

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

“USO DEL INOSITOL EN LA PREVENCIÓN DE LA DIABETES GESTACIONAL EN MUJERES CON FACTORES DE RIESGO”

Requisito previo para optar por el Título de Médico General

Modalidad: Artículo Científico

Autora: Castillo Merino, Lissette Cristina

Tutora: Dra. Esp. Cruz Castillo, Yessenia Magaly

Ambato – Ecuador

Septiembre, 2025

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Artículo Científico sobre el tema: **USO DEL INOSITOL EN LA PREVENCIÓN DE LA DIABETES GESTACIONAL EN MUJERES CON FACTORES DE RIESGO** desarrollado por Castillo Merino Lissette Cristina, estudiante de la Carrera de Medicina, considero que reúne los requisitos técnicos, científicos y corresponden a lo establecido en las normas legales para el proceso de graduación de la Institución; por lo mencionado autorizo la presentación de la investigación ante el organismo pertinente, para que sea sometido a la evaluación de docentes calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, septiembre del 2025

LA TUTORA



Cruz Castillo, Yessenia Magaly

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los criterios emitidos en el Artículo de Revisión “**USO DEL INOSITOL EN LA PREVENCIÓN DE LA DIABETES GESTACIONAL EN MUJERES CON FACTORES DE RIESGO**”, así también, se deja constancia de que los contenidos, ideas, análisis y conclusiones presentados son de autoría y exclusiva responsabilidad de la compareciente. Los fundamentos de la investigación han sido elaborados a partir de la revisión bibliográfica y el análisis de antecedentes investigativos pertinentes al tema.

Ambato, septiembre del 2025

LA AUTORA



Castillo Merino, Lissette Cristina

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Dra. Esp. Cruz Castillo, Yessenia Magaly con CC: 1718784711 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "**USO DEL INOSITOL EN LA PREVENCIÓN DE LA DIABETES GESTACIONAL EN MUJERES CON FACTORES DE RIESGO**", Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, septiembre 2025



.....

Cruz Castillo, Yessenia Magaly

CC: 1718784711

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Castillo Merino Lissette Cristina con Cédula N° 1805474507 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **"USO DEL INOSITOL EN LA PREVENCIÓN DE LA DIABETES GESTACIONAL EN MUJERES CON FACTORES DE RIESGO",** Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Firmado electrónicamente por:
LISSETTE CRISTINA CASTILLO MERINO
Validar únicamente con FirmaEC

Ambato, septiembre 2025

.....

Castillo Merino, Lissette Cristina

C.C1805474507

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador, aprueban en el informe del Artículo Científico: **"USO DEL INOSITOL EN LA PREVENCIÓN DE LA DIABETES GESTACIONAL EN MUJERES CON FACTORES DE RIESGO"**, de Lissette Cristina Castillo Merino, estudiante de la Carrera de Medicina

Ambato, septiembre 2025

Parar su constancia firma

……

Presidente

...…… ..…….

1er Vocal 2 do Vocal

Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades
ISSN en línea: 2789-3855
DOI: 10.56712
Redilat
Red de Investigadores Latinoamericanos

CARTA DE ACEPTACIÓN

Por medio de la presente la Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades (LATAM), con ISSN en línea: 2789-3855 y DOI 10.56712, con indexaciones en son Dialnet, Latindex directorio, Google académico, Base, Livre, Latinrev, Crossref, MIAR y ERIHPlus y perteneciente a la Red de Investigadores Latinoamericanos (REDILAT) certifica que:

Título del artículo: **Uso del inositol en la prevención de la diabetes gestacional en mujeres con factores de riesgo.**

Autoras: Lissette Cristina Castillo Merino y Yessenia Magaly Cruz Castillo.

Área temática: Ciencias de la Salud.

ha sido evaluado y aprobado mediante el sistema de evaluación por pares de doble ciego (double-blind peer review), y la revisión anti plagio vía software de índice de similitud, cumpliendo con los estándares de aprobación establecidos por el Comité Editorial para su publicación.

Se expide la presente constancia a los 31 días del mes de mayo del año 2025.

Dr. Anton Peter Baron
Editor en jefe
LATAM - Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades



DEDICATORIA

A mi madre Cristina, mi razón de ser, por su amor que lo cura todo, por sus abrazos que calman, sus palabras que guían y me acompañan en cada paso de mi vida, por ser mi inspiración y mi mayor motivo.

A mi padre Vinicio por ser mi apoyo, mi ejemplo de integridad, por cada sacrificio y por su amor incondicional.

A Sebas y Martín, mis hermanos, mis compañeros de vida, mis cómplices en mis días difíciles, mi alegría en los días buenos, los que conocen mi corazón más que nadie, les amo con todo mi corazón.

A mis amigos Eliana, Estefy, David, Belén, Aleja y Gonza por estar en cada etapa en mi vida y ser ese regalo que la vida me dio para recordarme que nunca estoy sola.

A mis abuelitos Cecilia, Angel y Evita ustedes son el corazón de mi historia, gracias por cada palabra de aliento, por su amor tan puro y sincero que nada en el mundo podrá reemplazar.

