



Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Carrera de Medicina

Año 2025

Trabajo Final de Carrera

Alteraciones visuales por semaglutida: Una revisión sistemática de la literatura

Visual disturbances due to semaglutide: A systematic review of the literature

Alumna:

Camila Barreto Maciel

ORCID: 0009-0003-2821-7332

Camila.BarretoMaciel@alumnos.uai.edu.ar

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud Universidad Abierta Interamericana

Tutor:

Marcelo Adrian Estrin

ORCID: 0000-0002-5748-3109

MarceloAdrian.Estrin@uai.edu.ar

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud Universidad Abierta Interamericana

Agradecimientos:

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mi tutor de la tesis, Dr. Estrin, por su guía constante, su paciencia, su generosidad y su inestimable apoyo durante todo el proceso de investigación.

Agradezco también al equipo docente cuyas enseñanzas han sido fundamentales para la realización de este trabajo.

A mi familia, especialmente a mis padres, gracias por su apoyo emocional, por su amor incondicional, por su comprensión en los momentos difíciles y por siempre creer en mí, mismo con las distancia. Todo esto también es suyo.

A mis amigos y colegas, gracias por su compañía, sus palabras de ánimo y apoyo emocional, y por todos los cafés, risas y consejos compartidos que aliviaron tantas jornadas largas, mismo cuando se colapsa el procesador de textos.

Agradezco a mi mascota, Snow, por soportarme en los días más difíciles y estresantes de mi jornada, me dando su amor, cariño y comprensión.

Finalmente, agradezco a Dios y a todos que cité por su apoyo, que fue esencial para el desarrollo de esta tesis. Y finalmente agradezco a mí misma por jamás dejarme rendir mismo delante de las adversidades y dificultades.

Alteraciones visuales por semaglutida: Una revisión sistemática de la literatura

Visual disturbances due to semaglutide: A systematic review of the literatura

Autores: Barreto Maciel Camila, Estrin Marcelo A.

Resumen

Introducción: La semaglutida es un medicamento ampliamente utilizado para el manejo de la diabetes tipo 2 y, más recientemente, para el tratamiento de la obesidad. Si bien es conocido por su eficacia en el control de la glucemia y la pérdida de peso, también se han reportado efectos secundarios, incluidos algunos relacionados con la visión. Estos efectos secundarios no son frecuentes, pero pueden estar vinculados de forma indirecta. **Objetivos:** Este estudio tiene como objetivo analizar la evidencia disponible sobre las alteraciones visuales vinculadas al uso de semaglutida, describiendo los posibles mecanismos fisiopatológicos involucrados y su impacto clínico en los pacientes. **Materiales y métodos:** Se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura en bases de datos científicas como PubMed, Medscape, Scopus y Cochrane, evaluando la incidencia, gravedad y reversibilidad de estos efectos adversos. **Resultados:** fue seleccionado algunos estudios que demostraron el riesgo oftalmológico asociado al uso de la semaglutida. **Conclusión:** aunque la semaglutida tenga varios beneficios comprobados como un medicamento para la diabetes tipo 2, su uso presenta algunos riesgos de los cuales deben investigarse activamente, principalmente los riesgos oftalmológicos asociados a la semaglutida, especialmente en pacientes con antecedentes de enfermedad ocular.

Palabras clave: Semaglutida, Visión, Diabetes tipo 2, Riesgos oftalmológicos, Efectos.

