



**UNIVERSIDAD
LATINA de Panamá**
SUMMUM DESIDERIUM SAPIENTIA

**UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DR. WILLIAM C. GORGAS
LICENCIATURA EN FARMACIA**

***USO DE LA SEMAGLUTIDA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2,
OBESIDAD Y SOBREPESO, SEGÚN PRESCRIPCIÓN MÉDICA RECOPIADA EN UNA
FARMACIA COMUNITARIA PERÍODO JULIO – DICIEMBRE 2025.***

**POR:
GUADALUPE INDIRA ZHANG YOU
CIP. 8-960-656**

**PROFESOR ASESOR:
ALBERTO A. ORTEGA APARICIO**

**Proyecto final de graduación
presentado como requisito para
optar al título de Licenciatura en
Farmacia, en la Universidad
Latina de Panamá.**

**PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ
2026**

***USO DE LA SEMAGLUTIDA EN PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2, OBESIDAD Y SOBREPESO, SEGÚN
PRESCRIPCIÓN MÉDICA RECOPIADA EN UNA FARMACIA
COMUNITARIA PERÍODO JULIO – DICIEMBRE 2025.***

DEDICATORIA

“A mis padres, por ser mi puerto seguro. Gracias por cada sacrificio silencioso, por las palabras de aliento cuando sentía que no podía más, y por enseñarme que el estudio es la única herencia que nadie puede quitarme.

A mis hermanos, por su compañía y por recordarme siempre quién soy. Este logro no es solo mío, es el fruto de todo lo que ustedes han sembrado en mí”.

Guadalupe Zhang

AGRADECIMIENTO

“En primer lugar, agradezco al Señor y a mi familia, por el apoyo infinita, durante estos meses de dedicación. A mis amigos, que estuvieron ahí para alentarme y celebrar mis pequeños avances.

Un agradecimiento especial a mi tutor de tesis, por guiarme con rigor, pero también con humanidad, ayudándome a no perderme en el camino. Asimismo, quiero agradecer profundamente a la Farma Value, por haberme dado la oportunidad de aprender, crecer y superarme cada día como farmacéutica.

A mis profesores, quienes me han forjado en cada cuatrimestre, esto no habría sido posible sin ellos.

Finalmente, a la Universidad Latina de Panamá, mi casa de estudios, por darme las herramientas para formarme como profesional que hoy sale al mundo”.

Guadalupe Zhang



TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIATURA EN FARMACIA.

GUADALUPE INDIRA ZHANG YOU

CIP. 8-960-656

USO DE LA SEMAGLUTIDA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, OBESIDAD Y SOBREPESO, SEGÚN PRESCRIPCIÓN MÉDICA RECOPIADA EN UNA FARMACIA COMUNITARIA PERÍODO JULIO – DICIEMBRE 2025.

Esta tesis fue aprobada por el Comité Asesor conformado por:

Prof.

Director de tesis

Prof.

Jurado

Dado en la ciudad de Panamá, a los ____ días del mes de _____ de 20____.



DECLARACION JURADA

Yo **GUADALUPE INDIRA ZHANG YOU**, con cédula de identidad personal número **8-960-656**, estudiante graduanda del programa/carrera de **LICENCIATURA EN FARMACIA**, declaro bajo la gravedad del juramento que el material que aparece en este trabajo de graduación, en la opción **TESIS** (Tesis, proyecto final, pasantía, otro), es de mi producción intelectual, en razón de lo cual exonero a la Universidad Latina de Panamá de cualquier responsabilidad relacionada con este aspecto.

Como constancia, firmo la presente declaración el día _____ del mes _____ del año _____.

Firma del estudiante: _____

Cédula: **8-960-656**

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
DECLARACION JURADA	iv
ÍNDICE GENERAL	v
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
RESUMEN	1
ABSTRACT	3
INTRODUCCIÓN	4
CAPÍTULO I. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.1. Necesidad del estudio.....	6
1.2. Justificación.....	9
1.3. Objetivos	10
1.3.1. Objetivo general	10
1.3.2. Objetivos específicos.....	10
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	11
2.1. Antecedentes investigativos.....	12
2.1.1. Justificación farmacoterapéutica del uso de Semaglutida	12
2.1.2. Relevancia para la práctica farmacéutica y para la sustentación de tesis	13
2.1.3. Resultados clínicos y seguridad mediante seguimiento farmacoterapéutico.	13
2.1.4. Estudios.....	15
2.2. Bases teóricas.....	22
2.3. Bases legales.....	25
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO	26
3.1. Tipo de estudio.....	27
3.2. Población	27
3.3. Muestra	28
3.4. Unidad de análisis de datos	29
3.4.1. Criterios de inclusión	29
3.4.2. Criterios de exclusión.	29

3.5.	Técnica para la recolección de la información	29
3.6.	Instrumentos para recolección de datos	30
3.7.	Procesamiento y análisis de la información	31
3.8.	Aspectos éticos en la investigación.....	31
CAPÍTULO IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN		32
4.1.	Presentación de la información	33
4.2.	Respuestas por objetivo.....	48
CONCLUSIONES		51
RECOMENDACIONES.....		53
BIBLIOGRAFÍA.....		55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ensayos STEP 1-5 y 8: diseños de estudio y demografía base de la población de participantes y características.....	36
Tabla 2. Venta mensual de la dispensación de Ozempic Dualdose (0.25mg/0.5mg) en una farmacia comunitaria de julio a diciembre 2025.....	46
Tabla 3. Venta mensual de la dispensación de Ozempic Fixdose (1mg) en una farmacia comunitaria de julio a diciembre 2025.....	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Metodología de identificación PRISMA usada para identificación, selección y clasificación de estudios realizados.....	41
Figura 2. Venta mensual de la dispensación de Ozempic Dualdose (0.25mg/0.5mg) en una farmacia comunitaria de julio a diciembre 2025.....	46
Figura 3. Venta mensual de la dispensación de Ozempic Fixdose (1mg) en una farmacia comunitaria de julio a diciembre 2025.....	47

RESUMEN

ANTECEDENTES: La obesidad es una enfermedad crónica de alta prevalencia a nivel mundial, asociada a múltiples comorbilidades como la diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares. Su tratamiento incluye modificaciones en el estilo de vida y terapias farmacológicas; sin embargo, la efectividad de estas estrategias suele ser variable. En los últimos años, la Semaglutida, un agonista del receptor GLP-1, ha surgido como una alternativa terapéutica prometedora, respaldada por múltiples estudios clínicos.

OBJETIVO: Analizar la evidencia científica disponible sobre la eficacia de la Semaglutida en la reducción de peso en pacientes con obesidad, considerando resultados obtenidos en diferentes estudios.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó una revisión bibliográfica de tipo descriptiva, basada en la recopilación y análisis de múltiples estudios científicos publicados en bases de datos. Se incluyeron ensayos clínicos, revisiones sistemáticas y estudios observacionales que evaluaran el uso de Semaglutida en pacientes con obesidad y/o diabetes tipo 2. Se analizaron variables como dosis del fármaco, duración del tratamiento, reducción de peso, efectos adversos y resultados metabólicos. Adicional, se llevó a cabo la recopilación de datos en una farmacia comunitaria durante el período comprendido entre julio y diciembre de 2025, con el propósito de complementar la información obtenida en la revisión bibliográfica y aportar evidencia.

RESULTADOS: En conjunto, los estudios analizados muestran que la Semaglutida produce una reducción significativa del peso corporal, superior al placebo y a otros tratamientos farmacológicos. La pérdida de peso varía según la dosis y el tiempo de tratamiento, alcanzando reducciones clínicamente relevantes en la mayoría de los casos. Asimismo, se evidencian mejoras en parámetros metabólicos como la hemoglobina glicosilada y el riesgo cardiovascular. Los efectos adversos más frecuentes fueron de tipo gastrointestinal, generalmente leves a moderados y transitorios. Por otra parte, los datos obtenidos en la farmacia comunitaria evidenciaron que el 57% de los pacientes correspondían al sexo femenino y el 43% al sexo masculino, predominando su uso en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2.

CONCLUSIÓN: La evidencia científica disponible respalda el uso de la Semaglutida como una alternativa eficaz para el tratamiento de la obesidad. Su efecto en la reducción de peso, junto con

beneficios metabólicos adicionales, la posiciona como una opción terapéutica relevante dentro del manejo integral del paciente obeso.

PALABRAS CLAVES: Obesidad; Semaglutida; Pérdida de peso; GLP-1; Tratamiento farmacológico.

ABSTRACT

BACKGROUND: Obesity is a chronic disease with high global prevalence, associated with multiple comorbidities such as type 2 diabetes mellitus, hypertension, and cardiovascular diseases. Its management includes lifestyle modifications and pharmacological therapies; however, their effectiveness is often variable. In recent years, semaglutide, a GLP-1 receptor agonist, has emerged as a promising therapeutic alternative supported by multiple clinical studies.

OBJECTIVE: To analyze the available scientific evidence on the efficacy of semaglutide in weight reduction in patients with obesity, considering results obtained from different studies.

MATERIALS AND METHODS: A descriptive bibliographic review was conducted based on the collection and analysis of multiple scientific studies retrieved from databases such as PubMed, SCOPUS, and Cochrane. Clinical trials, systematic reviews, and observational studies evaluating the use of semaglutide in patients with obesity and/or type 2 diabetes were included. Variables such as drug dosage, treatment duration, weight reduction, adverse effects, and metabolic outcomes were analyzed. Additionally, data were collected from a community pharmacy during the period from July to December 2025, with the aim of complementing the information obtained from the literature review and providing real-world evidence.

RESULTS: Overall, the analyzed studies show that semaglutide produces a significant reduction in body weight, superior to placebo and other pharmacological treatments. Weight loss varies according to dosage and treatment duration, reaching clinically relevant reductions in most cases. Additionally, improvements were observed in metabolic parameters such as glycated hemoglobin and cardiovascular risk. The most frequent adverse effects were gastrointestinal, generally mild to moderate and transient. Furthermore, data obtained from the community pharmacy showed that 57% of patients were female and 43% were male, with predominant use for the treatment of type 2 diabetes mellitus.

CONCLUSION: The available scientific evidence supports the use of semaglutide as an effective alternative for the treatment of obesity. Its impact on weight reduction, along with additional metabolic benefits, positions it as a relevant therapeutic option in the comprehensive management of obese patients.

KEYWORDS: Obesity; Semaglutide; Weight loss; GLP-1; Pharmacological treatment

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el sobrepeso y la obesidad representan desafíos más graves para la salud pública a nivel mundial, con cifras que han crecido de forma significativa en las últimas décadas. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2022 más de 2.500 millones de adultos (aproximadamente el 43% de la población adulta), sufren de sobrepeso, y de estos, cerca de 890 millones padecían obesidad, lo que equivale al 16% del total.

La Organización Mundial de la Salud, describe tanto el sobrepeso como la obesidad como situaciones caracterizadas por una acumulación excesiva o anormal de grasa en el cuerpo, la cual puede afectar negativamente la salud. Mientras que el sobrepeso suele considerarse una etapa inicial, la obesidad se clasifica como una enfermedad crónica, de origen complejo y multifactorial, y se asocia con un mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes tipo 2, afecciones cardiovasculares, problemas osteoarticulares, trastornos en la reproducción y determinados tipos de cáncer.

La Semaglutida subcutánea es un medicamento perteneciente al grupo de los agonistas del receptor GLP-1, utilizado principalmente en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 y la obesidad. Su función consiste en regular los niveles de glucosa en sangre y favorecer la pérdida de peso mediante varios mecanismos: estimula la secreción de insulina de forma dependiente de la glucosa, inhibe la liberación de glucagón, retrasa el vaciamiento gástrico y actúa a nivel del sistema nervioso central disminuyendo el apetito. Como resultado, mejora el control glucémico, reduce la hemoglobina glicosilada (HbA1c) y contribuye a una disminución significativa del peso corporal, además de aportar beneficios metabólicos adicionales. Se administra generalmente una vez por semana por vía subcutánea y presenta efectos adversos principalmente gastrointestinales, que suelen ser leves y transitorios.

CAPÍTULO I.

CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. NECESIDAD DEL ESTUDIO

Tanto el sobrepeso como la obesidad representan factores de riesgo clave en el desarrollo de múltiples enfermedades crónicas no transmisibles. Investigaciones científicas han evidenciado que la acumulación excesiva de grasa corporal, y especialmente la grasa visceral, ejerce una acción inflamatoria que compromete el metabolismo y facilita la aparición de diversas condiciones comórbidas. **(BMC Public Health 2024).**

Desde 1990, la prevalencia de la obesidad ha seguido una curva ascendente, duplicándose en adultos y cuadruplicándose en adolescentes, lo cual refleja una evolución constante y preocupante. Aunque en el pasado se asociaba principalmente con naciones de altos ingresos, hoy en día esta condición, también afecta gravemente a países con menores recursos, donde el acceso a alimentos saludables y la posibilidad de realizar actividad física son cada vez más limitados. Esta situación se ve agravada por la ausencia de políticas preventivas eficaces dentro de los sistemas de salud. **(London: World Obesity Federation; 2023).**

El diagnóstico clínico de sobrepeso y obesidad se basan principalmente en el índice de masa corporal (IMC), que se obtiene al dividir el peso en kilogramos entre la estatura en metros al cuadrado (kg/m^2). Aunque este indicador no mide directamente la grasa corporal, es ampliamente aceptado como herramienta de evaluación internacional. Asimismo, otras mediciones como el perímetro de la cintura permiten valorar la distribución de la grasa y complementar el análisis clínico. Según los criterios de la OMS, en adultos se considera sobrepeso cuando el IMC alcanza o supera los 25 kg/m^2 , y obesidad cuando supera los 30 kg/m^2 . Para niños y adolescentes, estas categorías deben ser ajustadas según edad y sexo, empleando las tablas de crecimiento y las desviaciones estándar elaboradas por la OMS **(World Health Organization 2024).**

Una de las enfermedades más fuertemente asociadas a la obesidad es la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Se estima que cerca del 90% de las personas que padecen esta patología presentan algún grado de sobrepeso u obesidad. **(Diabetes Statistics Report, 2022).**

Esta relación se debe, principalmente, a la resistencia a la insulina que genera la acumulación de grasa visceral, particularmente en la región abdominal. A diferencia de la grasa subcutánea, el tejido adiposo visceral libera citocinas proinflamatorias como el $\text{TNF-}\alpha$, la IL-6 y la resistina,

las cuales interfieren con la señalización de la insulina y contribuyen a un estado inflamatorio crónico de baja intensidad.

Esta alteración en el entorno metabólico, junto con la disfunción del tejido adiposo, contribuye al deterioro en la regulación de la glucosa, lo que deriva en hiperglucemia sostenida, característica de la DM2.

Según datos del estudio NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey), en Estados Unidos aproximadamente nueve de cada diez adultos con DM2 presentan un IMC igual o superior a 25 kg/m². **(Prevalence of Obesity Among Adults and Yout, 2011–2014).**

De forma paralela, el estudio europeo DECODE también ha evidenciado una relación estrecha entre obesidad abdominal y mayor riesgo de diabetes.

Asimismo, las enfermedades cardiovasculares (ECV), constituyen otra de las principales causas de muerte y enfermedad en el mundo, y su relación con el exceso de peso está ampliamente documentada. En particular, la obesidad visceral y abdominal actúa como un importante factor de riesgo independiente para la aparición de afecciones como hipertensión, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca y eventos cerebrovasculares. El exceso de grasa corporal promueve alteraciones hormonales y metabólicas que afectan negativamente al sistema cardiovascular, incluyendo disfunción endotelial, inflamación sistémica y estrés oxidativo

De acuerdo con los resultados del estudio INTERHEART, que incluyó datos de más de 50 países, el perímetro de cintura y la relación cintura-cadera son mejores predictores del riesgo de infarto agudo de miocardio que el propio IMC.

En el ámbito europeo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), ha señalado que cerca del 70% de las ECV están vinculadas a factores modificables como la obesidad, la inactividad física y una dieta inadecuada. En España, estas enfermedades encabezan las causas de fallecimiento, y el exceso de peso representa un componente crucial de su incidencia, con un impacto económico creciente tanto en términos de costes sanitarios directos como indirectos

Además, se ha establecido que la obesidad aumenta significativamente el riesgo de padecer diversos tipos de cáncer. La evidencia científica ha indicado que el exceso de grasa no solo interfiere con el equilibrio metabólico, sino que, también crea un entorno proinflamatorio, hormonal y celular que favorece la aparición y desarrollo de carcinogénesis.

La Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC), organismo dependiente de la OMS, ha reconocido una relación causal entre la obesidad y al menos 13 tipos de cáncer, entre ellos el de mama (en mujeres postmenopáusicas), colon, endometrio, esófago, páncreas, riñón, hígado, ovario y vesícula biliar.

Este vínculo se debe principalmente al papel que desempeña el tejido adiposo en la producción de estrógenos, insulina y factores de crecimiento similares a la insulina (IGF), todos ellos implicados en el incremento de la proliferación celular y en la reducción de la apoptosis. Además, la inflamación crónica de bajo grado asociada a la obesidad contribuye al daño genético y al avance tumoral mediante la liberación de citocinas como TNF- α e IL-6.

Un metaanálisis publicado en The BMJ en 2017, que recopiló datos de más de 200 estudios, concluyó que, por cada incremento de 5 unidades en el IMC, el riesgo de cáncer colorrectal aumenta un 30% en hombres y un 12% en mujeres, mientras que el riesgo de cáncer de mama en mujeres postmenopáusicas se incrementa en un 11%.

Por su parte, la American Cancer Society ha estimado que cerca del 40% de los diagnósticos de cáncer en Estados Unidos están relacionados con el exceso de peso corporal.

En Europa, tanto la OCDE como la OMS han advertido que, si las tendencias actuales se mantienen, el número de cánceres relacionados con la obesidad (particularmente en mujeres), aumentará de forma considerable en las próximas décadas.

En el mundo, la carga de diabetes continúa aumentando. Para 2024, se estima que 589 millones de adultos (20–79 años), viven con diabetes a nivel global, con proyecciones de crecimiento hacia 853 millones para 2050, lo cual anticipa un incremento importante de demanda asistencial y farmacoterapéutica en las próximas décadas. Además, la diabetes se asocia con una alta carga de mortalidad y gasto: el IDF reporta que, en 2024, la diabetes fue responsable de millones de muertes y que el gasto sanitario relacionado supera niveles históricamente elevados a escala mundial.

En paralelo, la obesidad y el sobrepeso han alcanzado proporciones epidémicas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en 2022 hubo 2.5 mil millones de adultos con sobrepeso, de los cuales 890 millones vivían con obesidad; esto equivale a 43% de adultos con sobrepeso y 16% con obesidad. Este fenómeno no solo incrementa el riesgo de desarrollar DM2, sino que también empeora el control glucémico, aumenta la necesidad de escalamiento terapéutico y acelera la aparición de comorbilidades como hipertensión, dislipidemia, apnea del sueño, hígado graso no alcohólico y enfermedad cardiovascular.

Estos datos reflejan la necesidad urgente de implementar medidas preventivas y farmacológicas (entre ellas la Semaglutida), eficaces, dirigidas tanto a reducir la prevalencia de la obesidad como a aumentar la conciencia pública sobre su impacto en la aparición de cáncer.

1.2. JUSTIFICACIÓN

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) y el sobrepeso/obesidad representan un problema de salud pública de alta prioridad por su crecimiento sostenido, su asociación con complicaciones crónicas y el impacto directo en la calidad de vida, la productividad y el gasto sanitario. Ambas condiciones están estrechamente relacionadas: el exceso de tejido adiposo favorece la resistencia a la insulina, la disfunción metabólica y la progresión de la DM2, mientras que la DM2 mal controlada puede agravar el riesgo cardiovascular y renal.

En Panamá, los indicadores disponibles muestran una carga creciente y clínicamente relevante de estas condiciones. La Organización Panamericana de la Salud (OPS), en su perfil país, reporta que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en población de 15 años o más fue 71.6% en 2022, lo que significa que alrededor de 7 de cada 10 personas en ese grupo etario presentan exceso de peso. Esta cifra es particularmente importante porque el exceso de peso es uno de los principales determinantes del riesgo cardio metabólico y se relaciona directamente con el desarrollo y progresión de DM2.

En cuanto a diabetes, la OPS documenta que la prevalencia de diabetes mellitus aumentó de 7.3% (2000) a 9.3% (2014), en población adulta (según el dato reportado en el perfil país). Además, las estimaciones del International Diabetes Federation (IDF) para Panamá, señalan que el número de adultos (20–79 años), con diabetes se sitúa alrededor de 312.8 mil personas

en 2024, con proyección de aumento hacia 490.8 mil para 2050. En ese mismo reporte, el IDF estima para Panamá una prevalencia estandarizada por edad de diabetes de alrededor de 11.1% en 2024, y señala también una proporción importante de diabetes no diagnosticada ($\approx 39.8\%$), lo cual sugiere una brecha significativa de detección y control oportuno.

Estas cifras respaldan que Panamá enfrenta simultáneamente (1) una alta carga de exceso de peso y (2) un volumen creciente de pacientes con diabetes, lo que exige estrategias integrales que no solo busquen reducir glucosa, sino también intervenir sobre el peso y el riesgo cardiovascular global.

Este trabajo de graduación describe la dispensación de Semaglutida en pacientes con sobrepeso, obesidad y diabetes mellitus tipo II en una farmacia comunitaria.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Analizar el uso de Semaglutida en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, obesidad y sobrepeso, fundamentando su eficacia y seguridad a partir de la evidencia científica disponible, con el fin de sustentar su importancia dentro del abordaje farmacoterapéutico integral.

1.3.2. Objetivos específicos

- Describir el mecanismo de acción de la Semaglutida y su efecto sobre el control glucémico y la reducción del peso corporal en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.
- Evaluar la eficacia clínica de Semaglutida en la disminución de los niveles de HbA1c, según resultados de ensayos clínicos controlados.
- Examinar la seguridad y tolerabilidad de la Semaglutida, considerando las principales reacciones adversas reportadas en estudios clínicos.

CAPÍTULO II.

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

La Semaglutida fue descubierta y desarrollada por el equipo de investigación de la empresa farmacéutica Novo Nordisk, líder mundial en el desarrollo de análogos del GLP-1 para el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 y, posteriormente, de la obesidad.

No fue descubierta por una sola persona, sino por un equipo multidisciplinario de científicos (químicos, farmacólogos y biólogos moleculares), dentro de Novo Nordisk, como ocurre con la mayoría de las moléculas innovadoras modernas.

En las últimas décadas, el manejo de DM2 y de obesidad/sobrepeso evolucionó desde un enfoque centrado solo en glucosa hacia uno cardiometabólico, donde importa también el peso, el riesgo cardiovascular y la adherencia a largo plazo. En ese marco, los agonistas del receptor GLP-1 se consolidaron por su capacidad de mejorar control glucémico y favorecer pérdida de peso (además de beneficios cardiovasculares en poblaciones seleccionadas), lo que impulsó el desarrollo de moléculas con mayor potencia y vida media prolongada, como Semaglutida.

2.1.1. Justificación farmacoterapéutica del uso de Semaglutida

En este escenario, el uso de Semaglutida se justifica como parte del abordaje moderno de la DM2 —especialmente en pacientes con sobrepeso u obesidad por su perfil cardio metabólico: contribuye al control glucémico y favorece la reducción de peso, dos objetivos clínicamente relevantes y alineados con la realidad epidemiológica descrita. La necesidad de terapias que impacten simultáneamente glucosa y peso cobra especial relevancia en poblaciones donde el exceso de peso es altamente prevalente, como se observa en Panamá.

A nivel global, el creciente uso de Semaglutida y otros análogos/agonistas GLP-1, también se refleja en fenómenos de mercado y disponibilidad: autoridades sanitarias han comunicado que el aumento de la demanda internacional ha impactado el suministro de Semaglutida, evidenciando expansión de uso más allá de nichos tradicionales y el interés clínico por estos tratamientos. Este contexto apoya la pertinencia académica de estudiar y sustentar su uso desde una perspectiva de salud pública y práctica farmacéutica, considerando que el incremento de demanda puede influir en continuidad terapéutica, acceso, adherencia y necesidad de seguimiento.

2.1.2. Relevancia para la práctica farmacéutica y para la sustentación de tesis

Desde el punto de vista clínico y farmacéutico, la DM2 y la obesidad requieren manejo crónico y seguimiento continuo. La optimización del uso de Semaglutida implica educación sobre titulación, adherencia, manejo de eventos adversos gastrointestinales, prevención de abandonos, evaluación de interacciones y vigilancia de resultados terapéuticos. En un país con alta prevalencia de exceso de peso y un número creciente de personas con diabetes, el farmacéutico puede impactar directamente en:

- Uso racional del medicamento.
- Continuidad del tratamiento ante variaciones de disponibilidad.
- Adherencia y persistencia terapéutica.

2.1.3. Resultados clínicos y seguridad mediante seguimiento farmacoterapéutico.

Por lo tanto, se justifica la realización de un trabajo académico que fundamente el uso de en DM2 con obesidad/sobrepeso, no solo por la evidencia científica existente, sino por la magnitud epidemiológica del problema (Panamá y mundo) y por la necesidad de fortalecer estrategias de atención integral y farmacovigilancia en la práctica real.