Y al resto de mi familia, gracias por su apoyo incondicional y por creer en mí, incluso en aquellos momentos en los que yo misma dudé.

Lissette Castillo Merino

AGRADECIMIENTO

Le agradezco en primer lugar a Dios por haberme acompañado en cada paso de mi vida, a mi familia por su apoyo y por creer en mí, a mis amigos y amigas que han estado en cada etapa de mi vida apoyándome y viéndome crecer. Y a mi familia por cada palabra de aliento durante mis estudios.

A mi tutora la Dra. Yessenia Cruz por estar siempre pendiente para lograr el desarrollo de este trabajo con éxito.

A mis profesores, quienes a lo largo de mi formación universitaria no solo me brindaron conocimientos, sino también valiosas lecciones de vida. Gracias por cada palabra de aliento, por su entrega en la enseñanza y por ser guía en este camino. A la Universidad Técnica de Ambato, gracias por acogerme, por ser el escenario donde forjé mi vocación y donde crecí como profesional y como ser humano.

Lissette Castillo Merino

USO DEL INOSITOL EN LA PREVENCIÓN DE LA DIABETES GESTACIONAL EN MUJERES CON FACTORES DE RIESGO

RESUMEN

La diabetes gestacional es una de las principales patologías que afectan a un gran número de embarazos a nivel mundial, es una de las complicaciones que se desarrollan con mayor frecuencia durante el embarazo, caracterizada por un nivel de intolerancia a la glucosa, la cual puede tener repercusiones que afecten tanto a la madre como al feto. Actualmente, existen resultados prometedores en la implementación de inositol en pacientes embarazadas, especialmente en aquellas candidatas que se encuentran predispuestas a detonar diabetes gestacional. Se realizó una revisión bibliográfica donde se seleccionaron 29 bibliografías consideradas pertinentes en diferentes bases de datos web (Google scholar, Science Direct, PubMed, Dialnet, Chocrane Library. American Diabetes Association). Por los diferentes mecanismos que presenta el inositol se determina que es favorable para prevenir la diabetes gestacional, los estudios proyectan que su acción es fundamental sobre todo en mejorar la sensibilidad a la insulina. Los componentes al trabajar dentro de las vías de señalización de la insulina facilitan el adecuado metabolismo de la glucosa y reducen en gran medida la resistencia a la insulina, factor clave en el desarrollo de la diabetes gestacional. Los estudios concluyeron que el inositol puede trabajar como una especie de mensajero de cascada para

efectos de la señalización de la insulina, lo que mejora el transporte de la glucosa en las células, beneficiando en la prevención de la diabetes gestacional, además ha demostrado ser tolerado por las gestantes, aunque se debería seguir valuando el impacto a largo plazo de este suplemento

PALABRAS CLAVES: DIABETES GESTACIONAL, INOSITOL, INSULINA, GLUCOSA.

USE OF INOSITOL IN THE PREVENTION OF GESTATIONAL DIABETES IN WOMEN WITH RISK FACTORS

Abstract

Gestational diabetes is one of the main pathologies affecting a large number of pregnancies worldwide. It is one of the most frequent complications during pregnancy, characterized by a level of glucose intolerance, which can have repercussions affecting both the mother and the fetus. Currently, there are promising results with the implementation of inositol in pregnant patients, especially in those candidates who are predisposed to developing gestational diabetes. A bibliographic review was conducted, selecting 29 relevant bibliographies from different web databases (Google Scholar, Science Direct, PubMed, Dialnet, Chocolate Library, American Diabetes Association). Due to the different mechanisms exhibited by inositol, it is determined to be beneficial for preventing gestational diabetes. Studies project that its action is fundamental, especially in improving insulin sensitivity. By working within insulin signaling pathways, the components facilitate proper glucose metabolism and greatly reduce insulin resistance, a key factor in the development of gestational diabetes. Studies have concluded that inositol can act as a messenger cascade for insulin signaling, improving glucose transport into cells, benefiting in the prevention of gestational diabetes. It has also been shown to be well tolerated by pregnant women, although the long-term impact of this supplement should continue to be evaluated.

KEYWORDS: GESTATIONAL DIABETES, INOSITOL, INSULIN, GLUCOSE.

INTRODUCCIÓN

La diabetes gestacional es una de las principales patologías que afectan un gran número de embarazos en todo el mundo. Existen cifras de que durante el año 2021 un 16.7% de los nacimientos a nivel mundial estuvieron relacionados con algún tipo de hiperglucemia durante la gestación, siendo la afección más común la diabetes gestacional (International Diabetes Federation, 2024).

La diabetes gestacional es frecuentemente conocida como una de las complicaciones que se desarrollan con mayor frecuencia en la etapa del embarazo, caracterizada por un nivel de intolerancia hacia la glucosa que es detectada en su primera instancia durante esta etapa, lo que puede traer repercusiones que afectan tanto a la madre como al feto, e incluso ampliando la posibilidad de que llegue a desarrollarse como una diabetes tipo 2 a largo plazo. Por ende, es necesario establecer lineamientos y sistematizaciones de manera preventiva que permitan el reconocimiento de esta afección, sobre todo en aquellas mujeres que ya presentan obesidad, que tienen antecedentes y síndrome de ovario poliquístico (Wei, Yan, & Yang, 2022), (Bauzá, y otros, 2022), (Asimakopoulos, y otros, 2020), (Alarcón, Lama, Ramírez, & Rodríguez, 2020).

