida en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja; y como objetivos específicos: **1.** Clasificar a los pacientes con sobrepeso y obesidad según grupo de edad, sexo y niveles de lípidos y triglicéridos, antes y después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato, **2.** Medir los grados de presión arterial, glucosa en ayunas y hábitos según

grupo de edad y sexo, antes y después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato,

3. Establecer la relación del índice de masa corporal con los grados de presión arterial, glucosa en ayunas, niveles de lípidos y triglicéridos y hábitos de los pacientes con sobrepeso y obesidad, antes y después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato.

4. Marco teórico

4.1. Sobrepeso y obesidad

4.1.1. Definición. La obesidad no es sino una acumulación de una cantidad excesiva de grasa corporal y el sobrepeso se refiere al hecho de tener un exceso de peso (Yamamoto, 2020) . Sin embargo, la definición de éstas que se utilizan en la actualidad se basa en el denominado IMC (Melmed et al., 2017). De tal manera que operativamente, sobrepeso se define como un índice de masa corporal (IMC) de 25 kg/m² a 29,9 kg/m² y obesidad como un IMC de ≥ 30 kg/m² (Jensen et al., 2014).

4.1.2. Epidemiología. En todo el mundo en el año 2016, el 39% de los hombres y de las mujeres tenían sobrepeso, y el 11% de los hombres y el 15% de las mujeres eran obesos. Esto significa que casi 2.000 millones de adultos en todo el mundo tenían sobrepeso y, de ellos, más de 500 millones eran obesos (OECD/The World Bank, 2020).

En los países de América Latina y el Caribe, el 61% de las mujeres tienen sobrepeso. En México y Chile más del 75% de la población femenina tiene sobrepeso, mientras que las tasas más bajas se observan en Paraguay y Trinidad y Tobago con menos del 55%. De manera similar, el 53% de los hombres en los países de América Latina y el Caribe tienen sobrepeso. Chile encabeza la región con un 74% de su población masculina con sobrepeso, seguido de México (70%) y Argentina (66%). Santa Lucía y Trinidad y Tobago están por debajo del 40% con la tasa más baja de la región. Así mismo, la obesidad en los países latinoamericanos y el Caribe es mayor en las mujeres (29%) que en los hombres (18%). Entre las mujeres, Bahamas y Dominica tienen más del 35% de la población femenina obesa, mientras que Paraguay, Perú y Ecuador están por debajo del 25% (OECD/The World Bank, 2020).

4.1.3. Clasificación. Es posible hacer diferentes clasificaciones de obesidad según el aspecto considerado.

4.1.3.1. Clasificación según el IMC. La medida aceptada y establecida más ampliamente es la escala del índice de masa corporal (IMC), desarrollada por Adolphe Quetelet a finales del siglo XIX. El IMC (peso en kg/talla en m²) es una herramienta clínicamente práctica que proporciona la medida poblacional más útil del sobrepeso y la obesidad, ya que es la misma para ambos sexos y para todas las edades de los adultos (Arrieta & Pedro-Botet, 2020; OMS, 2020).

4.1.3.2. Clasificación morfológica. El tipo de obesidad se determina con las mediciones del perímetro de la cintura o circunferencia abdominal (CA) y el índice cintura-cadera (ICC), los mismos que proporcionan una información importante sobre la distribución de grasa. Se establece así la clasificación morfológica de la obesidad, distinguiéndola en androide o en ginoide (Hernández, Fontana, & Sánchez, 2017; Norris, 2019).

4.1.3.2.1. Obesidad androide. Es un tipo de obesidad de la parte superior del cuerpo por lo que la grasa se acumula en la región cervical, tronco, abdomen superior y facies. Con frecuencia se dice que tiene cuerpo de forma de manzana. Se considera como obesidad androide, cuando la circunferencia abdominal es del 102 cm en hombres y 88 cm en mujeres (Hernández et al., 2017; Norris, 2019). Incluyen 2 subtipos:

- **Obesidad abdominal subcutánea:** el depósito de grasa es en el tejido celular subcutáneo.
- **Obesidad abdominal visceral:** el acúmulo de grasa es más profundo, de disposición perivisceral en el área mesentérica y relaciona con el síndrome metabólico por lo que conlleva mayor riesgo cardiovascular e intolerancia a la glucosa (Hernández et al., 2017).

4.1.3.2.2. Obesidad ginoide. Es un tipo de obesidad de la parte inferior del cuerpo, dando así la acumulación de grasa en las caderas, región glútea y muslos. Las personas con este tipo de obesidad parecen tener forma de pera. Se considera la obesidad como ginoide cuando el índice cintura-cadera es inferior a 1 en hombres y a 0.85 en mujeres (Hernández et al., 2017; Norris, 2019).

4.1.3.3. Clasificación histológica. El número de adipocitos por mm^3 de tejidos adiposo en el adulto es de $40-60 \times 10^9$, aumentando más rápidamente al final de la infancia y pubertad y en ciertas condiciones en la adultez. Es entonces que, según las características histológicas, podemos distinguir:

4.1.3.3.1. Obesidad hiperplásica. El número de adipocitos por mm^3 de tejidos adiposo en el adulto es de $40-60 \times 10^9$, aumentando más rápidamente al final de la infancia y pubertad y en ciertas condiciones en la adultez. Es entonces que, según las características histológicas, podemos distinguir:

4.1.3.3.2. Obesidad hipertrófica. Tejido adiposo donde el tamaño de los adipocitos está aumentado los cuales se rellenan de triglicéridos. Ocurre normalmente en la edad adulta o después del embarazo (Hernández et al., 2017).

4.1.3.4. Clasificación etiológica. La mayoría de las obesidades se consideran esenciales, aunque un 3-5% pueden ser secundarias a patologías endocrinológicas (ovario poliquístico, hipotiroidismo, etc.), hipotalámicas y genéticas (por ejemplo, síndrome de Prader-Willi), las obesidades yatrógenas por fármacos o cirugía hipotalámica y la pseudoobesidad (lipomatosis y lipodistrofia) (Hernández et al., 2017).

4.1.4. Fisiología del apetito. Para que la obesidad tenga sentido como enfermedad primero debe haber una comprensión de la fisiología del apetito y la regulación de la saciedad. También es necesario aclarar el propósito del tejido adiposo. La importancia de entender la fisiología es el impacto en la comprensión de la fisiopatología y los objetivos del tratamiento.

4.1.4.1. Control de la alimentación por el sistema nervioso central. Hay algunos expertos que creen que la obesidad es una enfermedad cerebral porque si bien es cierto el cerebro regula principalmente la ingesta de alimentos, por lo que han establecido que el centro clave del cerebro para la detección del hambre y organización de la conducta alimentaria es el hipotálamo (Gadde, Martin, Berthoud, & Heymsfield, 2018a). Esto lo hace a través de un complejo mecanismo de retroalimentación principalmente en el núcleo arqueado que expresan varios transmisores que responden a las señales hormonales periféricas aumentando el apetito y disminuyendo el gasto energético o disminuyendo el apetito y aumentando el gasto energético. (Golden, 2020) Este núcleo arqueado proyecta neuronas de segundo orden, incluidas las que se encuentran dentro del núcleo paraventricular (PVN) y el área hipotalámica lateral (LHA), que a su vez elaboran mediadores de señalización secundarios que incluyen la hormona estimulante de los melanocitos alfa, que es el producto de la proopiomelanocortina (POMC) y la transcripción regulada por cocaína-anfetamina (CART) y otros tipos de neuronas que estimulan la ingesta ilícita de alimentos y por lo tanto el aumento del peso corporal, los cuales incluyen el neuropéptido Y (NPY) y el péptido agoutirelated (AgRP). Posteriormente el núcleo paraventricular genera una acción catabólica anorexigénica a través de la expresión de hormona liberadora de hormona adrenocorticotropa (CRH), hormona estimulante de la tiroides (TSH) y oxitocina, que aumentan la saciedad y el gasto de energía a través de múltiples vías del sistema nervioso autónomo y endocrino. Por el contrario, el área hipotalámica lateral (LHA), genera una acción anabólica orexigénica a través de la expresión de orexinas A y B y la hormona concentradora de melanina (MCH). Cada una de estas vías inhibe a la otra a nivel de

los efectos del transmisor de neuronas de primer orden sobre las neuronas de segundo orden (O'Rourke, 2020; Vuittonet, S Bharwal, & Pitchumoni, 2020).

Otros mediadores periféricos y centrales también estimulan neuronas de primer y segundo orden, que incluyen insulina, grelina, CCK, GLP1, serotonina, cannabinoides endógenos y norepinefrina (O'Rourke, 2020). Por otro lado, el tálamo, el mesencéfalo y el cuerpo estriado tienen un impacto en el control cognitivo e influencia en nuestros comportamientos alimenticios, donde incluye señales de recompensa, emocionales y de memoria (Golden, 2020).

4.1.4.2. Fisiología del tejido adiposo. El tejido adiposo solía considerarse que tenía sólo tres propósitos: almacenamiento de energía adicional para ser utilizado como combustible más tarde, amortiguador alrededor de órganos vitales, y debajo de la piel para ayudar con el aislamiento y la producción de calor corporal (O'Rourke, 2020). Sin embargo, conforme ha avanzado la ciencia, también se lo considera como un órgano con funciones neuroinmuno-endocrinas ya que, a través de la producción de moléculas como hormonas, antimicrobianos, citocinas y adipocinas, participa en la función de diversas células y órganos, lo que le permite intervenir en la defensa y la homeostasis del organismo (Vega-Robledo & Rico-Rosillo, 2019).

Los adipocitos comienzan como células madre mesenquimales. Las células adiposas primero se convierten en fibroblastos, y por medio de un proceso utilizando gamma receptor activado por proliferadores peroxisomas (PPAR- γ) se diferencian en pre-adipocitos y luego a los adipocitos maduros. Los γ PPAR pueden ser estimulados por factores ambientales como medicamentos obesogénicos, el adenovirus humano, la insulina, factores de crecimiento y glucocorticoides. Por el contrario, el sistema nervioso simpático, inhibe la proliferación de adipocitos por medio del efecto del receptor adrenérgico y la supresión de la lipólisis, lo cual explica claramente cómo los betabloqueantes tienen efectos secundarios adversos del aumento de peso (Golden, 2020).

Hay tres tipos de adipocitos que se diferencian desde el punto de vista histológico, fisiológico y funcional, como es el blanco, pardo o marrón y beige. Hoy en día se sabe que el desarrollo de la obesidad depende no solo del equilibrio entre la ingesta alimentaria y el gasto energético, sino también del equilibrio entre el tejido adiposo blanco, pardo y beige (Froy & Garaulet, 2018; Golden, 2020).

4.1.4.2.1. Tejido adiposo blanco. Es el tejido adiposo más abundante y es el principal reservorio de energía metabólica en el organismo. Está distribuido en todo el organismo, con localización

perivisceral, visceral y subcutánea. Almacena energía dietética en forma de triacilglicéridos y secreta una gran cantidad de hormonas y citocinas que regulan el metabolismo y la resistencia a la insulina (Froy & Garaulet, 2018). Sus principales funciones son la captación de lípidos circulantes y transformación a triacilglicéridos en momentos de exceso de energía y por otra parte, la liberación de ácidos grasos y glicerol en situaciones que requieren energía a través del sistema nervioso simpático y la unión de epinefrina y norepinefrina en los receptores beta-adrenérgicos; además funciona como tejido de sostén, almohadillado y protección, de aislamiento térmico, así como de productor y reservorio de hormonas (estrógenos y andrógenos), lipoproteína lipasa (LPL), angiotensinógeno, adiposina, leptina y retinoides fundamentalmente. (adiposue). Además, posee numerosos receptores para las hormonas mencionadas anteriormente y para regular el equilibrio como lo es para insulina, TSH, hormonas tiroideas y corticoides (Golden, 2020; Hernández et al., 2017).

4.1.4.2.2. Tejido adiposo pardo o marrón. Considerado termogénico, debido a que es rico en mitocondrias lo que pone energía, por lo tanto, es capaz de convertir energía química en calor, el mismo que se activa con la oscuridad, el frío, el estrés (noradrenalina), hormonas tiroideas y dietas hipercalóricas, lo que conduce a la lipólisis de los triacilglicéridos, ayudando a reducir el hipercolesterolemia y por ende evitando el desarrollo de aterosclerosis (Froy & Garaulet, 2018; Golden, 2020; Hernández et al., 2017; Vega-Robledo & Rico-Rosillo, 2019). Se encuentra sobre todo en el recién nacido, principalmente en regiones interescapular, perirrenal e inguinal. Por otro lado, varios estudios destacan que en el adulto lo han detectado en el cuello, disperso en tejido blanco y en regiones interescapular y supraclavicular, pero casi ausente en personas obesas y ancianas (Vega-Robledo and Rico-Rosillo 2019).

4.1.4.2.3. Tejido adiposo beige. Se encuentra entre tejido adiposo blanco que bajo ciertos estímulos externos los adipocitos blancos pueden transformarse en beige, los mismo que incluyen exposición crónica al frío, terapia a largo plazo con PPAR- γ agonista, como pioglitazona, y/o productos de ejercicio (irisina y lactato). Este tejido, aunque es distinto al tejido pardo, parece tener gran cantidad de mitocondrias por lo que tiene la capacidad termogénica (Golden, 2020; Min et al., 2016). Además, Min et al. (como se citó en (Vega-Robledo & Rico-Rosillo, 2019), destaca que existen investigaciones recientes que señalan que el tejido beige preactivado puede mejorar la tolerancia a la glucosa al ser trasplantado en ratones obesos, pero todavía se encuentra en estudio.

Pero eso no es todo, puesto que el tejido adiposo desempeña un papel en la función endocrina al secretar factores para las respuestas inmunológicas, afecta el sistema vascular y ayuda a la regulación del apetito (Golden, 2020).

- **Adipsina:** es una proteína que se sintetiza en el tejido adiposo blanco y se secreta a la sangre. En animales de experimentación sus niveles correlacionan con adiposidad (Hernández et al., 2017)

- **Leptina:** es una hormona hecha y secretada principalmente por el tejido adiposo blanco, pero también la placenta, los músculos y el estómago secretan pequeñas cantidades y es quien actúa en el centro de la saciedad, inhibiendo el apetito mediante su acción simultánea en los núcleos hipotalámicos del hambre y la saciedad, inhibiendo el primero y estimulando el segundo. Además de su actuación sobre el sistema nervioso central (SNC), tiene también un efecto inductor de la resistencia a la insulina (Golden, 2020; Hernández et al., 2017; O'Rourke, 2020).

- **Factor de necrosis tumoral α (TNF- α):** es una citokina que se expresa predominantemente por macrófagos, pero también por adipocitos, que induce resistencia a la insulina en las células musculares, inhibe la lipoproteína lipasa y bloquea la diferenciación de los adipocitos (Hernández et al., 2017; O'Rourke, 2020).

- **Adiponectina:** es una hormona producida exclusivamente por el tejido adiposo con receptores en el hígado y en el músculo. En el hígado, ayuda a regular la sensibilidad a la insulina, oxidación de ácidos grasos y supresión de la producción de glucosa hepática. Esta hormona también estimula termogénesis que afecta la homeostasis del peso. Es un potente agente antiinflamatorio con acciones antifibróticas en el hígado (Golden, 2020; O'Rourke, 2020; Vuittonet et al., 2020).

Así mismo, el tejido adiposo además de ser un tejido que desempeña un papel en la función endocrina, de manera impresionante hay posibilidades terapéuticas para el futuro de crear hueso, cartílago y células musculares y neuronales con células adiposas como terapia basada en células (Golden, 2020).

4.1.4.3. Proteínas reguladoras del peso. Nuestro conocimiento actual cuando se trata de hambre y saciedad es que el equilibrio homeostático utiliza una hormona del hambre (ghrelina) y para la saciedad como la leptina. (Golden, 2020). Sin embargo, a partir de la leptina, se descubrió que existen muchas proteínas involucradas en la regulación de la ingesta de alimentos clasificadas en términos generales como adipocinas, hormonas intestinales y citocinas. **(clasificarlas en una**

tabla). Las adipocinas son secretadas predominantemente por el tejido adiposo, las hormonas intestinales por el tracto gastrointestinal y las vísceras y las citocinas por los leucocitos (O'Rourke, 2020).

4.1.4.3.1. Leptina. Fue la primera adipocina descubierta, secretada en gran medida por los adipocitos, aunque la placenta, los músculos y el estómago también secretan pequeñas cantidades. Esta juega un papel importante en el metabolismo de carbohidratos, huesos y reproductivos, pero el mayor interés en torno a la obesidad es la regulación del peso corporal, puesto que envía señales que van al hipotálamo para regular el comportamiento alimenticio, así como la homeostasis metabólica con el consiguiente impacto en la energía al aumentar la hormona liberadora de tirotrópina. Además de regular la ingesta de alimentos, la leptina induce la proliferación de macrófagos, monocitos y células T y la expresión de citocinas, con un sesgo hacia la generación de respuestas proinflamatorias. Así mismo, controla la función endocrina, potenciando la actividad del eje pituitario-hipotalámico y regulando el metabolismo de los esteroides. No menos importante, también está implicada en la función cognitiva, el aprendizaje y la memoria, donde los seres humanos con deficiencia de leptina sufren deficiencias cognitivas leves que se corrigen con el reemplazo de leptina exógena.

4.1.4.3.2. Ghrelina. Es una hormona conocida por su efecto orexigénico, secretada durante el ayuno principalmente por las células del fondo gástrico, pero también se expresa en niveles bajos en la placenta, el riñón, la hipófisis, el endometrio, los macrófagos e incluso en el páncreas, donde hemos sabido durante años sobre células beta e insulina y delta con somatostatina y ahora vemos células de épsilon produciendo ghrelina. De la misma manera, posee numerosos receptores por casi todo el cuerpo, pero específicamente en el hipotálamo y muchos órganos endocrinos incluyendo pituitaria, tiroides, paratiroidea, páncreas, glándulas suprarrenales, placenta, y gónadas masculinas y femeninas. La ghrelina, no solo se secreta cuando tenemos hambre, sino que regula múltiples aspectos de la alimentación incluyendo recompensa alimentaria, alimentación inducida por el estrés, motivación, respuestas de aprendizaje y memoria asociadas con la alimentación, e incluso aumenta el valor percibido de los alimentos puesto que cruza la barrera hematoencefálica e impacta el núcleo arcuato en el hipotálamo, así como el hipocampo, núcleo dorsal del rafe, área tegmental ventral, núcleo accumbens, amígdala, núcleo de corteza prefrontal, y el bulbo olfatorio olfativa en el control de la alimentación.

4.1.4.3.3. *Insulina*. Se sabe que el papel de la insulina es importante en la regulación de la glucosa, pero también tiene un papel en el SNC en el control de la ingesta de alimentos. Es fascinante ya que es catabólico en el sistema central mientras que periféricamente anabólico, cuyos efectos centrales se median en gran medida a través del núcleo arcuato del hipotálamo. Entonces, el punto clave de la insulina es controlar los niveles de glucosa circulante después de una comida e ingestión, pero en el tejido adiposo la insulina promueve la absorción de ácidos grasos y la conversión para almacenar triglicéridos, promoviendo la acumulación de energía.

4.1.4.3.4. *CCK*. La colecistoquinina se encuentra en las neuronas y células endocrinas intestinales, regulando la secreción de ácido gástrico, vaciamiento gástrico, contracción de la vesícula biliar y la secreción pancreática exocrina. Además, puede desempeñar un papel en la saciedad a través de la estimulación de los receptores vagales que señalan el rombencéfalo.

4.1.4.3.5. *Adiponectina*. Es una hormona producida principalmente en el tejido adiposo con receptores en el hígado y el músculo. En el hígado adiponectina ayuda a regular la sensibilidad a la insulina, la oxidación de los ácidos grasos, supresión de la producción hepática de glucosa. Esta hormona también estimula la termogénesis que afecta la homeostasis de peso, correlacionándose inversamente con la obesidad y la enfermedad metabólica. Además, se la considera un potente agente antiinflamatorio con acciones antifibróticas en el hígado.

4.1.4.3.6. *TNF- α* . Se expresa predominantemente por macrófagos, pero también por adipocitos, cuya función es inducir resistencia a la insulina en las células musculares, inhibe la lipoproteína lipasa, bloquea la diferenciación de los adipocitos y promueve la anorexia en la caquexia y los estados inflamatorios (Gadde et al., 2018a; Golden, 2020; Hernández et al., 2017; Melmed et al., 2017; O'Rourke, 2020; Vuittonet et al., 2020).

4.1.4.3.7. Las incretinas son una clase de hormonas intestinales que incluye el polipéptido insulínico dependiente de glucosa (GIP) y el péptido 1 similar al glucagón (GLP-1). GIP es secretado por células K en el duodeno y yeyuno en respuesta a una carga de glucosa, las mismas que inducen la secreción de insulina por las células β pancreáticas y estimula la síntesis de ácidos grasos en los adipocitos.

4.1.4.3.8. *GLP-1*. Es secretado por las células L en el íleon y tiene propiedades insulínomiméticas, disminuyendo la resistencia a la insulina periférica y potenciando la secreción

de insulina pancreática. El GLP-1 también inhibe el vaciamiento gástrico e induce saciedad (Golden, 2020; O'Rourke, 2020).

4.1.4.3.9. Finalmente, a manera general, las citocinas y adipocinas del tejido adiposo son proinflamatorias y diabetogénicas (p. Ej., TNF- α , IL-6, IL-8, IL-1, resistina) o antiinflamatorias e insulinomiméticas (p. Ej., IL-10, IL -1Ra, adiponectina), donde la primera regulada el alza y la segunda regulada la baja en la obesidad. Aunque existen excepciones como la hormona orexigénica ghrelina la cual tiene propiedades antiinflamatorias, pero induce resistencia a la insulina. Así mismo, muchos otros mediadores regulan la conducta alimentaria, como la insulina, los opioides endógenos, los agonistas adrenérgicos y los cannabinoides, por lo que el control de la ingesta de alimentos involucra sistemas fisiológicos complejos con una amplia gama de familia de moléculas (O'Rourke, 2020; Vuittonet et al., 2020).

4.1.5. Fisiopatología. Para reconocer la obesidad como una enfermedad, debe definirse claramente la comprensión de la fisiopatología de la enfermedad. Existe variedad de artículos donde discuten las causas profundas de la obesidad, sin embargo, los hilos comunes son que la enfermedad es multifactorial, puesto que están implicados factores genéticos, endocrinos, neurológicos, psicológicos y ambientales en mayor o menor grado, pero el desequilibrio en la ingesta y el gasto energético son los principales mecanismos mediante los cuales se produce un desajuste crónico del balance energético, por un aumento en la ingesta y/o por una disminución sistemática en el gasto de energía (Gadde et al., 2018a)

A continuación, se revisa la desregulación de la homeostasis energética, así como el concepto de obesidad como cerebro y enfermedad endocrina. Además, se analiza el papel de la inflamación, los productos químicos que alteran el endocrino y el microbioma en el impacto de la obesidad.

4.1.5.1. Adiposidad y defensa del incremento de la adiposidad. Hay dos procesos separados pero interconectados que son responsables de la obesidad. El primero es un aumento de la cantidad de adiposidad y el segundo es la defensa biológica del aumento de la adiposidad. El significado de estos es que el primero tiene una causa genética compleja, el medio ambiente y la biología; el segundo, incluye la falta de sueño, la disminución de los cambios en la temperatura ambiental, los medicamentos recetados que causan aumento de peso, la exposición intranatal a la falta de nutrición o la obesidad materna y los pacientes que dejan de fumar. Entonces, hay circunstancias que el aumento de adiposidad viene dado por factores complejos o en donde el cerebro y el cuerpo

prefieren la homeostasis, por eso cuando reducimos nuestro aporte, los mecanismos fisiológicos como la señal orexigénica central aumentan el apetito. Lo siguiente es que el cuerpo solo puede utilizar los alimentos de dos formas; puede usarlo como combustible o puede almacenarlo en células adiposas, por lo que si hay equilibrio del gasto energético y la ingesta de energía se desincroniza, el cuerpo almacena el exceso de ingesta en las células adiposas. Es entonces que el tejido adiposo empieza a aumentar a través de la hipertrofia o hiperplasia, donde la hipertrofia parece ocurrir primero y existe un mayor almacenamiento de triglicéridos dentro de la célula; posterior a ello, cuando un área se ha saturado con triglicéridos, ocurre la hiperplasia, lo que significa más células y por lo tanto más capacidad de almacenamiento de lípidos. Cuanto más grande es el adipocito, menos responde a la insulina, y comenzamos a ver un aumento en las respuestas inflamatorias locales y sistémicas. Esta respuesta inflamatoria aumenta el riesgo de resistencia a la insulina, enfermedad del hígado graso no alcohólica, así como enfermedad de las arterias coronarias, por nombrar algunas. Cuando ocurre la multiplicación de adipocitos, comenzamos a ver depósitos de grasa ectópica como en el hígado, los músculos, los riñones y el corazón (O'Rourke, 2020).

A medida que los adipocitos se remodelan y aumentan de tamaño, aumentan los macrófagos y otras células inmunitarias. Las células inmunes secretan citocinas que se suman a la causa subyacente de la inflamación. El tejido adiposo enfermo también secreta factores inflamatorios, lo que contribuye a la resistencia a la insulina que se observa en la mayoría de los pacientes con obesidad (Golden, 2020).

4.1.5.2. Enfermedad cerebral. Si bien el cerebro regula principalmente la ingesta de alimentos, como comportamiento, el cual se basa en la información del resto del cuerpo y del entorno para tomar la decisión de comer o no. Por lo tanto, cualquier interferencia con las funciones normales de este circuito hipotalámico conduce a deficiencias en la regulación del equilibrio de energía (Gadde, Martin, Berthoud, & Heymsfield, 2018b; O'Rourke, 2020).

4.1.5.3. Enfermedad endócrina. La obesidad también se explica como un trastorno endocrino que examina la disfunción metabólica, debido a la sobreproducción o subproducción de adipoquinas y citoquinas, deficiencias en la conversión hormonal, o la respuesta del cuerpo a las hormonas (Gadde et al., 2018a; Vega-Robledo & Rico-Rosillo, 2019).

4.1.5.4. Genética. Se ha estimado que la contribución genética en la alteración de los comportamientos y metabolismo que afectan el aumento de peso y las respuestas al balance

energético negativo y positivo, es entre el 20 y el 50 por ciento, lo cual hace que la obesidad sea una enfermedad compleja para determinar el mejor tratamiento para un paciente individual. (Perreault & Rosenbaum, 2020). Sin embargo, tal como destaca la Dra. Michelle Look (Golden, 2020) “la genética es el candado y el medio ambiente es la clave” (p.50). En otras palabras, la genética no es la causa, sino que crea una susceptibilidad basada en influencias ambientales.

4.1.5.5. Inflamación. Como sabemos, bajo un estado de obesidad, hay una gran cantidad de inflamación crónica lo que conlleva a la activación del sistema inmunitario con la producción de citoquinas como el factor de necrosis tumoral α (TNF- α) o la interleucina (IL)-1 β que conduce a una alteración de la acción de la insulina y alteraciones metabólicas. Así mismo, se presume que la inflamación puede lesionar las neuronas y evitar que respondan a leptina u otras señales de péptido para mantener una defensa de masa grasa más baja (Golden, 2020; Vuittonet et al., 2020).

4.1.5.6. Sustancias químicas disruptivas endócrinas. Como se mencionó anteriormente, se cree que el medio ambiente impacta en una persona para tener obesidad, por lo que estudios han demostrado que la exposición a algunas sustancias químicas utilizadas en la vida diaria, aumentan las tasas de obesidad. Entre los que se mencionan, está el bisfenol A (BPA) que es parte de la producción de plásticos de policarbonato y por lo tanto estamos expuestos a través de botellas, forros de latas de alimentos y envases de alimentos; y aunque puede o no ser una causa de obesidad, pero si predisponen a cambios epigenéticos que predisponen a la obesidad. Otro de ellos, son los compuestos perfluorados (PFC) que se utilizan ampliamente para hacer que los productos sean más resistentes a las manchas, la grasa y el agua, los mismos que pueden afectar al receptor activado por proliferador peroxisoma y a la adipogénesis disregulada (Golden, 2020).

4.1.5.7. Microbioma. El microbioma intestinal consiste en aproximadamente de 100 billones de microbios que pueden afectar a la absorción y la digestibilidad de las calorías ingeridas (Perreault & Rosenbaum, 2020). Hay evidencia interesante de la probabilidad de que las bacterias intestinales de los intestinos delgados y grandes están afectando el equilibrio energético al influir en las señales al cerebro, específicamente cuando la flora intestinal está enriquecida en firmicutes y deficiente en bacteroidetes (Gadde et al., 2018b).

4.1.6. Factores predisponentes. La obesidad es una enfermedad compleja, multifactorial y en ocasiones incierta, que refleja las interacciones de múltiples y diversos factores (Perreault & Rosenbaum, 2020).

4.1.6.1. Distribución de la grasa corporal. Las personas obesas con exceso de grasa abdominal presentan mayor riesgo de diabetes, hipertensión, dislipidemia y cardiopatía isquémica que las personas obesas en las que la grasa se encuentra localizada predominantemente en la parte inferior del cuerpo puesto que se encuentran protegidos frente a las complicaciones metabólicas (Melmed et al., 2017).

4.1.6.2. Edad. El valor umbral de IMC y por tanto la prevalencia de obesidad a partir del cual se incrementa el riesgo relativo de mortalidad aumenta con la edad en hombres y en mujeres, con un valor máximo en torno a los 60 años y mayores en mujeres que en hombres (Hernández et al., 2017; Melmed et al., 2017).

4.1.6.3. Etnia. El riesgo para la salud asociado al IMC también depende del origen étnico por lo que las poblaciones asiáticas del Pacífico presentan mayor riesgo de desarrollo de diabetes y enfermedades cardiovasculares que las poblaciones de origen caucásico. (Melmed et al., 2017; Timothy Garvey, 2019).

4.1.6.4. Factores genéticos. Los estudios de todo el genoma han identificado varias variantes genéticas comunes asociadas con la obesidad. (Iglesia, de Miguel-Etayo, Battelino, & Moreno, 2021). Entre los genes descritos en la actualidad se encuentra el gen *FTO* (asociado a masa grasa y obesidad) aumentando el IMC en 0,22-0,66 por cada alelo de riesgo (Melmed et al., 2017).