- **2016: primer gran hito clínico “cardiovascular” en DM2**

Un punto de inflexión histórico fue la publicación en 2016, del estudio de desenlaces cardiovasculares en pacientes con DM2, donde Semaglutida mostró reducción del riesgo de eventos cardiovasculares mayores frente a placebo en una población de alto riesgo. Este tipo de evidencia fortaleció el cambio de paradigma: elegir terapias para DM2, también por impacto cardiovascular.

- **2017: aprobación inicial en Estados Unidos para DM2**

En diciembre de 2017, la FDA aprueba Ozempic (Semaglutida subcutánea), para el control de glucosa en adultos con DM2 (con titulación y uso semanal). En el etiquetado oficial se consigna “Initial U.S. Approval: 2017” y revisión 12/2017.

Relevancia histórica: marca la entrada formal de Semaglutida como opción semanal en DM2, facilitando esquemas de tratamiento con menos frecuencia de administración y contribuyendo a estrategias de adherencia.

- **2018: autorización en la Unión Europea**

La Agencia Europea de Medicamentos (EMA), documenta que la Comisión Europea otorgó autorización de comercialización para Ozempic en la UE el 8 de febrero de 2018.

- **2019: expansión de la molécula a formulación oral (Rybelsus) para DM2**

Un hito relevante para acceso y preferencia terapéutica fue la aprobación del primer GLP-1 en tableta (Semaglutida oral: Rybelsus) en septiembre de 2019 para DM2, ampliando opciones para pacientes con barreras a inyectables.

- **2021: Semaglutida 2.4 mg y el enfoque “obesidad/sobrepeso” (Wegovy)**

En 2021 se consolida el uso de Semaglutida en el eje obesidad/sobrepeso con la publicación de evidencia clínica en adultos con exceso de peso, y la expansión de la indicación de Semaglutida a dosis de 2.4 mg semanal (marca Wegovy) como estrategia farmacológica de manejo crónico del peso, con impacto clínicamente relevante en reducción ponderal.

Relevancia histórica: Semaglutida deja de ser percibida únicamente como fármaco “antidiabético” y se integra al abordaje formal de la obesidad como enfermedad crónica.

- **2023: desenlaces cardiovasculares en obesidad/sobrepeso sin DM2**

En 2023, se publica un gran estudio en población con enfermedad cardiovascular y obesidad/sobrepeso (sin diabetes) que evalúa desenlaces cardiovasculares con Semaglutida, reforzando el enfoque cardiometabólico más allá de DM2.

- **2022–2025: aumento de demanda, continuidad terapéutica y relevancia para farmacia**

El crecimiento del uso global de Semaglutida (por DM2 y por manejo de peso), ha ido acompañado de retos de acceso/abastecimientos reportados por autoridades regulatorias, lo que introduce un componente importante para práctica farmacéutica: continuidad del tratamiento, educación al paciente y uso racional.

2.1.4. Estudios

ESTUDIO I

Semaglutida semanal en adultos con sobrepeso u obesidad.

Wilding, J. P. H., Batterham, R. L., Calanna, S., Davies, M., Van Gaal, L. F., Lingvay, I., ... Wharton, S. (2021). Once-weekly semaglutide in adults with overweight or obesity. New England Journal of Medicine.

Resumen

En adultos con sobrepeso u obesidad sin diabetes, la Semaglutida 2.4 mg administrada una vez por semana por vía subcutánea, combinada con intervención en el estilo de vida, produjo reducciones de peso corporal significativamente mayores que placebo, junto con mejoras en factores de riesgo cardiometabólico y un perfil de seguridad principalmente gastrointestinal.

Introducción

La obesidad es una enfermedad crónica asociada con mayor riesgo de diabetes tipo 2, enfermedad cardiovascular, hipertensión y dislipidemia. Las intervenciones de estilo de vida logran reducciones modestas de peso, lo que ha impulsado la búsqueda de tratamientos farmacológicos eficaces y sostenidos.

Objetivo

Evaluar la eficacia y seguridad de Semaglutida 2.4 mg semanal para la reducción de peso en adultos con sobrepeso u obesidad sin diabetes.

Material y Métodos

Ensayo clínico fase 3, aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo, con duración de 68 semanas. Participaron 1,961 adultos con IMC ≥ 30 kg/m² o ≥ 27 kg/m² con comorbilidades. Se asignaron en proporción 2:1 a Semaglutida 2.4 mg subcutánea semanal o placebo, más intervención en estilo de vida.

Resultados

La pérdida de peso media fue -14.9 % con Semaglutida frente a -2.4 % con placebo. El 86 % logró reducción ≥ 5 % del peso. También hubo mejoras en presión arterial, circunferencia de cintura y parámetros metabólicos. Los efectos adversos fueron principalmente náuseas, vómitos y diarrea.

Conclusiones

Semaglutida 2.4 mg semanal es eficaz para lograr reducción de peso clínicamente significativa en obesidad, con perfil de seguridad aceptable.

Palabras clave: Semaglutida; obesidad; pérdida de peso; GLP-1; ensayo clínico.

ESTUDIO II

Resultados cardiovasculares de la Semaglutida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Nauck, M. A., & Meier, J. J. (2019). Insights from the SUSTAIN 1-7 trials: semaglutide in type 2 diabetes. Diabetes Care.

Resumen

Los ensayos SUSTAIN 1–7 demostraron que la Semaglutida semanal mejora el control glucémico y reduce el peso corporal en pacientes con diabetes tipo 2 en comparación con placebo y otros antidiabéticos.

Introducción

La diabetes tipo 2 es una enfermedad progresiva que requiere terapias que controlen glucosa y peso corporal. Los agonistas GLP-1 han mostrado beneficios metabólicos integrales.

Objetivo

Determinar la eficacia y seguridad de semaglutida en control glucémico y peso corporal frente a comparadores activos.

Material y Métodos

Ensayos clínicos fase 3, aleatorizados y doble ciego, con duración de 30–56 semanas. Se comparó Semaglutida 0.5 mg y 1 mg frente a insulina glargina, sitagliptina, exenatida y dulaglutida.

Resultados

Reducciones de HbA1c entre –1.1 % y –1.8 %. Pérdida de peso entre –3 kg y –6 kg. Efectos adversos principalmente gastrointestinales y bajo riesgo de hipoglucemia.

Conclusiones

Semaglutida ofrece control glucémico superior y reducción de peso consistente en DM2.

Palabras clave: Semaglutida; SUSTAIN; diabetes tipo 2; HbA1c; GLP-1.

ESTUDIO III

Semaglutida para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad: una revisión.

Diabetes Obes Metab 2022 Oct 18;25. *Natasha Chidekel Bergmann, Melanie J Davies, Filip K Knop.*

Resumen

La obesidad es una enfermedad crónica con alta prevalencia mundial y limitada eficacia de las intervenciones tradicionales. La Semaglutida 2.4 mg, un agonista del receptor GLP-1, ha demostrado resultados superiores en la reducción de peso. Esta revisión analiza los ensayos clínicos del programa STEP, mostrando pérdidas de peso clínicamente significativas, mejoras metabólicas y un perfil de seguridad aceptable.

Introducción

La obesidad es una enfermedad crónica, progresiva y multifactorial que afecta múltiples sistemas del organismo y genera alta morbilidad. Su prevalencia ha aumentado globalmente en las últimas décadas.

El tratamiento base es el cambio de estilo de vida (dieta y ejercicio), pero suele producir pérdidas de peso modestas y con alta tasa de recuperación. Por ello, surge la necesidad de terapias farmacológicas más eficaces como la Semaglutida.

Objetivo

Describir los diseños de estudio, resultados clínicos y relevancia terapéutica de los ensayos del programa STEP, así como evaluar el papel de la Semaglutida 2.4 mg en el tratamiento de la obesidad.

Materiales y Métodos

- Tipo de estudio: revisión de ensayos clínicos fase 3 (programa STEP).
- Población: Adultos con IMC ≥ 30 o ≥ 27 con comorbilidades. Algunos estudios incluyeron pacientes con diabetes tipo 2.
- Diseño: Ensayos aleatorizados, doble ciego, controlados con placebo.
- Duración: principalmente 68 semanas (algunos hasta 104 semanas).

- Intervención: Semaglutida 2.4 mg subcutánea semanal + intervención en estilo de vida.
- Comparador: Placebo o dosis menores / otros fármacos.
- Variables principales: Cambio porcentual del peso corporal.
- Proporción de pacientes con $\geq 5\%$, $\geq 10\%$, $\geq 15\%$ de pérdida de peso

Resultados

Pérdida de peso media: Entre 14.9% y 17.4% en 68 semanas (sin diabetes).

Respuesta clínica:

- $\geq 5\%$ de pérdida: 86–89% vs 29–48% (placebo).
- $\geq 10\%$: 69–79% vs 12–27%.
- $\geq 15\%$: 51–64% vs 5–13%.

En pacientes con DM2:

- Reducción $\approx 9.6\%$ (menor que en no diabéticos).
- Beneficios adicionales: Mejora de glucosa (HbA1c), presión arterial y factores cardiometabólicos.

Seguridad:

Efectos adversos principalmente gastrointestinales (náuseas, diarrea), generalmente leves a moderados.

Conclusiones

La Semaglutida 2.4 mg es altamente eficaz para la pérdida de peso sostenida en pacientes con sobrepeso u obesidad, superando ampliamente a intervenciones tradicionales y a otros fármacos. Representa una opción terapéutica importante en el manejo integral de la obesidad, con beneficios metabólicos significativos y un perfil de seguridad aceptable.

Palabras claves: obesidad, sobrepeso, GLP-1, ensayos clínicos STEP, factores cardiometabólicos.

ESTUDIO IV

Uso de Semaglutida en personas con obesidad y diabetes tipo II: evidencia en la práctica clínica real. Mayer, C. S., et al. (2024).

Resumen

Datos de vida real muestran que semaglutida reduce peso, IMC y HbA1c en pacientes con obesidad y DM2, con resultados comparables a ensayos clínicos.

Introducción

La efectividad en vida real puede diferir de ensayos clínicos; es importante evaluar resultados fuera del entorno controlado.

Objetivo

Analizar efectividad y seguridad de semaglutida en práctica clínica rutinaria.

Material y Métodos

Estudio retrospectivo con bases de datos clínicas de pacientes tratados con Semaglutida.

Resultados

Reducciones clínicamente relevantes de peso y HbA1c, con perfil de seguridad similar a ensayos clínicos.

Conclusiones

Semaglutida es efectiva y bien tolerada en condiciones reales.

Palabras clave: Semaglutida; vida real; diabetes tipo 2; obesidad; HbA1c.

ESTUDIO V

Relación entre el fármaco semaglutida y la reducción de peso en pacientes con obesidad: una revisión sistemática.

VIVE, Revista de Investigación en Salud. Volumen 5 No. 15 de septiembre – diciembre 2022. Daniel Efraín Alejandro Montalván, Carem Francelys Prieto Fuenmayor, Rina Elizabeth Ortiz Benavides.

Resumen

El tratamiento farmacológico para la obesidad es limitado; entre las opciones disponibles destaca la Semaglutida, administrada semanalmente por vía subcutánea en pacientes con diabetes y obesidad. Objetivo: establecer la relación de la Semaglutida como potencial fármaco para el tratamiento de la obesidad. Método: revisión descriptiva de estudios publicados desde 2015 en bases de datos científicas. Resultados: de 802 registros, se seleccionaron 15 estudios relevantes, evidenciando que a mayor dosis de Semaglutida se obtiene mayor reducción de peso, con una media de 11.82 kg. Conclusión: la Semaglutida, combinada con cambios en el estilo de vida, produce una pérdida de peso sostenida y clínicamente relevante, siendo útil cuando otros tratamientos no son eficaces.

Introducción

La obesidad es una enfermedad crónica y una epidemia global con pocas opciones terapéuticas eficaces. La Semaglutida, un análogo de GLP-1 aprobado en 2017, para diabetes tipo 2, ha mostrado efectos positivos en la pérdida de peso debido a su acción sobre la secreción de insulina, reducción de glucagón y disminución del vaciamiento gástrico, lo que reduce el apetito.

Los estudios clínicos han demostrado que, junto con dieta y ejercicio, mejora el control glucémico, reduce el riesgo cardiovascular y favorece la pérdida de peso frente a placebo. No obstante, puede presentar efectos adversos gastrointestinales. Debido a la creciente evidencia científica, se busca confirmar su eficacia como tratamiento para la obesidad en adultos.

Objetivo

Establecer la relación de Semaglutida como un potencial fármaco para el tratamiento de obesidad.

Material y Métodos

Se realizó una revisión sistemática siguiendo las pautas PRISMA, mediante búsqueda en bases de datos científicas como PubMed, SCOPUS y Cochrane, incluyendo además revistas de alto impacto. Se consideraron publicaciones desde 2015 hasta mayo de 2022, en español, inglés y algunos en portugués, utilizando términos como “Semaglutide” y “obesidad”.