Existe una serie de características clínicas en las mujeres que presentan ciertos factores de riesgo como obesidad y antecedentes familiares que deben ser bien caracterizados por el hecho de que las vuelve propensas a desarrollar esta afección. Además, de elementos como edad avanzada, hábitos de vida, sedentarismo, la alimentación que pueden favorecer la enfermedad, incluso se agregan la posibilidad de desarrollar hipertensiones gestacionales, partos por cesárea o que incluso el feto pueda presentar macrosomía (Dávila, Montenegro, Macías, & Tayupanda, 2023), (Cabrera, y otros, 2021), (De Azevedo & De Lima, 2023), (Pitrez, y otros, 2024), (Huamán, Llanto, & Paredes, 2023).

Aunque existe una serie de estrategias que se desarrollan a nivel preventivo como es un cambio de hábito alimenticio o el fomento de actividades físicas, que demuestran ser positivas, es necesario soluciones integrales ya que no existe una única solución para enfrentar este tipo de afecciones, para ello se debe continuar con un conjunto de investigaciones que estén enfocadas en la diabetes gestacional, así como también en cada una de sus etapas, lo que funcionará como un soporte para la implementación de nuevas técnicas.

En el Ecuador, esta afección ha tenido un impacto considerable a nivel de la salud materna como en la fetal, presentándose cifras del 8 al 10% en embarazos con mujeres que presentaron alto riesgo, y que están estrechamente relacionados con características clínicas de edad, sobrepeso y antecedentes. Incluso se han llegado a reportar la prevalencia de la

enfermedad en un promedio de edad de 36-40 años. En el cantón Bolívar las cifras se elevan a un 48%, siendo un hecho delicado de que este porcentaje generalmente no se controla. En Guayaquil en un estudio realizado por la Universidad Católica de Santiago, reportaron hasta un 40% de mujeres embarazadas quienes padecen de la enfermedad con un promedio entre 30-34 años (Zavala, Suárez, Ureta, & Villacreses, 2024), (Carvajal, Coello, Trujillo, & Linares, 2019).

El inositol, como carbohidrato natural que se encuentra en alimentos frutas, granos, se ha venido investigando en la actualidad como proyecto para una fase terapéutica en pro de la prevención de la diabetes gestacional. Este interés es debido a que se sabe que esta molécula es capaz de incrementar la sensibilidad a la insulina, siendo una característica clave en la fisiopatología de la diabetes gestacional. La suplementación con mio-inositol, que es una forma activa del inositol, permite la reducción del riesgo en la diabetes gestacional sobre todo en aquellas mujeres embarazados que presentan factores de riesgo (Mashayekh, Mohammad, Abdolalipour, & Mirghafourvand, 2022), (Reyes, y otros, Uso de mioinositol más Bifidobacterium lactis y Lactobacillus rhamnosus para la prevención de diabetes mellitus gestacional en mujeres mexicanas, 2020).

En la actualidad existen resultados que son prometedores en la implementación de inositol en pacientes gestantes, sobre todo en aquellos candidatos que están predispuestos a desencadenar diabetes gestacional.

Este tipo de intervenciones puede impactar de manera segura a los pacientes, sin embargo, amerita el desarrollo de un conjunto de ensayos para poder obtener toda la información clínica necesaria, dentro del cual se generen elementos y observaciones a nivel de ventajas y desventajas (Motuhifonua, Lin, Alsweiler, Crawford, & Crowther, 2023), (D'Anna, y otros, 2021).

Aunque existen evidencias de que el uso suplementario con inositol es favorable para prevenir la diabetes gestacional, este no ha sido implementado del todo en las prácticas clínicas debido a la necesidad de implementación de una mayor proporción de estudios que garanticen y validen sus beneficios a largo plazo (Ibrahim, Mohammed, Parul, Al Khodo, & Abdullahi, 2022).

Por ende, en la presente investigación se tiene como objetivo general determinar la eficacia y seguridad de suplementos nutricionales como el inositol en la prevención de la diabetes gestacional en mujeres con factores de riesgo, mediante una revisión bibliográfica actualizada, para obtener una mayor base de datos que puede influir significativamente en el desarrollo de una serie de lineamientos para la mejor atención de salud materno y perinatal.

METODOLOGÍA

Para poder analizar en la actualidad los avances sobre la eficacia y seguridad de suplementos nutricionales como el inositol en la prevención de la diabetes gestacional en mujeres con factores de riesgo, se realizó una revisión bibliográfica actualizada, buscando identificar de esa forma: a) métodos de

manejo preventivo, b) resultados de salud materno y perinatales, c) detallar los mecanismos biológicos mediante los cuales la intervención del inositol puede prevenir la diabetes gestacional en mujeres con factores de riesgo, d) identificar los grados de eficacia del uso del inositol, e) reconocer los niveles de seguridad del uso del inositol en pacientes. Para ello se realizó una búsqueda exhaustiva en diferentes bases de datos (Figura 1), *Google Scholar, PubMed, Science Direct, Dialnet*, *Cochrane library, American Diabetes Association*, para garantizar de esa forma la validez de las fuentes de información utilizadas en la siguiente investigación.