4.1.6.5. Factores psicológicos. Las alteraciones emocionales y psicológicas, que podrían influir en la génesis de la obesidad, juegan un importante papel en la cronificación de la enfermedad (Hernández et al., 2017). Existe una gran cantidad de literatura disponible en relación con la obesidad y las enfermedades psiquiátricas, especialmente para la depresión ya que puede causar cambios en los niveles hormonales y la función del sistema inmunitario, lo que puede conducir al aumento de peso. Además, la depresión también puede disminuir la motivación para el movimiento al tiempo que aumenta el comer en exceso y los atracones. Así mismo, la evidencia muestra una asociación modesta para los trastornos de ansiedad, e inadecuada para otras afecciones psiquiátricas (Iglesia et al., 2021).

4.1.6.6. Nivel socioeconómico y cultural. En general, en los países desarrollados la prevalencia de obesidad es mayor en los grupos socioeconómicos más deprimidos; pero en los que están en vías de desarrollo afecta con más frecuencia a los más acomodados, particularmente cuando han incorporado estilos de vida occidentales (Hernández et al., 2017; Melmed et al., 2017). Así mismo,

en algunos países, las mujeres y los hombres prefieren un tamaño corporal más grande como un signo de fertilidad, salud o prosperidad (Iglesia et al., 2021).

4.1.6.7. Sedentarismo y actividad física. El desarrollo de sistemas de transporte y la tecnología moderna, ha hecho que se disminuya drásticamente las actividades que antiguamente exigían mucha energía y por ende su consecuencia es un estilo sedentario el cual es un determinante importante del sobrepeso u obesidad y con el tiempo llegar a provocar atrofia progresiva del organismo y mayor morbilidad (Hernández et al., 2017; Iglesia et al., 2021; Melmed et al., 2017).

4.1.6.8. Hábitos de sueño. La falta de horas de sueño es una situación cada vez más frecuente en nuestra sociedad, por lo que estudios reportan que la duración del sueño de la población disminuyó en los últimos años entre 1.5 a 2 horas por noche y que aquellos adultos que duermen lo recomendado (7 a 8.5 horas) presentan una mayor calidad de vida que quienes duermen menos horas (Izquierdo Coronel, Alvarez Ochoa, & Cordero Cordero, 2018). Esta evidencia es respaldada por estudios donde señalan que los niveles de hormonas reguladoras del apetito, como la leptina y la ghrelina, pueden verse alterados en condiciones de restricción crónica del sueño, lo que conduce a un aumento del apetito y, posteriormente, a una mayor ingesta de alimentos o a mayor tiempo de vigilia, mayor tiempo para comer (Iglesia et al., 2021).

4.1.7. Evaluación. Los médicos deben realizar pruebas de detección sistemática en todos los adultos para identificar la obesidad, y brindar orientación e intervenciones conductuales para la pérdida sostenida de peso. Las etapas principales para valorar la obesidad, se centra en realizar la anamnesis en torno a la obesidad, exploración física para determinar el grado y tipo de obesidad, valoración de enfermedades concomitantes, hábitos de vida, disposición de la persona a adoptar cambios en su estilo de vida y evaluación de laboratorio (Durrer Schutz et al., 2019a; Jameson et al., 2018).

4.1.7.1. Anamnesis. La información de la anamnesis debe abordar los siguientes puntos:

- Identificación de las razones del aumento de peso.
- ¿En qué forma afecta la obesidad a la salud de la persona?
- ¿Cuál es el nivel de riesgo del paciente, producto de la obesidad?
- Búsqueda de antecedentes familiares

- Evaluar los tratamientos anteriores y sus efectos, como los tipos de dieta de adelgazamiento, el fracaso y el éxito, así como la actitud de familiares y amigos.
- Estado de los hábitos del paciente, como actividad física, alimentación, alcohol, tabaco, etc. peso.
- Evaluación del impacto psicológico de la imagen corporal negativa sobre el paciente y su autoestima
- Evaluación psicológica que incluye búsqueda de trastornos alimentarios, depresión, ansiedad, estrés, mala calidad del sueño, etc.
- Exploración de la ingesta de alimentos y el perfil de comportamiento.
- ¿En qué dificultad se encuentra el paciente para controlar su peso?
- ¿Cuáles son los objetivos y expectativas del paciente?
- ¿La persona está motivada para comenzar un programa de control del peso?
- ¿Qué tipo de ayuda necesita el paciente? (Jameson et al., 2018)

4.1.7.2. Exploración física. Antes de iniciar el cribado, no olvidar lo importante de pedir consentimiento al paciente para realizar las mediciones antropométricas. Se han recomendado muchos parámetros antropométricos en la detección y evaluación de la obesidad; sin embargo, un índice de masa corporal (IMC) calculado y la medición de la circunferencia abdominal, son las más utilizadas (O'Rourke, 2020).

Otras mediciones de la adiposidad pueden considerarse a discreción del médico si el IMC y los resultados de los exámenes físicos incluyendo circunferencia abdominal y/o relación cintura-altura son equívocos y requieren una evaluación adicional, incluyen el uso de impedancia bioeléctrica, pletimografía de desplazamiento de aire/agua o escaneo DEXA (Garvey et al., 2016)

4.1.7.2.1. Índice de masa corporal (IMC) y perímetro abdominal. El índice de masa corporal (BMI, *body mass index*), que se calcula a partir del peso (kg)/talla (m)² o el peso (libras)/talla (en pulgadas)² x 703, es considerado el mejor instrumento para detectar casos de sobrepeso y obesidad, el mismo que en adultos debe ser utilizado anualmente (Garvey et al., 2016). Así mismo, se utiliza para clasificar el estado ponderal y el riesgo de enfermedades, por lo tanto, es un parámetro objetivo para definir la obesidad, tanto en estudios epidemiológicos como clínicos (Kasper. D.Hauser, L. Jameson. J, Fauci. A, Longo. D, Loscalzo, 2018; Wharton et al., 2020).

Para la mayoría de las poblaciones, la presencia de sobrepeso ($\text{IMC} \geq 25 \text{ kg / m}^2$) representa un mayor riesgo y requiere una evaluación adicional de otros parámetros antropométricos, hemodinámicos y bioquímicos. Un $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg / m}^2$ se asocia con un aumento de los factores de riesgo cardiovascular y la mortalidad por todas las causas y debe utilizarse como criterio de detección para identificar la obesidad en la población general. En adultos de origen étnico del sur, sudeste o este de Asia, el límite de IMC recomendado para el sobrepeso debe ser $\geq 23 \text{ kg / m}^2$. En poblaciones especiales como los ancianos, los pacientes muy musculosos y aquellos con estatura extremadamente alta o baja, el IMC puede ser engañoso y debe interpretarse con precaución (Wharton et al., 2020).

4.1.7.2.2. Circunferencia abdominal. Se mide con una cinta métrica no sensible de metal o plástico, colocada alrededor del abdomen paralela al piso al nivel de la cresta ilíaca con el paciente de pie (Perreault & Apovian, 2020a). Teniendo en cuenta la limitación del IMC para determinar la composición y distribución de la grasa, así como las variaciones anatómicas en la deposición de grasa, se ha recomendado el uso de la circunferencia abdominal como una medida sustituta de la grasa abdominal o visceral. Existe evidencia epidemiológica que sugiere que la circunferencia abdominal puede ayudar a identificar individuos en mayor riesgo de enfermedad cardiometabólica (Garvey et al., 2016).

La Guía para el manejo de la obesidad en adultos del Colegio Americano de Cardiología y Asociación Americana del Corazón (Jensen et al., 2014), recomienda una medición de circunferencia de cintura para individuos con $\text{IMC } 25\text{-}34,9 \text{ kg/m}^2$ para proporcionar información adicional sobre el riesgo. No es necesario medir la circunferencia de la cintura en pacientes con $\text{IMC} \geq 35 \text{ kg/m}^2$ porque la circunferencia de la cintura probablemente será elevada y no agregará información adicional de riesgo. El grupo de expertos recomienda, por opinión de los expertos, utilizar los puntos de corte actuales ($>88 \text{ cm } [>35 \text{ in}]$ para las mujeres y $>102 \text{ cm } [>40 \text{ in}]$ para los hombres) como indicativo del aumento del riesgo cardiometabólico. porque la obesidad se asocia con un mayor riesgo de hipertensión, dislipidemia, diabetes, etc.

Sin embargo, existe una variabilidad étnica en los valores de la circunferencia de la cintura que predicen un mayor riesgo. Por ejemplo, los japoneses estadounidenses y los indios del sur de Asia tienen más grasa total y grasa visceral y, por lo tanto, pueden tener un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 para un IMC determinado que las personas blancas. En las mujeres asiáticas, la

circunferencia de la cintura > 80 cm (31,5 pulgadas) y en los hombres asiáticos un valor > 90 cm (35,4 pulgadas) se consideran anormales. (Perreault & Apovian, 2020a)

4.1.8. Tratamiento. El objetivo del tratamiento es prevenir, tratar o revertir las complicaciones de la obesidad y mejorar la calidad de vida (Perreault & Apovian, 2020a). El tratamiento para bajar de peso está indicado para individuos obesos o individuos con sobrepeso con 1 indicadores mayor de riesgo cardiovascular (por ejemplo, diabetes, prediabetes, hipertensión, dislipidemia, circunferencia elevada de la cintura) u otras comorbilidades relacionadas con la obesidad. (Jensen et al., 2014)

4.1.8.1. Tratamiento inicial. El manejo inicial de los individuos que se beneficiarían de la pérdida de peso es la intervención integral mediante la combinación de dieta, ejercicio y modificación del comportamiento, con su respectivo asesoramiento.

4.1.8.1.1. Dieta. Existen muchos tipos de dietas producen una pérdida de peso moderada. Las opciones incluyen dietas balanceadas bajas en calorías, bajas en grasas / bajas en calorías, moderadas en grasas / bajas en calorías o bajas en carbohidratos, así como la dieta mediterránea (Perreault & Apovian, 2020a). Sin embargo, el consenso general es que la ingesta excesiva de calorías de cualquier fuente, asociada a un estilo de vida sedentario, provoca aumento de peso y obesidad, por lo que el objetivo de la terapia dietética es reducir el número total de calorías consumidas, por lo tanto, se sugiere elegir un patrón dietético de alimentos saludables, como los enfoques dietéticos para detener la hipertensión (DASH) o la dieta de estilo mediterráneo, en lugar de centrarse en un nutriente específico. (Perreault & Delahantay, 2020).

4.1.8.1.2. Ejercicio. El ejercicio es importante para la prevención primaria de la obesidad, por lo que cuando se trata de promover la pérdida de peso, es menos potente que la restricción dietética; sin embargo, aumentar el gasto de energía a través de la actividad física es un fuerte predictor del mantenimiento de la pérdida de peso. Además, la actividad física puede atenuar la pérdida de masa magra (p. Ej., Músculo) durante la pérdida de peso activa (Perreault, 2020b).

Los programas integrales de intervención en el estilo de vida suelen prescribir un aumento de la actividad física aeróbica (como caminar a paso ligero) durante ≥ 150 min/semana (igual a ≥ 30 min/la mayoría de los días de la semana); se recomiendan niveles más altos de actividad física, aproximadamente de 200 a 300 min/wk, para mantener el peso perdido o minimizar la recuperación de peso a largo plazo (>1 año). (Jensen et al., 2014)

Por lo tanto, cuando la pérdida de peso es el objetivo deseado, una dieta restringida en calorías debe combinarse con menos tiempo sedentario y mayor actividad física; la actividad debe aumentarse gradualmente con el tiempo según la tolerancia. Se prefiere un programa de componentes múltiples que incluya entrenamiento aeróbico y de resistencia (Perreault, 2020b).

4.1.8.1.3. Modificación del comportamiento. La modificación del comportamiento o la terapia de conducta es una piedra angular en el tratamiento para la obesidad. El objetivo de la terapia conductual es ayudar a los pacientes a realizar cambios a largo plazo en su comportamiento alimentario modificando y controlando su ingesta de alimentos, modificando su actividad física y controlando las señales y estímulos del entorno que desencadenan la alimentación, los mismos que se recomienda mantener un monitoreo frecuente (es decir, semanal o más a menudo) del peso corporal (Jensen et al., 2014; Perreault & Apovian, 2020b)

4.1.8.2. Tratamiento posterior. Consiste en tomar medidas farmacológicas, uso de dispositivos médicos o cirugía bariátrica, cuando los pacientes no pueden lograr los objetivos de pérdida de peso con una intervención integral en el estilo de vida solo (Perreault & Apovian, 2020a).

4.1.8.2.1. Tratamiento farmacológico. Si se pudiera lograr una pérdida de peso permanente exclusivamente con reducciones conductuales en la ingesta de alimentos y aumentos en el gasto energético, no se necesitarían medicamentos para la obesidad, por lo que la terapia farmacológica es a menudo un componente útil en el régimen de tratamiento para las personas con obesidad (Apovian et al., 2015; Perreault & Apovian, 2020b).

El algoritmo de tratamiento de la obesidad de los Institutos Nacionales de Salud, incorpora indicaciones sancionadas por la FDA para todos los medicamentos para bajar de peso, que se pueden utilizar en pacientes con sobrepeso que tienen un IMC de 27 a 29,9 kg/m² más una o más complicaciones (por ejemplo, hipertensión, hiperlipidemia, T2DM) que no han cumplido los objetivos de pérdida de peso (pérdida de al menos el 5 por ciento de la masa corporal total a los tres a seis meses) con una intervención integral en el estilo de vida o con obesidad (IMC ≥ 30 kg/m²) independientemente de si hay complicaciones. (Jensen et al., 2014; Perreault & Apovian, 2020a)

4.1.8.2.2. Dispositivos médicos. Existen varios tipos de dispositivos aprobados por la FDA para uso en el tratamiento de la obesidad, que involucran estimulación eléctrica y globos gástricos, los cuales se los considera en aquellos pacientes en los que los medicamentos son ineficaces o no

tolerados, para aquellos pacientes que no pueden o no quieren someterse a una cirugía bariátrica, o como terapia puente antes de la cirugía bariátrica (Garvey et al., 2016; Perreault & Apovian, 2020b).

4.1.8.2.3. Cirugía bariátrica. Los candidatos para la cirugía bariátrica incluyen adolescentes y adultos con un IMC ≥ 40 kg/m² o iMC ≥ 35 kg/m² con condiciones de comorbilidad relacionadas con la obesidad que están motivados para perder peso y que no han respondido al tratamiento conductual (con o sin farmacoterapia) con suficiente pérdida de peso para alcanzar objetivos específicos, por lo que aconsejar la cirugía bariátrica puede ser una opción adecuada para mejorar la salud, debido a que conduce a mejoras tanto en los resultados relacionados con el peso, como en muchas condiciones de comorbilidad relacionadas con la obesidad, al haber la relación beneficio-riesgo favorable para pacientes seleccionados apropiadamente. (Jensen et al., 2014)

4.2.Tratamiento farmacológico

El algoritmo de tratamiento de la obesidad de los Institutos Nacionales de Salud incorpora indicaciones sancionadas por la FDA para todos los medicamentos para bajar de peso, que se pueden utilizar en pacientes con sobrepeso que tienen un IMC de 27 a 29,9 kg/m² más una o más complicaciones (por ejemplo, hipertensión, hiperlipidemia, T2DM) que no han cumplido los objetivos de pérdida de peso (pérdida de al menos el 5 por ciento de la masa corporal total a los tres a seis meses) con una intervención integral en el estilo de vida o con obesidad (IMC ≥ 30 kg/m²) independientemente de si hay complicaciones (Jensen et al., 2014; Perreault, 2020a).

Así mismo, la farmacoterapia no solo actúa como una ayuda para disminuir peso, sino que puede aumentar la adherencia al cambio de comportamiento y puede mejorar el funcionamiento físico de tal manera que el aumento de la actividad física sea más fácil en aquellos que no pueden hacer ejercicio inicialmente (Apovian et al., 2015).

De manera importante, tal como señala la Guía de práctica clínica de la sociedad endocrinológica para el manejo de la obesidad (Apovian et al., 2015) sugiere la evaluación de la eficacia y seguridad al menos una vez al mes durante los primeros 3 meses, luego al menos cada 3 meses en todos los pacientes a los que se les prescriben medicamentos para bajar de peso, considerándose efectiva cuando existe la pérdida de peso $\geq 5\%$ del peso corporal a los 3 meses y segura, e ineficaz si la pérdida de peso es de $<5\%$ a los 3 meses o si existen problemas de seguridad o tolerabilidad en cualquier momento, de tal modo que se recomienda suspender el medicamento.

4.2.1. Drogas que alteran la digestión de grasa.

4.2.1.1. Orlistat. El orlistat altera la digestión de las grasas al inhibir las lipasas pancreáticas. Por lo tanto, la grasa no se hidroliza por completo y aumenta la excreción de grasa fecal. En individuos normales que consumen una dieta que contiene un 30 por ciento de grasa, el orlistat provoca un aumento dependiente de la dosis en la excreción de grasa fecal, lo que inhibe la absorción de aproximadamente del 25 al 30 por ciento de las calorías ingeridas como grasa. (Wharton et al., 2020)

4.2.1.1.1. Eficacia. Para facilitar la pérdida de peso se ha demostrado en varios ensayos aleatorizados y en metanálisis, donde la pérdida de peso se mantuvo con hasta 24 a 36 meses de tratamiento con orlistat. (Perreault, 2020b)

En pacientes hipertensos, el orlistat mejora la presión arterial (probablemente debido a la pérdida de peso), sistólica y diastólica (diferencia media ponderada de -2,5 y -1,9 mmHg, respectivamente). Los pacientes que tomaron orlistat también perdieron significativamente más peso (diferencia de medias ponderada -3,7 kg). (Perreault & Delahantay, 2020).

Además, el orlistat mejora algunos valores de lípidos séricos más de lo que puede explicarse por la reducción de peso sola. En un ensayo multicéntrico, por ejemplo, las concentraciones séricas de colesterol total y de lipoproteínas de baja densidad (LDL) disminuyeron de 4 a 11 y de 5 a 10 por ciento, respectivamente, en pacientes tratados con una dieta de mantenimiento de peso más 30 a 360 mg de orlistat. por día durante ocho semanas (Golden, 2020).

4.2.1.1.2. Efectos adversos. Entre los efectos adversos están los gastrointestinales que son los más predominantes, los mismos que incluyen borborismos y calambres intestinales, flatos, incontinencia fecal, manchado graso y flatos con secreción. También se ha informado de lesión renal aguda inducida por oxalato en usuarios de orlistat. De manera similar, la malabsorción de grasas inducida por orlistat puede resultar en la unión del calcio entérico. Cuando hay menos calcio disponible en la luz intestinal para unirse al oxalato, aumentan la absorción intestinal de oxalato y la excreción urinaria de oxalato. (Timothy Garvey, 2019)

4.2.1.1.3. Posología y contraindicaciones. El orlistat, disponible para el tratamiento a largo plazo de la obesidad, se presenta en cápsulas de 120 mg. La dosis recomendada es de 120 mg tres veces al día. Una versión de venta libre de dosis más baja (60 mg) está aprobada y disponible en algunos países, incluido Estados Unidos. Dos de las cápsulas de venta libre de 60 mg son iguales a una de las cápsulas de 120 mg. Por lo general, recomendamos a los pacientes que tomen un multivitamínico antes de acostarse porque el orlistat puede disminuir la absorción de vitaminas liposolubles. (Iglesia

et al., 2021). Orlistat no debe usarse durante el embarazo o en pacientes con malabsorción crónica, colestasis o antecedentes de cálculos de oxalato de calcio. (Timothy Garvey, 2019)

4.2.2. Agonistas del receptor de GLP-1. Los péptidos incretinas (péptido 1 similar al glucagón [GLP-1] y polipéptido insulínotropo dependiente de glucosa, también llamado polipéptido inhibidor gástrico [GIP]) son péptidos gastrointestinales que estimulan la secreción de insulina dependiente de glucosa. El GLP-1 también inhibe la liberación de glucagón y el vaciado gástrico. Los agonistas del receptor de GLP-1 se unen al receptor de GLP-1 y estimulan la liberación de insulina dependiente de glucosa de los islotes pancreáticos. Se usan en combinación con metformina (y / u otro agente oral) para pacientes con diabetes tipo 2 que fracasan en la terapia inicial con uno o dos agentes orales, particularmente cuando la pérdida de peso es una consideración primordial. La pérdida de peso es común con los agonistas del receptor de GLP-1. (Wharton et al., 2020)

4.2.2.1. Liraglutide. La liraglutida es una versión químicamente modificada del GLP-1 humano. Está disponible en los Estados Unidos y Europa en una dosis más alta (3 mg al día) que la utilizada en la diabetes para el tratamiento de la obesidad en adultos con índice de masa corporal (IMC) ≥ 30 kg / m² o ≥ 27 kg / m² con al menos una morbilidad relacionada con el peso (p. ej., hipertensión, diabetes tipo 2, dislipidemia) (Wharton et al., 2020). Preferimos usarlo en pacientes con obesidad y diabetes tipo 2 donde sus efectos secundarios, la necesidad de inyecciones y el gasto se equilibran con una mejor glucemia y pérdida de peso. (Espinoza García, Martínez Moreno, & Reyes Castillo, 2021)

Entre los pacientes con sobrepeso u obesidad y diabetes, prescribimos y continuamos con liraglutida a la dosis máxima tolerada (≤ 3 mg al día) necesaria para lograr el control glucémico y la pérdida de peso objetivo. De manera similar, para los pacientes con sobrepeso u obesidad, pero sin diabetes, prescribimos y continuamos con la dosis máxima tolerada de liraglutida (los pacientes a menudo no pueden tolerar la dosis objetivo de 3 mg al día) siempre que se alcance la pérdida de peso objetivo. La pérdida de peso objetivo se puede lograr con una dosis de 1.8 mg al día.

4.2.2.1.1. Eficacia. En los ensayos de diabetes, la liraglutida (1,8 o 3 mg al día) se asoció con una reducción significativa del peso (2 a 4 kg) en comparación con el placebo o la glimepirida. En cuanto a los efectos cardiovasculares, se ha demostrado que la liraglutida reduce los episodios de enfermedades cardiovasculares importantes en adultos con diabetes tipo 2 y enfermedad

cardiovascular preexistente. La dosis de liraglutida utilizada fue inferior a la dosis recomendada para la pérdida de peso (1,8 frente a 3 mg) (Durrer Schutz et al., 2019a)

4.2.2.1.2. Eventos adversos. Los efectos secundarios gastrointestinales, que incluyen náuseas y vómitos, son comunes. En los ensayos descritos anteriormente, las dos dosis más altas de liraglutida (2,4, 3 mg) son más altas que las evaluadas previamente para el tratamiento de la diabetes, y una mayor proporción de pacientes que tomaron estas dosis informaron náuseas (37 a 47 por ciento en comparación con 5 a 15 por ciento con placebo) y vómitos (12 a 16 por ciento en comparación con 2 a 4 por ciento con placebo). Por tanto, la pérdida de peso puede deberse, en parte, a efectos secundarios gastrointestinales directamente a través de la supresión del apetito. (Crane & McGowan, 2019)

Otros efectos secundarios incluyen diarrea, niveles bajos de azúcar en sangre y anorexia. Los efectos secundarios graves, pero menos comunes incluyen pancreatitis, enfermedad de la vesícula biliar e insuficiencia renal. En un ensayo, la pancreatitis, aunque rara, se produjo con mayor frecuencia con el tratamiento con liraglutida (10 casos en el grupo de liraglutida frente a dos casos con placebo) (Cordero, Li, & Oben, 2019)

4.2.2.1.3. Posología y contraindicaciones. La liraglutida se administra por vía subcutánea en el abdomen, el muslo o la parte superior del brazo una vez al día. La dosis inicial es de 0,6 mg al día durante una semana. La dosis puede aumentarse a intervalos semanales (1,2, 1,8, 2,4 mg) hasta la dosis recomendada de 3 mg (Wakefield, Sanderson, & McPherson, 2018). Consideramos un ajuste de dosis más lento si la liraglutida se tolera mal (por ejemplo, náuseas, vómitos). Además, continuaremos con un paciente con la dosis máxima tolerada (si es menor que el objetivo de 3 mg) si se logra la pérdida de peso objetivo con esa dosis. Los datos que demuestran los beneficios a largo plazo (> 3 años) con respecto a la pérdida de peso sostenida son escasos (Crane & McGowan, 2019).

La liraglutida está contraindicada durante el embarazo y en pacientes con antecedentes personales de pancreatitis o antecedentes personales o familiares de cáncer de tiroides medular o neoplasia endocrina múltiple 2A o 2B. Además, para los pacientes que toman liraglutida al mismo tiempo que insulina o un secretagogo de insulina (p. Ej., Una sulfonilurea), se debe controlar la glucosa en sangre y puede ser necesaria una reducción de la dosis de insulina o sulfonilurea para evitar la hipoglucemia (Tappia, Ramjiawan, & Dhalla, 2020)

4.2.2.2. Semaglutida. La semaglutida es un agonista del receptor de GLP-1 de acción prolongada que se puede administrar como dosis subcutánea una vez a la semana o una vez al día por vía oral. La semaglutida ha demostrado su eficacia en la pérdida de peso en ensayos con pacientes con diabetes tipo 2. Aunque está aprobado para el tratamiento de la diabetes, aún no está aprobado para el manejo de la obesidad. (Espinoza García et al., 2021)

Se ha demostrado que la semaglutida reduce los episodios de enfermedad cardiovascular importantes en adultos con diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular establecida o enfermedad renal crónica, aunque la dosis de semaglutida utilizada fue menor que la dosis recomendada para la pérdida de peso (0,5 y 1,0 frente a 2,4 mg) (Golden, 2020).

Como ocurre con otros agonistas del receptor de GLP-1, los efectos adversos son frecuentes; los principales efectos adversos son gastrointestinales, que incluyen náuseas, diarrea y vómitos. En el ensayo STEP 1, estos efectos adversos fueron generalmente de leves a moderados y, para la mayoría de los pacientes, mejoraron con el tiempo. (Iglesia et al., 2021)

Las recomendaciones de dosificación de semaglutida para el tratamiento de la obesidad aún no están disponibles en espera de la aprobación de la Administración de Drogas y Alimentos de los EE. UU. (FDA); la dosis prevista será de 2,4 mg por inyección subcutánea una vez a la semana, aunque esta dosis aún no está disponible. Al igual que con otros agonistas del receptor de GLP-1, es probable que se recomiende un programa de titulación de la dosis, aumentando a intervalos semanales hasta la dosis máxima tolerada. (Snow, Barry, Fitterman, Qaseem, & Weiss, 2005)

La semaglutida está contraindicada durante el embarazo y en pacientes con antecedentes personales de pancreatitis o antecedentes personales o familiares de cáncer de tiroides medular o neoplasia endocrina múltiple 2A o 2B (Apovian et al., 2015).

Además, para los pacientes que toman semaglutida al mismo tiempo que insulina o un secretagogo de insulina (p. Ej., Una sulfonilurea), se debe controlar la glucosa en sangre y puede ser necesaria una reducción de la dosis de insulina o sulfonilurea para evitar la hipoglucemia. Se han notificado casos raros de angioedema y anafilaxia con semaglutida. (Yamamoto, 2020)

4.2.3. Fármacos combinados. Debido a que la regulación de la ingesta de alimentos está controlada por varias vías, se ha planteado la hipótesis de que la combinación de dos fármacos con diferentes mecanismos de acción podría mejorar la eficacia (y la tolerabilidad si se usa en dosis más bajas) en comparación con la terapia con un solo fármaco. (Apovian et al., 2015).

4.2.3.1. Fentermina- topiramato. En 2012, la Administración de Drogas y Alimentos de los EE. UU. (FDA) aprobó una preparación de fentermina y topiramato de liberación prolongada (en una cápsula) para adultos con un índice de masa corporal (IMC) ≥ 30 kg / m² o con un IMC ≥ 27 kg / m² con al menos una comorbilidad relacionada con el peso (p. Ej., Hipertensión, diabetes, dislipidemia). No recomendamos fentermina-topiramato para pacientes con enfermedad cardiovascular (hipertensión o enfermedad coronaria). Se puede considerar el topiramato de fentermina para personas con obesidad que no padecen enfermedades cardiovasculares, en particular aquellas que no toleran el orlistat oliraglutida. Aún no se ha establecido la eficacia y seguridad de la combinación de fentermina genérica con topiramato genérico para bajar de peso (cada uno tomado individualmente) (Perreault & Apovian, 2020a)

4.2.3.1.1. Eficacia. Se ha demostrado que esta combinación mejora la pérdida de peso durante el primer año de uso, En una extensión de 52 semanas del ensayo, la pérdida de peso total media fue significativamente mejor que el placebo. Es de destacar que el fentermina-topiramato fue menos eficaz para la pérdida de peso en el segundo año de uso, aunque la mayoría de las personas pudieron mantener el peso que perdieron en el año 1. En los sujetos que pudieron participar en el segundo año del ensayo, la terapia fue bien tolerada (Yamamoto, 2020).

4.2.3.1.2. Efectos adversos. Los efectos adversos más frecuentes en estos ensayos fueron boca seca (13 a 21 frente a 2 por ciento), estreñimiento (15 a 17 frente a 6 por ciento) y parestesia (14 a 21 frente a 2 por ciento). Hubo un aumento relacionado con la dosis en la incidencia de eventos adversos psiquiátricos (p. Ej., Depresión, ansiedad) y cognitivos (p. Ej., Alteración de la atención) en el grupo de tratamiento activo. Aunque la presión arterial mejoró ligeramente con la terapia activa, hubo un aumento en la frecuencia cardíaca (0,6 a 1,6 latidos / min) en comparación con el placebo. (Izquierdo Coronel et al., 2018)

4.2.3.1.3. Posología y contraindicaciones. La dosis inicial de fentermina-topiramato es de 3,75 / 23 mg durante 14 días, seguida de 7,5 / 46 mg a partir de entonces. Si después de 12 semanas no se logra una pérdida del 3 por ciento en el peso corporal inicial, la dosis puede aumentarse a 11,25 / 69 mg durante 14 días y luego a 15/92 mg al día. Si una persona no pierde el 5 por ciento de su peso corporal después de 12 semanas con la dosis más alta, la fentermina-topiramato debe suspenderse gradualmente, ya que la suspensión brusca de topiramato puede causar convulsiones (Golden, 2020).