Los criterios de inclusión contemplaron estudios en adultos (18–65 años), que evaluaran dosis, tiempo de exposición, reducción de peso y reacciones adversas. Se excluyeron investigaciones incompletas o sin información relevante.

Se analizaron distintos tipos de estudios (ensayos clínicos, revisiones y estudios observacionales), considerando variables como edad, número de participantes, dosis del fármaco y pérdida de peso. La calidad metodológica se evaluó con la herramienta ROB (Risk of Bias), clasificando el riesgo de sesgo en alto, bajo o incierto.

Resultados

Se identificaron 802 registros en las bases de datos, de los cuales fueron excluidos 35 que estaban duplicados. Después de aplicar los criterios de selección se identificaron 45 artículos como potenciales fuentes de información, finalmente se seleccionaron 15 artículos con datos altamente relevantes para esta revisión

Conclusiones

El tratamiento semanal con Semaglutida administrada a nivel subcutánea con cambios en el estilo de alimentación y actividad física, dan como resultados pérdida de peso sostenida en el tiempo y clínicamente relevante, pudiendo llegar a la aplicabilidad en pacientes cuyo tratamiento por otros métodos más convencionales no es eficiente.

Adicionalmente, el mejor tratamiento para la reducción de peso en pacientes con obesidad es cuando se aplica 2,4 mg de Semaglutida semanal por 56 semanas, de acorde con los resultados obtenidos en las publicaciones.

Palabras clave: Semaglutida; Obesidad; Péptidos similares al Glucagón; Fármacos antiobesidad.

2.2. BASES TEÓRICOS

1) Cardiometabólico

Término que relaciona factores del sistema cardiovascular y metabólico, como obesidad, hipertensión, dislipidemia y diabetes.

2) Comorbilidades

Presencia de dos o más enfermedades o condiciones médicas en un mismo paciente al mismo tiempo.

3) Diabetes Mellitus

Enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre (hiperglucemia) debido a defectos en la secreción de insulina, en la acción de la insulina o en ambos.

4) Enfermedad cardiovascular

Conjunto de trastornos del corazón y vasos sanguíneos, como infarto de miocardio, accidente cerebrovascular e insuficiencia cardíaca.

5) Estilo de vida

Conjunto de hábitos y comportamientos diarios relacionados con alimentación, actividad física, sueño y consumo de sustancias.

6) Eficacia

Capacidad para producir el efecto deseado en condiciones ideales, como se evalúa en ensayos clínicos.

7) Farmacovigilancia

Conjunto de actividades destinadas a detectar, evaluar y prevenir efectos adversos o problemas relacionados con medicamentos.

8) GLP-1 (Péptido similar al glucagón tipo 1)

Hormona intestinal que estimula la secreción de insulina, reduce la liberación de glucagón, retrasa el vaciamiento gástrico y disminuye el apetito.

9) Glucosa

Principal azúcar presente en la sangre y fuente primaria de energía para el organismo.

10)HbA1c (Hemoglobina glucosilada)

Indicador que refleja el promedio de glucosa en sangre durante los últimos 2–3 meses.

Se usa para diagnosticar y controlar la diabetes.

11)Hiperglucemia

Elevación anormal de los niveles de glucosa en sangre.

12)IMC (Índice de Masa Corporal)

Medida que relaciona peso y estatura para clasificar bajo peso, normopeso, sobrepeso u obesidad. Se calcula como peso (kg) / estatura² (m²).

13)Inactividad física

Nivel insuficiente de actividad física que no cumple con las recomendaciones mínimas para la salud.

14)Insulina

Hormona producida por el páncreas que permite que la glucosa entre a las células para ser utilizada como energía.

15)Obesidad

Enfermedad crónica caracterizada por una acumulación excesiva de grasa corporal que representa un riesgo para la salud. Se diagnostica comúnmente con un IMC ≥ 30 kg/m².

16)Pérdida de peso

Reducción del peso corporal, generalmente relacionada con disminución de grasa corporal.

17)Placebo

Sustancia sin efecto farmacológico activo que se usa como comparador en estudios clínicos.

18)SFT (Seguimiento farmacoterapéutico)

Proceso continuo realizado por el farmacéutico para asegurar que los medicamentos del paciente sean efectivos y seguros.

19)Semaglutida

Medicamento agonista del receptor GLP-1 utilizado en el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 y en el manejo del sobrepeso y la obesidad. Mejora el control glucémico y favorece la pérdida de peso.

20)Sobrepeso

Condición en la que el peso corporal es mayor de lo normal para la estatura. Se define con un IMC entre 25 y 29.9 kg/m².

2.3. BASES LEGALES

La Constitución de la República de Panamá (1972), establece que:

TÍTULO III
DERECHOS Y DEBERES INDIVIDUALES Y SOCIALES
CAPÍTULO 1º
GARANTÍAS FUNDAMENTALES

ARTICULO 53. “Todo autor, artista o inventor goza de la propiedad exclusiva de su obra o invención, durante el tiempo y en la forma que establezca la Ley”.

CONVENIOS Y TRATADOS

- Convenio que establece la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. El Convenio de la OMPI, el instrumento constitutivo de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), fue firmado en Estocolmo el 14 de julio de 1967, entró en vigor en 1970 y fue enmendado en 1979.
- Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor (WCT), adoptado en Ginebra el 20 de diciembre de 1996.

LEYES Y DECRETOS

- Ley 64 de 10 de octubre de 2012, sobre Derecho de Autor y Derechos Conexos.
- Ley 15 de 8 de agosto de 1994, sobre derecho de autor y derechos conexos y el Decreto Ejecutivo No.261 de 3 de octubre de 1995, que la reglamenta.
- Ley 419 de 1 de febrero de 2024, que regula los medicamentos y otros productos para la salud humana y la adquisición pública de medicamentos, otros productos para la salud humana, insumos de salud, dispositivos y equipos médicos, y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N°27 de 10 de mayo de 2024, “Que reglamenta la Ley 419 de medicamentos del 1 de febrero de 2024, sobre medicamentos y otros productos para la salud humana”.

CAPÍTULO III.

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE ESTUDIO

Es un estudio descriptivo, retrospectivo de revisión bibliográfica, de diseño no experimental.

En este estudio se realizó una revisión documental integral no sistemática en el estado del arte se utilizó como la estrategia metodológica que guio el análisis de la información obtenida de los estudios.

3.2. POBLACIÓN

Para incluir como referencia las investigaciones que compilan y seccionan este trabajo, se indago y evaluó una amplia cantidad de artículos. Se tomó como referencia 5 artículos de investigación, cuyo marco de tiempo abarco desde julio 2025 a diciembre 2025.

- **Estudio N°1** Semaglutida semanal en adultos con sobrepeso u obesidad. *Wilding, J. P. H., Batterham, R. L., Calanna, S., Davies, M., Van Gaal, L. F., Lingvay, I., Wharton, S. (2021).*
- **Estudio N°2.** Resultados cardiovasculares de la Semaglutida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Nauck, M. A., & Meier, J. J. (2019).*
- **Estudio N°3.** Semaglutida para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad: una revisión. *Natasha Chidekel Bergmann, Melanie J Davies, Filip K Knop.*
- **Estudio N°4.** Uso de Semaglutida en personas con obesidad y diabetes tipo II: evidencia en la práctica clínica real. *Mayer, C. S., et al. (2024).*
- **Estudio N°5.** Relación entre el fármaco Semaglutida y la reducción de peso en pacientes con obesidad: una revisión sistemática. *Daniel Efraín Alejandro Montalván, Carem Francelys Prieto Fuenmayor, Rina Elizabeth Ortiz Benavides.*

Algunos artículos examinados durante el proceso de recopilación fueron excluidos, ya que los mismos no cumplían con el propósito del estudio o eran revisiones de artículos investigativos o revisiones informativas de textos.

Las investigaciones que se excluyeron del global analizado tuvieron aporte significativo en el desarrollo del marco teórico y referencial; aportando contenido sobre el tema y los objetivos de la investigación.

En función de los objetivos se identificaron estudios de tipo cualitativo, cuantitativo. Se evaluó la pertinencia de las investigaciones para ser incluidas en la revisión del estado del arte.

Los estudios (5) artículos de investigación recopilados y evaluados que fueron relevantes debido a sus temas para poder analizar sus evidencias son los siguientes:

3.3. MUESTRA

La muestra la componen cinco (5) artículos de investigación los cuales fueron desarrollados a nivel internacional dentro de los años 2020-2025. Para llegar a incluir los artículos de investigación relacionados con **SEMAGLUTIDA** subcutáneo de la documentación del trabajo desarrollado, se evaluó la importancia y relevancia de los artículos relacionados con el tema, que fueron incorporados en la revisión documental integrativa.

Para ser incluidas en el estado del arte, se determinó el valor de las investigaciones para la elaboración de este trabajo. El estudiante y el asesor determinaron las investigaciones adecuadas para el mismo.

Se evaluó la pertinencia de las investigaciones para ser incluidas en la revisión del estado del arte. En el análisis estudiante y asesor definieron las investigaciones respectivas.

Todos aquellos artículos que hicieron parte de la muestra final aportaron en otros aspectos como la construcción del marco teórico y referencial, siendo de gran utilidad por su contenido acerca del tema objetivo.

Los estudios analizados que hacen parte de la compilación de evidencias son los siguientes:

- **Estudio N°3.** Semaglutida para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad: una revisión. *Natasha Chidekel Bergmann, Melanie J Davies, Filip K Knop.*
- **Estudio N°5.** Relación entre el fármaco Semaglutida y la reducción de peso en pacientes con obesidad: una revisión sistemática. *Daniel Efraín Alejandro Montalván, Carem Francelys Prieto Fuenmayor, Rina Elizabeth Ortiz Benavides.*

3.4. UNIDAD DE ANÁLISIS DE DATOS

3.4.1. Criterios de inclusión

- Artículos de investigación nacional o internacional relacionados con el tema de **SEMAGLUTIDA** subcutánea realizados en el período comprendido desde el año de año 2020 y 2025.
- Artículos de investigación realizados por autor/ es de prestigio.
- Artículos de investigación que tengan un buen resumen: de ser posible que explicita objetivo, tipo de estudio, ámbito, población estudiada, variables, método usado para recoger los datos, instrumento si lo mencionan, y conclusiones.
- Artículos de investigación nacional o internacional relacionados con el tema de **SEMAGLUTIDA** subcutánea realizados en el período comprendido desde el año de año 2020 y 2025.
- Artículos de investigación realizados por autor/ es de prestigio.
- Artículos de investigación que tengan un buen resumen: de ser posible que explicita objetivo, tipo de estudio, ámbito, población estudiada, variables, método usado para recoger los datos, instrumento si lo mencionan, y conclusiones.

3.4.2. Criterios de exclusión.

- Artículos de investigación nacional o internacional relacionados con el tema de **SEMAGLUTIDA** subcutánea que hayan sido realizados en otro período comprendido desde el año 2020 y 2025.
- Artículos de revisión y boletines informativos.

3.5. TÉCNICA PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la recolección de la información se tuvieron en cuenta las etapas descritas por (**HENAO, WILLES, 2001**), para los estudios documentales:

Etapas 1. Interpretación. Teniendo en cuenta el tema sobre, **SEMAGLUTIDA** subcutánea, como problema en la prestación de servicios de salud, constituye el eje central del trabajo de investigación, se dio inicio con antecedentes constituidos dentro de la línea de investigación de la Universidad Latina de Panamá, para así establecer el área problema partiendo de un conocimiento previo, y con base en los hallazgos se comenzó a investigar en un campo

diferente que permita dar nuevos aportes específicamente al tema en investigación. Al hacer mención con fundamentos científicos del uso **SEMAGLUTIDA** subcutánea, y la seguridad y eficacia de esta.

Etapas 2. Compilación de evidencias. Dentro de la metodología se dio inicio con una amplia búsqueda de investigaciones a lo largo de bases de datos científicas, de esta manera fueron revisados artículos que proveían gran variedad de información acerca del tema, **SEMAGLUTIDA** subcutánea como problema en la prestación de los servicios de salud. Y el uso de **SEMAGLUTIDA** subcutánea como alternativa terapéutica.

Etapas 3. Revisión y análisis de la información. Luego de encontrar las investigaciones que cumplieron con los criterios de inclusión, se hizo el respectivo análisis de cada una de ellas, 5 artículos fueron encontrados.

Etapas 4. Reflexión para la acción crítica. Para el análisis de cada una de las investigaciones se tuvo en cuenta: objetivo, tipo de estudio, país, año de realización del estudio, objetivos, metodología, resultados para con estos datos lograr identificar aquellos aspectos determinantes en cada una de las investigaciones y así poder llegar a las conclusiones y formulación de resultados.

