



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**EFICACIA Y SEGURIDAD DE TRIAMCINOLONA
INTRALESIONAL VERSUS METILPREDNISOLONA ORAL EN
EL CONTROL Y MANEJO DE LA MASTITIS GRANULOMATOSA
IDIOPÁTICA: REVISIÓN SISTEMÁTICA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE MÉDICO**

AUTORES: PATRICIO ALEJANDRO CHACÓN CARRIÓN

JESSICA PAOLA ESPINOZA YUPANGUI

DIRECTOR: DR. JUAN CARLOS BERMEO ORTEGA

CUENCA – ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**EFICACIA Y SEGURIDAD DE TRIAMCINOLONA
INTRALESIONAL VERSUS METILPREDNISOLONA ORAL EN
EL CONTROL Y MANEJO DE LA MASTITIS GRANULOMATOSA
IDIOPÁTICA: REVISIÓN SISTEMÁTICA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTORES: PATRICIO ALEJANDRO CHACÓN CARRIÓN

JESSICA PAOLA ESPINOZA YUPANGUI

DIRECTOR: DR. JUAN CARLOS BERMEO ORTEGA

CUENCA - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Patricio Alejandro Chacón Carrión portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0107099582** y **Jessica Paola Espinoza Yupangui** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0704823319**. Declaramos ser los autores de la obra: “**Eficacia y Seguridad de Triamcinolona Intralesional versus Metilprednisolona Oral en el Control y Manejo de la Mastitis Granulomatosa Idiopática: revisión sistemática**”, sobre la cual nos hacemos responsables sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaramos que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximimos a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaramos finalmente que nuestra obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también nos responsabilizamos y eximimos a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, **22 de septiembre de 2026**

F:  Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**PATRICIO ALEJANDRO
CHACON CARRION**

Patricio Alejandro Chacón Carrión

C.I. 0107099582

F:  Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**JESSICA PAOLA
ESPINOZA YUPANGUI**

Jessica Paola Espinoza Yupangui

C.I. 0704823319

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado "**Eficacia y Seguridad de Triamcinolona Intralesional versus Metilprednisolona Oral en el Control y Manejo de la Mastitis Granulomatosa Idiopática: revisión sistemática**" realizado por **Patricio Alejandro Chacón Carrión** con documento de identidad No. **0107099582**, y **Jessica Paola Espinoza Yupangui** con documento de identidad No. **0704823319** previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, **22 de septiembre de 2026**



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**JUAN CARLOS BERMEO
ORTEGA**

F: _____

Dr. Juan Carlos Bermeo Ortega

DIRECTOR / TUTOR

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a Dios, quien ha sabido guiarme por el camino correcto y darme la fuerza y motivación necesarias para cumplir el sueño de convertirme en médico.

A mi abuelito Manuel, tu apoyo constante reflejado en gestos tan sencillos como prepararme el desayuno o llevarme a la universidad para que pudiera aprovechar unos minutos más de estudio, han marcado este logro. Hoy me llena de orgullo poder devolvarte, con este resultado, un poco del cariño inmenso que has depositado en mí.

A mi abuelita Laura, mi segunda madre la que me ha consentido, acompañado y querido con el alma. Tu preocupación constante y amor incondicional han sido un refugio invaluable en los momentos más exigentes de este camino.

A mi papá Alejandro, que me mostró el valor del trabajo duro. Fuiste la voz que me impulsó a seguir la carrera que verdaderamente deseaba, y este logro también es tuyo. Tengo una gratitud infinita por el esfuerzo incansable que haces por mí.

A mi mamá María José, gracias por enseñarme a ser íntegro, humano y perseverante. Recuerdo aquellas tardes en que paseábamos por el parque junto a mi hermano menor, cuando yo aún era un niño. En esos momentos sencillos, me enseñabas sin palabras que la felicidad está en las cosas pequeñas.

A mis hermanos Martín, Emily, Dayanna y Emily, porque en los momentos compartidos con ustedes encontré la alegría y el respiro necesario para recobrar fuerzas.

A Paola, mi compañera en la vida y en esta carrera, con quien compartí desvelos y trabajos. Nada de esto habría sido igual sin ti. Gracias por ser mi equipo y mi impulso.

A mis tíos Bolívar, Inés, Diego y Verónica que con sus consejos sabios y su apoyo constante son una fuente de motivación para dar siempre lo mejor de mí.

A mi bisabuelita Teresa, cuyo recuerdo sigue vivo en mí. Cada paso que doy hacia adelante lleva un poco de ti.

A Luna, mi mascota que siempre será mi mejor compañía para estudiar. Con ella a mi lado, incluso las jornadas más largas se sintieron más llevaderas.

Atentamente,

Patricio Alejandro Chacón Carrión

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, primeramente, a Dios. Porque aún en la distancia, cuando estuve lejos de mi hogar y de todo lo conocido, siempre me iluminó por el mejor camino, me supo cuidar de la adversidad, me dio salud cuando más la necesitaba, fortaleza y serenidad en los momentos de cansancio y duda.

A mis padres, Ángel y Lupe, mi pilar fundamental. Porque sin ellos nada de esto hubiera sido posible, gracias por su esfuerzo constante, apoyo incondicional, por darme lo necesario y por ser la base sobre la que he podido crecer.

A mis hermanas, Andrea y Gabriela. Porque a pesar de la distancia, siempre las tengo presentes en cada momento, sé que pronto volveremos a reunirnos y retomar el tiempo perdido.

A mis abuelos, primos y tíos por los valiosos momentos compartidos en cada encuentro familiar, gracias por ser mi apoyo más cercano.

A mis peludas Sira, Princesa y Violeta. Porque fueron y siempre serán mi mejor compañía en todo este largo camino. Por enseñarme lo que significa el amor incondicional, por acompañarme en largas horas de estudio, por ser mi mejor distracción cuando necesitaba salir de la rutina y, sobre todo, porque sin decir ni una sola palabra siempre me levantaban el ánimo.

Y, finalmente, a Patricio, con quien no solo he compartido este proyecto, sino también metas, desafíos y alegrías. Gracias por tu paciencia, por tu apoyo constante y por creer en mí incluso cuando yo dudaba. Y también, a sus abuelos, por haberse convertido en mi segunda familia.

Atentamente,

Jessica Paola Espinoza Yupangui

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Católica de Cuenca, por abrirme sus puertas y brindarme las herramientas necesarias para formarme como un excelente profesional, sin dejar de lado la calidez humana. Asimismo, por prepararme para afrontar, con disciplina, perseverancia y compromiso, cualquier desafío que se presente en mi camino.