4.2.3.1.4. La combinación de fentermina y topiramato está contraindicada durante el embarazo debido a un mayor riesgo de hendiduras orofaciales en los bebés expuestos al fármaco combinado durante el primer trimestre del embarazo. Las mujeres en edad fértil deben someterse a una prueba de embarazo antes de comenzar a tomar este medicamento y luego mensualmente. También está contraindicado en pacientes con hipertiroidismo o glaucoma y en pacientes que han tomado inhibidores de la monoaminoxidasa dentro de los 14 días. Debido a que el topiramato puede producir cálculos renales, esta preparación combinada debe usarse con precaución en pacientes con antecedentes de cálculos renales (Vuittonet et al., 2020)

4.2.3.2. **Bupropión – naltrexona.** No sugerimos una combinación de bupropión-naltrexona como tratamiento farmacológico de primera línea. Se podría recetar al fumador con obesidad que desea terapia farmacológica tanto para dejar de fumar como para la obesidad. Sin embargo, no está claro en la literatura disponible si la naltrexona agrega algo al efecto del bupropión . Debido a la incertidumbre sobre los efectos cardiovasculares, preferimos usar orlistat o liraglutida (Gadde et al., 2018b)

La combinación de bupropión-naltrexona fue aprobada por la FDA en septiembre de 2014 como complemento de la dieta y el ejercicio en pacientes con $IMC \geq 30 \text{ kg} / \text{m}^2$ o $\geq 27 \text{ kg} / \text{m}^2$ en presencia de al menos una comorbilidad relacionada con el peso. El bupropión es un fármaco disponible para el tratamiento de la depresión y para su uso en la prevención del aumento de peso durante el abandono del hábito de fumar. La naltrexona es un antagonista de los receptores de opioides que se usa para tratar la dependencia del alcohol y los opioides. (O'Rourke, 2020)

4.2.3.2.1. *Eficacia.* En comparación con el placebo, se ha demostrado que la combinación de bupropión-naltrexona reduce el peso entre un 4 y un 5 por ciento aproximadamente. Aunque la pérdida de peso media fue mayor con la terapia combinada que con el placebo, las reducciones medias de la presión arterial y la frecuencia cardíaca fueron significativamente mayores en el grupo de placebo (-2,1 / 2,8 frente a 0,2 / -0,4 mmHg y -0,1 frente a 1,5 latidos por minuto) (Vuittonet et al., 2020).

4.2.3.2.2. *Efectos adversos.* En los ensayos clínicos, las náuseas (30 frente al 5 por ciento), el dolor de cabeza (el 14 frente al 9 por ciento) y el estreñimiento (el 15 frente al 6 por ciento) ocurrieron con mayor frecuencia en el grupo de bupropión-naltrexona en comparación con el grupo

de placebo. Otros efectos adversos incluyeron insomnio, vómitos, mareos y sequedad de boca, que se produjeron entre el 7 y el 10 por ciento (Tappia et al., 2020)

5. Metodología

El hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja se encuentra ubicado en las calles Leopoldo Palacios entre Juan José Peña y 24 de Mayo. Es una entidad de salud que cuenta con atención en diferentes especialidades médicas y diferentes convenios a través del Instituto de Seguridad Social y privados.

5.1. Enfoque

Cuantitativo.

5.2. Tipo de estudio

Fue de tipo descriptivo, y de corte longitudinal prospectivo.

5.3. Unidad de estudio

Pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Dr. Carlos Ruilova en el Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, en el período Abril 2021-Marzo 2022

5.4. Universo y muestra

Estuvo integrada por 24 pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Dr. Carlos Ruilova en el Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, en el período Abril 2021-Marzo 2022, quienes cumplieron los criterios de inclusión.

5.5. Criterios de inclusión.

- Personas que hayan firmado previamente el consentimiento informado.
- Pacientes que acuden a la consulta endocrinológica del Dr. Carlos Ruilova del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja.

- Pacientes masculinos y femeninos con diagnóstico de sobrepeso (IMC 25 a 29.9 kg/m²) acompañado de comorbilidades; obesidad clase I (IMC 30 a 34.9 kg/m²), obesidad clase II (IMC 35 a 39.9 kg/m²) o clase III (≥ 40 kg/m²)

- Personas con edad comprendida de 18 a 65 años

5.5.1. Criterios de exclusión.

- Pacientes embarazadas o en período de lactancia
 - Personas que consuman alcohol frecuentemente

- Pacientes con un historial de intentos suicidios o ideas suicidas activas
- Individuos con antecedentes de trastornos alimenticios como bulimia, anorexia o abuso de laxantes
- Pacientes que presenten insuficiencia renal crónica avanzada (Clearance de Creatinina menor que 15 ml/min) o en instancias finales de diálisis
- Pacientes con insuficiencia hepática severa (clasificación Child-Pugh 10-15)
- Personas con antecedente de cirugía bariátrica
- Pacientes con hipotiroidismo y glaucoma.
- Pacientes medicados durante o dentro de los 14 días siguientes con inhibidores de la monoamina oxidasa
- Personas que hayan tenido administración de cualquier fármaco que pueda influir en el peso corporal o la ingestión de alimentos en las ocho semanas previas al inicio del estudio.

5.6. Métodos, técnicas e instrumentos

5.6.1. Métodos. Método deductivo, a partir de la generalización de un problema para llegar a lo más específico

5.6.2. Técnicas. Consentimiento informado, IMC, niveles de lípidos y triglicéridos, presión arterial, glucosa en ayunas, Test de IPAQ (versión corta), Test de Audit, Test de Fagerström reducido, Recordatorio de 24 horas.

5.6.3. Instrumentos.

5.6.3.1. Consentimiento informado. (Anexo 1). Es un documento elaborado en base a los parámetros establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en los que establece que el mismo debe estar constituido por la sección de información en donde se dará a conocer una breve introducción sobre el estudio, el propósito del mismo, el tipo de investigación, además de los criterios de selección de los participantes y que su participación es libre y voluntaria, así como también permite que la información recolectada durante dicho estudio, pueda ser utilizada por el o los investigadores del proyecto en la elaboración de análisis y comunicación de esos resultados. Contiene los siguientes apartados: nombre del solicitante del consentimiento informado, nombre del proyecto de investigación en el que participará, objetivos del estudio, es decir, qué se pretende

obtener con la investigación, encuestas que se le realizarán a las personas en ese estudio, confidencialidad y manejo de la información, es decir, en el escrito se debe garantizar que sus datos no podrán ser vistos o utilizados por otras personas ajenas al estudio ni tampoco para propósitos diferentes a los que establece el documento que firma, y firma de la persona que participará en el proyecto.

5.6.3.2. Índice de masa corporal. (Anexo 2). es una razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo, ideada por el estadístico belga Adolphe Quetelet, por lo que también se conoce como índice de Quetelet. El resultado del índice de masa corporal permite clasificar el peso en normal de 18.5 a 24.9; sobrepeso de 25 a 29.9; obesidad grado I de 30 a 34.9; obesidad grado II de 35 a 39.9 y obesidad grado III ≥ 40 .

5.6.3.3. Perfil lipídico. (Anexo 3). Según la actualización de las guías clínicas para el diagnóstico y tratamiento de las dislipemias elaboradas por el National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP-III), establecen valores para los distintos lípidos como colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos, los mismo que van desde un valor óptimo, normal, bajo o deseable hasta elevado, alto o muy alto, los mismos que son:

- Colesterol LDL
 - Óptimo: <100 mg/dL
 - Deseable: 100-129 mg/dL
 - Límite alto: 130 – 159 mg/dL
 - Alto: 160 - 189 mg/dL
 - Muy alto: ≥ 190
- Colesterol total
 - Deseable: <200 mg/dL
 - Límite alto: 200-239 mg/dL
 - Elevado: ≥ 240 mg/dL
- Colesterol HDL
 - Bajo: <40 mg/dL
 - Alto: ≥ 60 mg/dL
- Triglicéridos:

- Normal: <150 mg/dL
- Límite alto: 150 – 199 mg/dL
- Alto: 200 - 499 mg/dL
- Muy alto: \geq 500 mg/dL

5.6.3.4. Presión arterial. (Anexo 4). Los valores de la presión arterial medida en consulta son tomados según la Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial, la misma que los clasifica en: Óptima: <120/<80; Normal: 120-129 y/o 80-84; Normal alta: 130-139 y/o 85-89; HTA de grado 1: 140-159 y/o 90-99; HTA de grado 2: 160-179 y/o 100-109; HTA de grado 3: \geq 180 y/o \geq 110; HTA sistólica aislada: \geq 140 y <90.

5.6.3.5. Glucosa en ayunas. (Anexo 5). Según los Standards of Medical Care” (SMC) de la American Diabetes Association (ADA) 2021, establece valores de glucosa en ayunas desde lo normal y para diagnóstico de diabetes y prediabetes, por lo que se han tomado los mismos con el fin de solamente medir niveles de glucosa en ayunas, que corresponden a Normal: 70 – 100 mg/dL; Prediabetes: 100 - 125 mg/dL; Diabetes: \geq 126 mg/dL.

5.6.3.6. Cuestionario internacional de actividad física (versión corta del IPAQ). (Anexo 6). La versión corta del IPAQ consta de 7 ítems y proporciona información acerca de la frecuencia, duración e intensidad de la actividad (moderada e intensa) realizada los últimos siete días, así como el caminar y el tiempo sentado en un día laboral. Para ello, se encuentran distribuidas 2 ítems para actividad física intensa, moderada y el caminar respectivamente y 1 para el tiempo que estuvo sentado. Los datos obtenidos por la IPAQ se pueden mostrar como una variable continua, para ello la actividad semanal se registra en Mets (Metabolic Equivalent of Task o Unidades de Índice Metabólico) por minuto y semana. A continuación, se muestran los valores Mets de referencia: caminar con un valor de 3,3 Mets, actividad física moderada igual a 4 Mets y actividad física vigorosa con 8 Mets. Para obtener el número de Mets debemos multiplicar cada uno de los valores anteriormente citados por el tiempo en minutos de la realización de la actividad en un día y por el número de días a la semana que se realiza. Una vez obtenidas las puntuaciones, se suma los tres valores obtenidos de los METS (caminar + actividad física moderada y actividad física vigorosa) y se procede a clasificar según corresponda el nivel de actividad realizado en tres categorías como son baja, moderada y alta.

- Actividad física baja: no realiza ninguna actividad física o la actividad física que realiza no es suficiente para ser moderada o alta.
- Moderada: 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 minutos por día; 5 o más días de actividad física moderada y/o caminata al menos 30 minutos por día o 5 o más días de cualquiera de las combinaciones de caminata, actividad física moderada o vigorosa logrando como mínimo un total de 600 MET.
- Alta: actividad Física Vigorosa por lo menos 3 días por semana logrando un total de al menos 1500 MET o 7 días de cualquier combinación de caminata, con actividad física moderada y/o actividad física vigorosa, logrando un total de al menos 3000 MET.

5.6.3.7. Test de AUDIT. (Anexo 7). El test de AUDIT por sus siglas en inglés de *Alcohol Use Disorders Identification Test*, permite evaluar la dependencia del consumo de alcohol que presenta un individuo, el mismo que constituye un instrumento de evaluación que pretende identificar consumos considerados de riesgo, para diagnosticar precozmente el abuso del alcohol o la dependencia de esta sustancia. El test comprende 10 preguntas sobre consumo reciente, síntomas de la dependencia y problemas relacionados con el alcohol. Cada una de las preguntas tiene una serie de respuestas a elegir y cada respuesta tiene una escala de puntuación de 0 a 4. Una vez obtenidas las puntuaciones se procede a dar la siguiente interpretación, donde puntuaciones entre 8 y 15 son consumidores de riesgo, 16 y 19 tienen un consumo perjudicial e iguales o mayores a 20 son dependientes al alcohol.

5.6.3.8. Test de Fagerström reducido. (Anexo 8). Este test sirve para evaluar el grado de dependencia física de la nicotina cuando no disponemos de tiempo. Está formado por 2 ítems con cuatro alternativas de respuesta, donde consiste en preguntar sobre cuántos cigarrillos fuma al día, cuánto tiempo transcurre desde que se levanta hasta que se fuma el primer cigarrillo. La puntuación corresponde a dependencia baja con 0-2 puntos; dependencia media: 3-4 puntos; y dependencia alta: 5-6 puntos.

5.6.3.9. Recordatorio de 24 horas. (Anexo 9). Es una herramienta utilizada en la anamnesis alimentaria nutricional, o historia dietética, que nos permite conocer los hábitos alimentarios de un individuo. Es un método retrospectivo que consiste en recordar precisamente, describiendo y cuantificando la ingesta de alimentos y bebidas consumidas durante el periodo de 24 horas previas, o durante el día anterior a la entrevista, desde la primera toma de la mañana hasta los últimos

alimentos o bebidas consumidas por la noche. El recordatorio de 24 horas comprende apartados sobre el tiempo de comida, preparación, ingredientes utilizados, cantidades en gramos, cálculo de kcal y el consumo de los diferentes grupos de alimentos. Sin embargo, se lo ha adaptado para que se obtenga solo el cálculo en kcal para un mejor análisis y una vez obtenido el resultado, se procede a su interpretación, el mismo que se adaptó según las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos del Ecuador, donde manifiesta que los requerimientos de Kcal para Hombres de 18 – 29 años: 2188,97 Kcal; 30 – 59 años: 2132,51 Kcal; 60 y más: 1690,09 Kcal. Por otra parte, en Mujeres de 18 – 29 años: 1707,71 Kcal; 30 – 59 años: 1732,64 Kcal 60 y más: 1495,08 Kcal.

5.7.Procedimiento

El presente estudio se llevó a cabo luego de la correspondiente aprobación del proyecto de investigación por parte de la directora de la Carrera de Medicina, posteriormente se solicitó pertinencia y asignación del director de tesis. Una vez asignado el director, se solicitó autorización al Decano de la Facultad de la Salud para la recolección de datos, primeramente, se informó el propósito del estudio a los estudiantes y se les solicitó su participación, con la autorización mediante el consentimiento informado de los participantes se procedió a la aplicación de los instrumentos de recolección de datos.

Luego de la recolección de información con el instrumento, se procesó y almacenó los datos obtenidos en el programa (Excel), luego de lo cual se representarán gráficamente los resultados obtenidos en tablas de frecuencia, porcentajes; y finalmente se procedió a realizar el análisis de los mismos.

Inicialmente, se realizó la medición del peso y estatura de los pacientes con sobrepeso y obesidad, con el fin de obtener el Índice de Masa corporal. Por consiguiente, se procedió a medir la presión arterial con tensiómetro manual marca Riester, que fue colocado en el brazo izquierdo flexionado aproximadamente a la altura del corazón, apoyado en una superficie plana. Así mismo, se realizó la aplicación de los instrumentos para valoración de hábitos; particularmente la dieta, mediante el recordatorio de 24 horas, se indagó sobre el consumo en cantidad y calidad de alimentos el día anterior y para el análisis de la información se utilizaron las tablas de composición de alimento de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos del Ecuador; posteriormente se envió a cada paciente realización de exámenes de laboratorio para determinar valores de glucemia en ayunas y niveles de

lípidos y triglicéridos, con el fin de determinar el estado de salud previo al tratamiento farmacológico.

Finalmente, luego de verificar que el paciente cumplió con los criterios de inclusión y exclusión, el médico recetó el tratamiento farmacológico quien lo tomaba una vez al día por la mañana con o sin ingesta de alimentos, evitando las noches debido a la posibilidad de insomnio. Posterior mes a mes durante 5 meses, se realizaba control general, y finalmente se efectuó el cohorte para establecer los debidos resultados.

5.8.Recursos

5.8.1. Recursos humanos.

- Estudiante investigador: Ana Gabriela Ramón Gordillo
- Director de tesis: Docente de la carrera de Medicina

5.8.2. Recursos materiales.

- Computadora
- Red inalámbrica de internet
- Textos
- Impresora
- Material de oficina (papel, lápiz, fotocopias, USB, etc)
- Transporte
- Hojas de impresión

6. Resultados

Tabla 1

Pacientes según grupo de edad y sexo, atendidos en la consulta endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja

Grupos de edad	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
	f	%	f	%	f	%
18 - 29 años	2	8.33	5	20.83	7	29
30 - 59 años	3	12.50	14	58.33	17	71
60 años y más	0	0	0	0	0	0
Total	5	20.83	19	79.17	24	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Análisis: en la presente investigación participaron 24 pacientes con diagnóstico de sobrepeso y obesidad, atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, los mismos que firmaron el consentimiento informado y cumplieron los criterios de inclusión. De ellos, el 79.17% (n=19) de los participantes fueron del sexo femenino y 20.83% (n=5) del sexo masculino. De los cuales, el rango de edad de 30-59 años destacó con el 71% (n=17) de pacientes, tratándose del 58.33% (n=17) para el sexo femenino y 12.5% (n=3) para el sexo masculino.

6.1.Resultado del primer objetivo

Clasificar a los pacientes con sobrepeso y obesidad según grupo de edad, sexo y niveles de lípidos y triglicéridos, atendidos en la consulta externa endocrinológica antes y después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato.

Tabla 2

Clasificación de los pacientes con sobrepeso y obesidad según grupo de edad y sexo de la consulta endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Clasificación	Grupo de edad y sexo															
	Masculino						Total	Femenino								
	18 - 29		30 - 59		60 y más			18 - 29		30 - 59		60 y más		Total		
f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Normal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sobrepeso	0	0	0	0	0	0	0	0	4	21.05	3	15.79	0	0	7	36.84
Obesidad grado I	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5.26	5	26.32	0	0	6	31.58
Obesidad grado II	2	40	2	40	0	0	4	80	0	0	4	21.05	0	0	4	21.05
Obesidad grado III	0	0	1	20	0	0	1	20	0	0	2	10.53	0	0	2	10.53
Total	2	40	3	60	0	0	5	100	5	26.32	14	73.68	0	0	19	100

*Fuente: Organización Mundial de la Salud y Guías Alimentarias Basadas en Alimentos del Ecuador
Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo*

Análisis: de lo expuesto anteriormente, resulta que el 80% (n=4) de la población masculina, se encontraba con obesidad grado II, distribuido uniformemente para el grupo etario de 18-29 y 30-59 años con el 40% (n=2); sin embargo, el otro 20% (n=1) correspondiente al grupo de edad de 30-59 años, presentaba obesidad grado III. Por otra parte, en el sexo femenino es evidente mayoritariamente el sobrepeso con el 36.84% (n=7), destacando el grupo etario de 18-29 años con el 21.05% (n=4). Sin embargo, a estas cifras le siguen los pacientes con obesidad grado I con el 31.58% (n=6) predominando el grupo de edad de 30-59 años con el 26.32% (n=5).

Tabla 3

Clasificación de los pacientes con sobrepeso y obesidad según grupo de edad y sexo de la consulta endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Clasificación	Grupo de edad y sexo															
	Masculino							Femenino								
	18 - 29		30 - 59		60 y más		Total	18 - 29		30 - 59		60 y más		Total		
	f	%	f	%	f	%		f	%	f	%	f	%	f	%	
Normal	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10.53	1	5.26	0	0	3	15.79
Sobrepeso	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10.53	5	26.32	0	0	7	36.84
Obesidad grado I	1	20	0	0	0	0	1	20	1	5.26	5	26.32	0	0	6	31.58
Obesidad grado II	1	20	3	60	0	0	4	80	0	0	2	10.53	0	0	2	10.53
Obesidad grado III	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5.26	0	0	1	5.26
Total	2	40	3	60	0	0	5	100	5	26.32	14	73.68	0	0	19	100

Fuente: Organización Mundial de la Salud y Guías Alimentarias Basadas en Alimentos del Ecuador

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Análisis: consecuentemente al tratamiento, resulta que el 80% (n=4) de la población masculina, seguía con obesidad II, predominando el grupo etario de 30-59 años, 60% (n=3); no obstante, el otro 20% (n=1) del mismo sexo, se encontraba con obesidad grado I, representados por el grupo de 18-29 años de edad. Por otra parte, el 36.84% del sexo femenino, se mantenía en sobrepeso preponderando el grupo de 30-59 años de edad con el 26.32% (n=5); sin embargo, el 15.79% (n=3) del sexo femenino logró un IMC normal, predominando el grupo etario de 18-29 años; evidenciándose que luego del tratamiento el IMC se redujo en ambos sexos.

Tabla 4

Clasificación de los pacientes con sobrepeso y obesidad según valores de lípidos y triglicéridos, atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Lípidos y triglicéridos		Clasificación									
		Normal		Sobrepeso		Obesidad grado I		Obesidad grado II		Obesidad grado III	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Colesterol total	Deseable	0	0	4	16.67	6	25	7	29.17	2	8.33
	Límite alto	0	0	2	8.33	0	0	1	4.17	1	4.17
	Elevado	0	0	1	4.17	0	0	0	0	0	0
Triglicéridos	Normal	0	0	4	16.67	3	12.50	6	25	1	4.17
	Límite alto	0	0	1	4.17	1	4.17	2	8.33	1	4.17
	Alto	0	0	2	8.33	2	8.33	0	0	1	4.17
	Muy Alto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: niveles de lípidos y triglicéridos del Adult Treatment Panel III Guidelines

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Análisis: los valores de lípidos y triglicéridos, según lo establecido en el Adult Treatment Panel III Guidelines, demostraron que, en cuanto al colesterol total predominan valores determinados como deseables en los pacientes con sobrepeso, obesidad grado I, grado II y grado III con 16.67% (n=4), 25% (n=6), 29.17% (n=7) y 8.33% (n=2), respectivamente. De igual forma, los valores normales de triglicéridos destacan en todos los grupos, con 16.67% (n=4) para sobrepeso, 12.5% en obesidad grado I y para aquellos con obesidad grado II y III con el 25% (n=6) y 4.17% (n=1) según corresponda.

Tabla 5

Clasificación de los pacientes con sobrepeso y obesidad según valores de lípidos y triglicéridos, atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Lípidos y triglicéridos		Índice de masa corporal									
		Normal		Sobrepeso		Obesidad grado I		Obesidad grado II		Obesidad grado III	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Colesterol total	Deseable	3	12.5	5	20.83	5	21	5	20.83	1	4.17
	Límite alto	0	0	2	8.33	1	4.17	0	0	0	0
	Elevado	0	0	0	0	1	4.17	1	4.17	0	0
Triglicéridos	Normal	1	4.17	4	16.67	4	16.67	5	20.8	1	4.17
	Límite alto	1	4.17	2	8.33	3	12.50	0	0.00	0	0
	Alto	1	4.17	1	4	0	0	1	4.17	0	0
	Muy Alto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: niveles de lípidos y triglicéridos del Adult Treatment Panel III Guidelines

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Análisis: tras del tratamiento respectivo, el colesterol total se mantenía en valores deseables en pacientes con obesidad grado I, II y III con el 20.83% (n=3), 21% (n=6), 20.83% (n=5) y 4.17% (n=1), según corresponda; sin embargo, también están aquellos con peso normal con el 12.5% (n=3) en la misma categoría. De igual forma, los triglicéridos continuaban mayoritariamente en valores normales, de tal manera que sobrepeso y obesidad grado I representa el 16.67% (n=4), 20.8% (n=5) obesidad grado II y 4.17% (n=1) obesidad grado III. No obstante, en aquellos con peso normal se encontró valores normales, con límite alto y altos con el 4.17% (n=1), cada uno.

6.2.Resultado del segundo objetivo

Medir los grados de presión arterial, glucosa en ayunas y hábitos según grupo de edad y sexo de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes y después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato.

Tabla 6

Valores de presión arterial según grupo de edad y sexo de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Grados de presión arterial	Grupo de edad y sexo															
	Masculino						Total	Femenino						Total		
	18 - 29		30 - 59		60 y más			18 - 29		30 - 59		60 y más				
f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Óptima	0	0	0	0	0	0	0	0	3	15.79	7	36.84	0	0	10	52.63
Normal	1	20	1	20	0	0	2	40	1	5.26	6	31.58	0	0	7	36.84
Normal alta	1	20	1	20	0	0	2	40	1	5.26	1	5.26	0	0	2	10.53
HTA grado 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HTA grado 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HTA grado 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HTA sistólica aislada	0	0	1	20	0	0	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	2	40	3	60	0	0	5	100	5	26.32	14	73.68	0	0	19	100

Fuente: Valores de presión arterial de la Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Análisis: tras la medición de la presión arterial con valores establecidos en la Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial, el 40% (n=2) del sexo masculino destaca uniformemente con valores de presión arterial normal y normal alta en los grupos de 18-29 y 30-59 años de edad con el 20% (n=1), cada uno. Sin embargo, el 20% (n=1) de los pacientes de 30-59 años del mismo sexo, también presenta HTA sistólica aislada. Por otro lado, en el grupo de mujeres predominan valores óptimos 52.63% (n=10) distribuidos para el grupo etario de 18-29 y 30-59 años con 15.79% (n=3) y 36.84% (n=7), respectivamente.

Tabla 7

Valores de presión arterial según grupo de edad y sexo de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Grados de presión arterial	Grupo de edad y sexo															
	Masculino						Total	Femenino						Total		
	18 - 29		30 - 59		60 y más			18 - 29		30 - 59		60 y más		f	%	
f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Óptima	1	20	1	20	0	0	2	40	2	10.53	6	31.58	0	0	8	42.11
Normal	1	20	1	20	0	0	2	40	3	15.79	7	36.84	0	0	10	52.63
Normal alta	0	0	1	20	0	0	1	20	0	0	1	5.26	0	0	1	5.26
HTA grado 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HTA grado 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HTA grado 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HTA sistólica aislada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	2	40	3	60	0	0	5	100	5	26	14	74	0	0	19	100

Fuente: Valores de presión arterial de la Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Análisis: tras la toma de la presión arterial posterior al tratamiento, el sexo masculino se mostró mejoría en los valores, pudiéndose evidenciar predominantemente categorías óptimas y normales, distribuidos uniformemente, 40% (n=2) en los grupos de 18-29 y 30-59 años de edad con 20% (n=1), según corresponda. Por otro lado, en el sexo femenino destacan valores normales 52.63% (n=10) distribuidos para el grupo etario de 18-29 y 30-59 años con 15.79% (n=3) y 36.84% (n=7), respectivamente; de este modo, a partir de lo anteriormente expuesto se evidencia en el sexo femenino, aumento de presión arterial de valores óptimos a normales, a diferencia del sexo masculino que pone en manifiesto disminución de presión arterial, de HTA sistólica y normal alta, a normal y óptima.

Tabla 8

Valores de glucosa en ayunas según grupo de edad y sexo de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Glucosa en ayunas	Grupo de edad y sexo															
	Masculino						Femenino									
	18 - 29		30 - 59		60 y más		Total		18 - 29		30 - 59		60 y más		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Normal	1	20	1	20	0	0	2	40	3	15.79	12	63.16	0	0	15	78.95
Prediabetes	1	20	2	40	0	0	3	60	2	10.53	2	10.53	0	0	4	21.05
Diabetes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	2	40	3	60	0	0	5	100	5	26.32	14	73.68	0	0	19	100

Fuente: instrumento adaptado de los valores de glucosa en ayunas del Standards of Medical Care” (SMC) de la American Diabetes Association (ADA) 2021

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Análisis: a través de los valores proporcionados por el Standards of Medical Care” (SMC) de la American Diabetes Association (ADA) 2021, se evidenció que el 60% (n=3) del sexo masculino destacan valores de prediabetes, distribuidos para el grupo de 18-29 y 30-59 años de edad con 20% (n=1) y 40% (n=2), respectivamente. Mientras tanto, para el sexo femenino, predominan valores normales 78.95% (n=15), distribuidos para el grupo de 18-29 y 30-59 años de edad con 15.79% (n=3) y 40% (n=12), según corresponda.

Tabla 9

Valores de glucosa en ayunas según grupo de edad y sexo de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Glucosa en ayunas	Grupo de edad y sexo															
	Masculino						Total	Femenino						Total		
	18 – 29		30 - 59		60 y más			18 - 29		30 - 59		60 y más				
f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Normal	2	40	2	40	0	0	4	80	5	26.32	12	63	0	0	17	89.47
Prediabetes	0	0	1	20	0	0	1	20	0	0	2	10.53	0	0	2	10.53
Diabetes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	2	40	3	60	0	0	5	100	5	26.32	14	73.68	0	0	19	100

Fuente: instrumento adaptado de los valores de glucosa en ayunas del "Standards of Medical Care" (SMC) de la American Diabetes Association (ADA) 2021

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Análisis: seguidamente al tratamiento, las mediciones de glucosa normales en el sexo masculino predominan 80% (n=4), uniformemente para el grupo de 18-29 y 30-59 años de edad con 40% (n=2) y 40% (n=2), respectivamente. De manera similar en el sexo femenino preponderan valores normales 89.47% (n=17), repartidos para el grupo de 18-29 y 30-59 años de edad con 26.32% (n=5) y 63% (n=12), según corresponda. De este modo se puede evidenciar normalización de glucosa en ayunas, sobre todo en pacientes del sexo masculino.

Tabla 10

Actividad física, consumo de alcohol y hábito tabáquico, según grupo de edad y sexo de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Actividad física	Grupo de edad y sexo															
	Masculino						Total	Femenino						Total		
	18 - 29		30-59		60 y más			18 - 29		30-59		60 y más		f	%	
f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Baja	0	0	3	60	0	0	3	60	4	21.05	11	57.89	0	0	15	79
Moderada	1	20	0	0	0	0	1	20	1	5.26	3	15.79	0	0	4	21
Alta	1	20	0	0	0	0	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Consumo de alcohol																
Consumo de riesgo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5.26	0	0	1	5
Consumo perjudicial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dependencia de alcohol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hábito tabáquico																
Dependencia baja	2	40	3	60	0	0	5	100	5	26.32	13	68.42	0	0	18	95
Dependencia media	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5.26	0	0	1	5
Dependencia alta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Análisis: tras la aplicación del Cuestionario Internacional de Actividad Física, Test de AUDIT y Test de Fagerström reducido, para evaluar los hábitos como es el caso de actividad física, consumo de alcohol y hábito tabáquico, según corresponda; el 60% (n=3) del sexo masculino realiza baja actividad, liderando el grupo etario de 30-59 años; de manera similar se presenta que el 79% de mujeres, presenta actividad física baja, distribuido para el grupo de 18-29 y 30-59 años de edad con 21.05% (n=4) y 57.89% (n=11), respectivamente. Por otro lado, referente al consumo de alcohol, ningún grupo edad del sexo masculino, consumía alcohol, mientras que el sexo femenino evidenciaba consumo de riesgo 5.26% (n=1) en el grupo de 30-59 años de edad. De igual importancia, concerniente al hábito tabáquico, resalta la dependencia baja para el sexo masculino

100% (n=5), mientras que el 5.26% (n=1) del sexo femenino de 30-59 años, presenta dependencia media.