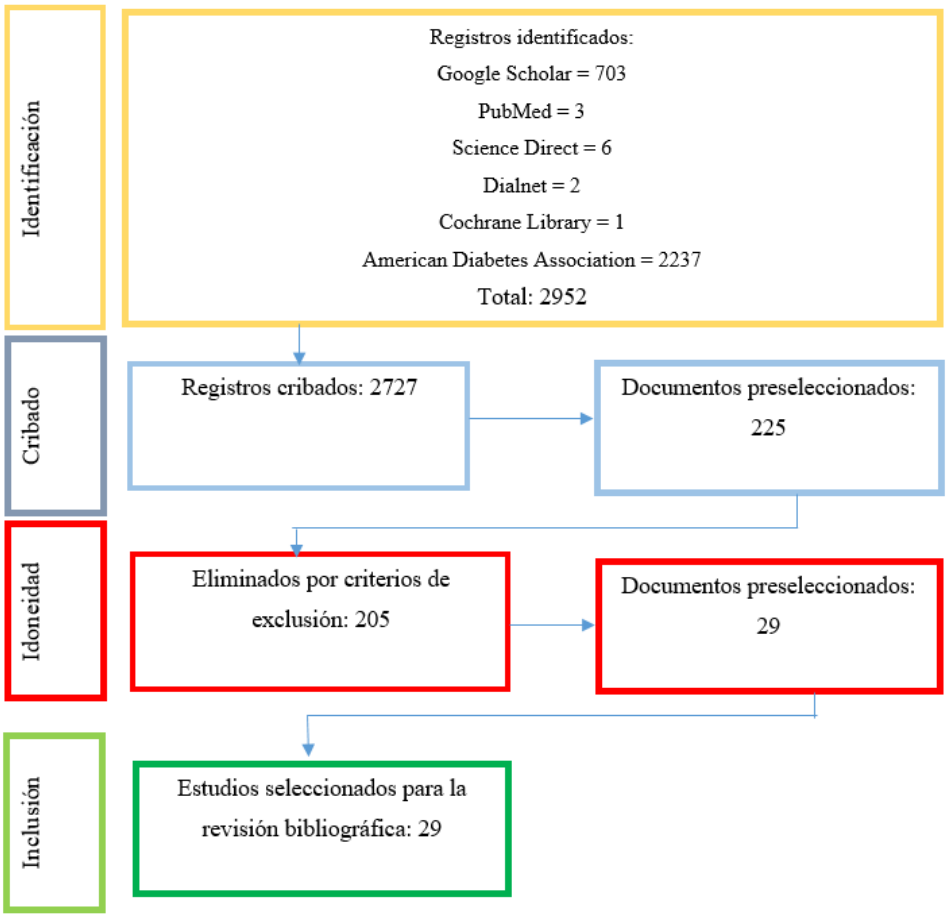

Figura 1. Diagrama de flujo para la selección de la bibliografía sobre el uso del inositol en la prevención de la diabetes gestacional en mujeres con factores de riesgo.

Como criterios fueron utilizados los siguientes: 1) de inclusión: a) publicados de los últimos 5 años (2019-2024); b) sin restricción de idiomas, c) estudios multicéntricos d) artículos revisados por pares, e) relevancia en todo su contenido; f) acceso libre a todo el texto. 2) Criterios de exclusión: a) mayores a 5 años de publicación; b) artículos de opinión, c) duplicidad de los autores; d) resúmenes de conferencias; e) sin acceso libre a su contenido; f) de opinión

que no estén revisados por pares; h) aquellos que no proporcionan una serie de resultados claros.

Se emplearon descriptores en ciencias de la salud como DeCS/MeSH y los operadores boleanos “*AND*”, “*OR*”, con los cuales se emplearon las combinaciones: “Inositol AND diabetes gestacional”, “Gestational diabetes AND Inositol”, ("Inositol"[Mesh]) AND "gestational diabetes" [Mesh] // ("Suplement" [Mesh]) AND "Prevention gestational diabetes"[Mesh] // ("Inositol"[Mesh]) AND "Prevention gestational diabetes"[Mesh], del mismo modo se realizaron las operaciones con OR. Una vez fueron seleccionados se comenzó el proceso de revisión de todos los resúmenes con la finalidad de corroborar con los diferentes aspectos seleccionados.