Al Dr. Juan Carlos Bermeo quien me enseñó lo impresionante que es la farmacología y que con cada clase aumentaba en mí las ganas de aprender más y más. Además, fue el director de esta obra, y siempre nos brindó su apoyo con amabilidad. Al Dr. Juan Fernando Coronel el metodólogo que nos guió y facilitó en gran medida el desarrollo del proyecto.

Al Dr. Octavio Salgado, por sus valiosos consejos y la motivación para aspirar a ser un excelente profesional de la salud e investigador. A mis queridos doctores Andrés Astudillo, Adrián Reiban, María José Alarcón, Jaime Vintimilla, Luis Cervantes, María José Hidalgo, Jorge Ochoa, Pedro Faicán, Danilo Muñoz y José Cardoso admirables profesionales con quienes tuve la oportunidad de disfrutar clases enriquecedoras y de gran valor para mi formación.

A mis amigos Carlos, Fernando y Gabriela con quienes compartimos risas, sueños, peleas, pero lo más importante es que siempre estuvimos el uno para el otro.

Atentamente,

Patricio Alejandro Chacón Carrión

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Católica de Cuenca, por brindarme la oportunidad de formarme profesionalmente.

Al Dr. Juan Carlos Bermeo, mi tutor, por su compromiso, dedicación y por confiarnos un tema de tesis significativo y desafiante.

Al Dr. Juan Fernando Coronel, por su paciencia, guía constante y apoyo en cada etapa de este proyecto.

Atentamente,

Jessica Paola Espinoza Yupangui

RESUMEN

Objetivos: La presente revisión sistemática compara cuál de los dos tratamientos, la triamcinolona inyectada localmente o la metilprednisolona por vía oral, es más eficaz y segura para la mastitis granulomatosa idiopática. Esta condición benigna suele presentarse con mayor frecuencia en mujeres en edad reproductiva.

Metodología: Se incluyeron estudios observacionales o ensayos clínicos que compararan directamente a los dos tratamientos. La búsqueda se realizó en PubMed, Scopus, Taylor & Francis, Cochrane, Springer y Wiley Online Library hasta marzo de 2025. Para evaluar el riesgo de sesgo se usó RoB 2 y JBI. Los resultados más importantes de los estudios fueron organizados en tablas para facilitar la comparación.

Resultados: A partir de dos ensayos clínicos y tres cohortes que analizaron a más de 300 mujeres, los resultados sugieren que la triamcinolona inyectada directamente resuelve las lesiones más rápido, con menor recurrencia y una menor necesidad de cirugía por complicaciones o mala respuesta. Además, esta modalidad de tratamiento produce menos efectos secundarios, lo que generó una mayor adherencia.

Discusión: Aunque no todos los estudios analizados tuvieron protocolos similares, la mayoría apuntó a que usar el corticoide de forma local trae beneficios claros. Sin embargo, por el seguimiento corto, no podemos determinar la recurrencia a largo plazo.

Conclusiones: Ambos tratamientos pueden ayudar, pero la triamcinolona inyectada es mejor y debe considerarse la primera opción para tratar la mastitis granulomatosa idiopática. Para fortalecer esta recomendación, se necesitan estudios adicionales que realicen seguimiento a las pacientes por más tiempo y que utilicen intervenciones estandarizadas.

Palabras clave: Administración Oral, Inyecciones Intralesiones; Mastitis Granulomatosa; Metilprednisolona; Triamcinolona.

ABSTRACT

Objectives: This systematic review compares the effectiveness and safety of two treatments for idiopathic granulomatous mastitis: locally injected triamcinolone versus oral methylprednisolone. This benign condition commonly occurs in women of reproductive age.

Methodology: Observational studies or clinical trials that directly compared the two treatments were included. The search was conducted in PubMed, Scopus, Taylor & Francis, Cochrane, Springer, and Wiley Online Library up to March 2025. RoB 2 and JBI were used to assess the risk of bias. The most important results of the studies were organized in tables to facilitate comparison.

Results: From two clinical trials and three cohorts analyzing more than 300 women, the results suggest that directly injected triamcinolone resolves lesions more quickly, with fewer recurrences and a lower need for surgery due to complications or poor response. Furthermore, this treatment modality produces fewer side effects, leading to greater adherence.

Discussion: Although not all analyzed studies employed similar protocols, most indicated that using corticosteroids locally yields clear benefits. However, due to the short follow-up, long-term recurrence cannot be determined.

Conclusions: Both treatments can be beneficial, but injected triamcinolone is more effective and should be considered the first option for treating idiopathic granulomatous mastitis. To strengthen this recommendation, additional studies that follow patients for a more extended period and use standardized interventions are needed.

Keywords: Oral Administration; Injections, Intralesional; Granulomatous Mastitis; Methylprednisolone; Triamcinolone.

ÍNDICE

RESUMEN.....	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	12
OBJETIVOS	15
Objetivo General	15
Objetivos Específicos.....	15
METODOLOGÍA.....	16
RESULTADOS.....	21
DISCUSIÓN	35
CONCLUSIONES.....	38
CONFLICTO DE INTERESES	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
ANEXOS.....	45

INTRODUCCIÓN

La mastitis granulomatosa idiopática (IGM), también conocida con el nombre de mastitis granulomatosa lobulillar, es una enfermedad de carácter crónico, benigno e inflamatorio, cuya etiología aún no ha sido completamente esclarecida (1). Fue identificada por primera vez en 1972 por Kessler y Wolloch (2). A pesar de su naturaleza no maligna, esta condición puede simular clínica y radiológicamente a neoplasias mamarias, generando un importante desafío diagnóstico y clínico al convertirse en un foco de interés dentro de la medicina, ya que su correcta identificación es crucial para evitar procedimientos invasivos innecesarios o tratamientos inapropiados (3).

La enfermedad tiene una mayor prevalencia en mujeres en edad fértil, especialmente entre los 30 y 50 años. La mayoría de los casos reportados proviene de regiones como el Mediterráneo, Asia, Medio Oriente y Estados Unidos (4). Es más frecuente en pacientes con antecedentes de embarazo, lactancia o uso de anticonceptivos, sin embargo, también puede presentarse en mujeres nulíparas o a una edad avanzada, lo que demuestra la amplitud del espectro clínico de esta patología (5).

La clasificación de la IGM resulta compleja debido a la naturaleza heterogénea de la enfermedad, lo que ha impedido el establecimiento de un sistema universalmente aceptado (6). No obstante, en el estudio realizado por Emiroglu et al. (7) se propuso una clasificación basada en la gravedad clínica, dividida en cuatro tipos: tipo 1, lesión de ≤ 2 cm; tipo 2, lesiones similares al tipo 1 acompañadas de inflamación cutánea o lesiones mayores a 2 cm; tipo 3, lesiones asociadas a ulceración cutánea, formación de senos, presencia de síntomas sistémicos y/o múltiples focos; y tipo 4, casos recurrentes y/o resistentes al tratamiento.