Tabla 11

Actividad física, consumo de alcohol y hábito tabáquico, según grupo de edad y sexo de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Actividad física	Grupo de edad y sexo															
	Masculino						Total	Femenino						Total		
	18 - 29		30-59		60 y más			18 - 29		30-59		60 y más				
f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Baja	1	20	1	20	0	0	2	40	4	21.05	10	52.63	0	0	14	73.68
Moderada	0	0	2	40	0	0	2	40	1	5.26	1	5.26	0	0	2	10.53
Alta	1	20	0	0	0	0	1	20	0	0	3	15.79	0	0	3	15.79
Consumo de alcohol																
Consumo de riesgo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consumo perjudicial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dependencia de alcohol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hábito tabáquico																
Dependencia baja	2	40	3	60	0	0	5	100	5	26.32	14	73.68	0	0	19	100
Dependencia media	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dependencia alta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Análisis: al realizar la evaluación de los hábitos posterior al tratamiento y con los respectivos cuestionarios, el sexo masculino realizaba uniformemente actividad física baja y moderada 40% (n=2), donde el 20% (n=1) tanto del grupo de 18-29 y 30-59 años correspondía a los que practicaban actividad física baja y el 40% (n=2) de los que realizaban actividad física moderada, correspondía al grupo etario de 30-59 años. De igual forma el sexo femenino, pone en evidencia no solo actividad física baja 73.68 % (n=14) sino también moderada 10.53% (n=2) y alta 15.79% (n=3). Por otro lado, referente al consumo de alcohol, ningún grupo de edad del sexo masculino y femenino consumía

alcohol. Por otra parte, en el hábito tabáquico resalta la dependencia baja para el sexo masculino 100% (n=5) y femenino 100% (n=19).

Tabla 12

Dieta según grupo de edad y sexo de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Dieta medida en Kcal	Grupo de edad y sexo															
	Masculino								Femenino							
	18 – 29		30 – 59		60 y más		Total		18 – 29		30 – 59		60 y más		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Exceso	1	20	3	60	0	0	4	80	3	15.79	10	52.63	0	0	13	68.42
Normal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Déficit	1	20	0	0	0	0	1	20	2	10.53	4	21.05	0	0	6	31.58
Total	2	40	3	60	0	0	5	100	5	26.32	14	73.68	0	0	19	100

Fuente: Guías Alimentarias Basadas en Alimentos del Ecuador

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Análisis: se ha considerado para medir las kilocalorías dentro de la dieta, tanto el sexo como los grupos de edad, por lo que se considera normal cuando cumplen las kilocalorías establecidas según lo mencionado anteriormente y lo establecido en las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos del Ecuador y no se desvían del mismo. Sin embargo, para una mejor comprensión e independientemente de la edad, las personas que tienen exceso en kilocalorías sobrepasan las 2188.97 kilocalorías y déficit si son menos de 1495.08 en la dieta. Por ende, el 80% (n=4) de la población masculina estudiada consumía kilocalorías predominantemente en exceso, distribuido para el grupo de 18-29 y 30-59 años de edad con 20% (n=1) y 60% (n=3), según corresponda. De manera similar el sexo femenino preponderaba el consumo exceso de kilocalorías 68.42% (n=13), distribuidos para el grupo etario de 18-29 y 30-59 años con 15.79% (n=3) y 52.63% (n=10), respectivamente. Por el contrario, ningún grupo mantenía kilocalorías en base al grupo de edad y sexo, determinadas según las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos del Ecuador.

Tabla 13

Dieta según grupo de edad y sexo de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Dieta medida en Kcal	Grupo de edad y sexo															
	Masculino						Femenino									
	18 – 29		30 – 59		60 y más		Total		18 – 29		30 – 59		60 y más		Total	
	2188.97 kcal		2131.51 kcal		1690.09 kcal				1707.71 kcal		1731.64 kcal		1495.08 kcal			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Exceso	1	20	1	20	0	0	2	40	3	15.79	3	15.8	0	0	6	31.58
Normal	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5.26	0	0	0	0	1	5.26
Déficit	1	20	2	40	0	0	3	60	1	5.26	11	57.9	0	0	12	63.16
Total	2	40	3	60	0	0	5	100	5	26.32	14	73.68	0	0	19	100

Fuente: Guías Alimentarias Basadas en Alimentos del Ecuador

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Análisis: se pudo evidenciar que el 60% (n=3) de la población masculina presentaba déficit de kilocalorías, distribuido para el grupo de 18-29 y 30-59 años con 40% (n=2) y 20% (n=1), respectivamente. Del mismo modo el sexo femenino consumía kilocalorías deficientes 63.16% (n=12), distribuido para el grupo de 18-29 y 30-59 años con 5.26% (n=1) y 57.9% (n=11), según corresponda. Dicho de otro modo, ambos sexos mejoraron sus hábitos alimenticios, logrando reducir las kilocalorías de sus comidas.

6.3.Resultado del tercer objetivo

Establecer la relación del índice de masa corporal con los grados de presión arterial, glucosa en ayunas, niveles de lípidos y triglicéridos y hábitos de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes y después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato.

Tabla 14

Relación del índice de masa corporal con los hábitos, valores de presión arterial, glucosa en ayunas y niveles de lípidos y triglicéridos, de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Relación		Índice de masa corporal									
		Normal		Sobrepeso		Obesidad grado I		Obesidad grado II		Obesidad grado III	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Actividad física	Baja	0	0	4	16.67	5	20.83	6	25	3	12.50
Consumo de alcohol	No consume	0	0	7	29.17	5	20.83	8	33.33	3	12.50
	Consumo de riesgo	0	0	0	0	1	4.17	0	0	0	0
Hábito tabáquico	Dependencia baja	0	0	7	29.17	5	20.83	8	33.33	3	12.50
	Dependencia media	0	0	0	0	1	4.17	0	0	0	0
Dieta	Exceso	0	0	0	0	0	0	7	29.17	2	8.33
	Óptima	0	0	6	25	1	4.2	2	8.33	1	4.17
	Normal	0	0	1	4.2	4	16.67	3	12.50	1	4.17
Presión arterial	Normal alta	0	0	0	0	1	4	2	8.33	1	4
	HTA sistólica aislada	0	0	0	0	0	0	1	4.17	0	0
Glucosa en ayunas	Normal	0	0	6	25	5	21	4	16.67	2	8.33
	Prediabetes	0	0	1	4	1	4.17	4	16.67	1	4
Colesterol Total	Deseable	0	0	4	16.67	6	25	7	29.17	2	8.33
Triglicéridos	Normal	0	0	4	16.67	3	13	6	25	1	4.17

Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Análisis: de los datos obtenidos anteriormente, mediante la relación del índice de masa corporal con los hábitos, valores de presión arterial, glucosa en ayunas y niveles de lípidos y triglicéridos, e independientemente del grupo etario y sexo, se observa que la mayor prevalencia de IMC es la de

obesidad grado II asociado a la actividad física baja, 25% (n=6) y Kilocalorias en exceso 29.17% (n=7), los mismos que presentaban mediciones normales de presión arterial 12.50% (n=3); glucosa en valores de prediabetes 16.67% (n=4) siendo los de mayor importancia clínica con respecto a los también obtenidos pero en parámetros normales; de la misma manera, se evidenció colesterol total en niveles deseables 29.17% (n=7) y triglicéridos dentro de la categoría normal 25% (n=6). Seguidamente, se encuentra la obesidad grado I y en menor frecuencia sobrepeso y obesidad tipo III.

Tabla 15

Valores de chi cuadrado de la relación entre el índice de masa corporal con los hábitos, valores de presión arterial, glucosa en ayunas y niveles de lípidos y triglicéridos, de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Hábitos	Índice de masa corporal		
	Chi2	GL	Sig.
Actividad física	117,914	15	0,000
Consumo de alcohol	109,652	10	0,000
Hábito tabáquico	109,652	10	0,000
Dieta	155,280	12	0,000
Presión arterial	141,959	20	0,000
Glucosa en ayunas	108,761	10	0,000
Colesterol total	119,206	15	0,000
Triglicéridos	112,375	15	0,000

Fuente: Datos analizados mediante el sistema SPSS

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Análisis: al calcular el chi cuadrado con nivel de confianza del 95%, se determina que existe asociación estadística entre el índice de masa corporal y los hábitos, presión arterial, glucosa en ayunas, colesterol total y triglicéridos antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato con un valor de $p < 0,05$.

Tabla 16

Relación del índice de masa corporal con los hábitos, valores de presión arterial, glucosa en ayunas y niveles de lípidos y triglicéridos, de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Relación		Índice de masa corporal									
		Normal		Sobrepeso		Obesidad grado I		Obesidad grado II		Obesidad grado III	
		f	%	f	%	%	f	%	F	%	f
Actividad física	Bajo	2	8.33	4	16.67	5	20.83	4	16.67	1	4.17
	Moderada	1	4.17	1	4.17	0	0	2	8.33	0	0
	Alta	0	0	2	8.33	2	8.33	0	0	0	0
Consumo de alcohol	No consume	3	12.5	7	29.17	7	29.17	6	25	1	4
Hábito tabáquico	Dependencia baja	3	12.5	7	29.17	7	29.17	6	25	1	4.17
Dieta	Bajo	3	12.50	5	20.83	3	12.50	5	20.83	1	4.17
	Óptimo	1	4.17	3	12.50	2	8.3	4	16.67	0	0
Presión arterial	Normal	2	8.33	3	12.50	5	20.83	1	4.17	1	4.17
	Normal alta	0	0	1	4.17	0	0	1	4.17	0	0
Glucosa en ayunas	Normal	3	12.50	7	29.17	5	20.83	5	20.83	1	4.17
Colesterol total	Deseable	3	12.50	5	20.83	5	20.83	5	20.83	1	4.17
	Límite alto	0	0	2	8.33	1	4.17	0	0	0	0
Triglicéridos	Normal	1	4.17	4	16.67	4	17	5	20.83	1	4.17
	Límite alto	1	4.17	2	8.33	3	12.5	0	0	0	0

Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Análisis: consecuentemente al tratamiento, se observa que la mayor prevalencia de IMC es la de obesidad grado I, asociado a baja actividad física 20.83% (n=5), no obstante el 8.33% (n=2) practicaba actividad física de alta intensidad conjuntamente con una dieta baja en Kilocalorías 12.50% (n=3), respectivamente; los mismos, presentaron mediciones normales de presión arterial 20.83% (n=5); normalización de los valores de glucosa 20.83% (n=5); sin embargo, en lo que respecta a colesterol total, no solo presentaban niveles deseables 20.83% (n=5) sino en límite alto 4.17% (n=1). De la misma manera, los triglicéridos se encontraban dentro del rango normal 16.67% (n=4) y en el límite alto 12.5% (n=3). En esta misma línea, conviene poner énfasis la presencia de pacientes con IMC normal quienes realizaban actividad física baja 8.33% (n=2) y alta 4.17% (n=1),

asociada a una dieta baja en kilocalorías 12.50% (n=3); los mismos presentaban valores normales de presión arterial, glucosa en ayunas y colesterol total, 8.33% (n=2), 12.5% (n=3) y 12.5% (n=3), respectivamente. Sin embargo, no sucede con los valores de triglicéridos, ya que además de poseer rangos normales 1.17% (n=1), el otro 1.17% (n=1) de los pacientes se encuentre dentro de los límites altos.

Tabla 17

Valores de chi cuadrado de la relación entre el índice de masa corporal con los hábitos, valores de presión arterial, glucosa en ayunas y niveles de lípidos y triglicéridos, de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Hábitos	Índice de masa corporal		
	Chi2	GL	Sig.
Actividad física	197,448	20	0,000
Consumo de alcohol	146,000	5	0,000
Hábito tabáquico	146,000	5	0,000
Dieta	118,463	18	0,000
Presión arterial	183,021	15	0,000
Glucosa en ayunas	166,195	10	0,000
Colesterol total	174,999	15	0,000
Triglicéridos	182,616	15	0,000

Fuente: Datos analizados mediante el sistema SPSS

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Análisis: Al realizar la prueba de hipótesis de Chi cuadrado con un valor de $p < 0.05$ y 95% de confianza, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna afirmando que existe relación altamente significativa entre el índice de masa corporal con los hábitos, valores de presión arterial, glucosa en ayunas y niveles de lípidos y triglicéridos.

7. Discusión

La obesidad es una enfermedad crónica, multifactorial y multisistémica, caracterizada por un estado de desregulación de la energía debido a una alteración de la señalización de la hormona del apetito y exceso de adiposidad (Aras, Tchang, & Pape, 2021).

Como es bien sabido, la obesidad es un factor de riesgo importante para las enfermedades metabólicas, como la dislipidemia, resistencia a la insulina, diabetes mellitus tipo 2 (T2DM), hipertensión, enfermedad del hígado graso no alcohólico (NAFLD), etc. (Kwok et al., 2020). Es por este motivo, que la epidemia de sobrepeso y obesidad contribuye de manera importante a la morbilidad y mortalidad cardiometabólica a corto y largo plazo en todo el mundo; estas tasas crecientes de obesidad son significativas, de tal manera que con cada aumento de cinco unidades en el IMC por encima de 25 kg/m^2 se asocia con aumento del 30 % en la mortalidad general, 40 % de cardiopatía isquémica y mortalidad por accidentes cerebrovasculares, aumento del 120 % en la mortalidad relacionada con la diabetes, aumento del 80 % en la mortalidad hepática y un aumento del 10 % en la mortalidad relacionada con el cáncer, además de las comorbilidades asociadas por lo que las consecuencias negativas de la obesidad en la salud, se extienden a lo largo de la vida y contribuyen a resultados adversos para los adultos, todas ellas mediadas por una patogénesis compleja relacionada con factores biológicos, psicosocial, socioeconómico, ambiental y heterogeneidad en las vías y mecanismos por los cuales conduce a resultados adversos para la salud (Powell-Wiley et al., 2021; Regan & Shah, 2020; Sarma, Sockalingam, & Dash, 2021).

En las últimas décadas existe un mayor consumo de alimentos y bebidas hipercalóricos (con alto contenido de grasas y/o azúcares), así como condiciones ambientales que conducen a la obesidad como menor actividad física, tanto laboral como social o del tiempo de ocio y adopción de hábitos tóxicos que conlleva aún más a la exacerbación de esta enfermedad (Flores-Dorantes, Díaz-López, & Gutiérrez-Aguilar, 2020; Wharton et al., 2020)

Tal y como lo menciona Müller et al (2021), el control del exceso de grasa corporal es uno de los mayores retos sanitarios de nuestro tiempo, puesto que la piedra angular del tratamiento de la obesidad son los cambios en el estilo de vida; sin embargo, esto resulta difícil para la mayoría de los enfermos. Si después de seis meses de disminución en la ingestión calórica e incremento en la actividad física, el paciente no ha perdido peso, se debe considerar el tratamiento farmacológico,

cuyos objetivos se centran en reducir el apetito, alterar la absorción de nutrientes o incrementar la termogénesis. Aun con tratamiento farmacológico se debe continuar con los cambios en el estilo de vida, porque de no hacerlo, la pérdida de peso es menor.

Dentro de esta perspectiva, en el presente estudio se planteó determinar la eficacia del tratamiento farmacológico, asociado al estilo de vida en los pacientes con sobrepeso y obesidad entre 18-65 años con diagnóstico de sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta endocrinológica del hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja durante el período Abril 2021 – Marzo 2022. La muestra estuvo constituida por 24 pacientes de los cuales el 79.17% correspondieron al sexo femenino y 20.83% al sexo masculino; prevaleciendo, 71% el grupo etario de 30-59 años.

De acuerdo con los resultados expuestos, el 80% de la población masculina presentaba obesidad grado II, seguido del 20% quienes tenían obesidad grado III, en cambio el 36.84% del sexo femenino reflejaba mayormente sobrepeso, imponiéndose al 31.58% que presentaban obesidad grado I; estos resultados se contrarrestan con los encontrados en un estudio de diseño observacional de tipo transversal en Ecuador, donde las mujeres presentaron en promedio un peso 1,03 kg/m² mayor que el de los hombres, observándose 63% de mujeres con obesidad y 51% con sobrepeso, cuya diferencia es frecuente en los países de baja renta o desarrollo económico bajo, como es el caso de Ecuador, y no en los países de desarrollo económico alto, la misma que se podría atribuir a diversos condicionantes conductuales, sociales y de costo de los alimentos y su contenido calórico (Vinueza-Veloz et al., 2023)

Respecto a la edad, el sexo masculino de 18-29 y 30-59 años presentaba predominantemente obesidad grado II (40%, cada uno), mientras que en el sexo femenino es evidente el sobrepeso, sobre todo en el grupo etario de 18-29 años en un 21.05% y obesidad grado I (26.32%) entre los 30-59 años. Por el contrario, un estudio realizado en México donde participaron 117 personas e independientemente del sexo, se evidenció el predominio de obesidad grado I entre los 18-34 años con 17%, seguido de sobrepeso 10%; a diferencia del grupo de 35 a 59 años de edad que era más evidente el sobrepeso 9%, seguida de la obesidad grado I con el 6% (Talavera, Quinto, & Cervantes, 2018). Sin embargo, es conocido que, a medida que se incrementa la edad (sobre todo después de los 30 años), la composición corporal se modifica, caracterizándose por una pérdida de masa muscular y un aumento de la masa grasa y, con ello, un aumento del peso corporal.

A partir de lo anteriormente expuesto, luego del tratamiento resulta que el 80% de la población masculina en estudio, seguía con obesidad grado II, pero el 20% ya no corresponde a obesidad grado III, sino a obesidad grado I. Sin embargo, la tendencia femenina muestra mayor pérdida significativa de peso, evidenciándose predominantemente sobrepeso en el 36.84% de este sexo, seguida de obesidad grado I con el 31.58% y en efecto normalidad de peso con 15,79%. Estos resultados concuerdan con el ensayo controlado aleatorio de 56 semanas (EQUIP) realizado en 91 ciudades de Estados Unidos, donde evidencia que los pacientes del grupo 15/92 perdieron significativamente más peso que los pacientes del grupo 3,75/23, observándose en pacientes que completaron los ciclos de tratamiento, los porcentajes que perdieron $\geq 5\%$, $\geq 10\%$ y $\geq 15\%$ del peso corporal fueron, respectivamente, 83,5 %, 67,7 % y 48,1% el 15/92; y 59,1%, 27,7% y 12,4% en 3,75/23 (todas las comparaciones $P < 0,0001$) (Allison et al., 2012). De la misma manera, un ensayo de fase 3 aleatorizado y controlado con placebo (CONQUER) realizado en 93 localidades de Estados Unidos, los resultados expuestos muestran que, si bien el grupo de dosis de 7,5/46 mg se asoció con el 62 % de los sujetos que lograron una pérdida de peso de al menos el 5 % desde el inicio y el 37 % logró una pérdida de peso de al menos el 10 %, la dosis de 15/92 mg se asoció con el 70 % de los participantes que lograron una pérdida de peso de al menos el 5 % desde el inicio, mientras que el 48 % logró una pérdida de peso de al menos el 10 %, por lo que nuevamente, los hallazgos mejoraron significativamente con los análisis "solo para quienes completaron". Dentro de esta misma línea, (SEQUEL) el estudio de extensión de fase 3 de 52 semanas doble ciego (CONQUER), controlada con placebo, el porcentaje de pacientes que lograron una pérdida de peso de al menos el 10 % en el grupo de dosis máxima fue del 53,9 % y del 50,3 % en el grupo de 7,5/46 mg (Gadde et al., 2011a; Garvey et al., 2012a)

Al enfocarnos en los valores de colesterol total y triglicéridos obtenidos de las pruebas de laboratorio antes del tratamiento farmacológico, se pudo detectar que particularmente el colesterol se presentaba predominantemente con valores categorizados como deseables, en los pacientes con sobrepeso, obesidad grado I, grado II y grado III (16.67%, 25%, 29.17% y 8.33%, cada uno). De manera similar, los valores de triglicéridos que destacan en todos los grupos son los catalogados como normales, con 16.67% para sobrepeso, 12.5% obesidad grado I y para aquellos con obesidad grado II y III con el 25% y 4.17%, respectivamente. Sin embargo, esto no ocurre en un estudio realizado en Ucrania por Bochar et al., (2021) en 90 pacientes con obesidad grado II y que fueron

hospitalizados de manera electiva, puesto que en ellos se evidenciaba alteraciones dislipídicas en 95,56% de pacientes con obesidad combinada con hipertensión arterial; en particular, se observó un aumento en los niveles de colesterol total en 95,56% pacientes y triglicéridos en 52,22%, esto debido a que la obesidad es una enfermedad multifactorial, caracterizada por un estado inflamatorio local, que por medio de la acumulación de grasa ectópica, especialmente en el hígado y la inflamación, favorece el desarrollo de dislipidemia (Dias, Paredes, & Ribeiro, 2018). Sin embargo, Vinuesa-Veloz et al., (2023) recalca que el Ecuador al ser un país con desarrollo económico bajo y debido al tipo de alimentación de la población, existen dichas diferencias.

Paralelamente, luego del tratamiento, los valores deseables de colesterol total, independientemente del IMC (normal 12.5%, sobrepeso 20.83%, obesidad grado I 21%, grado II 20.83% y grado III 4.14%), se mantienen en la misma categoría. Por otro lado, los triglicéridos también se mantenían en valores normales, pero solo para sobrepeso y obesidad grado I con el 16.67%, obesidad grado II 20.8% y grado III 4.14%; sin embargo, aquellos con IMC normal, evidenciaban valores englobados en la categoría límite alto y muy alto con la misma prevalencia (4.17%, respectivamente). Situación diferente a las encontradas en los ensayos controlados (EQUIP, CONQUER Y SEQUEL), evidenciando mejoras en las concentraciones de triglicéridos y colesterol, sin diferencias significativas (Allison et al., 2012; Gadde et al., 2011b; Garvey et al., 2012a).

Referente a la medición de la presión arterial antes del tratamiento farmacológico, se constata que el mayor porcentaje perteneciente al sexo masculino muestra presión arterial normal y normal alta con 20% cada uno, en los grupos de 18-29 y 30-59 años de edad, seguido del 20% correspondiente a HTA sistólica aislada del grupo etario de 30-59 años. No obstante, en el sexo femenino el 52.63% registró presión arterial óptima, cuyos valores son mejores, en comparación al sexo masculino; resultados que se asemejan a los encontrados en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, (2018) realizada en Ecuador a excepción de Galápagos, donde la prevalencia de hipertensión arterial fue de 23,8% en hombres y de 16,0% en mujeres, encontrando mayor prevalencia en el grupo etario de 45 a 69 años, con 35,0% para ambos sexos, 38,9% para hombres y 31,1% para mujeres. Sin embargo, Chapman et al., (2022) señala que la mujer premenopáusica presenta factores de riesgo para hipertensión arterial, a menudo asociado con trastornos de los órganos reproductivos y, por lo tanto, debe controlarse tempranamente para prevenir futuras enfermedades cardiovasculares. Teniendo en cuenta los niveles de presión arterial más bajos en los

que se produce la enfermedad cardiovascular, es posible que los umbrales para el diagnóstico y el tratamiento de la hipertensión deban ser más bajos para las mujeres.

Posterior al tratamiento, sin lugar a duda el sexo masculino reportó disminución en los valores de presión arterial, enmarcados en la categoría óptima y normal con el 40%, respectivamente, distribuido para el grupo de 18-29 años y 30-59 años con el 20% cada uno; y dentro de la categoría normal, otro 40%, que incluye con igual prevalencia y mismo grupo etario antes mencionado. Sin embargo, el 52% del sexo femenino mostró aumento su presión arterial, de valores óptimos antes encontrados, a normales luego del tratamiento distribuido para el grupo de 18-29 y 30-59 años de edad con 15.79% y 36.84%, según corresponda; datos que concuerdan solamente con los expuestos en el sexo masculino, encontrados en el estudio CONQUER, SEQUEL y EQUIP, donde se observaron mejoras significativas en la presión arterial (Allison et al., 2012; Gadde et al., 2011a; Garvey et al., 2012b). Sin embargo, concerniente para el aumento de presión arterial, la creencia de que la fentermina aumenta la frecuencia cardíaca y la presión arterial, señala Jordan et al., (2014) que puede deberse a la suposición de efectos secundarios similares a los de las anfetaminas según las similitudes en la farmacología de los medicamentos; no obstante, en los pacientes normotensos (14 %), prehipertensos (52 %) e hipertensos (34 %), tratados a largo plazo (tiempo medio de tratamiento de 92 semanas) no demostraron un aumento significativo de la frecuencia cardíaca, así como reducciones en la PAS (presión arterial sistólica) y la PAD (presión arterial diastólica), que fueron similares a las de los pacientes que perdieron peso solo con una dieta cetogénica baja en carbohidratos.

En esa misma línea correspondiente a estudios de laboratorio, los valores de glucosa en ayunas antes del tratamiento, el 60% del sexo masculino presentaba valores de prediabetes, distribuidos para el grupo de 18-29 y 30-59 años de edad con el 20% y 40%, respectivamente; en contraste con el sexo femenino donde el 78.95% de esta población presentaba valores normales, con el 15.79% y 40% para edades entre 18-29 y 30-59 años de edad, según corresponda. Estos resultados concuerdan con el estudio descriptivo, transversal de campo y correlacional, realizado por Avila et al., (2020) para comparar los niveles de glicemia por edad e índices de masa corporal en zonas urbanas y rurales de Venezuela y en el que se observó valores mayores de glicemia en el sexo masculino ($106,0 \pm 29,2$ mg/dL) con respecto al femenino ($99,9 \pm 27,1$ mg/dL); de ellos, el 63% de los participantes tenían una edad mayor o igual a 50 años, siendo el grupo etario donde se observó niveles más elevados de

glicemia ($106,7 \pm 30,3$ mg/dL) que en los menores de 50 años ($92,8 \pm 19,8$ mg/d) no obstante, luego del tratamiento, las mediciones de glucosa en ayunas mostraron mejoras para ambos sexos, evidenciando que en el 80% de los hombres predominan valores normales, repartidos entre el grupo etario de 18-29 y 30-59 años con el 40% cada uno; situación que se asemeja en las mujeres, en el que también muestra valores normales con el 89.47%, situación que se mantiene, aunque aumentada su prevalencia anterior, distribuida con el 26.32% y 63% para edades comprendidas entre 18-29 y 30-59 años de edad, respectivamente. De este modo se puede evidenciar normalización de glucosa en ayunas, cuyo suceso también se reportas en los estudios EQUIP, CONQUER y SEQUEL (Allison et al., 2012; Gadde et al., 2011b; Garvey et al., 2012a).

En el contexto del estilo de vida de las personas con sobrepeso y obesidad antes del tratamiento, evaluados a través de los respectivos instrumentos, concretamente la actividad física que realizaba el sexo masculino era predominantemente baja en 60% de esta población, liderando el grupo etario de 30-59 años con la misma prevalencia; de manera similar se presenta en el sexo femenino, distribuido para el grupo de 18-29 y 30-59 años de edad con 21.05% y 57.89%, según corresponda. Por otro lado, referente al consumo de alcohol, ningún grupo edad del sexo masculino lo consumía, mientras que el 5.26% de las mujeres, era evidente el consumo de riesgo, en edad comprendida de 30-59 años. De igual importancia, concerniente al hábito tabáquico, el 100% de los hombres presentan dependencia baja, frente al 95% de las mujeres; situación que es menor, debido a que el 5.26% del mismo sexo de 30-59 años de edad presenta dependencia media. Dentro de ese marco, se muestra disparidad a los encontrados en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, (2018) donde los adultos de ambos sexos, el 24,7% realiza actividad física de intensidad baja, el 25,6% moderada y 49,7% vigorosa; además, muestra que la prevalencia de consumo actual de tabaco es seis veces mayor en hombres (23,8%) que en mujeres (4%); y que el 39,3% de adultos es consumidor actual de alcohol, en los últimos 30 días; de ello, la prevalencia de consumo actual de alcohol fue mayor en hombres (51,8%) que en mujeres (27,3%); y con un consumo nocivo de alcohol de más del triple en hombres (36,3%) que en mujeres (11,9%) siendo más prevalente en el grupo de 18 a 44 años.

Sin embargo, dentro del hábito alimenticio, nuestro estudio evidenció que el 80% de la población masculina consumía kilocalorías predominantemente en exceso, distribuido para el grupo de 18-29 y 30-59 años de edad con 20% y 60%, según corresponda, datos que de manera similar se reflejan en el sexo femenino con el 68.42%. Estos hallazgos concuerdan en el estudio realizado por Talavera

et al., (2018) en la ciudad El Doral, Nicaragua, basado en las prácticas alimentarias que poseen los adultos, donde se encontró que el 49% de los adultos encuestados, independientemente del sexo, consumen alimentos preparados fuera del hogar al menos una vez por semana; principalmente comida rápida (18%) y fritanga (25%). No obstante, luego del tratamiento, ambos sexos mejoraron sus hábitos alimenticios, logrando reducir kilocalorías en su dieta, evidenciando que el 60% de la población masculina consumía déficit de kilocalorías, distribuido para el grupo de 18-29 y 30-59 años con 40% y 20%, respectivamente y a manera similar el sexo femenino con el 63.16%, distribuido para el grupo de 18-29 y 30-59 años con 5.26% y 57.9%, según corresponda; estos datos coinciden con el estudio CONQUER y EQUIP, donde es evidente las mejoras alimenticias, siguiendo una dieta de energía reducida (Allison et al., 2012; Gadde et al., 2011b).

Finalmente, determinando la relación del estilo de vida y parámetros de laboratorio (presión arterial, glucosa en ayunas, colesterol y triglicéridos) con el índice de masa corporal antes del tratamiento, se observa que la mayor prevalencia de IMC es la de obesidad grado II asociado a la actividad física baja (25%) y Kilocalorías en exceso (29.17%), los mismos que presentaban mediciones normales de presión arterial (12.50%) y glucosa en valores de prediabetes (16.67%) siendo los de mayor importancia clínica con respecto a los también obtenidos pero en parámetros normales; de la misma manera, se evidenció colesterol total en niveles deseables (29.17%) y triglicéridos dentro de la categoría normal (25%). Situación diferente al estudio realizado en Manta por Sandoval et al., (2021), donde evalúa la antropometría, hábitos dietéticos y horas de sueño, donde el 40% tenía sobrepeso y el 25% obesidad con predominio de obesidad clase 1; sin embargo, la ingesta dietética, el consumo promedio de la población fue de 2986 kcal/día (3377 kcal para el hombre y 2657 kcal para la mujer), catalogándola como alta, asociada a baja actividad física, observándose que el 30% de participantes afirmó salir a caminar una vez a la semana para mejorar su salud.