Abstract

Introduction: Semaglutide is a widely used medication for the management of type 2 diabetes and, more recently, for the treatment of obesity. While it is known for its efficacy in controlling glycemia and promoting weight loss, side effects have also been reported, including some related to vision. These side effects are uncommon but may be indirectly linked. **Objectives:** This study aimed to analyze the available evidence on visual disturbances associated with the use of semaglutide, describing the possible pathophysiological mechanisms involved and its clinical impact on patients. **Materials and methods:** A systematic review of the literature was conducted in scientific databases such as PubMed, Medscape, Scopus, and Cochrane, evaluating the incidence, severity, and reversibility of these adverse effects. **Results:** Several studies that demonstrated the ophthalmological risk associated with the use of semaglutide were selected. **Conclusion:** Although semaglutide has several proven benefits as a medication for type 2 diabetes, its use poses some risks that should be actively investigated, primarily the ophthalmological risks associated with semaglutide, especially in patients with a history of eye disease.

Keywords: Semaglutide, Vision, Type 2 Diabetes, Ophthalmological Risks, Effects.

INTRODUCCIÓN

La semaglutida es un medicamento perteneciente a la clase de los agonistas del receptor del péptido similar al glucagón-1 (GLP-1), que se ha consolidado como un tratamiento promisor para la diabetes mellitus 2 (DM2). Por su alta afinidad y especificidad con el receptor GLP-1 durante su desarrollo, la semaglutida tiene una sobrevida en la albumina, debido a su alta afinidad y una alta potencia del receptor, de aproximadamente una semana, permitiendo una exposición prolongada al análogo de GLP-1^{1,2}.

La semaglutida, al igual que el GLP-1, también afecta los receptores del sistema nervioso central y periférico. El péptido similar al glucagón 1 (GLP-1) es una hormona que regula la glucosa en la sangre, promoviendo una serie de efectos beneficiosos^{1,2,3}.

Una vez en el cuerpo, la semaglutida actúa retardando el vaciamiento gástrico y promoviendo la saciedad, como el aumento de la secreción de insulina y la disminución de la secreción de glucagón^{4,5}.

Es un nuevo fármaco, ya aprobado para el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 y para la reducción del riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes tipo 2. Se administraría una vez a la semana de forma subcutánea o todos los días de forma oral. Efectos como la disminución del apetito y la menor velocidad vaciamiento gástrico pueden ser deseados o no dependiendo del grupo de pacientes^{5,6,7}.

Los efectos adversos más frecuentemente asociados a la semaglutida son los cuadros gastrointestinales, tales como náuseas, vómitos, diarrea, estreñimiento, y distensión abdominal. Pueden aparecer además efectos adversos cardiovasculares, tales como taquicardia o retención de líquidos. Alén de efectos relacionados con el SNC como cefalea, mareo, insomnio, y vértigo. Cabe recordar que se han documentado estudios que apoyen el

papel de los agonistas GLP-1 en la resolución de cuadros sanguíneos secundario a trombosis locales como sería la oclusión de la vena retinal^{8,9,10,11}.

Aunque no es un efecto secundario ampliamente reportado, algunos estudios sugieren que, debido a la acción de la semaglutida sobre los niveles de glucosa y la pérdida de peso, podrían ocurrir modificaciones en la presión ocular, en el campo visual e incluso en condiciones asociadas a la retina, como la retinopatía diabética y la neuropatía óptica isquémica anterior no arterítica (NAION), que puede dañar el nervio óptico y causar pérdida de visión. Esto se debe a que la mejora rápida del control glicémico o los cambios en el metabolismo pueden afectar las estructuras oculares, que ya estaban adaptadas a niveles elevados de glucosa^{9,10,11,12}.

Las alteraciones visuales asociadas con el uso de semaglutida no son frecuentes, pero este fenómeno es conocido como retinopatía diabética agravada y neuropatía óptica isquémica anterior no arterítica (NAION). Esto ocurre principalmente en personas con retinopatía preexistente, que experimentan un descenso brusco de los niveles de azúcar en sangre, o es un trastorno que puede dañar el nervio óptico y causar pérdida de visión. Además, otros efectos secundarios, como mareos o visión borrosa, pueden surgir en casos menos comunes debido a hipotensión, deshidratación o hipoglucemia asociada al tratamiento con el medicamento^{13,14,15}.