Los principales factores de riesgo incluyen antecedentes de embarazo y lactancia, lo que sugiere una posible influencia hormonal en su etiopatogenia, además del uso previo de anticonceptivos orales ha sido señalado como un factor relevante, probablemente por su impacto sobre el equilibrio endocrino (8). Algunos estudios han explorado la relación entre IGM y trastornos autoinmunes, aunque sin hallazgos concluyentes (9). La hiperprolactinemia, inducida por causas farmacológicas o tumorales, ha sido implicada en ciertos casos, destacando la importancia del eje prolactina-inflamación (10). La asociación con el tabaquismo sigue siendo controvertida, con resultados inconsistentes entre los estudios (11). En conjunto, estos factores sugieren una interacción compleja

entre elementos hormonales, inmunológicos y ambientales en el desarrollo de la enfermedad (12).

Desde un enfoque clínico, esta patología se manifiesta como una masa mamaria dolorosa, firme y de crecimiento progresivo, acompañada de signos inflamatorios locales como enrojecimiento, calor, edema y, en algunos casos, formación de abscesos, fistulas o retracción del pezón, los síntomas suelen persistir entre 1 a 12 meses (13). En cuanto a su localización, suele presentarse de forma unilateral en el 75% de los casos, afectando cualquier mama y con mayor frecuencia en los cuadrantes superoexternos o alrededor de la areola (14). Además, debido a la heterogeneidad de sus manifestaciones clínicas sumado a la ausencia de criterios diagnósticos universales han dificultado la estandarización de su abordaje, contribuyendo a la subestimación de su frecuencia y su frecuente confusión con otras patologías mamarias inflamatorias o neoplásicas (15).

La fisiopatología de la IGM continúa siendo motivo de debate, se han planteado diversas hipótesis sobre su origen, incluyendo mecanismos de hipersensibilidad, alteraciones inmunológicas y factores hormonales (16). Algunos autores proponen una respuesta inflamatoria autolimitada desencadenada por la extravasación de secreciones lácteas al tejido conectivo, mientras que otros consideran una posible base autoinmune debido a la participación de células del sistema inmunológico en la formación de granulomas (17). La ausencia de necrosis caseosa en los hallazgos histopatológicos es un elemento clave para diferenciarla de la tuberculosis (18).

Su diagnóstico representa un verdadero reto por su similitud con otras condiciones inflamatorias o neoplásicas de la mama, su confirmación requiere una evaluación histológica cuidadosa, además de la exclusión sistemática de otras causas conocidas de inflamación granulomatosa, como infecciones específicas, enfermedades sistémicas o reacciones a cuerpos extraños (19). La citología por aspiración y la biopsia constituyen herramientas fundamentales en el proceso de exclusión de diagnósticos diferenciales (20). La ecografía y la resonancia magnética, también son de gran utilidad para la caracterización inicial de las lesiones (21).

La IGM muestra, al microscopio, granulomas no necrotizantes centrados en los lóbulos mamarios, con presencia de células gigantes multinucleadas, histiocitos epitelioides, linfocitos y células plasmáticas (22). Es así que en algunos casos se forman microabscesos estériles con neutrófilos, y cuando la inflamación alcanza lóbulos vecinos, se interpreta como un signo de mayor agresividad.

Se han descrito numerosas opciones terapéuticas, que van desde la observación expectante hasta la cirugía o la administración de corticosteroides, ya sea por vía oral, intramuscular o intralesional (23). La elección del tratamiento depende de múltiples factores, incluyendo la extensión de la enfermedad, la recurrencia, la respuesta previa a terapias y las preferencias del paciente (24). En la práctica clínica, los corticosteroides tienen una eficacia significativa en el control de los síntomas inflamatorios, ofreciendo una alternativa menos invasiva frente a las intervenciones quirúrgicas, las cuales, si bien pueden ser efectivas, conllevan riesgos (25).

Es así que, el presente estudio tiene como objetivo principal analizar y comparar la eficacia y seguridad de la triamcinolona intralesional frente a la metilprednisolona oral en el control de la mastitis granulomatosa idiopática, a partir de la realización de una revisión sistemática. Esto permitirá a su vez establecer una base de evidencia más sólida para orientar el manejo clínico de esta enfermedad, mejorando la calidad de vida y optimizando los resultados terapéuticos.

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar la eficacia y seguridad de triamcinolona intralesional versus metilprednisolona oral en el control y manejo de la mastitis granulomatosa idiopática.

Objetivos Específicos

1. Evaluar la eficacia clínica de la triamcinolona intralesional en el tratamiento de la mastitis granulomatosa, considerando sus efectos adversos, adherencia y recurrencia.
2. Analizar la eficacia terapéutica de la metilprednisolona oral en el manejo de la mastitis granulomatosa idiopática, junto con sus efectos adversos, adherencia y recurrencia.
3. Comparar la eficacia, los efectos adversos, la adherencia y la recurrencia del tratamiento con triamcinolona intralesional y metilprednisolona oral en el manejo de la mastitis granulomatosa idiopática.

METODOLOGÍA

La presente revisión sistemática se elaboró siguiendo los lineamientos de la declaración PRISMA “Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses” del año 2020 (26). De igual manera, se comprobó que el tema no se encuentre registrado en PROSPERO “International prospective register of systematic reviews”.

Para la formulación de la pregunta de investigación se utilizó la estrategia de la nemotecnia PICO, detallada en la tabla 1.

Tabla 1. Pregunta PICO.

Componentes	Descripción
P Pacientes o población	Pacientes con Mastitis granulomatosa idiopática
I Intervención	Triamcinolona intralesional
C Comparación	Metilprednisolona oral
O Resultados	Eficacia y seguridad

A partir de lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿es la triamcinolona intralesional más eficaz y segura que la metilprednisolona oral en el manejo de la mastitis granulomatosa idiopática?

Criterios de elegibilidad

Se incluyeron estudios que involucraron a pacientes diagnosticados con mastitis granulomatosa idiopática, en los que se evaluó el uso de triamcinolona intralesional en comparación con metilprednisolona oral. Se consideró como tratamiento intralesional la administración mediante inyección directa en la lesión, con o sin el uso complementario del mismo fármaco por vía tópica.

Se seleccionaron aquellos estudios que reportaron al menos uno de los siguientes desenlaces: eficacia clínica o seguridad del tratamiento. Se aceptaron ensayos clínicos controlados y estudios observacionales, tales como cohortes o casos y controles. Fueron incluidos artículos disponibles en el idioma español o inglés, y cuya publicación se realizó en los últimos cinco años. Además, los estudios debieron haber sido realizados en humanos mayores de 18 años.