Paralelamente, a medida que la obesidad va en aumento, también se observa un rápido incremento de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares, especialmente en países en vías de desarrollo. Se estima que entre un 60% y 70% de los casos de hipertensión en adultos se deben a la grasa corporal central. Sin embargo, la relación entre los índices de adiposidad y la presión arterial es menos clara en personas hipertensas que en la población general, lo que sugiere que factores ambientales y genéticos pueden influir en esta relación; de esta manera, los participantes antes del

tratamiento, independientemente del IMC, presentaban valores óptimos (sobrepeso, 25%; obesidad grado I, 4.2%; obesidad grado II, 8.33%; obesidad grado III, 4.17%) y normales de presión arterial en su mayoría (sobrepeso, 4.17%; obesidad grado I, 16.67%; obesidad grado II, 12.5%; obesidad grado III, 4.17%). Suceso que también ocurre en un estudio realizado por Menecier & Lomaglio, (2021) en Catamarca, Argentina, donde evalúa las prevalencias de exceso de peso, obesidad abdominal e hipertensión arterial en mujeres adultas de poblaciones con gran altitud, se observó una baja proporción de hipertensos (16,2%) respecto a lo referido para las mujeres adultas argentinas en general (36,4%) y para Catamarca en particular (34,5%), junto a altas prevalencias de exceso de peso y obesidad abdominal, esto debido a que está bien documentado que, a mayor altitud, su prevalencia es menor, sugiriendo que la vida en la altura proporciona protección a enfermedades cardiovasculares como la HTA.

No menos importante, se evidencia que el 4.17% de la población en estudio es catalogada con obesidad grado I, presentando consumo de riesgo de alcohol y dependencia media de tabaco, respectivamente. En contraste con otro estudio de tipo descriptivo transversal en Aragón, España, cuyo objetivo fue estimar la prevalencia de sobrepeso, obesidad y la asociación con diabetes, dislipidemia hipertensión arterial y síndrome metabólico, donde pone en evidencia la alta prevalencia de factores de riesgo, mucho mayores; tabaquismo, consumo alcohólico de riesgo, diabetes, obesidad abdominal y sobrepeso/obesidad fueron de 31,5%, 1,0%, 7,6%, 25,3% y 57%, respectivamente, reflejando una población con elevada prevalencia de factores de riesgo cardiovascular (Arbués et al., 2019).

Posteriormente al tratamiento, se evidenció que los pacientes con sobrepeso, la mayor prevalencia de IMC es la de obesidad grado I, donde el 20.83% practicaba baja actividad física; no obstante, el 8.33% realizaba actividad física de alta intensidad asociada a dieta baja en kilocalorías 12.50% (n=3), respectivamente; referente al consumo de alcohol y hábito tabáquico, sobresalen por igual los que no consumen y dependencia baja en el mismo grupo de pacientes (29.17%), respectivamente. Cuando analizamos las variables presión arterial y glucosa en ayunas, nuestro estudio evidenció valores normales para presión arterial (sobrepeso, 12.50%; obesidad grado I, 20.83%; obesidad grado II, 4.17%; obesidad grado III, 4.17%) y normalización de la glucosa basal en todas las categorías de IMC (sobrepeso, 29.17%; obesidad grado I, 20.83%; obesidad grado II, 20.83%; obesidad grado III, 4.17%); sin embargo, en lo que respecta a colesterol total, no solo

presentaban niveles deseables (sobrepeso, 12.50%; obesidad grado I, 20.83%; obesidad grado II, 20.83%; obesidad grado III, 4.17%) sino en límite alto (sobrepeso, 8.33%; obesidad grado I, 4.17%). De la misma manera, los triglicéridos se encontraban dentro del rango normal (sobrepeso, 16.67%; obesidad grado I, 17%; obesidad grado II, 20.83%; obesidad grado III, 4.17%) y en el límite alto (sobrepeso, 8.33%; obesidad grado I, 12.5%).

En esta misma línea, conviene poner énfasis la presencia de pacientes con IMC normal, los mismos que antes del tratamiento farmacológico no se evidenciaban; de ellos, el 8.33% realizaba actividad física baja y 4.17% alta; a su mejora de peso, se asocia, dieta baja en kilocalorías (12.50%) con dependencia baja de tabaco (12.50%) y no consumo de alcohol (12.50). Todo ello, ayudando a estos pacientes mantengan presiones arteriales normales (8.33) y óptimas (4.17%), parámetros normales de glucosa en ayunas (12.50%), colesterol total en rango deseable (12.5%) no obstante, vale recalcar que los triglicéridos, se encontraban en categoría normal y límite alto (4.17%), para cada uno. Resultados similares, a los encontrados en los ensayos anteriormente citados sobre la combinación fija de fentermina y topiramato, los mismo que dan motivos para un optimismo medido. El grado de pérdida de peso logrado, el porcentaje general de sujetos que lograron este grado de pérdida de peso y su solidez basada en los datos de seguimiento de 2 años hasta el momento sugieren que esta terapia combinada tiene un lugar importante que ocupar en el armamento para el manejo de la obesidad crónica. Más allá de la mejora significativa en el peso, los hallazgos de varios ensayos de mejoras asociadas en indicadores indirectos relevantes como la presión arterial, el control glucémico y la carga, así como la circunferencia de la cintura, sugieren específicamente la utilidad adicional potencial del agente en la modificación del riesgo cardiovascular.

Dentro de este marco se establece la existencia de una relación altamente significativa entre el IMC, parámetros de masa corporal, asociado al estilo de vida antes del tratamiento, en los pacientes con sobrepeso y obesidad en la cual se realizó el estudio, con un nivel de significancia $p < 0.05$ y con el 95% de confianza.

8. Conclusiones

Luego de presentar los resultados obtenidos y cumplir con los objetivos propuestos en la presente investigación, a continuación, se presentan las siguientes conclusiones:

Se identificó que aproximadamente más de la mitad de los pacientes atendidos en la consulta endocrinológica del Hospital UTPL, concretamente del sexo masculino presenta obesidad grado II, con valores de colesterol total deseables y triglicéridos normales; en cambio el sexo femenino, más de la mitad, comparten sobrepeso y obesidad grado I, con valores normales y deseables en colesterol y triglicéridos, respectivamente. Sin embargo, posterior al tratamiento, sigue preponderando la obesidad grado II en los hombres con mejoras mínimas en el IMC, a diferencia de las mujeres, donde se aprecia normalización en el mismo, aunque mínima, acompañado de regulación en los parámetros de laboratorio antes mencionados, para ambos sexos.

Antes del tratamiento, gran parte del sexo masculino, demuestra valores normales y normal alta de presión arterial, categoría prediabética en glucosa en ayunas y estilo de vida basado en actividad física baja, exceso de kilocalorías en la dieta, consumo de alcohol y tabaco deficiente; a la inversa en mujeres que evidencia aunque en menor medida, consumo de riesgo de alcohol y dependencia media al tabaco, valores predominantemente óptimos de presión arterial, y semejanza con el sexo masculino, concerniente a la actividad física baja. No obstante, luego del tratamiento, los hombres evidenciaron valores óptimos y normales de presión arterial, glucosa en ayunas predominantemente normal e igual estilo de vida antes del tratamiento, a excepción de la actividad física que aparte de ser baja, también era moderada. Por otro lado, en las mujeres se presentan valores normales de presión arterial, glucosa normal y mejoramiento del estilo de vida, ya que no consumían alcohol ni tabaco.

Se determina así, que existe correlación significativa entre el índice de masa corporal con los grados de presión arterial, glucosa en ayunas, niveles de colesterol, triglicéridos y estilo de vida, donde los pacientes antes del tratamiento con un pobre estilo de vida muestran elevado IMC, observándose que la obesidad grado II, era más prevalente en este grupo de pacientes, acompañado de presiones arteriales normales y normales altas, glucosas basales en valores normales y

prediabetes y perfil lipídico en rangos normales. Sin embargo, luego del tratamiento farmacológico, acompañado de mejora significativa del estilo de vida, donde a pesar de mantener mayoritariamente actividad física baja, asociada a déficit calórico, influyó en todos los parámetros de laboratorio, evidenciando sobrepeso y normalización del IMC en mujeres y obesidad grado I mayoritariamente en hombres.

9. Recomendaciones

Se sugiere al Ministerio de Salud Pública del Ecuador la implementación de equipos en la atención primaria, para evaluar y tratar de manera individualizada a las personas que viven con sobrepeso y obesidad, con el fin de brindar una oportuna instauración de medidas de acuerdo con su contexto de vida.

Se aconseja a la institución de salud en estudio, mediante la intervención del personal de salud local, la implementación de programas y proyectos que permitan dar a conocer la influencia del estilo de vida con el IMC, con el fin de motivar y aportar desde los diferentes campos de estudio permitiendo, no solo enriquecer el conocimiento con diversas fuentes, sino también generar propuestas y alternativas de solución a las nuevas, complejas y cambiantes situaciones en torno al problema de la obesidad y a sus efectos.

Se invita a los pacientes, cumplir con las indicaciones señaladas por el personal médico con el fin de mejorar su estilo de vida, IMC y por ende evitar posteriormente las complicaciones asociadas a esta enfermedad.

Finalmente, es necesario que futuros profesionales realicen investigaciones con temas relacionados no solo al sobrepeso y obesidad, sino que abarque la relación del estilo de vida, el tratamiento farmacológico y población local, debido a la diferenciación de factores ambientales y genéticos en los ensayos encontrados, esto, con el fin de ayudar a entender el comportamiento de la obesidad y el sobrepeso en la población ecuatoriana y lograr un mejor enfoque y tratamiento de esta patología, desde diferentes perspectivas.

10. Bibliografía

- Allison, D. B., Gadde, K. M., Garvey, W. T., Peterson, C. A., Schwiers, M. L., Najarian, T., ... Day, W. W. (2012). Controlled-Release Phentermine/Topiramate in Severely Obese Adults: A Randomized Controlled Trial (EQUIP). *Obesity*, 20(2), 330–342. Retrieved 16 March 2022 from <https://doi.org/10.1038/OBY.2011.330>
- Apovian, C. M., Aronne, L. J., Bessesen, D. H., McDonnell, M. E., Murad, M. H., Pagotto, U., ... Still, C. D. (2015). Pharmacological management of obesity: An endocrine society clinical practice guideline. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 100(2), 342–362. Retrieved 21 April 2021 from <https://doi.org/10.1210/jc.2014-3415>
- Aras, M., Tchang, B. G., & Pape, J. (2021). Obesity and Diabetes. *Nursing Clinics of North America*, 56(4), 527–541. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2021.07.008>
- Arbués, E.-R., Martínez-Abadía, B., Gracia-Tabuenca, T., Yuste-Gran, C., Pellicer-García, B., Juárez-Vela, R., ... Sáez-Guinoa, M. (2019). Prevalencia de sobrepeso/obesidad y su asociación con diabetes, hipertensión, dislipemia y síndrome metabólico: estudio transversal de una muestra de trabajadores en Aragón, España. *Nutrición Hospitalaria*, 36(1), 51–59. Retrieved 6 June 2023 from <https://doi.org/10.20960/NH.1980>
- Arrieta, F., & Pedro-Botet, J. (2020, November 2). Recognizing obesity as a disease: A true challenge. *Revista Clinica Espanola*. Elsevier Doyma. Retrieved 23 April 2021 from <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.08.003>
- Avila, A., Gotera, J. L., Gómez, M., Quintero, J. M., & Rangel, L. (2020). Niveles de glicemia por edad e índices de masa corporal en zonas urbanas y rurales de Venezuela. *Revista Peruana de Investigación En Salud*, 4(3), 97–104. Retrieved 16 March 2022 from <https://doi.org/10.35839/REPIS.4.3.712>
- Bochar, O. M., Sklyarova, H. Y., Abrahamovych, K. Y., Hromnats'ka, N. M., Bochar, V. T., & Sklyarov, E. Y. (2021). METABOLIC SYNDROME, OVERWEIGHT, HYPERLEPTINEMIA IN CHILDREN AND ADULTS. *Wiadomości Lekarskie*, 74(2), 313–316. Retrieved from <https://doi.org/10.36740/WLek202102126>
- Chapman, N., Ching, S. M., Konradi, A. O., Nuyt, A. M., Khan, T., Twumasi-Ankrah, B., ... Brewster, L. M. (2022). Arterial Hypertension in Women: State of the Art and Knowledge Gaps. *Hypertension*. Retrieved 10 May 2023 from <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.122.20448>
- Cordero, P., Li, J., & Oben, J. A. (2019). Obesity and NAFLD (pp. 179–194). Springer, Cham. Retrieved 29 April 2021 from https://doi.org/10.1007/978-3-319-46933-1_20

- Crane, J. D., & McGowan, B. M. (2019). Clinical Assessment of the Patient with Overweight or Obesity (pp. 151–177). Retrieved 29 April 2021 from https://doi.org/10.1007/978-3-319-46933-1_19
- Dias, S., Paredes, S., & Ribeiro, L. (2018). Drugs Involved in Dyslipidemia and Obesity Treatment: Focus on Adipose Tissue. *International Journal of Endocrinology*, 2018, 1–21. Retrieved from <https://doi.org/10.1155/2018/2637418>
- Durrer Schutz, D., Busetto, L., Dicker, D., Farpour-Lambert, N., Pryke, R., Toplak, H., ... Schutz, Y. (2019a). European Practical and Patient-Centred Guidelines for Adult Obesity Management in Primary Care. *Obesity Facts*, 12(1), 40–66. Retrieved 29 April 2021 from <https://doi.org/10.1159/000496183>
- Durrer Schutz, D., Busetto, L., Dicker, D., Farpour-Lambert, N., Pryke, R., Toplak, H., ... Schutz, Y. (2019b). European Practical and Patient-Centred Guidelines for Adult Obesity Management in Primary Care Durrer Schutz et al.: Management of Obesity by GPs. *Obes Facts*, 12, 40–66. Retrieved 14 April 2021 from <https://doi.org/10.1159/000496183>
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. (2018). *Indicadores de Salud y Nutrición de la Población ecuatoriana*. Retrieved 7 April 2021 from Quito: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Indicadores_ENSANUT_2018.xlsx
- Espinoza García, A. S., Martínez Moreno, A. G., & Reyes Castillo, Z. (2021). The role of ghrelin and leptin in feeding behavior: Genetic and molecular evidence. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*. Retrieved 29 April 2021 from <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2020.10.011>
- Flores-Dorantes, M. T., Díaz-López, Y. E., & Gutiérrez-Aguilar, R. (2020). Environment and Gene Association With Obesity and Their Impact on Neurodegenerative and Neurodevelopmental Diseases. *Frontiers in Neuroscience*, 14, 863. Retrieved from <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.00863>
- Froy, O., & Garaulet, M. (2018, June 1). The circadian clock in white and brown adipose tissue: Mechanistic, endocrine, and clinical aspects. *Endocrine Reviews*. Oxford University Press. Retrieved 27 April 2021 from <https://doi.org/10.1210/er.2017-00193>
- Gadde, K. M., Allison, D. B., Ryan, D. H., Peterson, C. A., Troupin, B., Schwierts, M. L., & Day, W. W. (2011a). Effects of low-dose, controlled-release, phentermine plus topiramate combination on weight and associated comorbidities in overweight and obese adults (CONQUER): A randomised, placebo-controlled, phase 3 trial. *The*

- Lancet*, 377(9774), 1341–1352. Retrieved 10 May 2023 from [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60205-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60205-5)
- Gadde, K. M., Allison, D. B., Ryan, D. H., Peterson, C. A., Troupin, B., Schwiers, M. L., & Day, W. W. (2011b). Effects of low-dose, controlled-release, phentermine plus topiramate combination on weight and associated comorbidities in overweight and obese adults (CONQUER): a randomised, placebo-controlled, phase 3 trial. *The Lancet*, 377(9774), 1341–1352. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60205-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60205-5)
- Gadde, K. M., Martin, C. K., Berthoud, H. R., & Heymsfield, S. B. (2018a, January 2). Obesity: Pathophysiology and Management. *Journal of the American College of Cardiology*. Elsevier USA. Retrieved 27 April 2021 from <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.11.011>
- Gadde, K. M., Martin, C. K., Berthoud, H.-R., & Heymsfield, S. B. (2018b). Obesity. *Journal of the American College of Cardiology*, 71(1), 69–84. Retrieved 29 April 2021 from <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.11.011>
- Garvey, W. T., Mechanick, J. I., Brett, E. M., Garber, A. J., Hurley, D. L., Jastreboff, A. M., ... Plodkowski, R. (2016). American association of clinical endocrinologists and American college of endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical care of patients with obesity. *Endocrine Practice*, 22, 1–203. Retrieved 14 April 2021 from <https://doi.org/10.4158/EP161365.GL>
- Garvey, W. T., Ryan, D. H., Look, M., Gadde, K. M., Allison, D. B., Peterson, C. A., ... Bowden, C. H. (2012a). Two-year sustained weight loss and metabolic benefits with controlled-release phentermine/topiramate in obese and overweight adults (SEQUEL): a randomized, placebo-controlled, phase 3 extension study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 95(2), 297. Retrieved 10 May 2023 from <https://doi.org/10.3945/AJCN.111.024927>
- Garvey, W. T., Ryan, D. H., Look, M., Gadde, K. M., Allison, D. B., Peterson, C. A., ... Bowden, C. H. (2012b). Two-year sustained weight loss and metabolic benefits with controlled-release phentermine/topiramate in obese and overweight adults (SEQUEL): a randomized, placebo-controlled, phase 3 extension study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 95(2), 297. Retrieved 10 May 2023 from <https://doi.org/10.3945/AJCN.111.024927>
- Golden, A. (2020). *Treating Obesity in Primary Care. Treating Obesity in Primary Care*. Cham: Springer International Publishing. Retrieved 28 April 2021 from <https://doi.org/10.1007/978-3-030-48683-9>

- Hernández, Á., Fontana, L., & Sánchez, F. (2017). *Tratado de Nutrición* (3rd ed.). Editorial Médica Panamericana. Retrieved 23 April 2021 from <https://www.medicapanamericana.com/es/libro/tratado-de-nutricion-5-tomos>
- Iglesia, I., de Miguel-Etayo, P., Battelino, T., & Moreno, L. A. (2021). *Tendencias En Nutrición Personalizada*. Elsevier Health Sciences. Retrieved 26 April 2021 from <https://books.google.com.ec/books?id=egAUEAAAQBAJ&pg=PA137&lpg=PA137&dq=Tendencias,+percepciones+y+enfoques+de+la+dieta+y+la+obesidad&source=bl&ots=OJ47sGQj6n&sig=ACfU3U0DWk8wmRCfDQk65EV5fJh53fFurg&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjn8fny1Z3wAhWpnuAKHd82B2EQ6AEwEHoECAQQA#w#v=onepage&q=Tendencias%2C%20percepciones%20y%20enfoques%20de%20la%20dieta%20y%20la%20obesidad&f=false>
- Izquierdo Coronel, D., Alvarez Ochoa, R. I., & Cordero Cordero, G. (2018). Prevalencia de sobrepeso/obesidad y su relación con las horas de sueño en personal de salud del Departamento de Clínica Médica de la Fundación Favalaro. Buenos Aires. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 5(2), 37–43. Retrieved 26 April 2021 from <https://doi.org/10.26423/rctu.v5i2.346>
- Jameson, J. L., Fauci, A. S., Kasper, D. L., Hauser, S. L., Longo, D. L., & Loscalzo, J. (2018). *Principios de Medicina Interna* (20th ed.). McGraw-Hill. Retrieved 15 April 2021 from <https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookID=2461>
- Jensen, M. D., Ryan, D. H., Apovian, C. M., Ard, J. D., Comuzzie, A. G., Donato, K. A., ... Yanovski, S. Z. (2014, June 24). 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: A report of the American College of cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines and the obesity society. *Circulation*. Lippincott Williams and Wilkins. Retrieved 15 April 2021 from <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000437739.71477.ee>
- Jordan, J., Astrup, A., Engeli, S., Narkiewicz, K., Day, W. W., & Finer, N. (2014). Cardiovascular effects of phentermine and topiramate: a new drug combination for the treatment of obesity. *Journal of Hypertension*, 32(6), 1178. Retrieved 18 May 2023 from <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000000145>
- Kasper, D., Hauser, L., Jameson, J., Fauci, A., Longo, D., Loscalzo, J. (2018). *Principios de Medicina Interna*. (P. Jameson, Larry, MD, Ed.), *Harrison Principios de Medicina Interna* (20th ed.). McGraw-Hill Global Education Holdings LLC. Retrieved from <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Kwok, S., Adam, S., Ho, J. H., Iqbal, Z., Turkington, P., Razvi, S., ... Syed, A. A. (2020). Obesity: A critical risk factor in the COVID-19 pandemic. *Clinical Obesity*, 10(6), e12403. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/cob.12403>

- Lobstein, T., & Brinsden, H. (2020). *Obesity: missing the 2025 global targets*. Retrieved 13 April 2021 from www.worldobesity.org
- Melmed, S., Polonsky, K., Larsen, Reed, P., & Kronenberg, H. (2017). *Williams. Tratado de endocrinología* (13th ed.). Elsevier. Retrieved 24 April 2021 from <https://www.elsevier.com/books/williams-tratado-de-endocrinologia/melmed/978-84-9113-101-4>
- Menecier, N., & Lomaglio, D. B. (2021). Hypertension, over weight and abdominal obesity in adult women from the Puna of Catamarca, Argentina. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 23(2). Retrieved from <https://doi.org/10.24215/18536387E040>
- Min, S. Y., Kady, J., Nam, M., Rojas-Rodriguez, R., Berkenwald, A., Kim, J. H., ... Corvera, S. (2016). Human 'brite/beige' adipocytes develop from capillary networks, and their implantation improves metabolic homeostasis in mice. *Nature Medicine*, 22(3), 312–318. Retrieved 28 April 2021 from <https://doi.org/10.1038/nm.4031>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Instituto Nacional de Estadística y Censos, & Organización Panamericana de Salud. (2018). *Vigilancia de enfermedades no transmisibles y factores de riesgo*. Retrieved 30 May 2021 from Quito:
- Müller, T. D., Blüher, M., Tschöp, M. H., & DiMarchi, R. D. (2021). Anti-obesity drug discovery: advances and challenges. *Nature Reviews. Drug Discovery*. Retrieved from <https://doi.org/10.1038/s41573-021-00337-8>
- National Institute for Health and Care Excellence. (2014). *Obesity: identification, assessment and management Clinical guideline*. Retrieved 14 April 2021 from United Kingdom: www.nice.org.uk/guidance/cg189
- Norris, T. L. (2019). *Porth. Fisiopatología* (10th ed.). Wolters Kluwer. Retrieved 23 April 2021 from <https://www.edicionesjournal.com/Papel/9788417602093/Porth++Fisiopatolog%C3%ADa+Ed+10%C2%BA>
- OECD/The World Bank. (2020). *Panorama de la Salud: Latinoamérica y el Caribe 2020*. París: OECD. Retrieved 21 April 2021 from <https://doi.org/10.1787/740f9640-es>
- OMS. (2020). Obesidad y sobrepeso. Retrieved 3 April 2021, from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Organización Panamericana de la Salud (OPS), Programa Mundial de Alimentos (WFP), & Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (2019). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe*

2019. Retrieved 6 April 2021 from Santiago de Chile:
https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51685/9789251319581FAO_spa.pdf?sequence=6&isAllowed=y
- O'Rourke, R. W. (2020). The Pathophysiology of Obesity and Obesity-Related Disease. In *The ASMBS Textbook of Bariatric Surgery* (pp. 15–36). Springer International Publishing. Retrieved 28 April 2021 from https://doi.org/10.1007/978-3-030-27021-6_2
- Pasquali, R., Casanueva, F., Haluzik, M., van Hulsteijn, L., Ledoux, S., Monteiro, M. P., ... Dekkers, O. M. (2020, January 1). European society of endocrinology clinical practice guideline: Endocrine work-up in obesity. *European Journal of Endocrinology*. BioScientifica Ltd. Retrieved 14 April 2021 from <https://doi.org/10.1530/EJE-19-0893>
- Perreault, L. (2020a). Obesity in adults: Drug therapy . Retrieved 3 May 2021, from https://www.uptodate.com/contents/obesity-in-adults-drug-therapy?search=obesity%20and%20overweight&source=search_result&selectedTitle=9~150&usage_type=default&display_rank=9#H3264787784
- Perreault, L. (2020b). Obesity in adults: Role of physical activity and exercise. Retrieved 3 May 2021, from https://www.uptodate.com/contents/obesity-in-adults-role-of-physical-activity-and-exercise?search=obesity%20and%20overweight&source=search_result&selectedTitle=11~150&usage_type=default&display_rank=11
- Perreault, L., & Apovian, C. (2020a). Obesity in adults: Overview of management. Retrieved 15 April 2021, from https://www.uptodate.com/contents/obesity-in-adults-overview-of-management?search=obesity%20and%20overweight&source=search_result&selectedTitle=4~150&usage_type=default&display_rank=4#H447678688
- Perreault, L., & Apovian, C. (2020b). Obesity in adults: Overview of management. Retrieved 8 April 2021, from https://www.uptodate.com/contents/obesity-in-adults-overview-of-management?search=obesity%20and%20overweight&source=search_result&selectedTitle=4~150&usage_type=default&display_rank=4#H447678688
- Perreault, L., & Delahantay, L. M. (2020). Obesity in adults: Dietary therapy. Retrieved 3 May 2021, from https://www.uptodate.com/contents/obesity-in-adults-dietary-therapy?search=obesity%20and%20overweight&source=search_result&selectedTitle=22~150&usage_type=default&display_rank=22#H3124869686
- Perreault, L., & Rosenbaum, M. (2020). Obesity: Genetic contribution and pathophysiology. Retrieved 24 April 2021, from

https://www.uptodate.com/contents/obesity-genetic-contribution-and-pathophysiology?search=etiology%20obesity&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=3#H1834034692

- Powell-Wiley, T. M., Poirier, P., Burke, L. E., Després, J.-P., Gordon-Larsen, P., Lavie, C. J., ... St-Onge, M.-P. (2021). Obesity and Cardiovascular Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 143(21), E948–E1010. Retrieved from <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000973>
- Regan, J. A., & Shah, S. H. (2020). Obesity Genomics and Metabolomics: a Nexus of Cardiometabolic Risk. *Current Cardiology Reports*, 22(12), 174. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s11886-020-01422-x>
- Sandoval, V., VinuesaVeloz, M. F., Palate Supe, C. W., Carpio Salas, J. G., Morejón Terán, Y. A., & Carpio Arias, T. V. (2021). Anthropometry, dietetic habits and sleepiness in Ecuadorian adults. *Archivos Latinoamericanos de Nutricion*, 71(1), 45–53. Retrieved 18 May 2023 from <https://doi.org/10.37527/2021.71.1.005>
- Sarma, S., Sockalingam, S., & Dash, S. (2021). Obesity as a multisystem disease: Trends in obesity rates and obesity-related complications. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 23(S1), 3–16. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/dom.14290>
- Snow, V., Barry, P., Fitterman, N., Qaseem, A., & Weiss, K. (2005). Pharmacologic and Surgical Management of Obesity in Primary Care: A Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine*, 142(7), 525. Retrieved 21 April 2021 from <https://doi.org/10.7326/0003-4819-142-7-200504050-00011>
- Talavera, M., Quinto, M., & Cervantes, S. (2018). *Prevalencia de sobrepeso, obesidad y su relación con las prácticas alimentarias de los adultos*. México. Retrieved 21 February 2022 from <https://repositorio.unan.edu.ni/9759/>
- Tappia, P. S., Ramjiawan, B., & Dhalla, N. S. (Eds.). (2020). *Pathophysiology of Obesity-Induced Health Complications. Pathophysiology of Obesity-Induced Health Complications*. Cham: Springer International Publishing. Retrieved 29 April 2021 from <https://doi.org/10.1007/978-3-030-35358-2>
- Timothy Garvey, W. (2019). Clinical Definition of Overweight and Obesity. In *Bariatric Endocrinology* (pp. 121–143). Cham: Springer International Publishing. Retrieved 25 April 2021 from https://doi.org/10.1007/978-3-319-95655-8_7
- Vega-Robledo, G. B., & Rico-Rosillo, M. G. (2019). Adipose tissue: Immune function and alterations caused by obesity. *Revista Alergia Mexico*, 66(3), 340–353. Retrieved 27 April 2021 from <https://doi.org/10.29262/ram.v66i3.589>

- Vinueza-Veloz, A. F., Tapia-Veloz, E. C., Tapia-Veloz, G., Nicolalde-Cifuentes, T. M., Carpio-Arias, T. V., Vinueza-Veloz, A. F., ... Carpio-Arias, T. V. (2023). Estado nutricional de los adultos ecuatorianos y su distribución según las características sociodemográficas. Estudio transversal. *Nutrición Hospitalaria*, 40(1), 102–108. Retrieved 10 May 2023 from <https://doi.org/10.20960/NH.04083>
- Vuittonet, C. L., Sbarwal, A., & Pitchumoni, C. S. (2020). Obesity in Older Adults: Pathophysiology and Clinical Implications. In *Geriatric Gastroenterology* (pp. 1–19). Cham: Springer International Publishing. Retrieved 28 April 2021 from https://doi.org/10.1007/978-3-319-90761-1_98-1
- Wakefield, S. M., Sanderson, J., & McPherson, P. (2018). Assessment of Obesity (pp. 433–452). Retrieved 29 April 2021 from https://doi.org/10.1007/978-3-319-93542-3_23
- Wharton, S., Lau, D. C. W., Vallis, M., Sharma, A. M., Biertho, L., Campbell-Scherer, D., ... Wicklum, S. (2020). Obesity in adults: A clinical practice guideline. *CMAJ*, 192(31), E875–E891. Retrieved 3 May 2021 from <https://doi.org/10.1503/cmaj.191707>
- Yamamoto, J. (2020). *Obesidad, comorbilidad, complicaciones orgánicas y psicológicas*. Retrieved 23 April 2021 from

11. Anexos

11.1. Anexo 1. Aprobación de tema e informe de pertinencia del proyecto



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE
MEDICINA HUMANA

MEMORÁNDUM Nro.0480 DCM-FSH-UNL

PARA: Srta. Ana Gabriela Ramón Gordillo
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE: Dra. Tania Cabrera
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 02 de Julio de 2021

ASUNTO: **APROBACIÓN DE TEMA E INFORME DE PERTINENCIA DEL
PROYECTO DE TESIS**

Mediante el presente me permito informarle sobre el proyecto de investigación titulado: "Eficacia farmacológica en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta endocrinológica del Hospital-Universidad Técnica Particular de Loja", de su autoría, de acuerdo a la comunicación de fecha 02 de julio de 2021, suscrito por la Md. Sandra Mejía Michay, Docente de la Carrera, una vez revisado y corregido se considera **aprobado y pertinente**, puede continuar con el trámite respectivo.