Sin embargo, es importante destacar que los pacientes con diabetes tipo 2 y que utilicen la semaglutida sean monitoreados cuidadosamente durante el inicio del tratamiento, y que cualquier síntoma visual nuevo sea evaluado rápidamente por un oftalmólogo^{14,15}.

Todavía necesitan más investigaciones para comprender mejor estas posibles alteraciones visuales asociadas al uso de la

semaglutida, principalmente en los pacientes que posee condiciones preexistentes. Este seguimiento médico es clave para prevenir complicaciones y optimizar los beneficios del tratamiento, pues pueden presentar un riesgo muy aumentado de desenvolver una condición ocular en comparación con aquellos que no usan el medicamento.

MATERIAL Y MÉTODO

La metodología utilizada en la presente revisión sistemática consistió en la búsqueda de literatura utilizando bases de datos electrónicas académicas que se efectuó en Medscape, Pubmed, MedlinePlus, Medicina y Salud Publica, Consejo Brasileño de Oftalmología, Revista Española de Cardiología y Fourtune Journals, así como también la búsqueda de literatura relevante y suficiente mediante artículos publicados en revistas científicas desde el año 2020 hasta el 2025.

Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda en la literatura relevante sobre el tema fue mediante el uso de las palabras clave en español e inglés como “semaglutida”, “alteraciones visuales”, “alteraciones visuales semaglutida” y también por la vía de filtros para limitar la búsqueda, de tal manera que se obtuvo literatura sobre el tema a tratar.

Criterios de inclusión

Se incluyeron los estudios en los cuales se estableció relación entre el tratamiento de Semaglutida y la aparición de alteraciones visuales (como fondo de ojo, edema macular, entre otros), en personas adultas con diabetes tipo 2, en la cual se especificó tratamiento solo con Semaglutida o la combinación de esta última con otros tratamientos antidiabéticos.

Criterios de exclusión

Se excluyeron estudios que no obtuvieran información sobre el tema a tratar, pues se estimó que los resultados presentados eran insuficientes o irrelevantes. Y, también, se excluyeron revisiones sistemáticas que no se enfocaran o aplicaran recuentos sobre casos positivos de alteraciones visuales por Semaglutida, esto con la finalidad de no redundar en la información.

RESULTADOS

Debido a la reciente aprobación del medicamento, la evidencia documentando alteraciones visuales inducidas por el uso de la Semaglutida, es aún incipiente. Se encontró un caso notificado de disminución aguda de la agudeza visual, que ocurrió en un paciente con mal control de diabetes tipo 2 que se encontraba en tratamiento con insulina y Semaglutida. En este paciente se pudo corroborar el aumento de concentraciones de HbA1C, asimismo, el tratamiento previo con Insulina glargina puede haber mejorado el control glucémico. Por tanto, siendo Semaglutida un análogo a GLP1, habría aumentado la secreción insulínica. El mecanismo ya es conocido como causante de hemorragia retiniana y/o edema macular diabético. Así se ha estudiado en pacientes con diabetes tipo 1 y 2 en los cuales, tasas mayores de edema macular estaban asociadas a control deficiente de glucosa.

Por otro lado, se encontraron alteraciones visuales en pacientes tratados con Semaglutida. Se hallaron 12 eventos adversos de Disminución Aguda de la Agudeza Visual, en pacientes tratados con Semaglutida subcutánea 1mg o Semaglutida oral 14 mg entre los años 2019 y 2021. Sin embargo, dichas alteraciones visuales no fueron asociadas a reacciones adversas severas y patológicas, como la retinopatía, es decir no fueron catalogadas como tales. Así tras analizar eventos adversos en pacientes tratados con Semaglutida, tampoco fueron

descritos eventos de visión borrosa, escotoma o disminución de la agudeza visual.