Se excluyeron publicaciones de revistas no indexadas en la métrica bibliométrica *Scimago Journal Ranking*, así como aquellas que no cuenten con revisión por pares. También se descartó la literatura sin sustento científico o perteneciente a la bibliografía gris, como resúmenes de congresos o informes técnicos. Del mismo modo, no se

consideraron los estudios cuyo diseño no se ajustó al enfoque comparativo definido en la pregunta PICO, incluyendo revisiones narrativas, cartas al editor y series de casos. Asimismo, fueron descartados los estudios en los que la población analizada presentó contraindicaciones para el uso de esteroides, infecciones activas, embarazo o diagnóstico de cáncer de mama.

Fuentes de información

Los estudios fueron consultados desde el 1 de noviembre de 2024 hasta el 23 de marzo de 2025, en las bases de datos: Pubmed, Scopus, Taylor & Francis, Cochrane, Springer y Wiley Online Library.

Estrategia de búsqueda

Las palabras clave empleadas se consultaron en la página web “Descriptores en Ciencias de la Salud DeCS/MeSH” (27), como se observa en la tabla 2.

Tabla 2. Términos DeCS/MeSH

Fuente	Palabra clave	Términos alternativos
DeCS	Mastitis Granulomatosa	-
MeSH	Granulomatous Mastitis	-
DeCS	Triamcinolona	-
MeSH	Triamcinolone	Aristocort, Volon
DeCS	Inyecciones Intralesiones	-
MeSH	Injections Intralesional	Injection, Intralesional, Intralesional Injection, Intralesional Injections
DeCS	Metilprednisolona	-
MeSH	Methylprednisolone	6 Methylprednisolone, 6-Methylprednisolone, Medrol, Metipred, Urbason
DeCS	Administración Oral	Administración Oral de Drogas
MeSH	Administration Oral	Administration, Oral Drug, Administrations, Oral, Administrations, Oral Drug, Drug Administration, Oral, Drug Administrations, Oral, Oral Administration, Oral Administrations, Oral Drug Administration, Oral Drug Administrations

Estos términos fueron asociados empleando el operador booleano “AND” y se construyeron los siguientes algoritmos de búsqueda detallados en la tabla 3, los cuales fueron utilizados en las bases de datos antes descritas.

Tabla 3. Ecuaciones de búsqueda.

Bases de datos	Algoritmos de búsqueda
	(Granulomatous Mastitis) AND (Triamcinolone)
Pubmed, Taylor & Francis, Scopus, Cochrane, Springer y Wiley Online Library	(Granulomatous Mastitis) AND ((Triamcinolone) AND (Injections Intralesional))
	(Granulomatous Mastitis) AND (Methylprednisolone)
	(Granulomatous Mastitis) AND ((Methylprednisolone) AND (Administration Oral))

Proceso de selección de los estudios

La selección de los estudios se llevó a cabo en dos fases por parte de ambos autores. En una primera fase, se revisaron los títulos y resúmenes de los artículos con la finalidad de excluir estudios no relacionados con el tema o duplicados. En la segunda fase, se revisaron a texto completo los artículos que habían pasado el primer filtro, con el objetivo de verificar si cumplían con los criterios de elegibilidad previamente establecidos. Para la eliminación de duplicados se empleó el software Mendeley y Covidence.

Proceso de extracción de los datos

La extracción de la información estuvo a cargo de ambos autores, quienes organizaron los datos en una base previamente diseñada utilizando el programa Microsoft Excel. En casos de desacuerdo en la selección o extracción, el encargado de solventar esta problemática fue el conductor de la investigación.

Lista de los datos

Se evaluaron los siguientes desenlaces: eficacia, efectos adversos, adherencia, recurrencia y requerimiento de cirugía tras el fracaso del tratamiento con corticosteroides. También fueron recopilados datos adicionales relevantes para el análisis. Entre ellos se incluyó la base de datos de origen del artículo, el título del estudio, el nombre de los autores, el año de publicación, el país donde se realizó la investigación y el enlace al texto completo o su identificador digital (DOI).

Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios individuales

La evaluación del riesgo de sesgo en los ensayos clínicos se realizó utilizando la herramienta RoB 2 (Risk of bias tool) y JBI critical appraisal tools en caso de estudios observacionales: cohorte.

La herramienta RoB 2 está diseñada específicamente para evaluar ensayos clínicos aleatorizados centrándose en identificar y valorar los posibles sesgos en cinco áreas clave: el proceso de aleatorización, la asignación de tratamiento, el grado de enmascaramiento de participantes y personal, la medición de los resultados y la calidad de los análisis (28). Cada área se analiza según el grado en que el sesgo podría influir en los resultados, lo que permite clasificar los ensayos en categorías de bajo, alto o incierto riesgo de sesgo.

Las JBI Critical Appraisal Tools son un conjunto de instrumentos que evalúan la calidad metodológica y el riesgo de sesgo tanto en estudios observacionales como en ensayos clínicos e investigaciones cualitativas (29). Estas herramientas incluyen listas de verificación adaptadas a cada tipo de estudio lo que facilita a los investigadores valorar la fiabilidad de los resultados y la relevancia de los hallazgos en distintos contextos, la evaluación abarca aspectos como el diseño del estudio, la selección de los participantes, la medición de las variables y el control de posibles sesgos.

Para estudios de cohorte incluye 11 preguntas como se detallan en la Tabla 4. Las opciones incluyen "Sí"; indica un estudio con diseño sólido, especialmente si se garantiza un adecuado seguimiento de los participantes y control de factores de confusión, "No", "Incierto" o "No aplicable", respuestas negativas o inciertas reflejan áreas de mejora o limitaciones significativas (30).

Tabla 4. Criterios JBI para evaluar el riesgo de sesgo en estudios de cohorte.

Critical Appraisal Tools JBI
1. ¿Eran los dos grupos similares y procedían de la misma población?
2. ¿Se midieron las exposiciones de forma similar para asignar a las personas a los grupos expuestos y no expuestos?
3. ¿Se midió la exposición de forma válida y fiable?
4. ¿Se identificaron los factores de confusión?
5. ¿Se indicaron las estrategias para hacer frente a los factores de confusión?

6. ¿Estaban los grupos/participantes libres del resultado al inicio del estudio (o en el momento de la exposición)?

7. ¿Se midieron los resultados de forma válida y fiable?

8. ¿Se informó del tiempo de seguimiento y éste fue suficiente para que se produjeran los desenlaces?