Firmado electrónicamente por:
**TANIA VERONICA
CABRERA PARRA**

Dra. Tania Cabrera
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
C.c.- Archivo.
TVCP/NOT

11.2.Anexo 2. Designación de director de trabajo de titulación



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE
MEDICINA HUMANA

MEMORÁNDUM Nro.0499 DCM-FSH-UNL

PARA: Md. Sandra Mejía Michay
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

DE: Dra. Tania Cabrera
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 06 de Julio de 2021

ASUNTO: Designar Director de Tesis

Con un cordial saludo me dirijo a usted, con el fin de comunicarle que ha sido designado como Director de tesis del tema: "Eficacia farmacológica en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta endocrinológica del Hospital-Universidad Técnica Particular de Loja", autoría de la Srta. Ana Gabriela Ramón Gordillo.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
**TANIA VERONICA
CABRERA PARRA**

Dra. Tania Cabrera
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
C.c.- Archivo, Estudiante.
TVCP/NOT

11.3. Anexo 3. Autorización para recolección de datos



Oficio N° DMHUTPL0007-2022

Loja, 24 de febrero del 2022

Doctora
Dra. Tania Cabrera
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
Presente.


Reciban un cordial y atento saludo. Por medio del presente comunico a usted que se ha autorizado el ingreso de la Srta. Ana Gabriela Ramón Gordillo, estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, con la finalidad de realizar encuestas a los pacientes de consulta externa que solicitan la asistencia del Dr. Carlos Ruilova Médico Tratante Endocrinólogo adscrito a HUTPL; información que según indica su oficio servirá a la Srta. Ramón para cumplir con el trabajo de investigación denominado: "Eficacia farmacológica en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta endocrinológica del Hospital-Universidad Técnica Particular de Loja". Gentilmente se solicita que durante la ejecución de las encuestas se tenga presente las medidas de bioseguridad adoptadas por HUTPL, así como la confidencialidad de la información que voluntariamente proporcione el paciente.

Por la favorable acogida que sirvan dar al presente, le anticipo mi más sincero agradecimiento.

Atentamente;



Dra. Johanna Montalvo Vázquez
DIRECTORA MEDICA HUTPL



cc. Lic. Gabriela Valarezo JEFE DE TALENTO HUMANO HUTPL.

www.hospitalutpl.med.ec
1 800 488 751

Síguenos en:
@HUTPL 2061189319
@loja18-UTPL

Hospital UTPL
Leopoldo Peñafiel 184-28 entre Juan José Peña y Av. 24 de Mayo
PBX: (083) 07 3952000 Celular: 0989125067

Centro de Especialidades Médicas
Callea París y Zúlo Rodríguez
PBX: (+593) 2610-063 Celular: 0989125341

11.4. Anexo 4. Traducción certificada



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de
Pedagogía de los Idiomas
Nacionales y Extranjeros

Dra. Bertha Lucía Ramón Rodríguez
DOCENTE DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LOS IDIOMAS NACIONALES Y
EXTRANJEROS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

CERTIFICA:

Que el resumen del trabajo de investigación titulada "EFICACIA FARMACOLÓGICA EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD ATENDIDOS EN LA CONSULTA ENDOCRINOLÓGICA DEL HOSPITAL-UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA", de la autoría de la Srta. Ana Gabriela Ramón Gordillo, portadora de la cedula 1105844037, estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Facultad de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, bajo la dirección de la Md. Sandra Katherine Mejía Michay, Mg. Sc, es fiel traducción del idioma español al idioma inglés.

Lo certifica en honor a la verdad y autorizo al interesado hacer uso del presente en lo que a sus intereses convenga.

Loja, 30 de marzo de 2023



firmado electrónicamente por:
BERTHA LUCIA RAMON
RODRIGUEZ

Dra. Bertha Lucía Ramón Rodríguez
DOCENTE DE LA CARRERA PINE



Educamos para **Transformar**

11.5. Anexo 5. Certificado del Tribunal de Grado



CERTIFICADO DEL TRIBUNAL DE GRADO

Loja, 7 de junio de 2023

En calidad de tribunal calificador del trabajo de titulación denominado “Eficacia farmacológica en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta endocrinológica del Hospital-Universidad Técnica Particular de Loja”, de la autoría de **Ana Gabriela Ramón Gordillo**, portadora de la cédula de identificación Nro. **1105844037** previo a la obtención del título de Médica General, certificamos que se ha incorporado las observaciones realizadas por los miembros del tribunal por tal motivo se procede a la aprobación y calificación del trabajo de grado y la continuación de los trámites pertinentes para su publicación y sustentación pública.

APROBADO

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'María Esther Reyes Rodríguez', written over a horizontal line.

Dra. María Esther Reyes Rodríguez

PRESIDENTA DEL TRIBUNAL DE GRADO

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sara Felicita Vidal Rodríguez', written over a horizontal line.

Dra. Sara Felicita Vidal Rodríguez

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Cristian Alfonso Galarza Sánchez', written over a horizontal line.

Dr. Cristian Alfonso Galarza Sánchez

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

11.6. Anexo 6. Consentimiento informado



1859

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Salud Humana

Carrera de Medicina Humana

Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)

Estimado paciente, el presente formulario se dirige a los pacientes atendidos en la consulta endocrinológica del Dr. Carlos Andrés Ruilova Freire, del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, a quienes se les invita a participar en el proyecto de investigación denominado **“Eficacia farmacológica en pacientes con sobrepeso y obesidad de la consulta endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja”**.

Investigador: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Director de tesis: Md. Sandra Katerine Mejía Michay, Mgs. Sc

Introducción.

Yo Ana Gabriela Ramón Gordillo, con CI: 1105844037; estudiante de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, me encuentro realizando un proyecto de investigación que busca identificar la eficacia farmacológica en pacientes con sobrepeso y obesidad y su relación con la presión arterial, índice glucémico, hábitos y perfil lipídico. A continuación, pongo a su disposición la información necesaria y a su vez solicito a usted la autorización para la ejecución de la presente investigación. Puede que haya algunas palabras que no entienda. Por favor, si tiene alguna incertidumbre no dude en mencionarlo, con gusto responderé a cada una de ellas.

Propósito

Esta investigación va enfocada a los pacientes con sobrepeso y obesidad, ya que son pacientes con un alto nivel de complicaciones, y se realizará con el propósito de dar a conocer el efecto de la terapia farmacológica y su relación con la presión arterial, índice glucémico, hábitos y perfil lipídico, alentando a nuevas investigaciones sobre el tema y de ser necesario, implementar en un futuro técnicas estratégicas para solucionar esta patología, mejorando su calidad de vida.

Tipo de intervención de la investigación.

En esta investigación se utilizará la aplicación de encuestas estructuradas y avaladas: Índice de masa corporal, niveles de lípidos y triglicéridos, clasificación de presión arterial y glucosa en ayunas basados en guías, Test IPAQ en su versión corta, Test de Audit, Test de Fagerström reducido y Recordatorio de 24 horas que a continuación se mostrarán.

Selección de participantes.

Los participantes han sido seleccionados de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, que han sido atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja

Participación voluntaria.

Su participación en el presente estudio de investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Además, puede tomar otra decisión posteriormente y decidir no formar parte del estudio, aun cuando haya aceptado antes. En caso de que usted acceda a participar en este estudio, se le pedirá completar el siguiente cuestionario anexo a este documento que tomará 15 minutos aproximadamente.

Información sobre los cuestionarios.

El Índice de Masa Corporal fue elaborado con el objetivo de clasificar el estado nutricional el mismo que se divide en normal, sobrepeso, obesidad grado I, obesidad grado II, obesidad grado III

Los niveles de lípidos y triglicéridos han sido tomados de la actualización de las guías clínicas para el diagnóstico y tratamiento de las dislipemias elaboradas por el National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP-III), donde establecen valores para los distintos lípidos como colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos, los mismos que van desde un valor óptimo, normal, bajo o deseable hasta elevado, alto o muy alto

La clasificación de presión arterial tomada según la Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial, establece valores de presión arterial medida en consulta, la

misma que los clasifica en: óptima, normal, normal alta, HTA de grado 1, HTA de grado 2, HTA de grado 3 y HTA sistólica aislada.

Los valores de glucosa en ayunas han sido tomados de los Standards of Medical Care” (SMC) de la American Diabetes Association (ADA) 2021, donde establece valores de glucosa en ayunas desde lo normal y para diagnóstico de diabetes y prediabetes, por lo que se han tomado los mismos con el fin de solamente medir niveles de glucosa en ayunas, que corresponden a normal, prediabetes y diabetes.

El Test de IPAQ en su versión corta, es un instrumento que consta de 7 ítems y proporciona información acerca de la frecuencia, duración e intensidad de la actividad (moderada e intensa) realizada los últimos siete días, así como el caminar y el tiempo sentado en un día laboral. Para ello, se encuentran distribuidas 2 ítems para actividad física intensa, moderada y el caminar respectivamente y 1 para el tiempo que estuvo sentado.

El Test de Fagerström reducido, para evaluar el grado de dependencia física de la nicotina cuando no disponemos de tiempo. Está formado por 2 ítems con cuatro alternativas de respuesta, donde consiste en preguntar sobre cuántos cigarrillos fuma al día, cuánto tiempo transcurre desde que se levanta hasta que se fuma el primer cigarrillo.

El Test de Audit, permite evaluar la dependencia del consumo de alcohol que presenta un individuo, el mismo que constituye un instrumento de evaluación que pretende identificar consumos considerados de riesgo, para diagnosticar precozmente el abuso del alcohol o la dependencia de esta sustancia. Este comprende 10 preguntas sobre consumo reciente, síntomas de la dependencia y problemas relacionados con el alcohol.

El Recordatorio de 24 horas es una herramienta utilizada en la anamnesis alimentaria nutricional, o historia dietética, que nos permite conocer los hábitos alimentarios de un individuo. El mismo comprende apartados sobre el tiempo de comida, preparación, ingredientes utilizados, cantidades y cálculo de kcal.

Procedimiento y protocolo.

Para la realización de esta investigación se contará con los cuestionarios impresos, los mismos que se irán llenando acorde a la evaluación de cada paciente en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja. Posteriormente se les explicará los propósitos de la investigación y se les solicitará su autorización para formar parte del

mismo con la firma del consentimiento informado, aplicaremos las encuestas, y finalmente se procederá a la recolección de los datos.

Duración.

Esta actividad tiene una duración de aproximadamente 20 minutos por cada persona y se desarrollará por medio de encuestas impresas.

Beneficios.

Si usted acepta participar en esta investigación, no sólo obtendrá información confiable sino también podrá conocer la eficacia farmacológica por ser paciente con sobrepeso u obesidad y la relación con los niveles de lípidos y triglicéridos, presión arterial, glucosa en ayunas y hábitos, lo cual le ayudará a poder emprender medidas destinadas a cambiar, mejorar y disminuir esta patología.

Confidencialidad.

La información obtenida durante a lo largo de esta investigación será estrictamente confidencial y solo estará disponible para el investigador.

Compartiendo los resultados.

La información obtenida al finalizar esta investigación será socializada en el repositorio digital de la Universidad Nacional de Loja, en la cual se publicarán los resultados a través de datos numéricos. No se divulgará la información personal de ninguno de los participantes.

Derecho a negarse o retirarse.

Si usted no desea ser parte de esta investigación de manera voluntaria, no tiene la obligación de participar en este estudio, es su elección y todos sus derechos serán respetados. Puede abandonar su participación en cualquier momento informando previamente a la persona que lleva a cabo el estudio.

A quien contactar.

Si tiene alguna inquietud puede comunicarla en este momento, o cuando usted crea conveniente, para ello puede hacerlo al siguiente número celular 0962073698 o al correo ana.g.ramon@unl.edu.ec

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente ser parte de esta investigación como participante y entiendo que tengo

el derecho de retirarme de la misma en cualquier momento sin que afecte en ninguna manera a mi cuidado médico.

Firma del participante: _____

Nombre del participante: _____

Fecha: _____ / _____ / _____ (día/mes/año)



Universidad Nacional de Loja
Facultad de la Salud Humana
Carrera de Medicina Humana
Consentimiento informado

Luego de haber recibido la información necesaria, Yo _____ con cédula de identidad N° _____, doy mi consentimiento voluntario para formar parte en el presente estudio de investigación “Eficacia farmacológica en pacientes con sobrepeso y obesidad de la consulta endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja; autoría de la señorita Ana Gabriela Ramón Gordillo, estudiante de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja **como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento**, Por tal razón, consiento de forma libre y voluntaria, con plena capacidad para ejercer mis derechos participar en esta investigación por lo cual y para que así conste firmo este consentimiento informado.

Firma del participante

11.7. Anexo 7 Índice de masa corporal.



Universidad Nacional de Loja
Facultad de la Salud Humana
Carrera de Medicina Humana
Índice de masa corporal

El índice de masa corporal establecida por la Organización Mundial de la Salud es una razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo, ideada por el estadístico belga Adolphe Quetelet, lo que también se conoce como Índice de Quetelet.

La fórmula para el IMC es el peso en kilogramos dividido por la estatura en metros cuadrados. En 1997, la Organización Mundial de la Salud definió SOBREPESO con un IMC mayor o igual a 25 y OBESIDAD con un IMC mayor o igual de 30.

Fórmula: peso (kg)/talla (m²)

Número de identificación

Sexo:

Edad:

Peso:

Talla:

IMC:

Categoría del IMC:

11.8. Anexo 8. Niveles de lípidos y triglicéridos.



Universidad Nacional de Loja
Facultad de la Salud Humana
Carrera de Medicina Humana
Niveles de lípidos y triglicéridos

En el año 2001, la actualización de las guías clínicas para el diagnóstico y tratamiento de las dislipemias elaboradas por el National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP-III), estableció valores para los distintos lípidos como colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos, los mismos que van desde un valor óptimo, normal, bajo o deseable hasta elevado, alto o muy alto.

Lípido o triglicéridos	Valor mg/dL	Interpretación
Triglicéridos		
Colesterol total		
Colesterol HDL		
Colesterol LDL		

11.9. Anexo 9. Clasificación de presión arterial.



Universidad Nacional de Loja
Facultad de la Salud Humana
Carrera de Medicina Humana
Clasificación de presión arterial

En base a la Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial, establece valores de presión arterial medida en consulta, la misma que los clasifica en: óptima, normal, normal alta, HTA de grado 1, HTA de grado 2, HTA de grado 3 y HTA sistólica aislada.

Toma de presión arterial		
Medición	Presión arterial sistólica	Presión arterial diastólica
Interpretación		

11.10. Anexo 10. Glucosa en ayunas.



Universidad Nacional de Loja
Facultad de la Salud Humana
Carrera de Medicina Humana
Glucosa en ayunas

Los Standards of Medical Care” (SMC) de la American Diabetes Association (ADA) 2021, establece valores de glucosa en ayunas desde lo normal y para diagnóstico de diabetes y prediabetes, por lo que se han tomado los mismos con el fin de solamente medir niveles de glucosa en ayunas, que corresponden a normal, prediabetes y diabetes.

Medición mg/dL	Interpretación

11.11. Anexo 11. Cuestionario internacional de actividad física (versión corta).



Universidad Nacional de Loja
Facultad de la Salud Humana
Carrera de Medicina Humana

Cuestionario internacional de actividad física (version corta)

Implementado por primera vez en Ginebra en el año 1998 y posteriormente en estudios europeos, americanos, asiáticos, africanus y australianos. El IPAQ consta de 7 preguntas acerca de la frecuencia, duración e intensidad de la actividad física (moderada e intensa) realizada en los últimos siete días, así como el caminar y el tiempo sentado en un día laboral.

Cuestionario

Piense en todas las actividades intensas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades físicas intensas se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

1. **Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta? _____ días por semana**

Ninguna actividad física intensa (Vaya a la pregunta 3)

2. **Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?**

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro

Piense en todas las actividades moderadas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

- 3. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? No incluya caminar.**

_____ días por semana

- Ninguna actividad física moderada (Vaya a la pregunta 5)

- 4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?**

_____ horas por día

_____ minutos por día

- No sabe/No está seguro

Piense en el tiempo que usted dedicó a caminar en los últimos 7 días. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

- 5. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos? _____ días por semana**

- Ninguna caminata (Vaya a la pregunta 7)

- 6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?**

_____ horas por día

_____ minutos por día

- No sabe/No está seguro

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted sentado durante los días hábiles de los últimos 7 días. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.

- 7. Durante los últimos 7 días ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?**

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro

Puntuación:

Interpretación:

11.12.Anexo 12. Test de Audit.



Universidad Nacional de Loja
Facultad de la Salud Humana
Carrera de Medicina Humana
Test de Audit

El AUDIT fue desarrollado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1982 como un método simple de screening para la detección de persona con consumo excesivo y dependencia de alcohol. El test comprende 10 preguntas sobre consumo reciente, síntomas de la dependencia y problemas relacionados con el alcohol. Cada una de las preguntas tiene una serie de respuestas a elegir y cada respuesta tiene una escala de puntuación de 0 a 4.

1. ¿Con qué frecuencia consume bebidas que contienen alcohol?

- Nunca (0 puntos)
- Mensualmente o menos (1 punto)
- De 2 a 4 veces al mes (2 puntos)
- De 2 a 3 veces a la semana (3 puntos)
- 4 o más veces a la semana (4 puntos)

2. ¿Cuántas bebidas alcohólicas toma en un día normal?

- 1 o 2 (0 puntos)
- 3 o 4 (1 punto)
- 5 o 6 (2 puntos)
- De 7 a 9 (3 puntos)
- 10 o más (4 puntos)

3. ¿Con qué frecuencia toma 5 o más consumiciones en una ocasión?

- Nunca (0 puntos)
- Menos que mensualmente (1 punto)
- Mensualmente (2 puntos)
- Semanalmente (3 puntos)
- A diario o casi a diario (4 puntos)

4. ¿Con qué frecuencia en el último año no fue capaz de dejar de beber una vez que había empezado?

- Nunca (0 puntos)
- Menos que mensualmente (1 punto)
- Mensualmente (2 puntos)
- Semanalmente (3 puntos)
- A diario o casi a diario (4 puntos)

5. ¿Con qué frecuencia en el último año no ha sido capaz de hacer lo que cabría esperar normalmente de usted como consecuencia de la bebida?

- Nunca (0 puntos)
- Menos que mensualmente (1 punto)
- Mensualmente (2 puntos)
- Semanalmente (3 puntos)
- A diario o casi a diario (4 puntos)

6. ¿Con qué frecuencia durante el último año ha necesitado un trago por la mañana para ponerse en marcha después de una noche de haber consumido abundante alcohol?

- Nunca (0 puntos)
- Menos que mensualmente (1 punto)
- Mensualmente (2 puntos)
- Semanalmente (3 puntos)
- A diario o casi a diario (4 puntos)

7. ¿Con qué frecuencia durante el último año se ha sentido culpable o arrepentido después de haber bebido?

- Nunca (0 puntos)
- Menos que mensualmente (1 punto)
- Mensualmente (2 puntos)
- Semanalmente (3 puntos)
- A diario o casi a diario (4 puntos)

8. ¿Con qué frecuencia durante el último año ha olvidado lo que ocurrió la noche anterior debido al alcohol?

- Nunca (0 puntos)
- Menos que mensualmente (1 punto)
- Mensualmente (2 puntos)
- Semanalmente (3 puntos)
- A diario o casi a diario (4 puntos)

9. ¿Usted o alguna otra persona ha resultado lesionado/a como consecuencia de su consumo de alcohol?

- No (0 puntos)
- Sí, pero no en el último año (2 puntos)
- Sí, durante el último año (4 puntos)

10. ¿Ha estado preocupado algún familiar, amigo o profesional sanitario por su consumo de alcohol o le ha sugerido que reduzca su consumo?

- No (0 puntos)
- Sí, pero no en el último año (2 puntos)
- Sí, durante el último año (4 puntos)

Puntuación total:

Interpretación:

11.13. Anexo 13. Test de Fagerstrom reducido.



Universidad Nacional de Loja
Facultad de la Salud Humana
Carrera de Medicina Humana
Test de Fagerström reducido

El test de Fagerström fue creado en 1978 para evaluar el grado de dependencia física a la nicotina. Inicialmente se creó con 8 preguntas, teniendo 3 modificaciones, cuya última actualización fue en 2012, con 6 preguntas que estima el nivel de adicción de los fumadores basándose en la cantidad de cigarrillos que consumen y la compulsividad, así como el tiempo que transcurre sin que fumen el primer cigarrillo después de las horas de sueño. Cuando no disponemos de tiempo, se puede utilizar el test de Fagerström reducido propuesto por Heatherton y col. Que consta tan solo de dos preguntas.

Pregunta	Respuesta	Puntuación
¿Cuántos cigarrillos fuma cada día?	Más de 30	3
	21-30	2
	11-20	1
	Menos de 11	0
¿Cuánto tiempo tarda en fumar su primer cigarrillo después de despertarse?	< 5 minutos	3
	6-30 minutos	2
	31-60 min.	1
	> 60 minutos	0

Puntuación total

Interpretación:

11.14. Anexo 14. Recordatorio de 24 horas.



1859

Universidad Nacional de Loja
Facultad de la Salud Humana
Carrera de Medicina Humana
Recordatorio de 24 horas

El Recordatorio de 24 horas es una herramienta creada para la anamnesis alimentaria nutricional, o historia dietética, que nos permite conocer los hábitos alimentarios de un individuo. El mismo comprende apartados sobre el tiempo de comida, preparación, ingredientes utilizados, cantidades y cálculo de kcal.

Hora/Tiempo de comida	Alimento o preparación	Ingredientes utilizados	Cantidad total (gramos)	Kcal por alimento
Kcal totales:				

11.15. Anexo 15. Base de datos

Antes del tratamiento farmacológico

Nº	IMC	Edad	Sexo	Colesterol total	Triglicéridos	PAS	PAD	Glucosa en ayunas	Actividad física	Consumo de alcohol	Hábito tabáquico	Dieta
1	Obesidad grado II	32	F	206	116	110	67	108	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	2737,52
2	Sobrepeso	37	F	202	143	118	80	99.6	Moderada	Bajo riesgo	Dependencia baja	1012.43
3	Obesidad grado I	45	F	188	123	120	67	91.1	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	1060.94
4	Obesidad grado II	45	F	176	113	130	82	100	Moderada	Bajo riesgo	Dependencia baja	3823.52
5	Obesidad grado I	31	F	194	187	125	72	95	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	12000.45
6	Obesidad grado II	43	M	175	166	140	85	116	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	2298.24
7	Obesidad grado I	36	F	185	117	122	65	92	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	2103.36
8	Obesidad grado II	56	M	188	185	120	70	112	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	2377.63
9	Obesidad grado II	21	M	177	89	133	75	84.9	Alta	Bajo riesgo	Dependencia baja	2032.82
10	Obesidad grado I	43	F	185	338	113	76	84.9	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	1671.63
11	Obesidad grado III	37	F	168	106	121	74	92.2	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	3109.09
12	Obesidad grado II	31	F	193	133	116	57	98.2	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	2226.66

13	Obesidad grado I	24	F	187	356	130	56	101	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	1367.7
14	Obesidad grado III	40	M	193	213	130	70	93	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	2711.86
15	Sobrepeso	21	F	150	131	100	57	93	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	1338
16	Sobrepeso	42	F	127	74	119	69	99.6	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	2103.36
17	Sobrepeso	29	F	182	158	107	65	86.7	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	2032.82
18	Obesidad grado III	47	F	200	150	112	65	113	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	2032.82
19	Obesidad grado I	30	F	151	95.4	120	71	97.3	Moderada	Consumo de riesgo	Dependencia media	1030.7
20	Sobrepeso	23	F	153	82	106	59	90	Moderada	Bajo riesgo	Dependencia baja	1369.43
21	Sobrepeso	23	F	293	322	120	60	107	Moderada	Bajo riesgo	Dependencia baja	1857.3
22	Obesidad grado II	31	F	183	30	129	69	98	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	2298.24
23	Obesidad grado II	23	M	185	124	120	60	109	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	3524.89
24	Sobrepeso	32	F	201	269	103	63	96	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	1817.6

Después del tratamiento farmacológico

Nº	IMC	Edad	Sexo	Colesterol total	Triglicéridos	PAS	PAD	Glucosa en ayunas	Actividad física	Consumo de alcohol	Hábito tabáquico	Dieta
1	Obesidad grado I	32	F	198	85	120	80	105	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	670.73
2	Sobrepeso	37	F	213	166	115	61	99.6	Moderada	Bajo riesgo	Dependencia baja	814.42
3	Obesidad grado I	45	F	176	100	120	67	91.1	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	1060.92
4	Obesidad grado I	45	F	201	150	120	82	106	baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	3564.51
5	Obesidad grado I	31	F	243	149	107	68	95	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	1879.89
6	Obesidad grado II	43	M	242	300	120	70	102	Moderada	Bajo riesgo	Dependencia baja	1961.86
7	Sobrepeso	36	F	228.6	196	135	61	96.1	Alta	Bajo riesgo	Dependencia baja	498.45
8	Obesidad grado II	56	M	191	86	110	70	99.7	Moderada	Bajo riesgo	Dependencia baja	610.95
9	Obesidad grado I	21	M	198	157	120	60	100	Alta	Bajo riesgo	Dependencia baja	1082.24
10	Sobrepeso	43	F	186	137	120	80	89	Alta	Bajo riesgo	Dependencia baja	879.52
11	Obesidad grado III	37	F	171	57	121	74	97	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	1300.06
12	Obesidad grado II	31	F	193	111	119	87	89	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	868.6
13	Obesidad grado I	24	F	166	177	110	60	97	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	1256.67
14	Obesidad grado II	40	M	162	131	130	70	97	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	2209.86
15	Sobrepeso	21	F	156	128	120	60	90	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	1338
16	Sobrepeso	42	F	196	293	110	60	94	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	498.45
17	Sobrepeso	29	F	190	93	101	64	88	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	1961.86

18	Obesidad grado II	47	F	167	141	112	65	100	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	1082.24
19	Obesidad grado I	30	F	140	91.3	120	71	97.3	Alta	Bajo riesgo	Dependencia baja	1139.57
20	Normal	23	F	176	70	121	68	90	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	1300
21	Normal	23	F	155	160	120	60	86	Moderada	Bajo riesgo	Dependencia baja	1127.3
22	Sobrepeso	31	F	152	58	122	81	82	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	1961.86
23	Obesidad grado II	23	M	170	120	118	60	96	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	2798.56
24	Normal	32	F	142	204	110	60	83	Baja	Bajo riesgo	Dependencia baja	1299.3

11.16. Tablas de resultados con frecuencias y porcentajes

Tabla 1

Relación del índice de masa corporal con la actividad física de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Actividad física	Índice de masa corporal										Total	
	Normal		Sobrepeso		Obesidad grado I		Obesidad grado II		Obesidad grado III			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Baja	0	0	4	16.67	5	20.83	6	25.00	3	12.50	18	75
Moderada	0	0	3	12.50	1	4	1	4	0	0	5	20.83
Alta	0	0	0	0	0	0	1	4.17	0	0	1	4.17
Total	0	0	7	29.17	6	25.00	8	33.33	3	12.50	24	100

Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Tabla 2

Relación del índice de masa corporal con el consumo de alcohol de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Consumo de alcohol	Índice de masa corporal										Total	
	Normal		Sobrepeso		Obesidad grado I		Obesidad grado II		Obesidad grado III			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
No consume	0	0	7	29.17	5	21	8	33	3	13	23	96
Consumo de riesgo	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	1	4
Consumo perjudicial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dependencia de alcohol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	7	29.17	6	25.00	8	33.33	3	12.5	24	100

Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Tabla 3

Relación del índice de masa corporal con el hábito tabáquico de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Hábito tabáquico	Índice de masa corporal										Total	
	Normal		Sobrepeso		Obesidad grado I		Obesidad grado II		Obesidad grado III		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Dependencia baja	0	0	7	29	5	21	8	33.33	3	12.50	23	96
Dependencia media	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	1	4
Dependencia alta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	7	29.17	6	25	8	33.33	3	12.50	24	100

Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Tabla 4

Relación del índice de masa corporal con la dieta de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Dieta	Índice de masa corporal										Total	
	Normal		Sobrepeso		Obesidad grado I		Obesidad grado II		Obesidad grado III		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Exceso	0	0	0	0	0	0	7	29	2	8	9	37.50
Normal	0	0	4	17	3	12.50	1	4	1	4	9	37.50
Déficit	0	0	3	12.50	3	12.50	0	0	0	0	6	25
Total	0	0	7	29	6	25	8	33.33	3	12.50	24	100

Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Tabla 5

Relación del índice de masa corporal con la presión arterial de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Grados de presión arterial	Índice de masa corporal										Total	
	Normal		Sobrepeso		Obesidad grado I		Obesidad grado II		Obesidad grado III		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Óptima	0	0	6	25	1	4.2	2	8.33	1	4.17	10	41.67
Normal	0	0	1	4.2	4	16.67	3	12.50	1	4.17	9	37.50
Normal alta	0	0	0	0	1	4	2	8.33	1	4	4	16.67
HTA grado 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HTA grado 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HTA grado 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HTA sistólica aislada	0	0	0	0	0	0	1	4.17	0	0	1	4.17
Total	0	0	7	29.17	6	25	8	33.33	3	12.50	24	100

Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Tabla 6

Relación del índice de masa corporal con la glucosa en ayunas de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Glucosa en ayunas	Índice de masa corporal										Total	
	Normal		Sobrepeso		Obesidad grado I		Obesidad grado II		Obesidad grado III		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Normal	0	0	6	25	5	21	4	16.67	2	8.33	17	71
Prediabetes	0	0	1	4	1	4.17	4	16.67	1	4	7	29
Diabetes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	7	29.17	6	25	8	33.33	3	12.50	24	100

Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Tabla 7

Relación del índice de masa corporal con los lípidos y triglicéridos de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, antes del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Lípidos y triglicéridos		Índice de masa corporal									
		Normal		Sobrepeso		Obesidad grado I		Obesidad grado II		Obesidad grado III	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Colesterol total	Deseable	0	0	4	16.67	6	25	7	29.17	2	8.33
	Límite alto	0	0	2	8.33	0	0	1	4.17	1	4.17
	Elevado	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0
Triglicéridos	Normal	0	0	4	16.67	3	12.50	6	25.0	1	4.17
	Límite alto	0	0	1	4.17	1	4.17	2	8.33	1	4.17
	Alto	0	0	2	8	2	8	0	0	1	4.17
	Muy Alto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Tabla 8

Relación del índice de masa corporal con la actividad física de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Actividad física	Índice de masa corporal										Total	
	Normal		Sobrepeso		Obesidad grado I		Obesidad grado II		Obesidad grado III		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Bajo	2	8.33	4	16.67	5	20.83	4	16.67	1	4.17	16	66.67
Moderada	1	4.17	1	4.17	0	0	2	8.33	0	0	4	16.67
Alta	0	0	2	8.33	2	8.33	0	0	0	0	4	16.67
Total	3	12.50	7	29.17	7	29.17	6	25	1	4.17	24	100

Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Tabla 9

Relación del índice de masa corporal con el consumo de alcohol de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Consumo de alcohol	Índice de masa corporal										Total	
	Normal		Sobrepeso		Obesidad grado I		Obesidad grado II		Obesidad grado III		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
No consume	3	12.5	7	29.17	7	29	6	25	1	4	24	100
Consumo de riesgo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consumo perjudicial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dependencia de alcohol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Tabla 10

Relación del índice de masa corporal con el hábito tabáquico de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Hábito tabáquico	Índice de masa corporal										Total	
	Normal		Sobrepeso		Obesidad grado I		Obesidad grado II		Obesidad grado III		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Dependencia baja	3	12.5	7	29	7	29.17	6	25.00	1	4.17	24	100
Dependencia media	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dependencia alta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	12.5	7	29.17	7	29.17	6	25	1	4.17	24	100

Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Tabla 11

Relación del índice de masa corporal con la dieta de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Dieta	Índice de masa corporal										Total	
	Normal		Sobrepeso		Obesidad grado I		Obesidad grado II		Obesidad grado III		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Alto	0	0	2	8.33	3	12.5	1	4.17	0	0	6	25
Medio	0	0	0	0	1	4.17	0	0	0	0	1	4.17
Bajo	3	12.50	5	20.83	3	12.50	5	20.83	1	4.17	17	70.83
Total	3	12.50	7	29	7	29.17	6	25	1	4.17	24	100

Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Tabla 12

Relación del índice de masa corporal con la presión arterial de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Grados de presión arterial	Índice de masa corporal										Total	
	Normal		Sobrepeso		Obesidad grado I		Obesidad grado II		Obesidad grado III		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Óptima	1	4.17	3	12.50	2	8.3	4	16.67	0	0.00	10	41.67
Normal	2	8.33	3	12.50	5	20.83	1	4.17	1	4.17	12	50
Normal alta	0	0	1	4.17	0	0	1	4.17	0	0	2	8.33
HTA grado 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HTA grado 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HTA grado 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HTA sistólica aislada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	12.5	7	29.17	7	29.17	6	25	1	4.17	24	100

Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Tabla 13

Relación del índice de masa corporal con la glucosa en ayunas de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

Glucosa en ayunas	Índice de masa corporal										Total	
	Normal		Sobrepeso		Obesidad grado I		Obesidad grado II		Obesidad grado III		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Normal	3	12.5	7	29.17	5	20.83	5	20.83	1	4.17	21	87.50
Prediabetes	0	0	0	0	2	8.33	1	4.17	0	0	3	12.50
Diabetes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	12.5	7	29.17	7	29.17	6	25	1	4.17	24	100

Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Tabla 14

Relación del índice de masa corporal con los lípidos y triglicéridos de los pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, después del tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

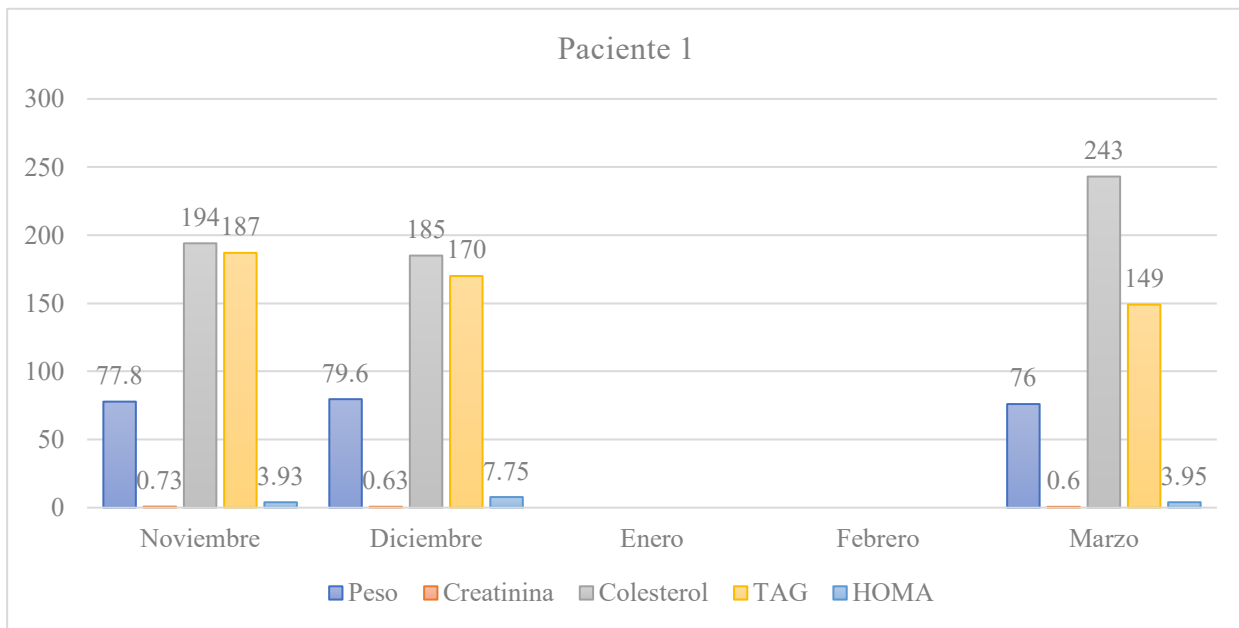
Lípidos y triglicéridos		Índice de masa corporal									
		Normal		Sobrepeso		Obesidad grado I		Obesidad grado II		Obesidad grado III	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Colesterol total	Deseable	3	12.5	5	20.83	5	21	5	20.83	1	4.17
	Límite alto	0	0	2	8.33	1	4.17	0	0	0	0
	Elevado	0	0	0	0	1	4.17	1	4.17	0	0
Triglicéridos	Normal	1	4.17	4	16.67	4	16.67	5	20.8	1	4.17
	Límite alto	1	4.17	2	8.33	3	12.50	0	0.00	0	0
	Alto	1	4.17	1	4	0	0	1	4.17	0	0
	Muy Alto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 1

Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 1 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

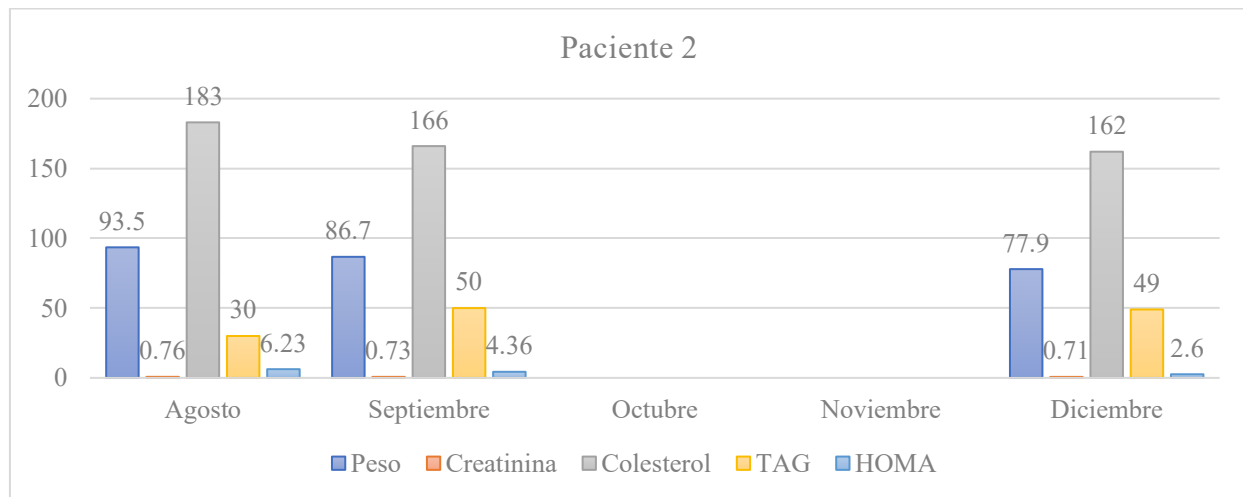


Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 2

Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 2 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

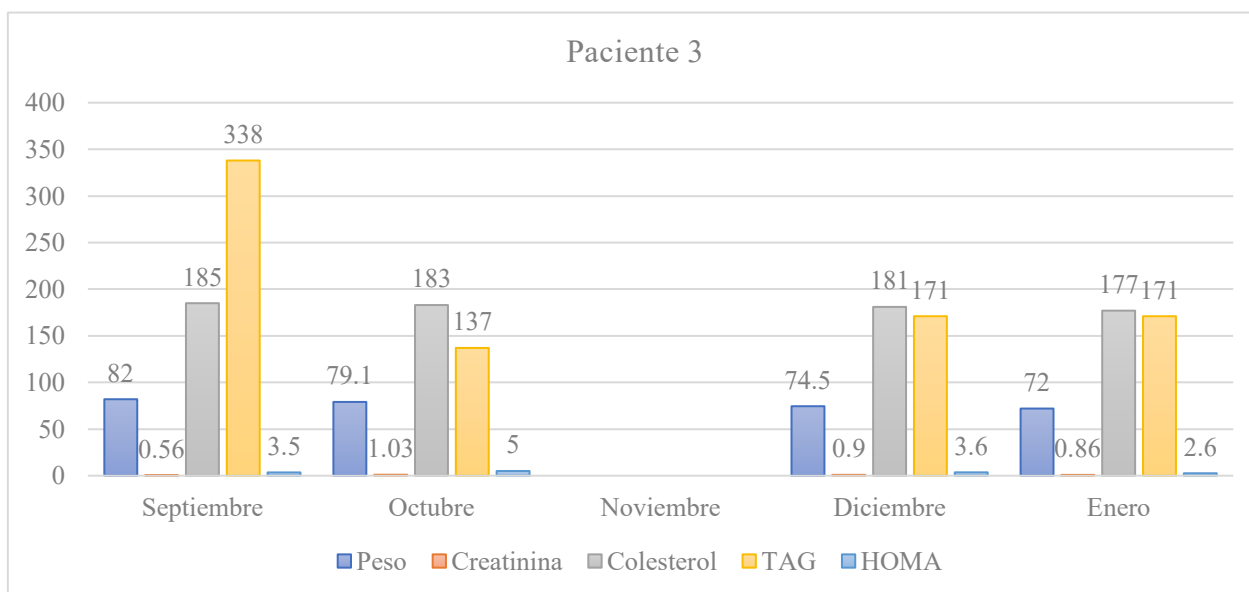


Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 3

Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 3 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

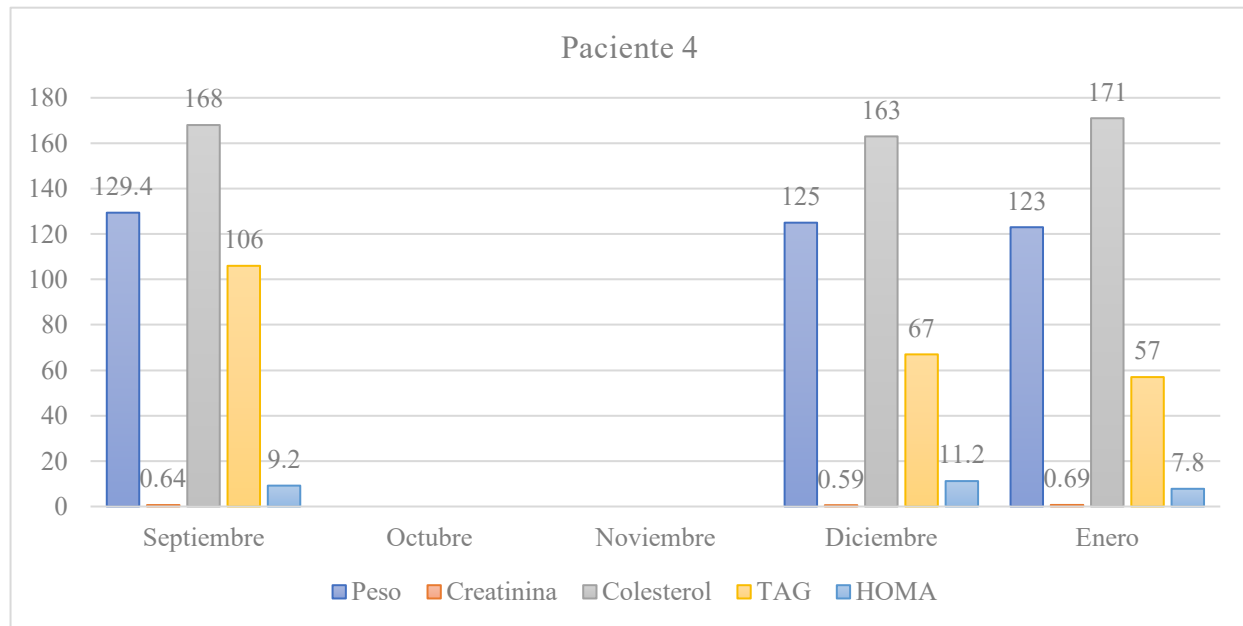


Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 4

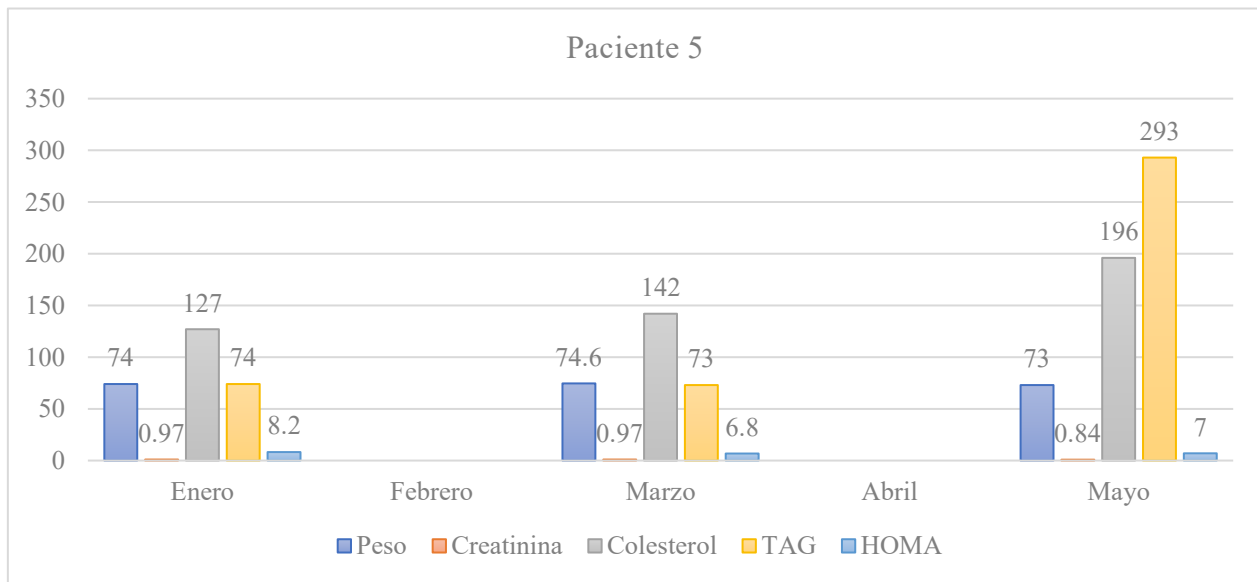
Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 4 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato



Fuente: instrumentos para recolección de datos
Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 5

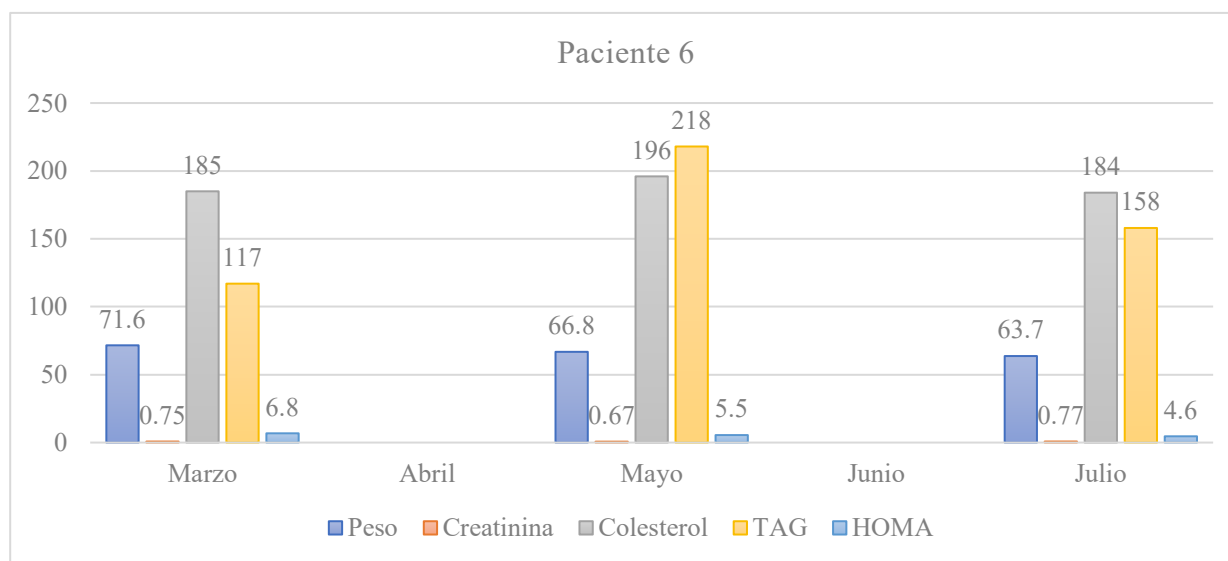
Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 5 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato



Fuente: instrumentos para recolección de datos
Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 6

Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 6 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

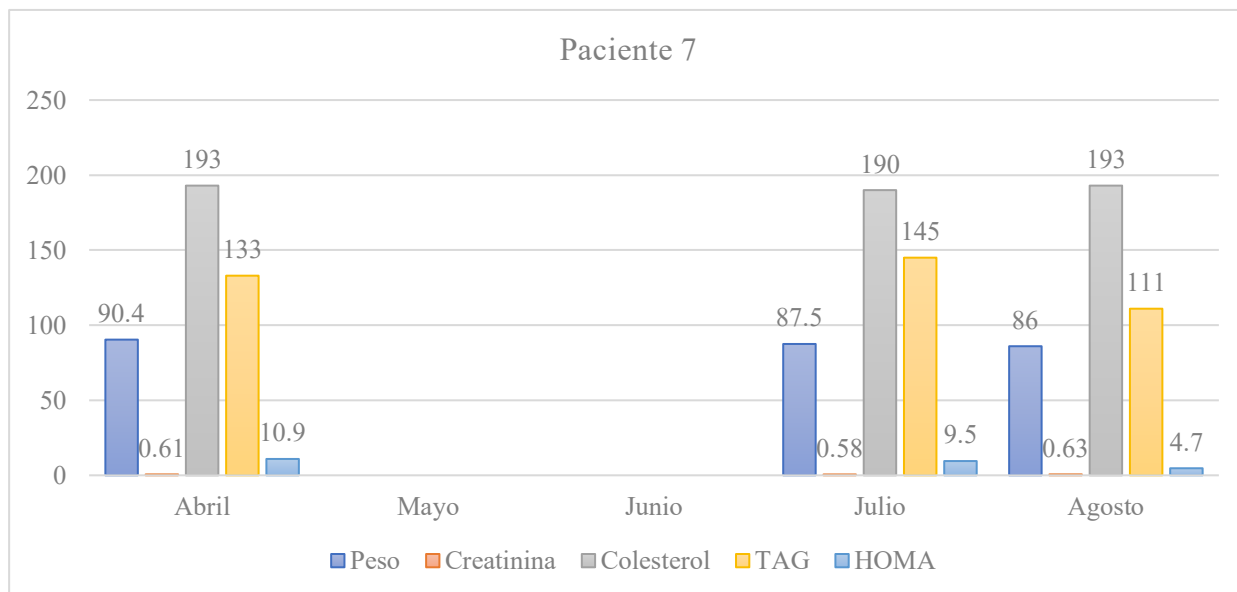


Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 7

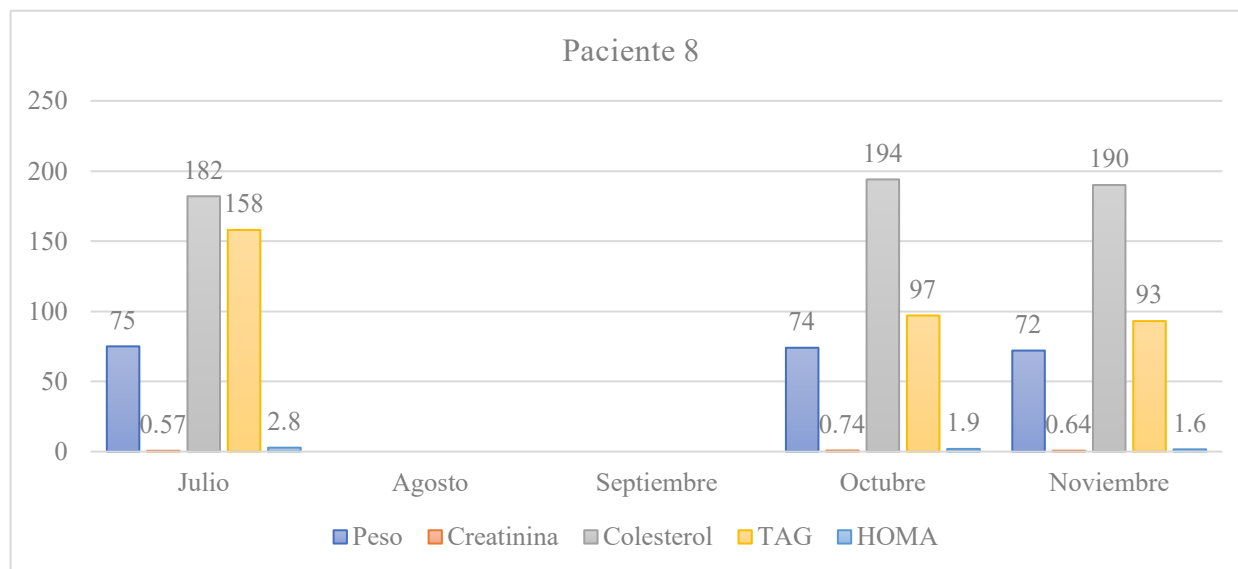
Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 7 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato



Fuente: instrumentos para recolección de datos
Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 8

Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 8 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

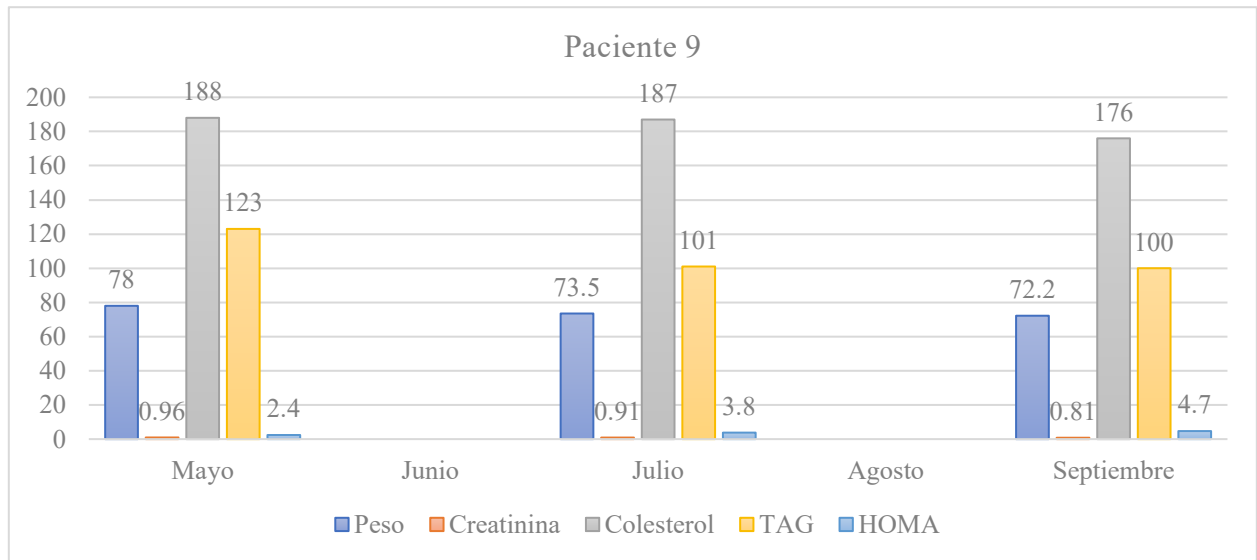


Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 9

Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 9 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

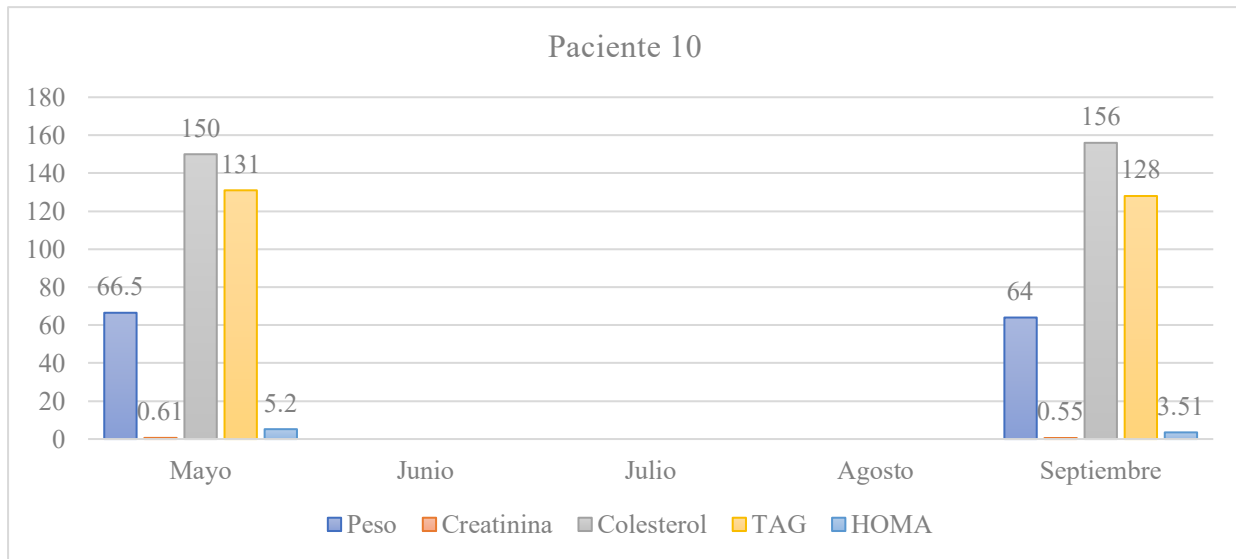


Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 10

Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 10 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