Etapas 5. Naturalización de los objetos de estudio

Luego de elaborarse la crítica en cada artículo, se hizo un análisis general de acuerdo con lo encontrado en las investigaciones que conformaron la muestra.

3.6. INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Se confeccionaron matrices con la finalidad de facilitar el análisis de cada uno de los artículos citados en la investigación; por su carácter sistemático las matrices recolectaron la información que permitió comparar y relacionar lo descubierto en cada una de las investigaciones y sus variables, además constituyeron la forma de trabajo para profundizar en el tema escogido relacionado con, **SEMAGLUTIDA** subcutánea como Alternativa Terapéutica producto del trabajo de un equipo multidisciplinario de salud, reflejado en la salud del paciente.

3.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La forma como se hizo el análisis fue de la siguiente manera:

- Se realizó como punto de partida una lectura general de publicaciones científicas, con el fin de descifrar si el artículo era acorde, considerando los aspectos claves con el propósito de cumplir con los objetivos propuesto.
- Luego de clasificar, analizar y establecer cada uno de los artículos se procedió a plasmar la información en las matrices que se esquematizaron para cada uno de ellos, con el fin de disponer y constituir una serie de datos relacionados en su contenido.
- Los datos encontrados en cada uno de los artículos de investigación permitieron dar con gran variedad de información, pues, aunque muchos tenían relación alrededor del tema de **SEMAGLUTIDA** subcutánea, se logró establecer por ejemplo características en torno al impacto que tienen en los servicios de salud, el costo de estos, además de las intervenciones realizadas para prevenirlo y controlarlo, utilizando **SEMAGLUTIDA** subcutánea.

3.8. ASPECTOS ÉTICOS EN LA INVESTIGACIÓN

En el marco de la ética se consideró pertinente que para la realización del estudio actual se hiciera una revisión sobre leyes que soportaron y permitieron orientar de qué manera debían protegerse las producciones investigativas, con el fin de mantener la originalidad en cada una de las publicaciones; el hecho de no realizar un trabajo directamente en seres humanos, requiere que se protejan de otra manera los contenidos de las publicaciones; por ello, desde lo académico a través de la Maestría, se promueve el reconocimiento a los derechos de autor, y se fortalecen los conocimientos, gracias a la literatura ya existente, de manera que, sea posible actuar con responsabilidad para el manejo de las publicaciones a lo largo de la investigación, esto permitió un feedback (Retroalimentación), para el desarrollo de la teoría.

CAPÍTULO IV.
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

4.1. PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

De forma seguida, se detalla la presentación sobre los análisis de las diversas fuentes de investigación.

De acuerdo con las etapas del estado del arte, se presentarán cinco investigaciones, cada una con su análisis individual mediante matrices. Estas matrices se utilizaron como una herramienta para sistematizar y organizar la información, facilitando la comparación de objetivos, métodos y otras variables incluidas en cada una de las publicaciones.

En el proceso de análisis se consideraron las etapas descritas anteriormente:

- Etapa 3: Comprensión de los fenómenos.
- Etapa 4: Reflexión para la acción crítica.
- Etapa 5: Naturalización de los objetos de estudio.

En las matrices elaboradas se vincularon y asociaron los siguientes elementos: Problema, autor, fuente, año de publicación de la investigación, objetivos, criterios de inclusión y exclusión, ámbito de la investigación; universo/ muestra, variables, instrumentos utilizados y recolección de la información. Observar matrices relacionadas desde el número 1 hasta el número 5.

Al concluir el análisis de cada uno de los artículos de investigación, se elaboró un esquema para sintetizar los hallazgos encontrados.

Estudio N°3

Semaglutida para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad: una revisión

Diabetes Obes Metab 2022 Oct 18;25. Natasha Chidekel Bergmann, Melanie J Davies, Filip K Knop.

Etap 3. Comprensión de los fenómenos. Implicó la búsqueda de información de aspectos específicos del artículo de investigación, la cual se encuentra en cada una de las matrices.

MATRIZ No.1

Formulación del problema	Revista / Año	Objetivos	Criterios	Tipo de estudio	Ámbito	Muestra	Variables principales	Instrumento para recoger los datos	Método para procesar los datos
La obesidad es una enfermedad crónica y recurrente asociada a múltiples complicaciones y a una carga considerable de morbilidad, mortalidad y atención sanitaria, Por lo que se desea valorar el uso de Semaglutida en el control de peso.	Diabetes, Obesity and Metabolism.	Analizar efectividad y seguridad de semaglutida en práctica clínica rutinaria.	Criterios de Inclusión: diagnosticado con insomnio, no presentar otros trastornos del sueño, eficiencia del sueño menor al 85% Criterios de Exclusión: IMC mayor a 30, enfermedades hepáticas, trastornos psiquiátricos.	Estudio Retrospectivo	Revisión de los STEP: STEP 1 a STEP 8.	STEP 1, 3-5 y 8 fueron edad ≥ 18 años, IMC ≥ 30 kg/m² o ≥ 27 kg/m² con comorbilidad relacionada con el peso. STEP 2 fueron: edad ≥ 18 años, diabetes tipo 2 diagnosticada ≥ 180 días antes, IMC ≥ 27 kg/m², HbA1c 7%-10% (53-86 mmol/mol) y tratamiento con dieta y ejercicio únicamente o tratamiento estable con metformina, sulfonilurea, inhibidor del cotransportador de sodio-glucosa,	Características sociodemográficas, unos de los variables es el HbA1c. IMC (pérdida de peso).	Historias clínicas	IMC, índice de masa corporal; HbA 1c, hemoglobina glicada; IWQOL-Lite-CT, impacto del peso en la calidad de vida - versión de ensayos clínicos lite cuestionario. Programas STEP.

Elaborado por: Guadalupe Zhang

Etapas 4: Reflexión para la acción crítica

La obesidad es una enfermedad crónica y recurrente asociada a múltiples complicaciones y a una carga considerable de morbilidad, mortalidad y atención sanitaria. Los tratamientos farmacológicos para la obesidad proporcionan un complemento valioso a la intervención en el estilo de vida, que a menudo solo logra una pérdida de peso limitada y difícil de mantener. El programa de ensayos clínicos STEP (Semaglutide Treatment Effect in People with Obesity) está evaluando la Semaglutida subcutánea 2,4 mg (un análogo del péptido-1 similar al glucagón) en personas con sobrepeso u obesidad.

La prevalencia de la obesidad ha aumentado a nivel mundial, durante las últimas décadas, una tendencia que se prevé que continúe.

La modificación del estilo de vida es la base recomendada por las guías para el tratamiento de personas con sobrepeso u obesidad, años, pero normalmente solo logra una pérdida de peso modesta que a menudo se recupera.

Los tratamientos farmacológicos para la obesidad proporcionan un complemento valioso a las intervenciones sobre el estilo de vida, pero hasta hace poco los agentes disponibles solo ofrecían una pérdida de peso moderada respecto a la obtenida con la intervención en el estilo de vida. Semaglutida es un potente análogo de acción prolongada similar al péptido (GLP-1), que requiere administración semanal. El programa de desarrollo de ensayos clínicos sobre el efecto del tratamiento con Semaglutida en personas con obesidad (STEP), está evaluando Semaglutida subcutánea 2,4 mg semanal en personas con sobrepeso u obesidad. Según datos de los ensayos STEP, se ha aprobado Semaglutida subcutánea 2,4 mg semanal en Canadá, Europa, Reino Unido y Estados Unidos para el control crónico del peso en adultos con sobrepeso (con comorbilidades relacionadas con el peso), u obesidad

Características demográficas

Tabla 1. Ensayos STEP 1-5 y 8: diseños de estudio y demografía base de la población de participantes y características.

	PASO 1 16 , 38	PASO 2 16 , 39	PASO 3 16 , 40	PASO 4 16 , 41	PASO 5 16 , 42	PASO 8 43
	Gestión del peso	Manejo del peso en la diabetes tipo 2	Gestión del peso con terapia conductual intensiva	Control sostenido del peso	Manejo del peso a dos años	Semaglutida vs. liraglutida

N	1961	1210	611	902 inscritos; 803 aleatorizado	304	338
Participantes	Adultos con IMC ≥ 30 , o IMC ≥ 27 con comorbilidad ≥ 1 , y sin diabetes	Adultos con IMC ≥ 27 y diabetes tipo 2, con HbA1c 7,0%-10,0% ^b	Adultos con IMC ≥ 30 , o IMC ≥ 27 con comorbilidad ≥ 1 , y sin diabetes	Adultos con IMC ≥ 30 , o IMC ≥ 27 con comorbilidad ≥ 1 , y sin diabetes	Adultos con IMC ≥ 30 , o IMC ≥ 27 con comorbilidad ≥ 1 , y sin diabetes	Adultos con IMC ≥ 30 , o IMC ≥ 27 con comorbilidad ≥ 1 , y sin diabetes

Sexo, mujer, n (%)	1453 (74.1)	616 (50.9)	495 (81.0)	634 (79.0)	236 (77.4)	Sema/lira/placebo: 102 (81,0)/97 (76,4)/66 (77,6)
Edad, años; media (SD)	46 (13)	55 (11)	46 (13)	46 (12)	47 (11)	Sema/lira/placebo: 48 (14)/49 (13)/51 (12)
Raza, n (%)						
Blanco	1472 (75.1)	751 (62.1)	465 (76.1)	672 (83.7)	283 (93.1)	Sema/lira/placebo: 94 (74,6)/95 (74,8)/60 (70,6)
Negro/Afroamericano	111 (5.7)	100 (8.3)	116 (19.0)	104 (13.0)	12 (3.9)	Sema/lira/placebo: 25 (19,8)/20 (15,7)/19 (22,4)
Asiático	261 (13.3)	317 (26.2)	11 (1.8)	19 (2.4)	2 (0.7)	Sema/lira/placebo: 4 (3,2)/6 (4,7)/3 (3,5)
Otros ^c	117 (6.0)	42 (3.5)	19 (3.1)	8 (1.0)	7 (2.3)	Sema/lira/placebo: 3 (2,4)/6 (4,7)/3 (3,5)
Peso corporal medio, kg	105.3	99.8	105.8	107.2	106.0	104.5

Feedback

Los criterios clave de inclusión para los ensayos STEP 1, 3-5 y 8 fueron edad ≥ 18 años, IMC ≥ 30 kg/m² o ≥ 27 kg/m² con comorbilidad relacionada con el peso ≥ 1 (tratada o no tratada): hipertensión, dislipidemia, apnea obstructiva del sueño o enfermedad cardiovascular, antecedentes de al menos un esfuerzo dietético autoreportado fallido para perder peso y ausencia de diabetes tipo 1 o tipo 2.

^b Los criterios clave de inclusión para el ensayo STEP 2 fueron: edad ≥ 18 años, diabetes tipo 2 diagnosticada ≥ 180 días antes, IMC ≥ 27 kg/m², HbA1c 7%-10% (53-86 mmol/mol) y tratamiento con dieta y ejercicio únicamente o tratamiento estable con metformina, sulfonilurea,

inhibidor del cotransportador de sodio-glucosa, glitazona como terapia de agente único o agentes ≤ 3 para la diabetes según la etiqueta local.

Etapas 5. Naturalización de los objetivos de los estudios

El programa STEP fue diseñado para explorar de forma exhaustiva la eficacia de la Semaglutida subcutánea 2,4 mg semanal en personas con sobrepeso u obesidad, abordando cada ensayo una pregunta de investigación específica.

En STEP 1, el ensayo más grande ($N = 1961$), participantes fueron asignados aleatoriamente para recibir Semaglutida subcutánea 2,4 mg o placebo equivalente una vez por semana durante 68 semanas. En la semana 68, los tratamientos (incluida la intervención en el estilo de vida) se suspendieron y una extensión fuera del tratamiento siguió a un subconjunto representativo de participantes durante un año más.

PASO 2 incluyó a personas con diabetes tipo 2 [hemoglobina glicada (HbA1c) 7,0%-10,0%], y las asignó aleatoriamente a Semaglutida subcutánea 2,4 mg, Semaglutida 1,0 mg (la dosis aprobada en diabetes tipo 2) o placebo durante 68 semanas.

STEP 3 fue un ensayo de 68 semanas que comparó Semaglutida subcutánea 2,4 mg semanal con placebo como complemento a terapia conductual intensiva y una dieta inicial baja en calorías para reemplazar una comida para todos los participantes.

STEP 4 fue un ensayo de abstinencia de 68 semanas, diseñado para evaluar el efecto sobre el cambio de peso de continuar o suspender la Semaglutida subcutánea 2,4 mg una vez por semana tras un período inicial de 20 semanas de Semaglutida.

STEP 5 es el ensayo más largo del programa STEP. Los participantes fueron asignados aleatoriamente para recibir Semaglutida subcutánea 2,4 mg o placebo equivalente una vez por semana durante 104 semanas.