9. ¿Se completó el seguimiento y, en caso negativo, se describieron y analizaron las razones de la pérdida de seguimiento?

10. ¿Se utilizaron estrategias para abordar el seguimiento incompleto?

11. ¿Se usó un apropiado análisis estadístico?

Fuente: Moola S, et al. Systematic reviews of etiology and risk. JBI Manual for Evidence Synthesis. JBI; 2024.

Métodos de síntesis

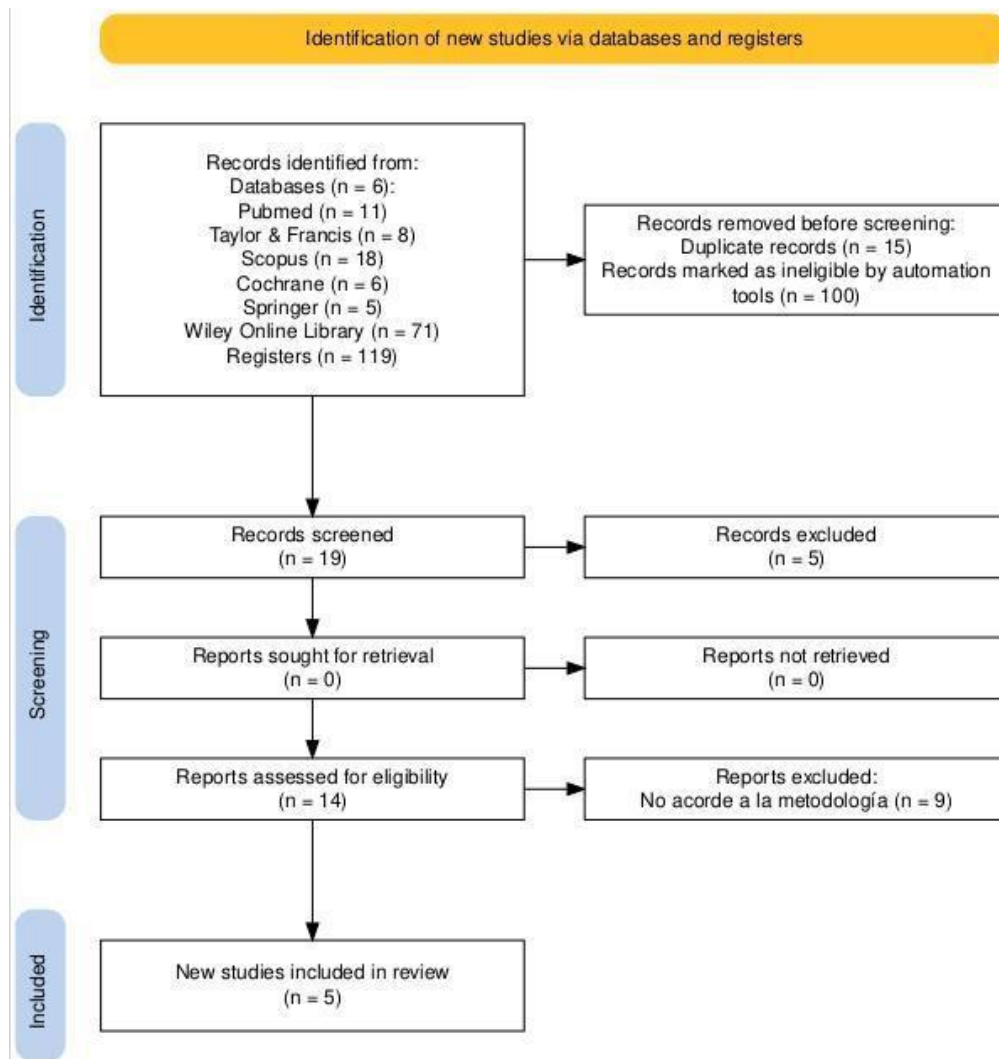
Se dedicó tiempo a entender qué ofrecía cada estudio antes de armar el panorama general de los resultados. Se observó minuciosamente detalles acerca de a quiénes incluyeron, qué midieron como resultados y cómo fue el protocolo de intervención lo mismo que se agrupó en las tablas de resultados 5 y 6.

Los resultados de cada investigación se integraron en tablas (de la 7 a la 11), donde se resumió cuántas pacientes mejoraron con el tratamiento, cuántas tuvieron algún efecto secundario y otros puntos clave como si hubo recurrencia o si necesitaron cirugía al final. Este formato ayudó a notar patrones, a contrastar los estudios y a ver qué tenían en común, sin olvidarse de los detalles particulares de cada uno.

RESULTADOS

Selección de estudios

Figura 1. Proceso de selección de estudios.



Características de los estudios

La información general de los estudios incluidos en la presente revisión sistemática se describe en la tabla 5, mientras que las características metodológicas se detallan en la tabla 6:

Tabla 5. Artículos incluidos en la revisión sistemática.

N	Base de datos	Título	Autor	Año	País	URL, DOI o PMID
1	PubMed	Comparison of the efficiency of systemic therapy and intralesional steroid administration in the treatment of idiopathic granulomatous Mastitis. The novel treatment of Granulomatous Mastitis (31).	Emine Yildirim et al.	2021	Turquía	PMID: 34193647
2	Scopus	A Novel First-Line Treatment Alternative for Noncomplicated Idiopathic Granulomatous Mastitis: Combined Intralesional Steroid Injection with Topical Steroid Administration (32).	Osman Toktas et al.	2021	Turquía	DOI: 10.1159/000507951
3	Scopus	Comparing the Efficacy of Intralesional Injection versus Systemic Steroids in Treating Idiopathic Granulomatous Mastitis: Insights from a Single-Center Experience (33).	Buşra Burcu et al	2024	Turquía	DOI: 10.1159/000541707
4	Scopus	Treatment of Idiopathic Granulomatous Mastitis: Local Steroid Administration vs. Systemic (Oral) Steroid (34).	Osman Toktas et al	2022	Turquía	DOI: 10.1007/s12262-022-03447-8

5	Wiley Online Library	Evaluation of the treatment effectiveness of oral and intralesional steroids in idiopathic granulomatous mastitis using superb microvascular imaging (35).	Oğuz Karakayalı et al	2025	Turquía	DOI: 10.1111/ans.70044
---	----------------------	--	-----------------------	------	---------	------------------------

Tabla 6. Características metodológicas de los estudios incluidos.