Sobre la neuropatía óptica isquémica anterior no arterítica (NAION) el Dr. Ricardo Fillipo comenta sobre las pesquisas de la Universidad Havard realizadas que llegaron a la conclusión que la semaglutida puede llevar a los pacientes a ceguera. La respuesta está en la forma en que la semaglutida actúa en el cuerpo humano. Además de sus efectos sobre el control de la glucosa y el apetito, hay indicios de que podría influir en la perfusión de la cabeza del nervio óptico, lo que, a su vez, podría contribuir al desarrollo de la NAION. Es decir, cuando se reduce el flujo sanguíneo hacia el nervio óptico, se produce un déficit de oxigenación en esa región, lo que puede llevar a una pérdida permanente de la visión. Aunque esta hipótesis aún requiere más estudios para ser confirmada, las evidencias iniciales son suficientes para justificar la investigación.

Estudios previos

En el ensayo SUSTAIN 6, la terapia con semaglutida se asoció con una tasa significativamente mayor de complicaciones de la retinopatía diabética en comparación con el grupo placebo. Husain et al. 2019 en un ensayo aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo encontró que el porcentaje de pacientes con eventos adversos relacionados con la retinopatía diabética durante el ensayo fue del 7,1% (113 de 1591 pacientes) con semaglutida oral y del 6,3% (101 de 1592) con placebo. Sin embargo, esto no fue significativo y no se encontró asociación.

En un estudio retrospectivo de 3 años, Stevens et al. 2024 encontraron que el uso de semaglutida no estaba asociado con un mayor riesgo de progresión de la RD. Actualmente, un ensayo clínico a largo plazo está investigando los efectos de la semaglutida en el desarrollo y la progresión

de la RD y está previsto que concluya en 2027.

Los factores de riesgo asociados con el desarrollo de RD durante el uso de semaglutida incluyen la edad y el tiempo de vida con DM2. Las personas de 60 años o más, o quienes han padecido DM2 durante 10 años o más, pueden presentar un mayor riesgo.

El estudio conducido por investigadores de Mass Eye and Ear, en Harvard, y publicado en *JAMA Ophthalmology*, contó con la participación de 16.827 pacientes, de los cuales 710 tenían diabetes tipo 2 y 979 presentaban sobrepeso u obesidad.

Los pacientes fueron seguidos durante seis años, periodo en el cual los investigadores monitorizaron la incidencia de NAION (neuropatía óptica isquémica anterior no arterítica) entre los usuarios de semaglutida y aquellos que utilizaban otros medicamentos para la diabetes y la pérdida de peso.

Los investigadores utilizaron el modelo de regresión de Cox para ajustar los resultados considerando posibles comorbilidades y otros factores de confusión. Este modelo permitió identificar una asociación entre el uso de semaglutida y un riesgo aumentado de NAION, ajustado por factores como edad, antecedentes de hipertensión y presencia de apnea del sueño.

Los resultados del estudio fueron alarmantes: Entre los pacientes con diabetes tipo 2, el 8,9% de los que usaban semaglutida desarrollaron NAION, en comparación con el 1,8% de quienes utilizaban otros medicamentos. Esto representa un riesgo 4,28 veces mayor. Ya entre los pacientes con sobrepeso u obesidad, el 6,7% de los que usaban el medicamento desarrollaron NAION, frente al 0,8% de los que tomaban

otros medicamentos. Esto equivale a un riesgo 7,64 veces mayor.

Comparaciones con otros tratamientos

La evidencia existente sobre la aparición de alteraciones visuales secundarias a tratamientos antiobesidad destaca la importancia del mecanismo de acción del fármaco en la materia de efectos adversos. Si bien las alteraciones visuales son poco frecuentes como para conseguir una alta relevancia estadística en ensayos clínicos cuyo objetivo primario es evaluar las posibles diferencias entre tratamientos, existe unanimidad entre expertos sobre la aparición de elementos de toxicidad visual en evidencia reproducible.