STEP 6 fue un ensayo de 68 semanas en adultos de Asia Oriental con un índice de masa corporal (IMC) de $\geq 27,0$ kg/m², con comorbilidades relacionadas con el peso de ≥ 2 o un IMC de $\geq 35,0$ kg/m² con comorbilidad relacionada con el peso de ≥ 1 (una de las comorbilidades debía ser hipertensión, dislipidemia o, solo en Japón, diabetes tipo 2). Los participantes fueron asignados aleatoriamente a Semaglutida 2,4 mg, 1,7 mg o placebo.

STEP 8 fue una comparación directa en la que los participantes fueron asignados aleatoriamente para recibir Semaglutida subcutánea 2,4 mg o placebo compatible una vez por semana, o liraglutida 3,0 mg o placebo equivalente una vez al día durante 68 semanas.

Todos los ensayos siguieron el mismo régimen de aumento de dosis. Los participantes tratados con Semaglutida subcutánea 2,4 mg fueron iniciados con una dosis de 0,25 mg una vez por semana y la dosis se incrementó cada 4 semanas a 0,5 mg, 1,0 mg y 1,7 mg, hasta alcanzar la dosis objetivo de 2,4 mg en la semana 16.

En STEP 1, la pérdida media de peso con Semaglutida más intervención habitual en el estilo de vida fue del 14,9% (frente al 2,4% con placebo), mientras que en STEP 3, la pérdida media de peso con Semaglutida más terapia conductual intensiva fue del 16,0% (frente al 5,7% con placebo). En STEP 4, la disminución media del peso corporal durante el periodo de 20 semanas de preparación con Semaglutida fue del 10,6%. Las personas que se asignaron aleatoriamente para continuar con Semaglutida perdieron un 7,9% adicional en peso corporal entre las semanas 20 y 68, mientras que las que cambiaron a placebo experimentaron un aumento medio del 6,9%. En el PASO 8, la pérdida media de peso fue mayor con Semaglutida 2,4 mg que con liraglutida 3,0 mg desde el inicio hasta la semana 68 (15,8% frente a 6,4%).

Estudio N°5

Relación entre el fármaco semaglutida y la reducción de peso en pacientes con obesidad: una revisión sistemática.

Daniel Efraín Alejandro Montalván, Carem Francelys Prieto Fuenmayor, Rina Elizabeth Ortiz Benavides.

Etapas 3. Comprensión de los fenómenos.

Implicó la búsqueda de información de aspectos específicos del artículo de investigación, la cual se encuentra en cada una de las matrices.

MATRIZ N°2

Formulación del problema	Revista/Año	Objetivos	Criterios	Tipo de estudio	Ámbito	Muestra	Variables principales	Instrumento para recoger los datos	Método para procesar los datos
La obesidad, es una enfermedad crónica, compleja y en muchas ocasiones recidivante, actualmente se ha convertido en una epidemia global ¿Tendrá resultados favorables el uso de Semaglutida?	Revista de Investigación en Salud-VIVE. 2022	Establecer la relación de Semaglutida como un potencial fármaco para el tratamiento de obesidad	Se Considero los criterios básicos de selección como el idioma tanto español como inglés, salvo algunas excepciones donde el idioma de la investigación era en portugués fueron incluidos, el intervalo de búsqueda de las publicaciones será a partir del año 2015 hasta la actualidad (mayo, 2022),	Estudio de tipo descriptivo, de revisión y análisis de investigaciones.	Datos científicos como PubMed, SCOPUS, Biblioteca Cochrane, así como también las siguientes revistas científicas The New England Journal Of Medicine, Journal of the American Medical Association y The lancet.	Se identificaron 802 registros en las bases de datos, de los cuales fueron excluidos 35 que estaban duplicados. Después de aplicar los criterios de selección se identificaron 45 artículos como potenciales fuentes de información, finalmente se seleccionaron 15 artículos con datos altamente relevantes para esta revisión.	Los criterios específicos de selección fueron: el tiempo de exposición al fármaco, la dosis de fármaco, edades de los sujetos de estudio mayores de 18 hasta 65 años, reducción de peso y reacciones adversas.	Bases de datos científicas como PubMed, SCOPUS, Biblioteca Cochrane. Entre las palabras clave y términos de búsqueda fueron "Semaglutide and Obesity", "Semaglutide", o "Semaglutida y obesidad	Para evaluar la calidad de los estudios y garantizar la eficacia de la investigación se utilizó la herramienta ROB (Risk of Bias), para valorar la probabilidad de sesgo, así como también la aplicabilidad a la pregunta de investigación.

Elaborado por: Guadalupe Zhang

Etapla 4: Reflexión para la acción crítica

La obesidad, una enfermedad crónica, compleja y en muchas ocasiones recidivante, convirtiéndose en una epidemia global.

El fármaco Semaglutida es un análogo de GLP1 (4), fue aprobada por la FDA en el año 2017 para el tratamiento de diabetes tipo 2 y con efectos muy buenos para pérdida de peso, pertenece a la familia de las hormonas incretinas, que disminuye la hiperglucemia, estimulando la secreción de insulina; sus beneficios radican en hacer que disminuya el apetito y los antojos, que sumado a una dieta baja en carbohidratos y ejercicio han demostrado pérdida de peso, disminución de riesgo cardiovascular y control glucémico superiores frente a placebo, todo esto se evaluó en el ensayo SUSTAIN con más de 8000 pacientes con diabetes y obesidad.

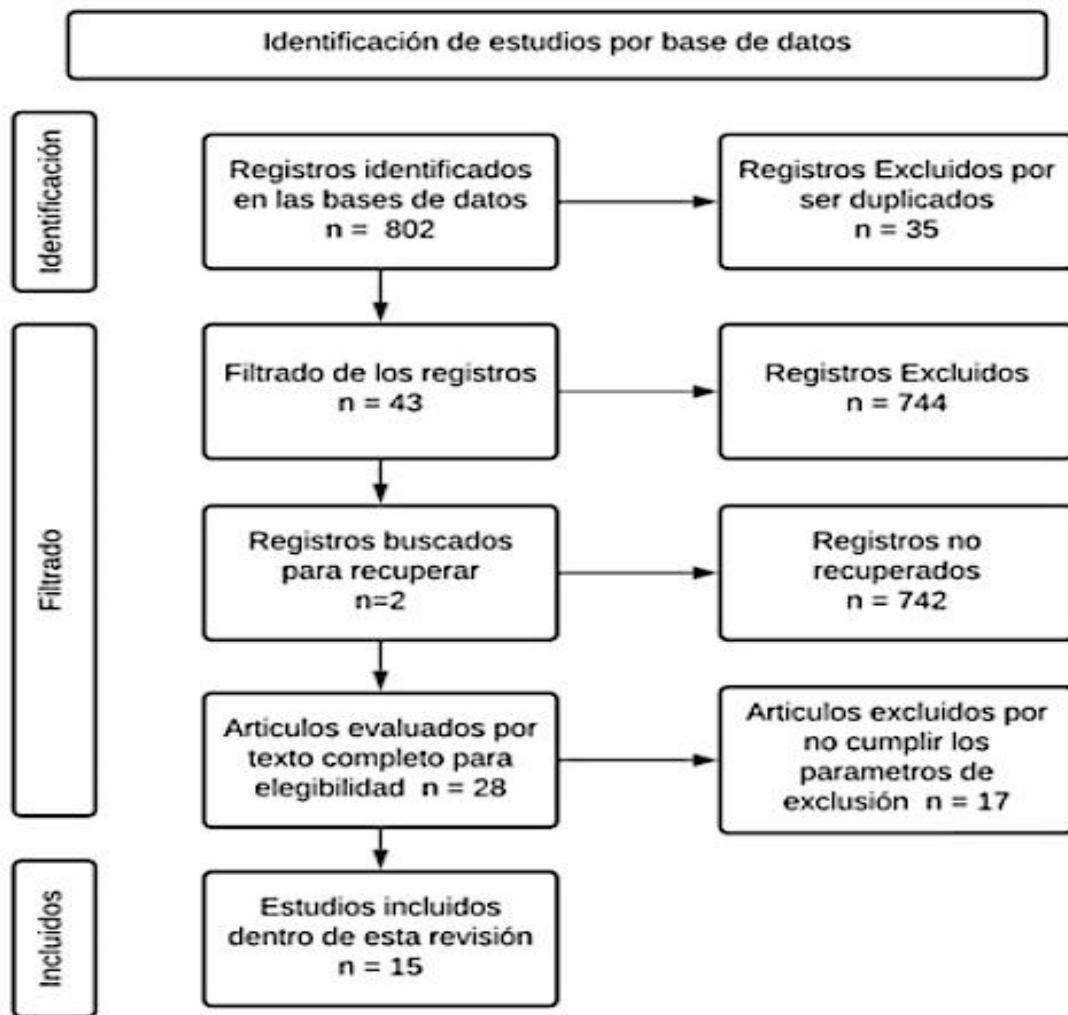
Por otro lado, en el control de diabetes, los resultados son superiores frente a placebo, ya que la HBA1C se redujo en más del 1%; este resultado está directamente relacionado con la pérdida de peso, ya que estos pacientes presentaron una pérdida del 5%; los resultados de Semaglutida en cuanto a pérdida de peso y control de diabetes frente a otros agonistas receptores de GLP1 y DPP 4 son prometedores, pero demostraron tener mayores efectos secundarios gastrointestinales como náuseas y diarreas.

Los artículos de investigación dentro de esta son artículos originales, artículos de revisión y artículos de ensayos clínicos experimentales aleatorios, para establecer la relación entre la aplicación del fármaco y de los resultados en la reducción de peso en los pacientes.

Se tomó en consideración el número de participantes, edad, si los participantes presentaban obesidad, cuanto peso bajaron después del tratamiento y la dosis del fármaco. Para resumir los aportes de cada investigación en esta revisión se extrajeron características del tipo de pacientes en los estudios, transformando la reducción de peso a cantidad de kilogramos en todos los estudios, se evaluó la pérdida de peso de acuerdo con la edad, el tiempo de tratamiento.

Selección de artículos

Figura 1. Metodología de identificación PRISMA usada para identificación, selección y clasificación de estudios realizados.



Principales características y aportaciones de los artículos incluidos dentro de esta revisión

Título del artículo	Autores y año	Obesidad	Edad Promedio	Reducción de peso	Tiempo	IMC Promedio	Dosis de semaglutida	Principales aportaciones
Improved treatment satisfaction in patients with type 2 diabetes treated with once-weekly semaglutide in the SUSTAIN trials	Jendle, et al. (20) (2019)	Pacientes con diabetes tipo 2, obesidad	55,1 años	Perdida del >5%	56 semanas	32.2–33.8 kg/m ²	1.0 mg semaglutida sustain 2-5	En SUSTAIN 2-5, Las diferencias con el tratamiento fueron generalmente mayores para semaglutida versus comparador / placebo, en ambas categorías de pérdida de peso. Las diferencias entre semaglutida 1.0 mg y el comparador fueron en su mayoría significativas.
Effectiveness of anti-obesity medications approved for long-term use in a multidisciplinary weight management program: a multi-center clinical experience	Calderon, et al. (21) 2021	Calderon, et al. (21) 2021	50 años	12% pérdida de peso corporal	96 semanas	>39 kg/m ²	Fármacos similares a la semaglutina presentaron pérdida de peso en los pacientes	Las OMA dieron como resultado una pérdida de peso significativa a largo plazo, que fue comparable a los resultados previamente informados en ensayos clínicos.
Efficacy and Safety of Semaglutide for Type 2 Diabetes by Race and Ethnicity: A Post Hoc Analysis of the SUSTAIN Trials	Desouza, et al. (22) (2019)	Todos los pacientes presentan T2D, 64% de pacientes tienen obesidad	50 años	2.3 - 4.7 kg y 3.6 - 6.1 kg	56 semanas	33-34,6 kg/m ²	0,5 - 1 mg semaglutida	La semaglutida se asoció con reducciones consistentes y clínicamente relevantes en la hba1c y el peso corporal en sujetos con DM2, con variaciones menores en los resultados de eficacia y seguridad asociados con la raza o el origen étnico.
Achieving glycaemic control without weight gain, hypoglycaemia, or gastrointestinal adverse events in type 2 diabetes in the SUSTAIN clinical trial programme	Devries, et al. (23) 2018	Pacientes con obesidad	53,7 años	7% con 0,5 mg, 9% con 0,35 mg, Semaglutida	56 semanas	32,9 kg/m ²	Semaglutide usada en pacientes con diabetes, controla la hipoglucemia	No se observó aumento de peso en los participantes

Tabla 1. Principales características y aportaciones de los artículos incluidos dentro de esta revisión.