Estudio	Diseño del estudio	Población del estudio	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión	Intervenciones	Número de pacientes en cada grupo
Yildirim et al. (31)	Ensayo clínico aleatorizado controlado y abierto y longitudinal	36 pacientes con una edad media de $35,4 \pm 6,7$ años.	Pacientes con diagnóstico clínico e histológico de IGM, en quienes se habían descartado previamente otras causas como infecciones y enfermedades autoinmunes.	Pacientes que tenían contraindicaciones para el uso de corticosteroides, aquellas con infecciones activas, embarazadas y a quienes se les había diagnosticado cáncer de mama.	Grupo 1 (OC) : la metilprednisolona oral fue administrada en 0,5 mg/kg/día en pacientes con lesiones unilaterales dolorosas, pequeñas (<5 cm); mientras que en lesiones múltiples y bilaterales con un diámetro de ≥ 5 cm o para aquellos que tenían una lesión cutánea significativa, la dosis fue de 1 mg/kg/día. Grupo 2 (LC) : Acetónido de triamcinolona (Kenacort-A amp. 40 mg/ ml). Se administra a los pacientes mediante inyección en el interior de la lesión. Si la lesión es unifocal y pequeña (<5,0 cm) se inyectó 20 mg/mL y si era multifocal o grande	Se incluyó a 19 pacientes en el grupo OC y a 17 pacientes en el grupo LC.

			(>5,0 cm) se administró 40 mg/ml inyectado en la lesión con guía ecográfica.		
			La duración del tratamiento fue planeada por un mes y medio. El periodo de seguimiento terminó 6 meses después de completarse el tratamiento.		
			Se considera respuesta al tratamiento si existió regresión clínica completa y respuesta radiológica al tratamiento, es decir una regresión del tamaño de las lesiones en un porcentaje igual o superior al 75%.		
Toktas et al. (32)	Cohorte retrospectiva longitudinal multicéntrica	78 pacientes con una edad media de 36,5 ± 1,1 años en el grupo LC y una edad media de 36,7 ± 1,4 años en el grupo OC (p=0,94).	Pacientes con diagnóstico establecido de IGM mediante criterios clínicos y hallazgos histopatológicos, los cuales incluyeron tinciones negativas para agentes infecciosos (Gram, PAS, EZN y Giemsa).	Se excluyeron del Grupo 1 (LC): acetónido de triamcinolona intralesional (Kenacort-A amp. 40 mg/ ml) con absceso o fístula inyección de 20 mg/ml en el centro de las lesiones mamaria clínica o una vez al mes bajo guía ecográfica radiológica, las que administración tópica de acetónido de triamcinolona recibieron al 0,1 % po-made (Kenacort-A % 0,1, 20 g pomada; OC con 32 tratamiento médico Deva) en la piel de la región mamaria afectada dos previo para IGM, veces al día en días alternos durante 1 mes. A las aquellas con enfermedad diferentes puntos con un intervalo de 5 cm. En enfermedad recurrente o lesiones múltiples, si estaban a >5 cm una de la otra, se inyectaron en las lesiones por separado y si para el uso de corticosteroides, y	Las pacientes se dividieron en dos grupos: el grupo de LC formado por 46 pacientes y el grupo OC con 32 pacientes.

				las embarazadas o lactantes	estabana <5 cm una de la otra, se inyectó en la más grande.	
					Grupo 2 (OC): metilprednisolona 32 mg/ día durante un mes.	
Burcu et al. (33)	Cohorte retrospectiva longitudinal unicéntrica	72 pacientes con una edad media de 35,3 ± 8 años en el grupo LC y 34,6 ± 7,4 años en el grupo OC (p= 0,657).	Pacientes fueron diagnosticadas clínica e histopatológicamente con IGM. Se confirmó el diagnóstico tras realizar un examen histoquímico de rutina con tinciones de Gram, EZN y PAS negativas. Además, se excluyó la posibilidad de cualquier reacción a cuerpo extraño en la historia clínica.	que Las pacientes que estaban embarazadas fueron diagnosticadas con enfermedades reumatológicas o las que tenían antecedentes de operaciones quirúrgicas de mama previas fueron excluidas del estudio.	Grupo 1 (LC): se administró acetónido de triamcinolona intravenoso 40 mg/1 cm ³ (Kenacort-A amp. 40 mg/ ml) en el centro de la lesión, donde la inflamación era intensa, durante la primera semana y al primer, tercer y sexto mes. En los pacientes con enfermedad difusa, las inyecciones se aplicaron en diferentes puntos con un intervalo de 5 cm, mientras que, en los pacientes con múltiples lesiones, las inyecciones se administraron por separado según la distancia entre las lesiones (>5 cm, <5 cm) o en la lesión más grande. Grupo 2 (OC): metilprednisolona con una dosis inicial de 0,5 mg/kg/día, que se redujo con el tiempo. La duración estándar de ambos tratamientos fue 6 de meses y el seguimiento ambulatorio rutinario se interrumpió una vez que la paciente se volvió asintomática.	El grupo LC estuvo conformado por 47 personas y el grupo OC por 25 personas, considerando sus preferencias individuales de tratamiento.

Toktas et al. (34)	Cohorte retrospectiva longitudinal	Un total de 111 pacientes, con una edad media de $32,7 \pm 7,08$ años en el grupo de LC y de $36,04 \pm 8,42$ años en el grupo de OC ($p=0,014$).	Pacientes diagnosticadas con IGM, evaluada mediante biopsia, con exclusión de infección activa mediante tinciones de Gram, PAS, EZN y Giemsa. Pacientes tratadas con corticosteroides orales o locales y que registren al menos 6 meses de seguimiento.	Pacientes con enfermedad recurrente, contraindicaciones para el uso de corticosteroides, así como aquellas que se encontraban embarazadas o en periodo de lactancia.	Grupo LC: se diluyó una ampolla de 40 mg/ml de acetónido de triamcinolona en 3-5 ml de solución salina. La inyección se administró en el área de la lesión en una sola zona, exceptuando para las lesiones difusas en las que se inyectó en diferentes puntos con un intervalo de 5 cm de separación. El procedimiento se realizó mensualmente bajo guía ecográfica. Además, el mismo fármaco en presentación de pomada al 0,1% fue autoadministrado por las pacientes de formatópicas sobre la zona afectada, dos veces al día en días alternos. Grupo OC: se les administró 32 mg al día de metilprednisolona. Al final de cada mes, la respuesta de las pacientes se evaluó clínica y radiológicamente.	En el grupo LC ($n=57$) y en el grupo OC ($n=54$).
Karakayalı et al. (35)	Ensayo clínico aleatorizado controlado abierto longitudinal unicéntrico	Se incluyó a 53 mujeres con una edad media de $33,27 \pm 5,21$ años en el	Pacientes con diagnóstico de IGM y lesiones unilaterales, ya sean unifocales o multifocales, cuya	Pacientes con severas ulceraciones en la piel y con contraindicaciones para la terapia con corticosteroides	El grupo 1 (OC): recibió tratamiento con metilprednisolona a una dosis de 0.5 mg/kg/día. La duración del tratamiento fue de 6 a 8 semanas, acorde a la respuesta clínica, con una reducción gradual de la dosis.	El grupo OC incluyó a 57 pacientes, mientras que el grupo LC estuvo conformado por 54 pacientes.