En cuanto a las diferencias entre fármacos, existen algunas evidencias sobre la posibilidad de toxicidad visual, dosis dependiente a la hora del inicio de un tipo de restricción calórica más dictada por componentes de la dieta que por el déficit calórico en sí.

Asimismo, aunque el fármaco de referencia en tratamientos antiobesidad continúa siendo la metformina, existen estudios que objetivan una mayor reducción de la hemoglobina glicosilada en tratamientos con agentes de la familia de las sulfonilureas, si bien son bien conocidas las toxicidades derivadas de potenciales picos de insulina que generen hipoglucemias/hiperinsulinemias que son responsables de una posible falta de riesgo y edema de la retina.

Entretanto, pueden influir, también, en la perfusión de sangre de la cabeza del nervio óptico que a su vez pueden contribuir para el desarrollo de la NAION. Dichos estudios advierten sobre un posible efecto sobre los glutamatos y las alteraciones retiniana-neurales degenerativas. Centrando la atención en los nuevos diabéticos.

De entre las comorbilidades que más rápidamente progresan, destacan los derivados de la retinopatía diabética que, como hemos indicado en apartados anteriores de nuestra revisión, es una entidad en la que están involucrados múltiples mecanismos y factores que determinan tanto como, y a veces más que, la hemoglobina glicosilada como el ciclo del sueño-vigilia alterado o la presencia de disautonomía, entre otros.

Efectos adversos

Aunque el fármaco ha demostrado ser eficaz para controlar la diabetes, algunos estudios han sido evidenciados como efectos secundarios. A través de esta revisión, se ha podido comprobar que entre los efectos adversos y que afectan de un modo u otro a la visión estos son síntomas de retinopatía o úlceras corneales.

Monitoreo de la visión

La monitorización de la visión ha pasado a ser parte de las recomendaciones en el seguimiento de los pacientes que reciben semaglutida, en especial, de aquellos que han presentado alteraciones visuales en tiempo de tratamiento.

De tal manera que, los pacientes deben presentar una evaluación de su visión antes de iniciar el tratamiento con el fármaco y una vigilancia sistemática de la función visual durante el tiempo que se permanezca bajo el mismo, en lo que se considera indicación para el uso del fármaco.

Esto se hace con el objetivo de detectar precozmente lesiones asociadas a alteraciones morfológicas de la retina y nervio óptico, para así evitar que el paciente desarrolle secuelas severas relacionadas a los efectos adversos que puede causar.

Aunque es conocido el efecto sobre la morfología de la retina del uso de fármacos de la familia de los GLP1, se considera prudentemente mantener el monitoreo visual rutinario de la manifestación visual de afectaciones ateroscleróticas generales de la retina, de manera similar a lo que ocurre en los pacientes que reciben terapia con insulina o metformina, independientemente de la terapia a la que se encuentra sometido el paciente.

Revisión de casos clínicos

La semaglutida es un agonista del péptido 1 similar al glucagón (GLP-1) que puede ser administrado por vía subcutánea u oral, siendo indicado como complemento de una dieta y ejercicio para el tratamiento de adultos con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y obesidad.

En este sentido, diferentes estudios han reportado múltiples efectos adversos de los tratamientos basados en la semaglutida, siendo el potencial de afectación en el plano ocular uno de los aspectos más discutibles.

Recientemente, se han reportado diversos casos clínicos de pacientes con afectación en la agudeza visual por lesiones oculares, a nivel macular y a nivel del nervio óptico, en tratamiento con semaglutida. En este contexto, se revisan y analizan dichos casos desde el análisis clínico, exploración visual y pruebas complementarias.

Todavía, el mecanismo intrínseco de la semaglutida explicaría dicha afectación ocular, siendo plausible la asociación de lesiones retinianas, bien como lesiones a nivel del nervio óptico, en pacientes en tratamiento, reflejando el fenómeno en el diagnóstico clínico y global de la misma.