Título del artículo	Autores y año	Obesidad	Edad Promedio	Reducción de peso	Tiempo	IMC Promedio	Dosis de semaglutida	Principales aportaciones
Once-Weekly Semaglutide in Adults with Overweight or Obesity	Wilding, et al. (16) 2021	Pacientes con obesidad	46 años	Perdida de 15.3 kg	68 semanas	37,8 kg/m ²	2,4 mg	El cambio en el peso corporal desde el inicio hasta la semana 68 fue de -15,3 kg en el grupo de semaglutida en comparación con -2,6 kg en el grupo de placebo.
Once-Weekly Semaglutide Reduces hba1c and Body Weight in Patients with Type 2 Diabetes Regardless of Background Common OAD: a Subgroup Analysis from SUSTAIN 2–4 and 10	Capehorn et al. (17) (2020)	Pacientes con diabetes tipo 2, obesidad	55 años	Perdida de 2,35 - 6,76kg	56 semanas	32,6 kg/m ²	0,5 - 1 mg semaglutida	Semaglutida redujo significativamente el peso corporal 2,35 a - 4,72 kg para semaglutida 0,5 mg, y - 2,96 a - 6,76 kg para semaglutida 1,0 mg frente a comparadores
Semaglutide 2.4 mg for the Treatment of Obesity: Key Elements of the STEP Trials 1 to 5	Kushner RE, et al. (18) 2020	Pacientes con obesidad	46.5 años	Mantienen el peso con dieta alta en calorías	68 semanas	Entre 35.7 y 38.5 kg/m ²	2,4 mg	Los medicamentos contra la obesidad son una opción de tratamiento importante para las personas que viven con obesidad que no pueden perder peso y mantener la pérdida de peso o para aquellos que no cumplen
Semaglutide induces weight loss in subjects with type 2 diabetes regardless of baseline BMI or gastrointestinal adverse events in the SUSTAIN 1 to 5 trials	Ahrén, et al., (19) 2018	Pacientes con diabetes tipo 2, obesidad	53,7 años	3,2 kg 6 kg	56 semanas	>32,2 kg/m ²	0,5 mg - 1 mg	La pérdida de peso fue generalmente más pronunciada en los sujetos que experimentaron náuseas o vómitos en comparación con los que no experimentaron tales eventos. Con semaglutida 0,5 mg, se informó -3,2 a -4,1 kg en aquellos que no experimentaron estos eventos. Con semaglutida 1,0 mg, s -4,3 a -6,0 kg en aquellos que no experimentaron estos eventos.

Título del artículo	Autores y año	Obesidad	Edad Promedio	Reducción de peso	Tiempo	IMC Promedio	Dosis de semaglutida	Principales aportaciones
Gastrointestinal tolerability of once weekly semaglutide 2.4 mg in adults with overweight or obesity, and the relationship between gastrointestinal adverse events and weight loss	Wharton et. AL (24) 2021	Pacientes con obesidad	>18 años	Reducción de peso medio del 7% a 14%	68 semanas	>27 kg/m ²	2.4 mg semaglutida	Los efectos adversos gastrointestinales fueron más frecuentes con semaglutida 2.4 mg que con placebo, pero por lo general fueron leves a moderados y transitorios. La pérdida de peso inducida por semaglutida fue en gran medida independiente de los efectos adversos gastrointestinales.
Efficacy and safety of semaglutide compared with liraglutide and placebo for weight loss in patients with obesity: a randomised, double-blind, placebo and active controlled, dose-ranging, phase 2 trial	O'Neil, et al. (25) 2018	Pacientes con obesidad	47 años	13,8% pérdida de peso corporal	52 semanas	39,3 kg/m ²	6-0% (0-05 mg) 8-6% (0-1 mg) 11-6% (0-2 mg) 11-2% (0-3 mg) 13-8% (0-4 mg)	En combinación con asesoramiento dietético y de actividad física, la semaglutida se toleró bien durante 52 semanas y mostró una pérdida de peso clínicamente relevante en comparación con el placebo en todas las dosis.
Semaglutide and Cardiovascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes	Marso et AL (26) (2016)	Pacientes con diabetes tipo 2, obesidad	64.6 años	2,9 - 4,3 kg	104 semanas	-	0.5 mg - 1.0 mg)	El peso corporal medio en el grupo de semaglutida, en comparación con el grupo de placebo, fue 2,9 kg menor en el grupo que recibió 0,5 mg y 4,3 kg menor en el grupo que recibió 1,0 mg
Semaglutide versus dulaglutide once weekly in patients with type 2 diabetes (SUSTAIN 7): a randomised, open-label, phase 3b trial	Pratley et AL (27) 2018	Pacientes con diabetes tipo 2, obesidad	Media de 55	4,6 kg 0,5mg, 6,5kg 1mg	40 semanas	33,1 kg/m ²	0.5, 0.75, 1, 1.5 mg	La semaglutida fue superior a la dulaglutida para mejorar el control glucémico y reducir el peso corporal en pacientes con diabetes tipo 2.

Título del artículo	Autores y año	Obesidad	Edad Promedio	Reducción de peso	Tiempo	IMC Promedio	Dosis de semaglutida	Principales aportaciones
Obese mice weight loss role on nonalcoholic fatty liver disease and endoplasmic reticulum stress treated by a GLP-1 receptor agonist	Lingvay et al. (29) 2020	Pacientes con obesidad	55 años	Reducción de peso entre el 5 al 10%	52 semanas	32,2 kg/m ²	1 mg semaglutida	La semaglutida estuvo implicada en la mejora de la captación de glucosa y en la disminución del estrés del RE al reducir el GADD45, independientemente de la pérdida de peso.
Efficacy and Safety of Semaglutide Once-weekly Versus Sitagliptin Once-daily as add-on to Metformin and/or TZD in Subjects With Type 2 Diabetes (SUSTAIN™ 2 -	Novo Nordisk A/S (30) 2019	Pacientes con diabetes tipo 2, obesidad	54.8 años	Reducción media de 4,28 kg 0,5mg 6,13kg en 1mg	56 semanas	37,3 kg/m ²	0,5 - 1 mg semaglutida	Pérdida de peso en los análisis de dosis de semaglutida de 0,5mg y 1 mg, aplicada una vez por semana, estos resultados demuestran que se puede aplicar para reducción de peso en pacientes, en especial en casos más agresivos de obesidad

Calculadora del índice de masa corporal (IMC/BMI), hemoglobina glicosilada (hba1c), Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), Péptido similar al glucagón-1 (GLP-1), proteína de arresto de crecimiento e inducible por daños en el ADN (GADD45), Término en inglés referente a dosis semanal (OW) Término en inglés referente a dosis diaria (OD), Las tiazolidinedionas (TZD) son sensibilizadores de la insulina que actúan sobre las vías metabólicas intracelulares.

Etapas 5. Naturalización de los objetos de estudio

En los artículos analizados, se encontraron diferencias en cuanto individuos estudiados, presentándose poblaciones con obesidad, diabetes tipo 2, grupo etario, reducción de peso, tiempo de tratamiento, IMC promedio y dosis de Semaglutida.

Dentro de las aportaciones de los estudios se enfoca la reducción significativa del peso corporal (en Kg), por parte de la Semaglutida de 0,5 mg y de 1,0 mg, en tiempos de tratamiento que van entre 40 -104 semanas.

Cabe resaltar que en los estudios SUSTAIN 2-5, las diferencias con el tratamiento fueron generalmente mayores para Semaglutida versus comparador / placebo, en ambas categorías de pérdida de peso. Las diferencias entre Semaglutida 1.0 mg y el comparador fueron en su mayoría significativas.

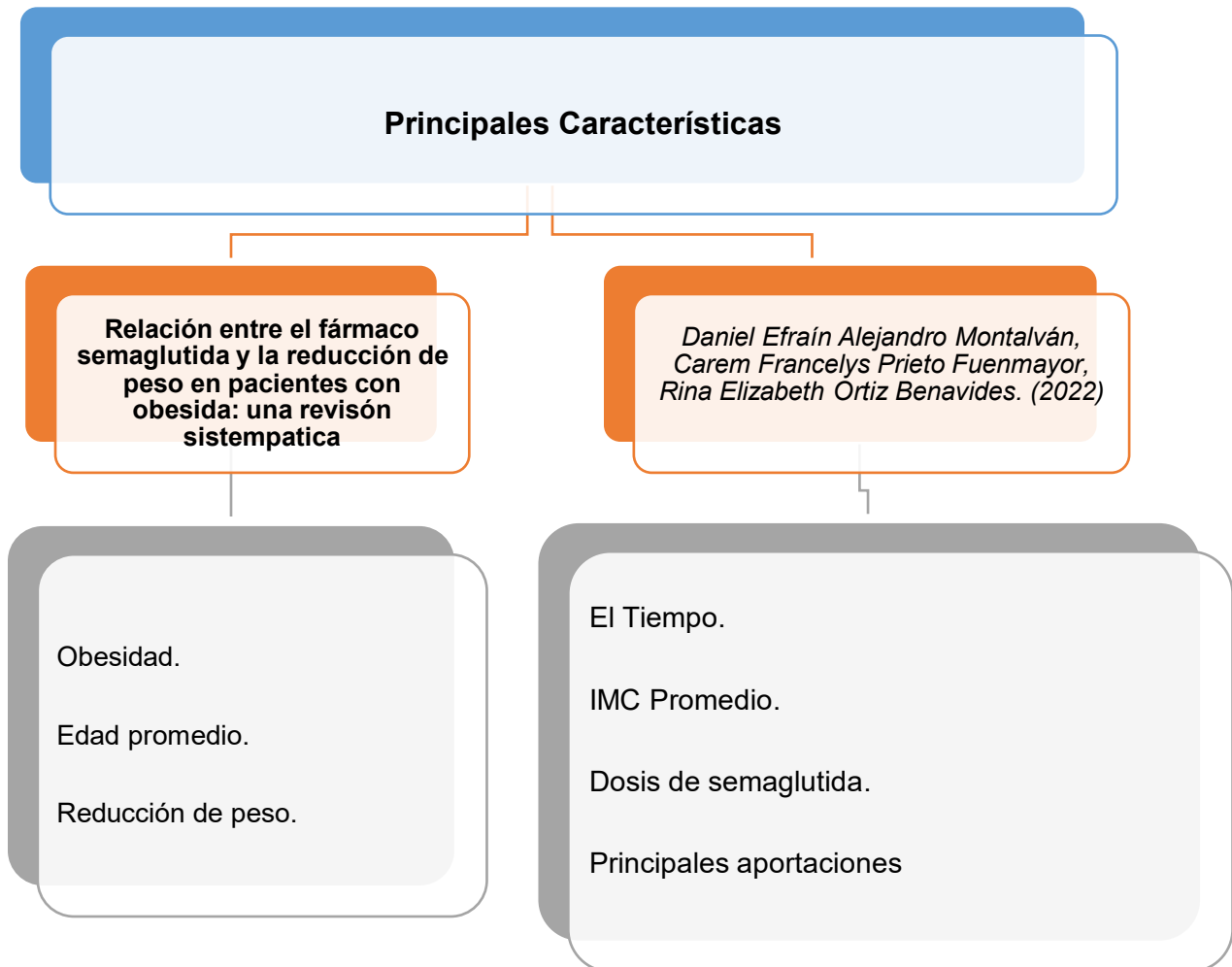
Comparativamente, la Semaglutida se asoció con reducciones consistentes y clínicamente relevantes en la hba1c y el peso corporal en sujetos con DM2, con variaciones menores en los resultados de eficacia y seguridad asociados con la raza o el origen étnico.

En cuanto a los efectos adversos uno de los estudios señala que los efectos adversos gastrointestinales fueron más frecuentes con Semaglutida 2,4 mg que con placebo, pero por lo general fueron leves a moderados y transitorios. La pérdida de peso inducida por Semaglutida fue en gran medida independiente de los efectos adversos gastrointestinales.

También queremos resaltar que la pérdida de peso en los análisis de dosis de Semaglutida de 0,5mg y 1 mg, aplicada una vez por semana, estos resultados demuestran que se puede aplicar para reducción de peso en pacientes, en especial en casos más agresivos de obesidad.

ESQUEMA

Principales características y aportaciones de los artículos incluidos dentro de esta revisión.



Recopilación de datos del uso de la Semaglutida en una farmacia comunitaria desde julio-diciembre 2025

Tabla 2. Venta mensual de la dispensación de Ozempic Dualdose (0.25mg/0.5mg) en una farmacia comunitaria de julio a diciembre 2025

Mes	Femenino	Masculino	Total Mensual	% Femenino	% Masculino
Julio	32	24	56	57%	43%
Agosto	27	21	48	56%	44%
Septiembre	30	22	52	58%	42%
Octubre	33	25	58	57%	43%
Noviembre	35	26	61	57%	43%
Diciembre	37	27	64	58%	42%
Total	194	145	339	57%	43%

Figura 2. Venta mensual de la dispensación de Ozempic Dualdose (0.25mg/0.5mg) en una farmacia comunitaria de julio a diciembre 2025.