grupo OC y de 33,28 ± 7.35 en el grupo LC (p=0,572).	extensión total no superaba los 5 cm.	no (infección activa, lactancia, historia de cáncer de mama).	Las pacientes del grupo 2 (LC) fueron referidas al departamento de radiología mamaria para la administración intralesional de 40 mg de acetónido de triamcinolona diluida en 0,5 ml de solución salina y 0,5 ml de lidocaína con adrenalina. La intervención fue guiada por ultrasonido y si se encontraba una colección, la misma fue drenada antes de la inyección. El procedimiento se repitió cada dos semanas hasta conseguir una adecuada respuesta siendo administrada hasta 5 veces. El seguimiento clínico se realizó con un intervalo de 2 semanas durante la duración del tratamiento (6 a 12 semanas, dependiendo de los hallazgos clínicos). Después de terminar el tratamiento, las pacientes fueron llamadas para su último seguimiento a los 6 meses. La valoración ecográfica la realizaron dos radiólogos con 12 y 15 años de experiencia en radiología de mama, respectivamente. Estos evaluaron juntos a las pacientes antes del tratamiento, al primer y sexto mes.
--	---------------------------------------	---	--

Nota: EZN: tinción de Ziehl-Neelsen; IGM: mastitis granulomatosa idiopática; LC: corticosteroide local; OC: corticosteroide oral; PAS: tinción con ácido peryódico de Schiff.

Riesgo de sesgo de los estudios individuales.

Se evaluó el riesgo de sesgo de cada uno de los artículos incluidos en la presente revisión. En el caso de los dos ensayos clínicos, ambos mostraron una calidad metodológica sólida y un bajo riesgo de sesgo en los dominios evaluados. Estos resultados se detallan en la Figura 2.

Figura 2. Riesgo de sesgo mediante la herramienta Rob2.

		Risk of bias domains					
		D1	D2	D3	D4	D5	Overall
Study	Yildirim et al.						
	Karakayali et al.						

Domains:

D1: Bias arising from the randomization process.

D2: Bias due to deviations from intended intervention.

D3: Bias due to missing outcome data.

D4: Bias in measurement of the outcome.

D5: Bias in selection of the reported result.

Judgement

 Low

En cuanto a los estudios observacionales, todos los estudios de cohorte incluidos cumplieron con la mayoría de los criterios metodológicos especialmente en la medición de la exposición, los desenlaces y el análisis estadístico. Las principales debilidades estuvieron en el control de factores de confusión y el seguimiento de los participantes como se detalla en la Figura 3. Los dos estudios realizados por Toktas y sus colaboradores (32, 34) presentan un riesgo alto de sesgo, mientras que la investigación de Burcu y sus colaboradores (33) tiene un riesgo moderado. Esto indica que sus resultados son aceptables, aunque deben interpretarse con cautela.

Figura 3. Riesgo de sesgo mediante la herramienta JBI.

Pregunta	Toktas et al. 2021	Burcu et al. 2024	Toktas et al. 2023
1	Sí	Sí	Sí
2	Sí	Sí	Sí
3	Sí	Sí	Sí
4	No claro	Sí	No claro
5	No	No claro	No
6	Sí	Sí	Sí
7	Sí	Sí	Sí
8	Sí	Sí	Sí
9	No	No claro	No claro
10	No	No claro	No claro
11	Sí	Sí	Sí

Resultados de los estudios individuales

Los resultados más significativos de cada uno de los artículos se describen en la tabla 7, 8, 9, 10 y 11.

Tabla 7. Eficacia (regresión clínica y radiológica completa).

Estudio	Outcome de eficacia	Tiempo de evaluación	Triamcinolona intralesional – LC	Metilprednisolona oral - OC	Valor p
Yildirim et al. (31)	Regresión clínica completa	1º mes	10 (58,8%)	10 (52,6%)	0,709
		3º mes	15 (88,2%)	17 (89,5%)	0,655
		6º mes	15 (88,2%)	17 (89,5%)	0,655
	Regresión radiológica completa	1º mes	0 (0%)	1 (5,3%)	0,953
		3º mes	5 (29,4%)	12 (63,2%)	0,657
		6º mes	11 (64,7%)	12 (63,2%)	0,567
	Regresión clínica completa y respuesta radiológica al tratamiento	6º mes	15 (88,2%)	15 (78,9%)	0,662
Toktas et al. (32)	Regresión clínica y radiológica completa	1º mes	8 (17,4 %)	7 (21,9 %)	NR
		2º mes	29 (72,5%)	24 (75 %)	NR
		3º mes	34 (91,8%)	29 (90,6 %)	NR
	Respondedores (completa + parcial)	1º mes	43 (93,5 %)	23 (71,9%)	0,012
Burcu et al. (33)	Regresión clínica y radiológica completa	1º mes	10 (21,3%)	0 (0%)	0,002

		3° mes	23 (48,9%)	9 (36%)	0,452
		6° mes	39 (83%)	22 (88%)	1
Toktas et al. (34)	Regresión clínica y radiológica completa	1° mes	41 (71,9%)	16 (29,6%)	0,001
		2° mes	52 (91,1 %)	41 (75,9%)	NR
		3° mes	56 (98,2%)	47 (87%)	0,003
	Respondedores (completa + parcial)	1° mes	55 (96,5%)	41 (75,9%)	0,001
Karakayalı et al. (35)	Regresión clínica completa	A los 6 meses de culminar el tratamiento	22 (75,9%)	16 (66,7%)	0,550
	Regresión radiológica completa	A los 6 meses de culminar el tratamiento	7 (24,1%)	4 (16,7%)	0,839

Nota: LC: corticosteroide local; NR: no reportado; OC: corticosteroide oral

Tabla 8. Efectos adversos.