RESULTADOS Y DISCUSIONES

En la Tabla 1, se puede observar los diferentes resultados obtenidos para la literatura consultada. En donde se puede observar que para Asimakopoulos *et al.* (2020), se evidenció una menor resistencia a la insulina y el desarrollo de una menor incidencia de la diabetes gestacional en aquellas mujeres que alcanzaron a recibir tratamiento con compuestos del inositol. Esta investigación fue realizada a través de un ensayo clínico aleatorizado, lo que es un estupendo soporte desde el punto de vista estadístico para dar validez a los posibles sesgos. Con una muestra de 200 mujeres embarazadas con niveles de riesgo en le diabetes estacional se ha logrado explorar como una intervención eficiente y eficaz, proporcionando una adecuada perspectiva para

este tipo de técnica, bajo un contexto seguro con protocolos preventivos para mujeres que puedan tener factores de predisposición como sobrepeso o resistencia a la insulina.

De igual forma para Celentano *et al.* (2020), la suplementación con diferentes compuestos del inositol fue significativamente excelentes al demostrar una reducción en la incidencia de la afección. A través de un ensayo clínico que controlaron para un grupo de 240 mujeres que presentaban altos riesgos de la enfermedad. Al poder realizar una evaluación con dos tipos de inositol se pudo conocer su efecto para una combinación de elementos, demostrando que se pueden utilizar procedimientos para la prevención de diferentes alteraciones metabólicas durante las fases del embarazo, lo que favorece tanto a la madre como al feto. La seguridad del uso permitió corroborar que no se desarrollaron efectos secundarios, lo que respalda el elemento de seguridad que es primordial para la aplicación de cualquier tipo de tratamiento.

Por un lado, D'Anna *et al.* (2021), a través de un estudio aleatorizado demostraron que de igual forma la suplementación con compuesto de inositol mejoraba considerablemente la resistencia a la insulina y la reducción de complicaciones a nivel de obstetricia en aquellas mujeres que presentaban diagnósticos con diabetes gestacional, lo que refuerza esta clase de investigaciones, debido a su abordaje sobre la prevención y manejo de la afección una vez que ha sido diagnosticada. Con una muestra de 150 mujeres los resultados fueron sólidos en donde se desarrollaron mejoras significativas

para menores intervenciones adicionales o en la homeostasis de la glucosa, con la administración de elementos como la insulina u otros medicamentos del tipo antidiabéticos. Lo que en la actualidad representa un enfoque fuerte para el tratamiento de este tipo de afecciones. De igual forma consolida la seguridad en el uso del tratamiento al no desarrollarse eventos adversos, mejorando de igual forma, la mayor sensibilidad hacia la insulina y reducir los niveles de glucosa que se pueden presentar en la sangre, previniendo de esa forma una serie de complicaciones tanto maternas como a nivel fetal.

Facchinetti *et al.* (2020), quienes realizaron una revisión bibliográfica abarcando múltiples estudios sobre la prevención de la diabetes gestacional con el uso adecuado del inositol, se demostró su eficacia no solo dentro de la fase de prevención de la diabetes gestacional, sino también una reducción significativa en el uso del tubo neutral, lo que avala un soporte más además de los comprobados controles glicémicos. Esto resalta al inositol como un suplemento que muy valorado durante las fases del embarazo sobre todo en aquellas mujeres que pueden estar presentando o desarrollando diferentes factores de riesgos metabólicos. De igual forma, el estudio presenta una serie de ensayos controlados a nivel de las aleatorizaciones, con altos niveles de evidencias validadas, que a su vez son de gran soporte, al no presentar efectos adversos, lo que funciona a su vez como un elemento clave para realizar su recomendación durante la fase del embarazo, en donde se requieren los

mayores niveles de eficacia para brindar absoluta seguridad en las intervenciones terapeúticas.

Tabla 1. Resumen de estudios seleccionados para evaluar el uso del inositol en la prevención de la diabetes gestacional en mujeres con factores de riesgo

Autor	Muestra	Metodología	Resultados	Eficacia del inositol	Seguridad del uso de inositol	Mecanismos
Asimakopoulos *et al*. (4)	200 mujeres embarazadas de alto riesgo	Ensayo clínico controlado aleatorizado	Disminución en la resistencia a la insulina y menor incidencia de diabetes gestacional en el grupo suplementado con mio-inositol	Eficaz en la prevención de la diabetes gestacional	No se observaron efectos adversos graves relacionados con el inositol	Mejora la sensibilidad a la insulina
Celentano *et al*. (25)	240 mujeres con factores de riesgo de diabetes gestacional	Ensayo clínico controlado con doble ciego	Reducción significativa en la incidencia de diabetes gestacional en el grupo con suplementación de mio-inositol y D-chiro-inositol	Altamente eficaz en mujeres de alto riesgo	Seguridad comprobada, sin efectos secundarios graves	Modulación del metabolismo de la glucosa
D'Anna *et al*. (23)	150 mujeres con diabetes gestacional diagnosticada	Estudio controlado aleatorizado	Mejora de la resistencia a la insulina y reducción de complicaciones obstétricas	Eficaz en mejorar el control glucémico y reducir complicaciones	Seguridad garantizada, sin eventos adversos significativos	Actúa en el metabolismo de la insulina y la glucosa