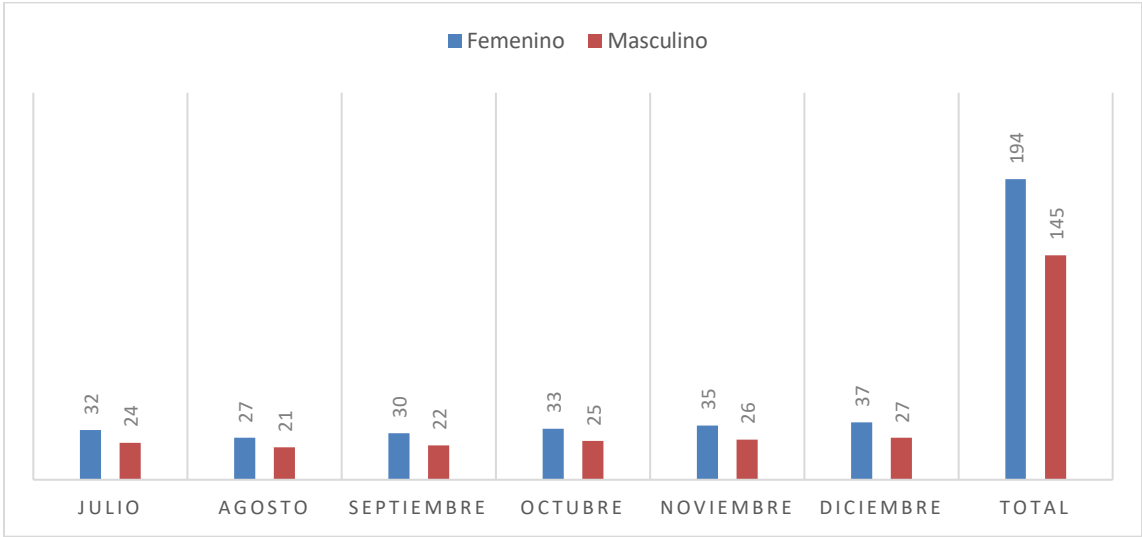
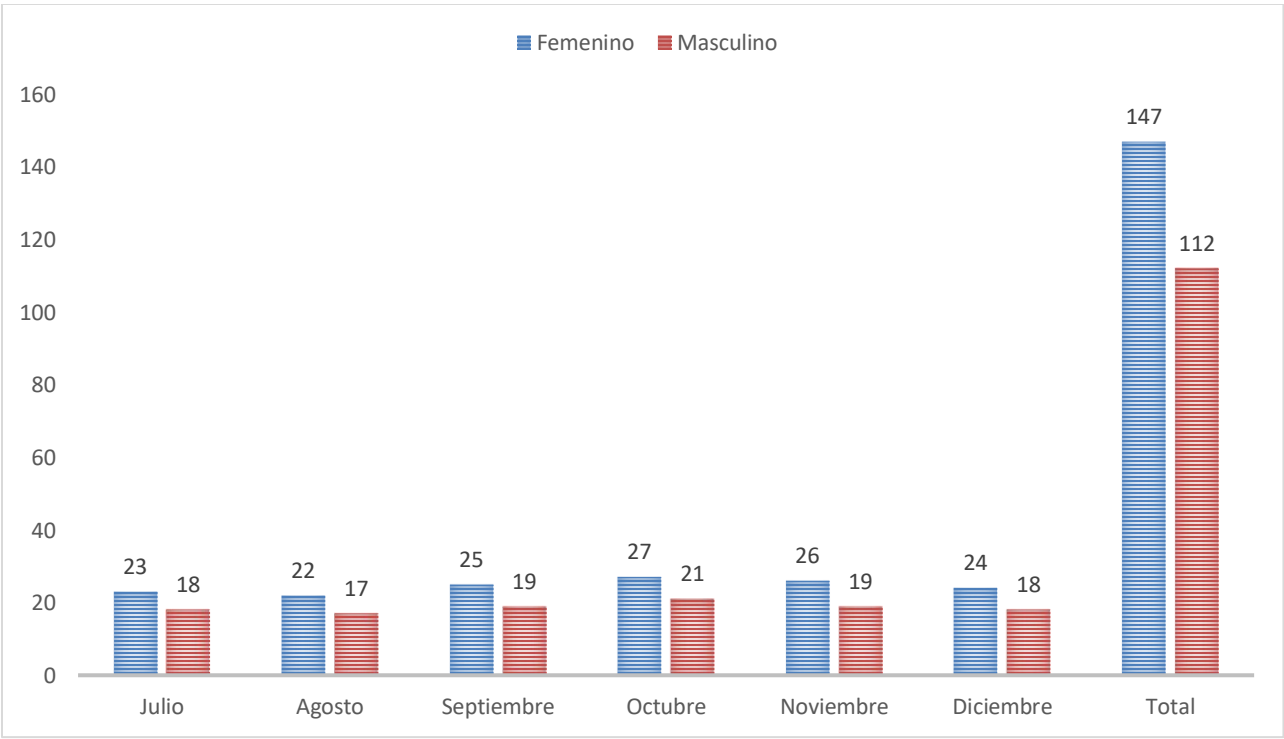


Tabla 3. Venta mensual de la dispensación de Ozempic Fixdose (1mg) en una farmacia comunitaria de julio a diciembre 2025.

Mes	Femenino	Masculino	Total Mensual	% Femenino	% Masculino
Julio	23	18	41	56%	44%
Agosto	22	17	39	56%	44%
Septiembre	25	19	44	57%	43%
Octubre	27	21	48	56%	44%
Noviembre	26	19	45	58%	42%
Diciembre	24	18	42	57%	43%
Total	147	112	259	57%	43%

Figura 3. Venta mensual de la dispensación de Ozempic Fixdose (1mg) en una farmacia comunitaria de julio a diciembre 2025.



4.2. RESPUESTAS POR OBJETIVO

RESPUESTA AL OBEJTIVO ESPECÍFICO N°1

- **Describir el mecanismo de acción de la Semaglutida y su efecto sobre el control glucémico y la reducción del peso corporal en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.**

Dentro de los datos recopilados en la farmacia comunitaria se pudo obtener que el 57% de las mujeres y el 43% de los hombres utilizan la Semaglutida subcutánea para el control glicémico en DM2; el resto del porcentaje equivale a pacientes que lo utilizan para el control de peso.

Cabe resaltar que en los estudios SUSTAIN 2-5, las diferencias con el tratamiento fueron generalmente mayores para Semaglutida versus comparador / placebo, en ambas categorías de pérdida de peso. Las diferencias entre Semaglutida 1.0 mg y el comparador fueron en su mayoría significativas.

RESPUESTA AL OBJETIVO ESPECÍFICO N°2

- **Evaluar la eficacia clínica de semaglutida en la disminución de los niveles de HbA1c, según resultados de ensayos clínicos controlados**

Se ha demostrado que la disminución de los niveles de la glucosa en sangre ha tenido respuestas favorables en cuanto al control glicémico, acompañado a un cambio de estilo de vida reflejando un 14.7%.

Estudios han aportado lo siguiente: La Semaglutida fue superior a la dulaglutida para mejorar el control glucémico y reducir el peso corporal en pacientes con diabetes tipo 2.

Destacamos aportes de estudios al respecto: Comparativamente, la Semaglutida se asoció con reducciones consistentes y clínicamente relevantes en la hba1c y el peso corporal en sujetos con DM2, con variaciones menores en los resultados de eficacia y seguridad asociados con la raza o el origen étnico.

La Semaglutida estuvo implicada en la mejora de la captación de glucosa y en la disminución del estrés del RE al reducir el GADD45, independientemente de la pérdida de peso.

RESPUESTAS AL OBJETIVO ESPECÍFICO N°3

- **Examinar la seguridad y tolerabilidad de la Semaglutida, considerando las principales reacciones adversas reportadas en estudios clínicos**

Los pacientes de la farmacia comunitaria manifestaron los siguientes efectos adversos: mareo, vómitos, náuseas, y otros gastrointestinales.

Estudios han aportado lo siguiente: Los efectos adversos gastrointestinales fueron más frecuentes con Semaglutida 2,4 mg que con placebo, pero por lo general fueron leves a moderados y transitorios. La pérdida de peso inducida por Semaglutida fue en gran medida independiente de los efectos adversos gastrointestinales

Con respecto a al estudio Ahrén et al, pacientes de 53,7 años con diabetes tipo 2 y obesidad, que usaron el tratamiento por 56 semanas, La pérdida de peso fue generalmente más pronunciada en los sujetos que experimentaron náuseas o vómitos en comparación con los que no experimentaron tales eventos. Con Semaglutida 0,5 mg, se informó una reducción de 3,2 a 4,1 kg en aquellos que no experimentaron estos eventos. Con Semaglutida 1,0 mg, 4,3 a 6,0 kg en aquellos que no experimentaron estos eventos

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

- **Prevalencia y Escalabilidad Terapéutica:** La presentación Ozempic DualDose (0.25/0.5mg) es un pilar fundamental como alternativa al I tratamiento del control glicémico para DM2 e incluso en el control de peso. En Panamá una proporción significativa de la población se encuentra en etapas de inicio o ajuste de dosis, para tales efectos, valorando en estas instancias su efectividad y tolerancia en la manifestación de efectos adversos.
- **Sesgo Demográfico y Perspectiva de Género:** El análisis estadístico revela una marcada predominancia del sexo femenino (57%), en la adquisición de Semaglutida. Esta tendencia permite observar que las mujeres presentan una mayor proactividad en la búsqueda de intervenciones farmacológicas para el control metabólico
- **Estacionalidad y Comportamiento del Consumo:** Se identificó un patrón de crecimiento sostenido en la demanda hacia el último trimestre del año 2025, alcanzando picos máximos en octubre y diciembre. Esta fluctuación temporal indica que factores externos (posiblemente relacionados con periodos festivos o cierres de ciclos de seguros médicos) influyen directamente en la decisión de compra y continuidad del tratamiento, lo que obliga a una planificación logística más rigurosa en el sector farmacéutico.
- **Consolidación de la Semaglutida en el Mercado:** La estabilidad en las ventas de la dosis de 1mg (FixDose), aunque menor en volumen que la dosis inicial, demuestra una base sólida de pacientes crónicos que han logrado la transición exitosa hacia dosis de mantenimiento. Esto valida la efectividad percibida del medicamento, ya que los usuarios mantienen la inversión económica en el tratamiento a pesar de ser un fármaco de alta gama.

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

- **Auditorías de Prescripción y Uso Racional:** Es imperativo que las instituciones de salud realicen auditorías periódicas sobre la prescripción de Semaglutida subcutánea. Esto buscando asegurar que el medicamento se esté utilizando bajo criterios clínicos estrictos y no únicamente con fines estéticos.
- **Capacitación en Manejo de Cadena de Frío:** Se debe reforzar la capacitación del personal logístico y del consumidor final sobre la importancia crítica de la cadena de frío para la Semaglutida. Un manejo inadecuado de la temperatura puede inactivar la proteína, resultando en un fallo terapéutico para el paciente.
- **Intervención Multidisciplinaria con Enfoque Metabólico:** La prescripción de la Semaglutida no debe ser una medida aislada, sino parte de un esquema de Medicina de Estilo de Vida. El tratamiento debe estar vinculado a una guía nutricional hipocalórica y un plan de actividad física prescrito.
- **Vigilancia en Poblaciones Especiales y Polifarmacia:** Se debe instruir el uso adecuado y supervisado por parte del personal médico ya que el uso de Semaglutida subcutánea no se exime de interacciones con otros medicamentos

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

Fuentes del Medicamento y Laboratorio

- Novo Nordisk. (2024). Ozempic (semaglutida): Información para el profesional de la salud sobre dosificación y administración [Folleto de producto]. <https://www.novonordisk.com/pi/ozempic.pdf>
- Novo Nordisk. (2025). Guía de uso para las presentaciones DualDose (0.25/0.5 mg) y FixDose (1 mg). Ediciones de Farmacovigilancia.

Guías Clínicas Internacionales (Marco Teórico)

- American Diabetes Association. (2024). Standards of care in diabetes—2024. Diabetes Care, 47(Supplement 1), S1-S4. <https://doi.org/10.2337/dc24-S001>
- Davies, M. J., Aroda, V. R., Collins, B. S., & Gabbay, R. A. (2025). Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Diabetologia, 68(2), 125-150.
- Organización Mundial de la Salud. (2023). Informe mundial sobre la obesidad y las enfermedades metabólicas: Tendencias en el uso de análogos del GLP-1. <https://www.who.int/publications/diabetes-report-2023>