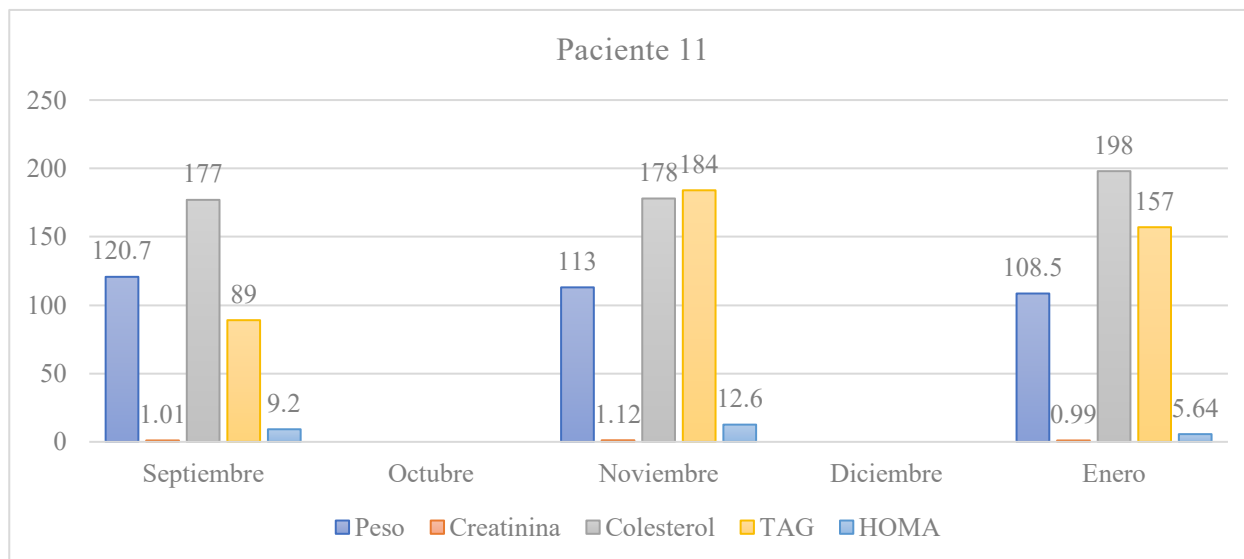


Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 11

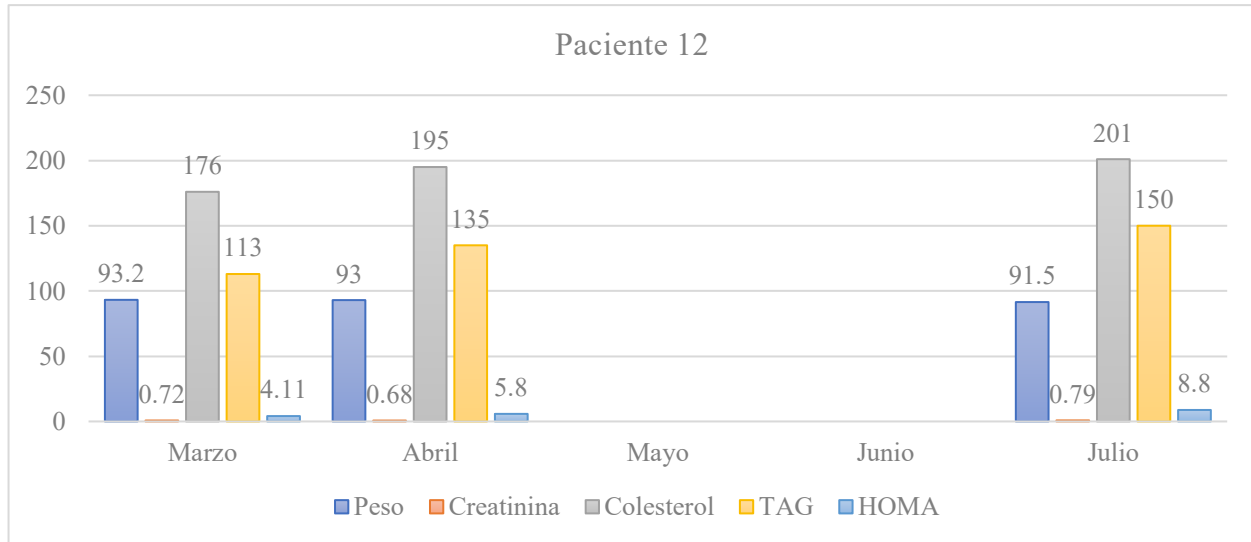
Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 11 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato



Fuente: instrumentos para recolección de datos
Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 12

Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 12 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

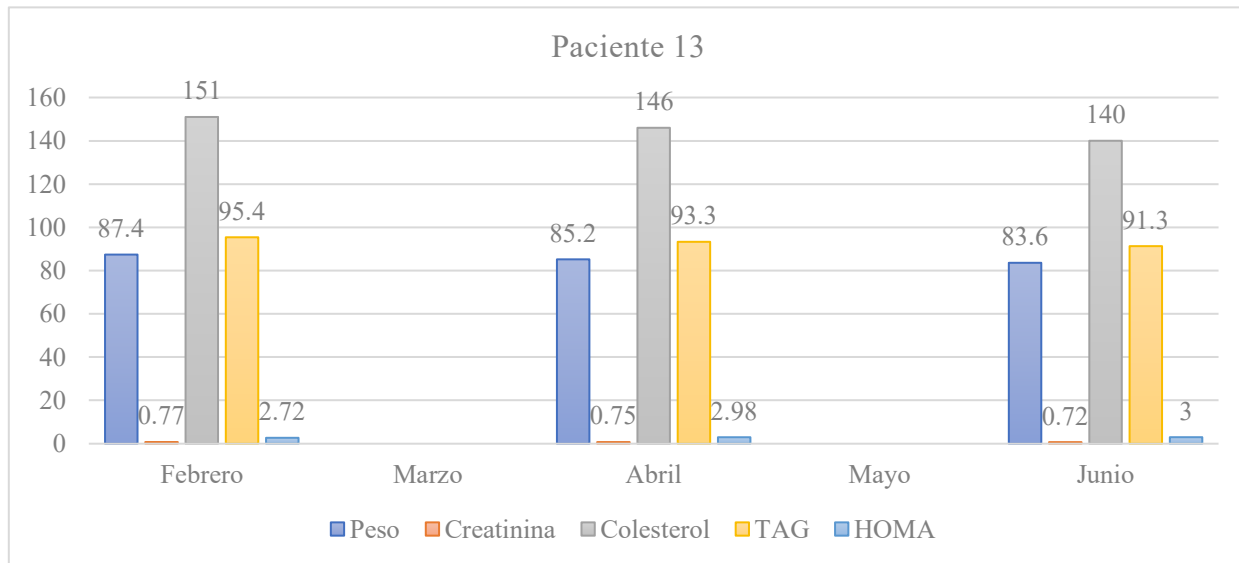


Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 13

Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 13 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

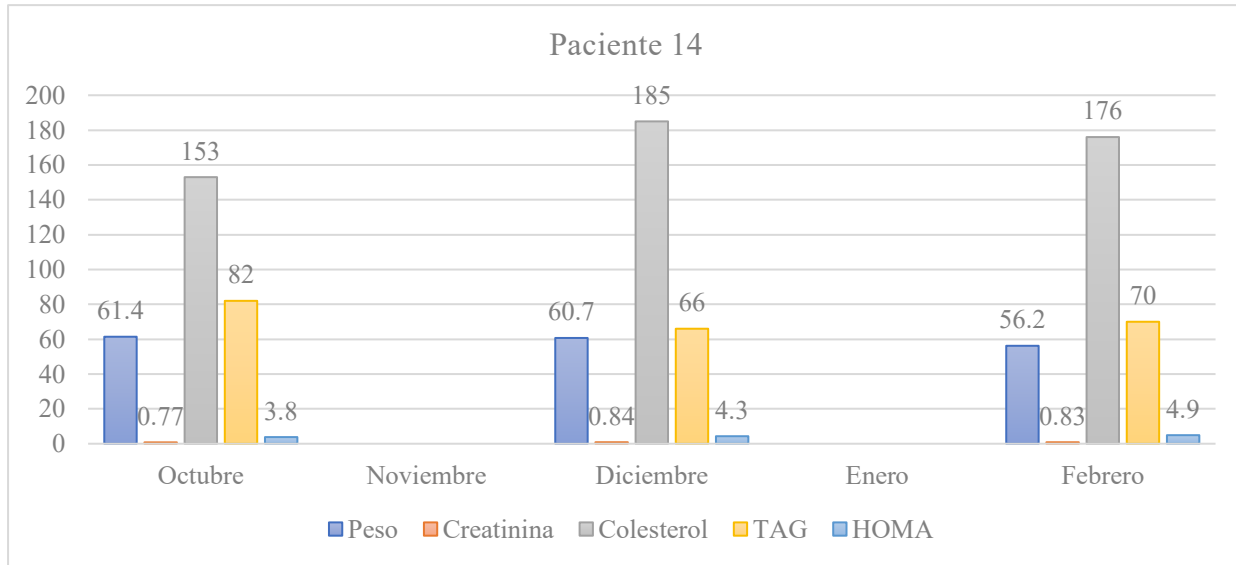


Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 14

Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 14 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

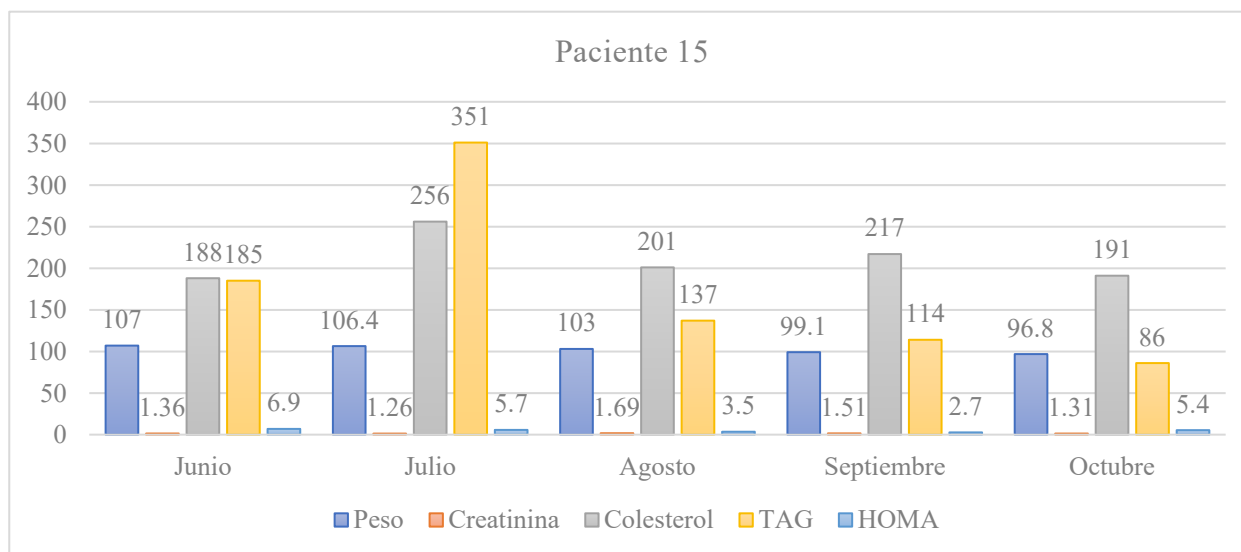


Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 15

Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 15 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

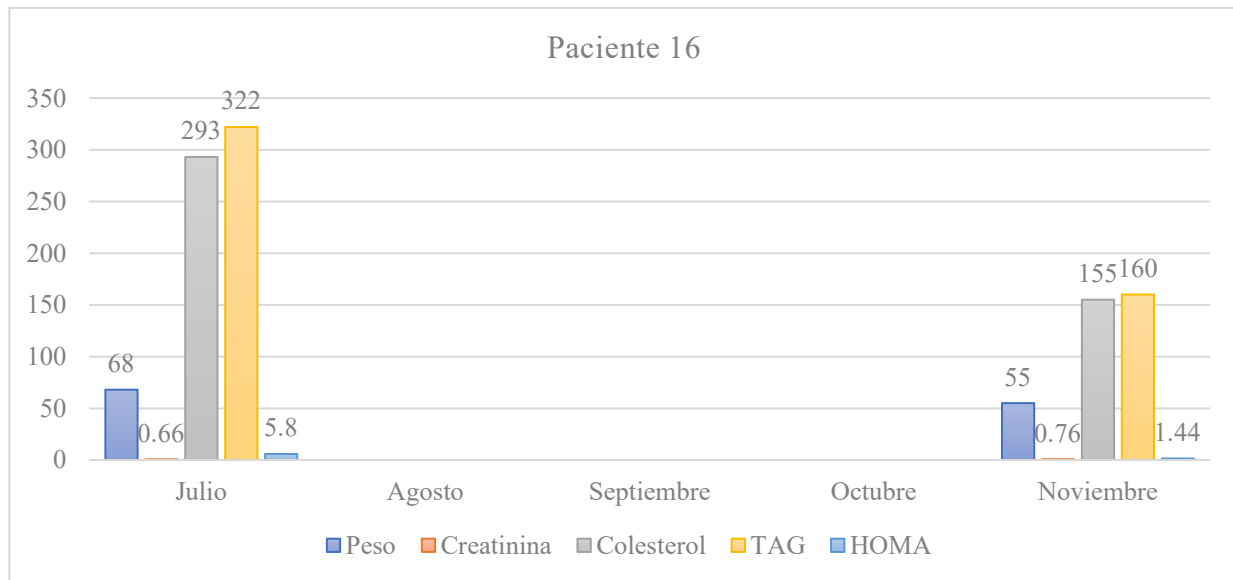


Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 16

Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 16 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

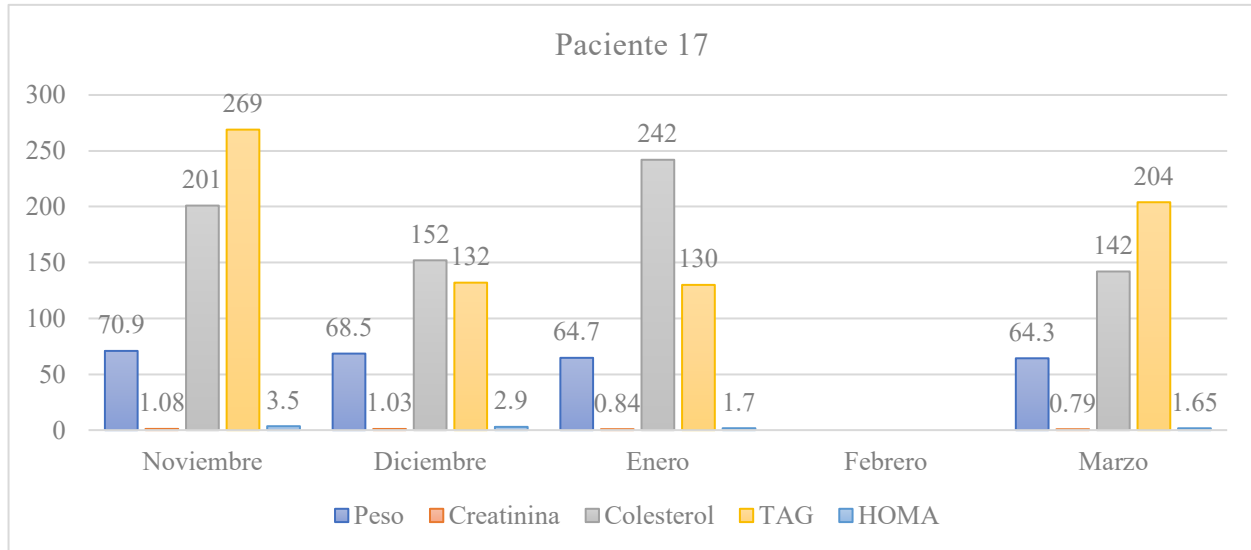


Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 17

Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 17 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

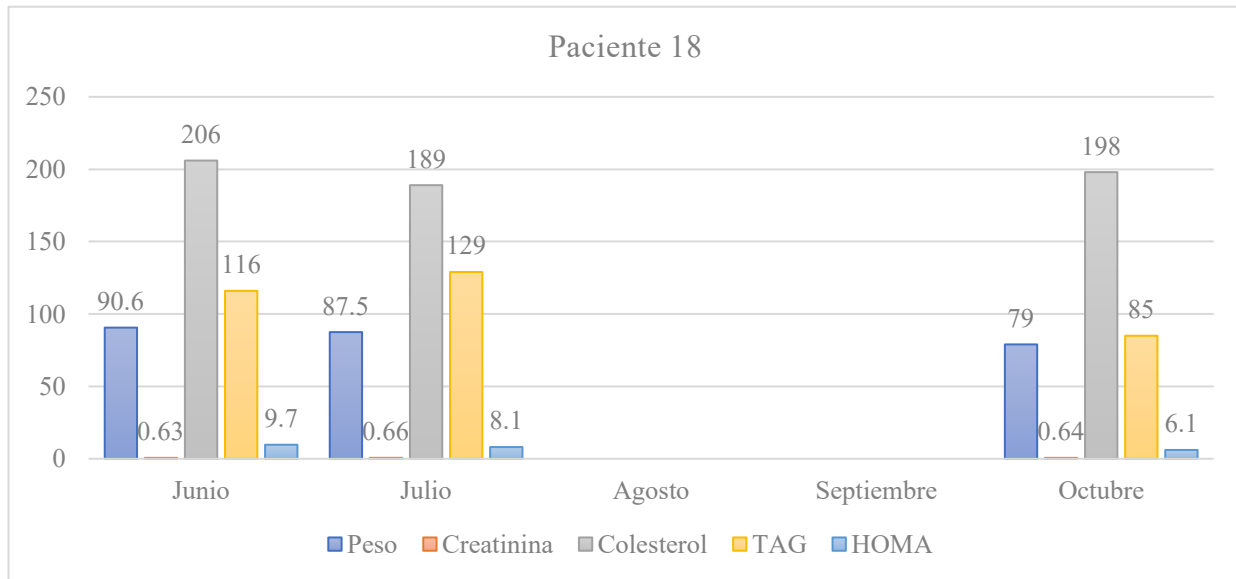


Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 18

Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 18 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

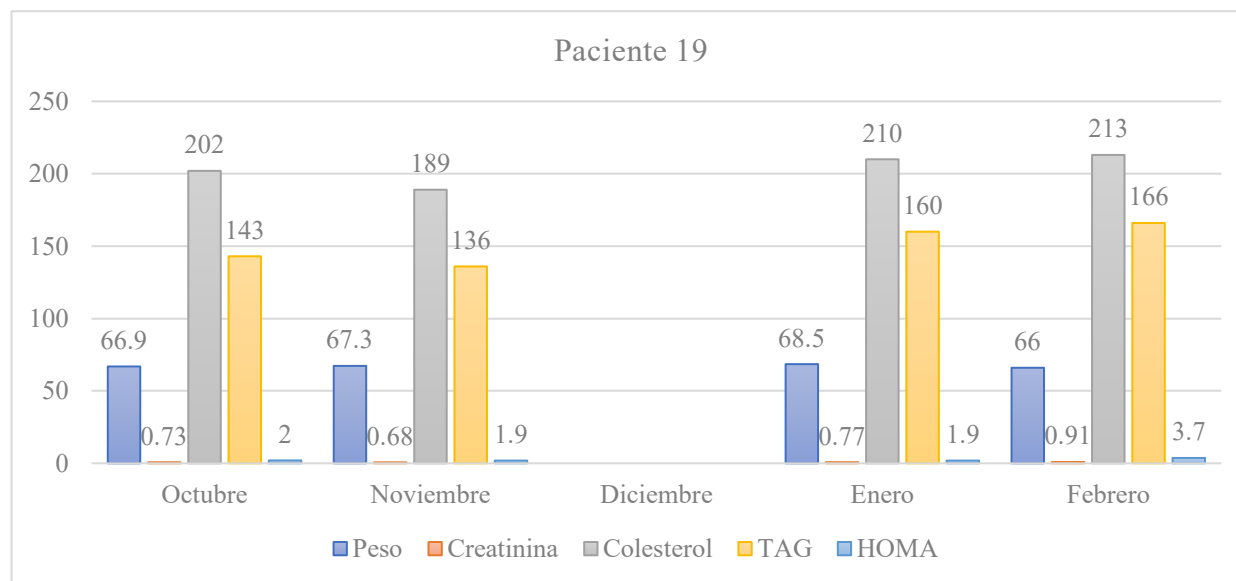


Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 19

Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 19 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

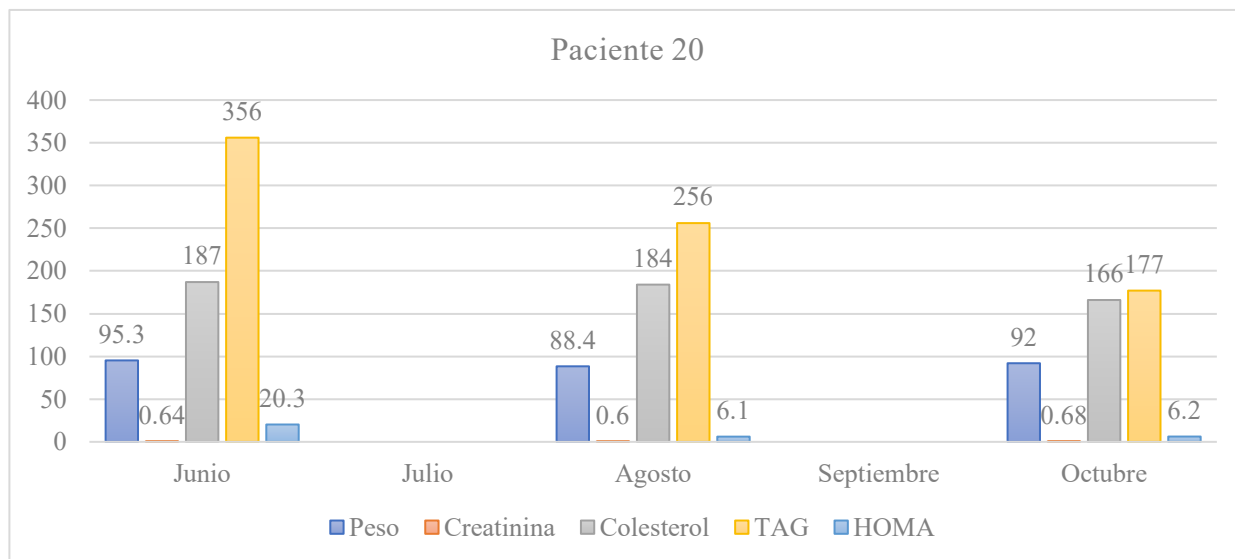


Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 20

Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 20 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

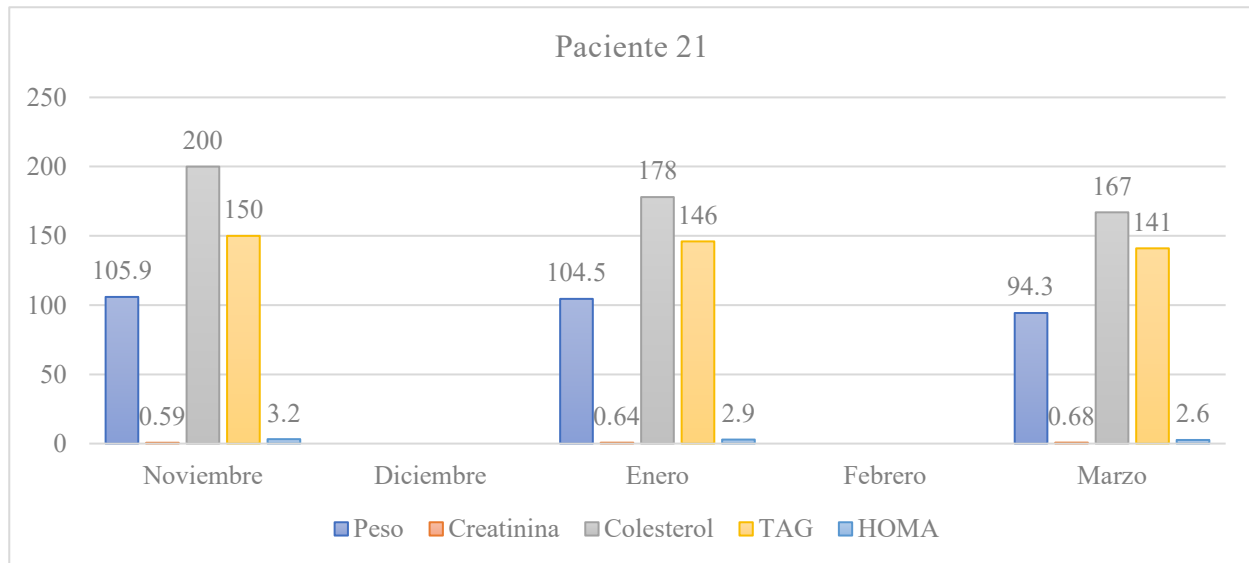


Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 21

Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 21 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

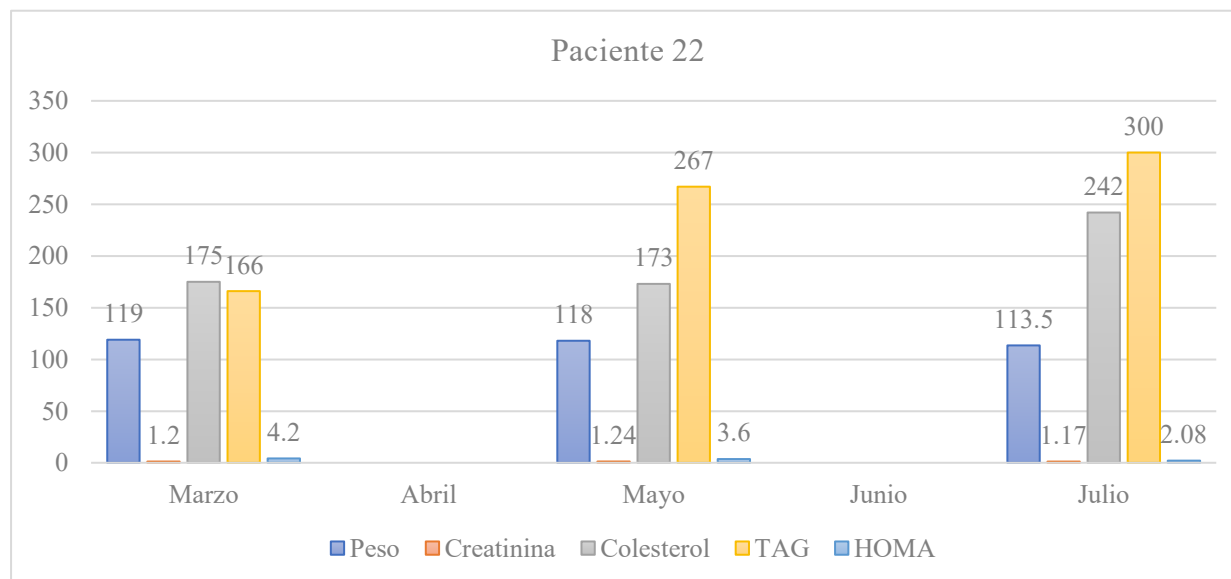


Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 22

Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 22 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

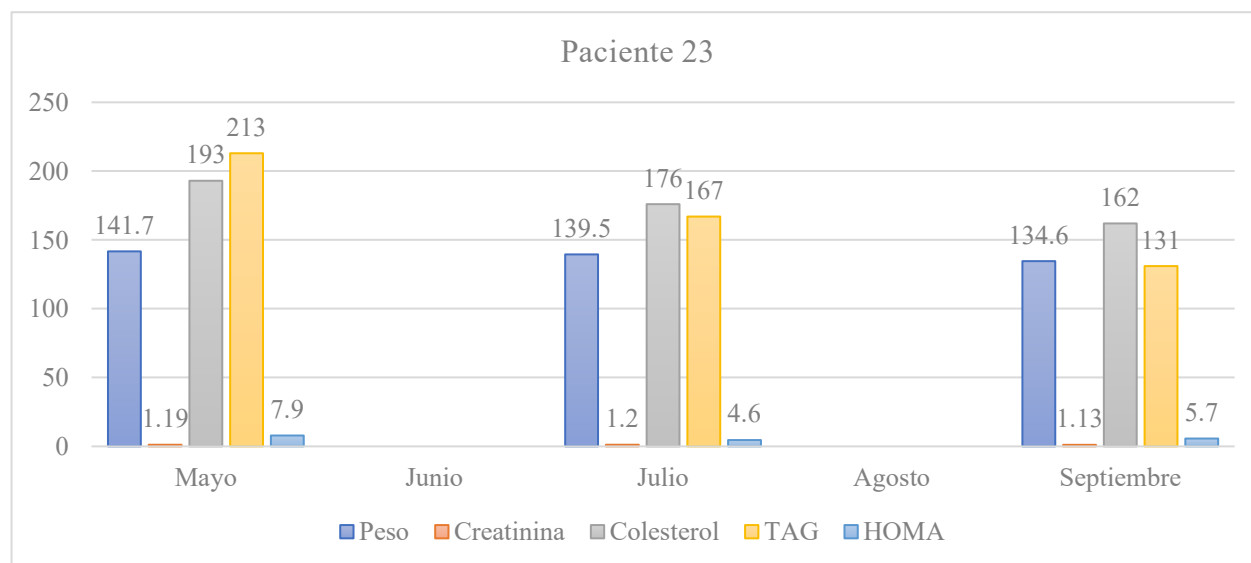


Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 23

Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 21 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato

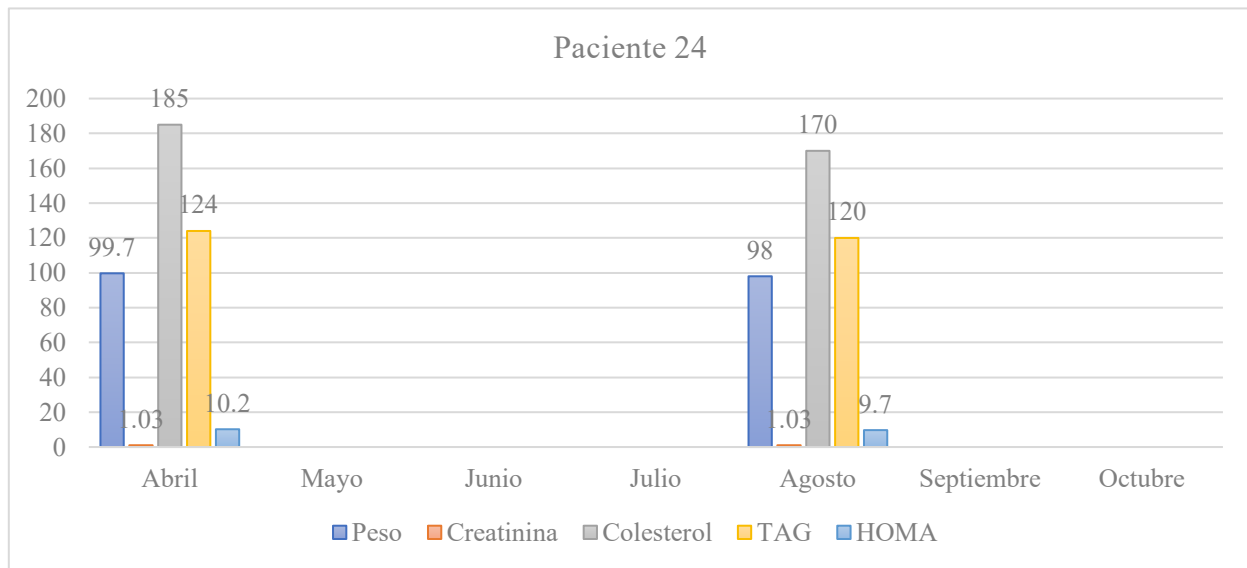


Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo

Gráfico 24

Comportamiento del peso, creatinina, colesterol total, triglicéridos y HOMA de paciente n° 24 con sobrepeso u obesidad atendido en la consulta externa endocrinológica del Hospital de la Universidad Técnica Particular de Loja, durante los 5 meses de tratamiento farmacológico con fentermina y topiramato



Fuente: instrumentos para recolección de datos

Elaboración: Ana Gabriela Ramón Gordillo