Facchinetti *et al*. (15)	Revisión de múltiples estudios	Revisión de ensayos clínicos y estudios observacionales	Prevención eficaz de la diabetes gestacional y defectos del tubo neural	Eficaz en mujeres de alto riesgo	Considerado seguro en todas las fases del embarazo	Inhibe la resistencia a la insulina y mejora la utilización de la glucosa
Wei *et al.* (2)	Meta-análisis de 13 ensayos con 1,299 mujeres	Revisión sistemática y meta-análisis	Reducción significativa en la incidencia de diabetes gestacional con suplementación de mio-inositol	Eficaz en la prevención de diabetes gestacional	No se observaron efectos adversos importantes	Mejora la captación de glucosa y la sensibilidad a la insulina

Nota. *Elaboración propia

En el trabajo realizado por Wei *et al.* (2022), a través de la revisión de un meta-análisis de 13 ensayos clínicos en donde se trabajó con una población de 1299 mujeres, se pudo realizar una revisión robusta sobre el uso del inositol para la prevención de la diabetes gestacional. Estos resultados del análisis permitieron validar una reducción significativa en la incidencia de la afección, validada a su vez por la magnitud del grupo de estudio, abordando a su vez una serie de variables de la población lo que puede ser generalizado en diferentes situaciones de regiones y grupos demográficos. Además, en términos de seguridad se comprobó su seguridad durante la etapa del embarazo sin el registro de eventos adversos durante su implementación, lo que es válido para su recomendación a la población de mujeres embarazadas, sobre todo si presentan algún factor de riesgo para la afección. El estudio permitió establecer una relación significativa en la capacidad de captar la glucosa a nivel celular y a su vez reducir la resistencia a la insulina, convirtiéndola en una intervención prometedora en la prevención de posibles complicaciones a niveles metabólicos durante las fases del embarazo.

Al realizar una comparación entre los diferentes estudios analizados en el presente trabajo, se observó claramente una tendencia sobre la reducción en el número de incidencias de diabetes gestacional a través del uso del medicamento. Por un lado, en el estudio realizado por Asimakopoulos *et al.* (2020), se resaltó una incidencia de la enfermedad del 17.7% dentro del grupo que fue estudiado para la intervención en comparación con un 28.3% dentro del grupo presentado como control, lo que es una diferencia significativa a un valor

de ($p < 0.05$), reflejando una disminución. Este resultado es coherente con la investigación realizada por Wei *et al.* (2022), en donde se obtuvo una incidencia del 23% en la reducción del riesgo relativo (RR) de hasta 0.77 (IC 95%: 0.64-0.93), lo que igual es consistente y robusto para su uso independientemente de las características de la población en estudio.

Por otro lado, además de todas las diferencias encontradas en los niveles de incidencia de la diabetes gestacional, todos los estudios de D'Anna *et al.* (2021) y Celentano *et al.* (2020), quienes lograron abordar una serie de complicaciones dentro del área de obstetricia, encontrando que, según Celentano *et al.* (2020), se desarrolló una disminución en todas las necesidades para el uso de insulinoterapia en aquellas mujeres que alcanzaron a ser tratadas con complementos de inositol, presentando solo un 12% de su requerimiento farmacológico, comparado con el grupo control estudiado con un valor del 23% en un valor de ($p=0.02$). De igual forma, en la investigación realizada por D'Anna *et al.* (2021), el uso de estos complementos demostraron una reducción en las diferentes complicaciones que pueden presentarse a nivel materno ya fetal, lo que sugiere que, dentro de la prevención de estas afecciones, es fundamental la suplementación con inositol alcanzando a mejorar otros estudios y resultados a niveles perinatales con un nivel de significancia importante, en ciertas características como el tamaño y peso del recién nacido.

Dentro de los aspectos relevantes a nivel de seguridad para este tipo de intervenciones, se resalta el hecho de que ninguno de los estudios analizados reporta cifras o elementos adversos al uso del medicamento, así es como

Facchinetti *et al.* (2020), y el meta-análisis realizado por Wei *et al.* (2022), destacan de manera contundente la tolerabilidad del inositol. Siendo Wei *et al.* (2022), quienes reportan un bajo índice en los efectos secundarios generados por su uso, con un promedio del 3% dentro de todos los grupos de intervención, resultado que a su vez son congruentes con los encontrados por Asimakopoulos *et al.* (2020), en donde de igual forma no se encontraron diferencias significativas en los efectos secundarios dentro de los grupos control y los tratados con el medicamento. Esta consistencia entre las diferentes investigaciones analizadas respalda el uso del inositol de manera preventiva como una intervención segura durante el proceso del embarazo, convirtiéndola en una opción factible durante cualquier protocolo clínico que quiera ser implementado.

CONCLUSIONES

El inositol es ampliamente reconocido como un mecanismo clave en la prevención de la diabetes gestacional. Los estudios han demostrado que su acción es fundamental, especialmente en la mejora de la sensibilidad a la insulina, al actuar dentro de las vías de señalización de esta hormona, realiza un metabolismo más eficiente de la glucosa y reduce significativamente la resistencia a la insulina.