DISCUSIÓN

La retinopatía diabética es una complicación microvascular de la diabetes mellitus causada por daño a la retina, siendo una de las complicaciones más frecuentes. En relación a los estudios no son concluyentes en cuanto a si la misma esta o no asociada al tratamiento con semaglutida o se debe a otros factores de riesgo¹.

Los resultados del metanálisis fueron publicados recientemente en *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, por el Dr. Stewart G. Albert y sus colaboradores. En este nuevo estudio "demostramos que con las mejoras en la hemoglobina glucosilada se producían correlaciones con descensos en la tasa de episodios cardiovasculares, pero aumentos en la tasa de retinopatía", dijo a *Medscape Noticias Médicas* el Dr. Albert, de la *Saint Louis University School of Medicine*, en Missouri, Estados Unidos¹⁵.

El Dr. Albert y sus colaboradores realizaron un subanálisis separado de 11 estudios de semaglutida en los que participaron 11.894 pacientes, de los cuales seis estudios (n = 5.610) eran de semaglutida oral y cinco, de semaglutida subcutánea (n = 6.284). En el subanálisis, hubo un aumento global de las tasas relativas de retinopatía nueva o que empeoraba (RR: 1,218; $p = 0,049$). El cambio, en la tasa relativa de retinopatía fue predominante en el caso de la semaglutida subcutánea administrada durante más de un año (RR: 1,559; $p = 0,022$) y los descensos de hemoglobina glucosilada superiores a 1,0% (RR: 1,590; $p = 0,016$). No se observaron tales diferencias con semaglutida oral¹⁵.

En relación a la neuropatía óptica isquémica anterior no arterítica (NAION), que es la principal causa de ceguera en adultos, causada por daño al nervio óptico que resulta en pérdida de la visión, teniendo como incidencia de 8,9%, siendo

considerando que la asociación de la semaglutida con la NAION es de mayor riesgo. Entre los pacientes con sobrepeso u obesidad, el 6.7% de los que tomaban semaglutida desarrollaron NAION, frente al 0.8% de los que tomaban otros medicamentos^{1,2}.

La NAION se produce por una disminución del flujo sanguíneo al nervio óptico. Esto acaba resultando en un daño a este nervio y causando la pérdida de visión, siendo más común en personas con 50 años y mayores. Hay factores de riesgo para que desarrolle la NAION que son: la aterosclerosis, la diabetes, la hipertensión, el tabaquismo, la apnea obstructiva del sueño y algunos medicamentos. Esto, generalmente ocurre en un solo ojo, pero puede afectar ambos ojos².

CONCLUSIÓN

La semaglutida es un nuevo fármaco que ha llegado al mercado para el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2, un antidiabético que puede ser inyectable u oral, que pertenece al grupo de los análogos del GLP-1.

Es un fármaco que induce la pérdida de peso en el paciente diabético tipo 2 (o con obesidad), y que por lo tanto, puede marcar la diferencia en el patrón del tratamiento combinado (libre de insulina).

Se ha evidenciado en su composición, de un ácido graso, que le permite una más fácil administración, debido a su prolongada absorción, y que ha justificado, entre otros, crear distintas presentaciones en tabletas orales y la inyección subcutánea a razón de una vez a la semana.

En comparación con otros fármacos se evidencia superioridad de la semaglutida, comparado con otros fármacos de la misma línea y frente a la metformina, siendo también de ayuda en cohortes de tratamiento previo.

Sin embargo, el laboratorio que lo comercializa ha emitido un comunicado con respecto a las posibles alteraciones visuales asociadas a la terapia con el fármaco, que han llamado la atención de los profesionales de la salud de todo el mundo, exponiendo la visión borrosa y el aumento de la presión intraocular dentro de los posibles efectos secundarios al tratamiento.

Las decisiones clínicas deben basarse en los riesgos y beneficios individuales. Por ende, se requiere más investigación prospectiva para establecer causalidad.