Los estudios analizados sugieren que el inositol puede trabajar como una especie de mensajero de cascada para efectos de la señalización de la insulina, lo que mejora el transporte de la glucosa en las células. Además, es a través de su reducción de la inflamación y los niveles de estrés oxidativo, que ambos

factores son asociados con las diferentes complicaciones que se presentan a nivel metabólico dentro del embarazo lo que se presenta como una base fundamental en la prevención de la enfermedad.

Su eficacia en los pacientes gestantes que pueden presentar factores de riesgo para la diabetes gestacional, tienden a demostrar resultados prometedores, incluso se demostró las proyecciones en las que el uso de este elemento reduce la incidencia de la enfermedad en comparación con grupos controles, lo que refleja la eficacia del medicamento, lo que justifica su uso en programas preventivos.

Dado el respaldo científico sobre la eficacia del inositol en la prevención de la diabetes gestacional, se recomienda su inclusión en programas de salud materna dirigidos en gestantes con factores de riesgo, es fundamental que en futuras investigaciones continúen evaluando el impacto a largo plazo de este suplemento y establezcan dosis óptimas para maximizar sus beneficios.

Finalmente, en términos de seguridad, el inositol demuestra ser tolerable durante las fases del embarazo, debido a los efectos secundarios mínimos comparado con grupos controles, convirtiéndolo en una opción viable para la prevención de la enfermedad

BIBLIOGRAFÍA

Aillón, I., & Recalde, R. (2023). Actualización sobre el tratamiento de la infertilidad en el síndrome de ovario poliquístico SOP: Artículo de

Revisión. 5(22), 1-19. Obtenido de https://cienciaecuador.com.ec/index.php/ojs/article/view/145

Alarcón, E., Lama, V., Ramírez, A., & Rodríguez, J. (2020). Pacientes con diabetes gestacional. RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento, 4(1), 483-498. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7971863

Asimakopoulos, G., Pergialiotis, V., Anastasiou, E., Antsaklis, P., Theodora, M., Vogiatzi, E., . . . Daskalakis, G. (2020). Effect of dietary myo-inositol supplementation on the insulin resistance and the prevention of gestational diabetes mellitus: study protocol for a randomized controlled trial. Trials, 21(1), 633. doi:doi: 10.1186/s13063-020-04561-2

Bauzá, G., Bauzá, D., Bauzá, J., Vázquez, G., de la Rosa, J., & García, Y. (2022). Incidencia y factores de riesgo de la diabetes gestacional. Acta Médica del Centro, 16(1), 79-89. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272022000100079&lng=es&tlng=es

Blanco, J. (2023). Análisis de la evidencia actual de la suplementación con mioinositol para la prevención y tratamiento de la diabetes mellitus gestacional. 66(1), 170-183. Obtenido de https://sego.es/documentos/progresos/v66-2023/n4/02%20Analisis%20de%20la%20evidencia%20actual%20de%20la%20suplementacion%20con%20mioinositol.pdf

Cabrera, S., Martínez, M., Montero, F., Rodríguez, G., Vilches, A., & Ortega, M. (2021). Modelos predictivos de diabetes gestacional, un nuevo modelo de predicción. Medicina de Familia. SEMERGEN, 47(8), 515-520. Obtenido de https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1138359321002306?via%3Dihub

Carvajal, J., Coello, A., Trujillo, E., & Linares, C. (2019). Diabetes gestacional: incidencias, complicaciones y manejo a nivel mundial y en Ecuador. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento, 3(1), 815-831. doi:DOI: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.815-831

Celentano, C., Matarrelli, B., Pavone, G., Vitacolonna, E., Mattei, P., & Berghella, V. (2020). The influence of different inositol stereoisomers supplementation in pregnancy on maternal gestational diabetes mellitus and fetal outcomes in high-risk patients: a randomized controlled trial. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine, 33(5). doi:https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1500545

D'Anna, R., Corrado, F., Loddo, S., Gullo, G., Giunta, L., & Di Benedetto, A. (2021). Myoinositol plus α-lactalbumin supplementation, insulin resistance and birth outcomes in women with gestational diabetes mellitus: a randomized, controlled study. Sci Rep, 11. doi:https://doi.org/10.1038/s41598-021-88329-x

Dávila, J., Montenegro, E., Macías, Á., & Tayupanda, J. (2023). La diabetes mellitus y diabetes gestacional, en adolescente, en el mundo y en el Ecuador, manejo, prevención, tratamiento y mortalidad. RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento, 7(2), 33-48. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9006260

De Azevedo, R., & De Lima, H. (2023). Diabetes Mellitus Gestacional: Uma Revisão Integrativa de Literatura. ID on line REVISTA DE PSICOLOGIA, 17(65), 397-408. doi:DOI:10.14295/idonline.v17i65.3714

Facchinetti, F., Cavalli, P., Copp, A., D'Anna, R., Kandaraki, E., Greene, N., & Unfer, V. (2020). An update on the use of inositols in preventing gestational diabetes mellitus (GDM) and neural tube defects (NTDs). Expert Opinion on Drug Metabolism & Toxicology, 16(12). Obtenido de https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37836508/

Greff, D., Váncsa, S., Váradi, A., Szinte, J., Park, S., Hegyi, P., . . . Horváth, E. (2023). Myoinositols Prevent Gestational Diabetes Mellitus and Related Complications: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Nutrients, 15(19), 4224. doi:doi: 10.3390/nu15194224

Huamán, E., Llanto, L., & Paredes, J. (2023). revalencia y factores asociados a la diabetes gestacional en Jaén, Perú: Prevalence and factors associated with gestational diabetes in Jaen, Peru. Revista Experiencia En Medicina Del Hospital Regional Lambayeque, 9(3), 81-87. doi:https://doi.org/10.37065/rem.v9i3.712

Ibrahim, I., Mohammed, B., Parul, S., Al Khodo, S., & Abdullahi, H. (2022). The Impact of Nutritional Supplementation During Pregnancy on the Incidence of Gestational Diabetes and Glycaemia Control. Front Nutr, 8(9). doi:doi: 10.3389/fnut.2022.867099. eCollection 2022

International Diabetes Federation. (2024). Gestational diabetes. Obtenido de https://idf.org/about-diabetes/gestational-diabetes/

Karimipour, Z., Sharifi, N., Seydkhani, H., Sayadi, H., & Jalilian, M. (2021). Lifestyle intervention for gestational diabetes prevention in rural woman of Shoush city. J Educ Health Promot, 10(1), 172. doi:doi: 10.4103/jehp.jehp_1072_20

Lambert, V., Muñoz, S., Gil, C., & Román, M. (2023). Maternal dietary components in the development of gestational diabetes mellitus: a systematic review of observational studies to timely promotion of health. 22(1), 15. doi:doi: 10.1186/s12937-023-00846-9

López, A., Cotero, I., Bravo, K., Herrera, A., Picos, V., Morgan, F., . . . López, A. (2022). Estructura, señalización y regulación de la adiponectina en relación con la sensibilidad a la insulina y diabetes gestacional: Hallazgos clínicos y genéticos. REVMEDUAS, 12(4), 345-367. doi:http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v12.n4.010

Mashayekh, S., Mohammad, S., Abdolalipour, S., & Mirghafourvand, M. (2022). Suplementación con mioinositol para la prevención de la diabetes

mellitus gestacional en mujeres embarazadas con sobrepeso y obesidad: una revisión sistemática y metanálisis. Diabetología y Síndrome Metabólico, 14(93). doi:https://doi.org/10.1186/s13098-022-00862-5

Menjívar, L., Herrera, A., Tario, C., & Abrego, K. (2024). Uso de mioinositol y otros suplementos nutricionales para prevención primaria de la diabetes mellitus gestacional. 7(2), 169–176. doi:https://doi.org/10.5377/alerta.v7i2.16527

Molina, S., Tijerina, A., & Torres, N. (2023). Déficit de vitamina D y alto riesgo obstétrico: revisión narrativa. Ginecología y obstetricia de México, 91(10), 736-752. doi:https://doi.org/10.24245/gom.v91i10.8109

Motuhifonua, S., Lin, L., Alsweiler, J., Crawford, T., & Crowther, C. (2023). Antenatal dietary supplementation with myo-inositol for preventing gestational diabetes. Cochrane Database Syst Rev, 2(2), CD011507. doi:doi: 10.1002/14651858.CD011507.pub3

Pitrez, L., Azeredo, H., Sona, L., Giacomini, G., Pires, E., Borgues, G., . . . Lopes, J. (2024). Gestational diabetes mellitus prevalence in Brazil: a systematic review and meta-analysis. Cad. Saúde Pública, 40(8), e00064919. Obtenido de https://www.scielo.br/j/csp/a/SpZwbzmDQWXwhz8zPZ6zb9y/?format=pdf&lang=en

Reyes, E., Salvador, E., Flores, C., Arce, L., Martínez, N., & Gutiérrez, P. (2020). Suplementos nutricionales para prevención de diabetes mellitus gestacional: lecciones aprendidas basadas en la evidencia. Gac Med Mex, 156(3), S43-S50. doi:doi: 10.24875/GMM.M20000437

Reyes, E., Salvador, E., Flores, C., Arce, L., Martínez, N., Garduño, G., . . . Pérez, L. (2020). Uso de mioinositol más Bifidobacterium lactis y Lactobacillus rhamnosus para la prevención de diabetes mellitus gestacional en mujeres mexicanas. Gaceta médica de México, 156(3), 51-57. doi:https://doi.org/10.24875/gmm.m20000438

Sweeting, A., Wong, J., Murphy, H., & Ross, G. (2022). A Clinical Update on Gestational Diabetes. Endocr Rev, 43(5), 763-793. doi:doi: 10.1210/endrev/bnac003

Wei, J., Yan, J., & Yang, H. (2022). Inositol Nutritional Supplementation for the Prevention of Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Nutrients, 9(14), 2831. doi:doi: 10.3390/nu14142831.

Zavala, A., Suárez, N., Ureta, J., & Villacreses, L. (2024). Epidemiología y medidas de prevención de la diabetes gestacional en Latinoamérica y Europa. Investigar, 8(1), 1390-1408. doi:https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.1.2024.1390-1408