BIBLIOGRAFIA

1. Fourtune Journals (2025). Semaglutida: un arma de doble filo con riesgos y beneficios. Recuperado en 05 de julio de 2025, de <https://www.fortunejournals.com/articles/semaglutide-doubledgedged-sword-with-risks-and-benefits.html>
2. Medicina y Salud Publica (2024). Identifican posible vínculo entre semaglutida y pérdida de visión en pacientes con diabetes y obesidad. Recuperado en 05 de julio de 2025, de <https://medicinaysaludpublica.com/noticias/investigacion/identifican-posible-vinculo-entre-semaglutida-y-perdida-de-vision-en-pacientes-con-diabetes-y-obesidad/24190>
3. Pubmed (2025). Neuropatía óptica isquémica anterior en pacientes tratados con semaglutida: reporte de cuatro casos con posible asociación. Recuperado en 15 de abril de 2025, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40087651/>
4. Consejo Brasileño de Oftalmologia. (s.f.). Ozempic e saúde ocular. Recuperado el 18 de febrero de 2025, de <https://coioftalmologia.com.br/blog/geral/ozempic-e-saude-ocular/>

5. Revista Española de Cardiología. (2022). Abordaje práctico de semaglutida en el paciente cardiovascular de alto riesgo. Revista Española de Cardiología. Recuperado en 18 de Febrero de 2025, de <https://www.revespcardiol.org/es-abordaje-practico-semaglutida-el-paciente-articulo-S1131358722000139>
6. Pubmed. (2022) Semaglutide and Diabetic Retinopathy Risk in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Recuperado en 18 de febrero de 2025, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34894326/>
7. Elsevier (2022). Progression of retinopathy with glucagon-like peptide-1 receptor agonists with cardiovascular benefits in type 2 diabetes - A systematic review and meta-analysis. Recuperado el 18 de febrero de 2025, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1056872722001647?via%3Dihub>
8. Medscape. (s.f.). Identifican posible vínculo entre semaglutida y pérdida de visión en pacientes con diabetes y obesidad. Recuperado el 18 de enero de 2025, de <https://espanol.medscape.com/verarticulo/5910345?scode=msp&st=fpf&socialSite=google&form=fpf>
9. PubMed. (2021). Effects of semaglutide on weight loss and metabolic parameters: A systematic review and meta-analysis. Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. Recuperado el 20 de enero de 2025, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34281590>
10. Medicina y Salud Pública. (2024). Identifican posible vínculo entre semaglutida y pérdida de visión en pacientes con diabetes y obesidad. Recuperado el 18 de febrero de 2025, de <https://medicinaysaludpublica.com/noticias/investigacion/identifican-posible-vinculo-entre-semaglutida-y-perdida-de-vision-en-pacientes-con-diabetes-y-obesidad/24190>
11. Pubmed. (2022). Glucagon-Like Peptide-1 Receptor Agonist and Risk of Diabetic Retinopathy in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Placebo-Controlled Trials. Recuperado el 18 de febrero de 2025, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37938535/>
12. MedlinePlus. (s.f.). Semaglutida. Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU. Recuperado el 18 de febrero de 2025, de <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a618008-es.html>
13. Medscape. (2023). El examen oftalmológico es importante antes de empezar el tratamiento con semaglutida en diabetes. Recuperado en 18 de febrero de 2025, de <https://espanol.medscape.com/verarticulo/5910345?scode=msp&st=fpf&socialSite=google&form=fpf>
14. Pubmed. (2024). Incretin-based drugs and the risk of diabetic retinopathy among individuals with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis of observational studies. Recuperado el 18 de febrero de 2025, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38031234/>
15. Medscape (2024). Semaglutida vinculada a la pérdida de visión. Recuperado en 05 de julio de 2025, de <https://www.medscape.com/viewarticle/semaglutide-linked-cause-vision-loss-2024a1000cd7>