Estudio	Tipo de evento adverso	Total de pacientes afectados	Triamcinolona intralesional	Metilprednisolona oral	Valor p
Yildirim et al. (31)	Hiperemia cutánea, adelgazamiento de piel (LC); aumento de peso inferior al 5% con respecto a su peso basal (OC)	4 (11,1%)	2 (11,8%)	2 (10,5%)	1
Toktas et al. (32)	Adelgazamiento de piel (LC); hirsutismo, aumento de peso (OC)	4 (5,1%)	1 (2,2%)	3 (9,4%)	0,16
Burcu et al. (33)	Pigmentación, eritema (LC); hirsutismo, aumento de peso, alteración menstrual (OC)	12 (16,7%)	3 (6,4%)	9 (36%)	<0,001
Toktas et al. (34)	Hirsutismo, acné, aumento de peso, dolor óseo difuso, debilidad muscular (OC)	6 (5,4%)	0 (0%)	6 (11,1%)	0,010
Karakayalı et al. (35)	Hiperpigmentación cutánea (LC); hipertensión arterial, cefalea, visión borrosa (OC)	4 (7,5 %)	2 (6,8%)	2 (8,3%)	1

Nota: LC: corticosteroide local; OC: corticosteroide oral

Tabla 9. Adherencia al tratamiento.

Estudio	Abandono del tratamiento / Pérdida de seguimiento	Grupo con mayor abandono	Observaciones
Yildirim et al. (31)	0%	Ninguno	Todos completaron el tratamiento
Toktas et al. (32)	6 (15,8%) de los 38 pacientes del grupo LC que no tuvieron una respuesta completa tras el primer ciclo de tratamiento y 3 (27,3%) de 11 tras el segundo ciclo de tratamiento se perdieron durante el seguimiento	LC	Pérdidas tras no lograr la respuesta completa
Burcu et al. (33)	Se perdieron 8 pacientes (10%) en el seguimiento	No especificado	De 80 pacientes, 72 (90%) completaron el estudio
Toktas et al. (34)	Del grupo OC, 4 pacientes (6,9%) fueron excluidas del estudio	OC	No cumplieron el tratamiento por ello se las excluyó de la investigación
Karakayalı et al. (35)	NR	NR	NR

Nota: LC: corticosteroide local; NR: no reportado; OC: corticosteroide oral

Tabla 10. Recurrencia.

Estudio	Recurrencia total	Triamcinolona intralesional (LC)	Metilprednisolona oral (OC)	Valor p	Observaciones
Yildirim et al. (31)	9 (25%)	4 (23,5%)	5 (26,3%)	1	Sin diferencias estadísticamente significativas
Toktas et al. (32)	19 (24,4%)	4 (8,7%)	15 (46,9%)	0,001	Además de recurrencias hubo recidivas en el grupo OC. De este modo, una paciente que previamente había alcanzado la remisión completa requirió un segundo ciclo de tratamiento, y se registraron cuatro recidivas adicionales que fueron tratadas con un tercer ciclo.
Burcu et al. (33)	4 (5,6%)	4 (8,5%)	0 (0%)	0,291	Sin diferencias estadísticamente significativas
Toktas et al. (34)	24 (21,6%)	4 (7%)	20 (37%)	0,001	Recurrencia definida como mayor a 6 semanas de acabar el tratamiento
Karakayalı et al. (35)	9 (17%)	3 (12,5%)	6 (31,6%)	0,153	Sin diferencias estadísticamente significativas. Recurrencia definida como después del tratamiento en un plazo de 6 meses

Nota: LC: corticosteroide local; OC: corticosteroide oral

Tabla 11. Requerimiento de cirugía tras el fracaso del tratamiento con corticosteroides.

Estudio	Grupo de tratamiento	Cirugía, n (%)	Procedimiento quirúrgico realizado	Indicaciones para cirugía	Valor p
Yildirim et al. (31)	OC	NR	NR	NR	NR
	LC	NR	NR	NR	NR
Toktas et al. (32)	OC	4 (12,5%)	3 lumpectomías, mastectomía total	1 Ausencia de respuesta, recurrencia, desarrollo de absceso o fistula	0,001
	LC	1 (2,2%)	Mastectomía total	Mastitis difusa sin respuesta tras segundo tratamiento	
Burcu et al. (33)	OC	NR	NR	NR	NR
	LC	NR	NR	NR	NR
Toktas et al. (34)	OC	31 (57,3%)	26 drenajes de absceso, 5 lumpectomías	Baja respuesta al tratamiento, evaluación clínica-radiológica	0,001
	LC	2 (3,5%)	1 drenaje de absceso, 1 lumpectomía	Ausencia de respuesta, evaluación clínica-radiológica	
Karakayalı et al. (35)	OC	NR	NR	NR	NR
	LC	NR	NR	NR	NR

Nota: LC: corticosteroide local; NR: no reportado; OC: corticosteroide oral

DISCUSIÓN

La presente revisión sistemática tuvo como propósito principal analizar en detalle la eficacia y seguridad de la triamcinolona intralesional en comparación con la metilprednisolona oral en el tratamiento de pacientes con IGM. Los resultados muestran que ambas terapias son clínicamente efectivas; no obstante, existen diferencias clave en aspectos específicos como la incidencia de efectos adversos, la adherencia al tratamiento, las tasas de recurrencia y la posterior necesidad de procedimientos quirúrgicos.

En cuanto a la eficacia clínica, la triamcinolona intralesional mostró resultados similares, y en algunos puntos del tratamiento, incluso ligeramente superiores a los obtenidos con la metilprednisolona oral. Esto coincide con los hallazgos obtenidos en los ensayos clínicos realizados por Yildirim et al. (31) y Karakayalı et al. (35), quienes observaron que, si bien las diferencias no fueron significativas a largo plazo, hubo una ligera ventaja a favor del tratamiento intralesional en la evaluación inicial al primer mes. Estudios observacionales como los realizados por Toktas et al. (32,34) también respaldan esta tendencia inicial favorable, mostrando una mejor respuesta temprana clínica y radiológica con la administración local de triamcinolona.

Es destacable que en el estudio de Yildirim et al. (31), al sexto mes de seguimiento, no se reportaron diferencias estadísticamente significativas en la regresión clínica completa entre ambos grupos, sugiriendo así una equivalencia a largo plazo entre ambas terapias. Sin embargo, en el ensayo clínico llevado a cabo por Karakayalı et al. (35), aunque sin significancia estadística, persistió una leve preferencia hacia el tratamiento intralesional, especialmente en la evaluación clínica final tras completar seis meses de seguimiento.

En cuanto a los efectos adversos, encontramos una diferencia notable a favor del tratamiento intralesional en comparación con la terapia oral. Por ejemplo, en la investigación realizada por Burcu et al. (33) se observó una reducción considerable de efectos secundarios como ganancia de peso, hirsutismo y alteraciones en el ciclo menstrual en pacientes que recibieron la terapia local. Esto es relevante desde la perspectiva del paciente, dado que tales efectos pueden impactar significativamente en su calidad de vida diaria y adherencia al tratamiento. Además, los hallazgos del equipo de Toktas et al. (34) también refuerzan esta idea, al indicar una menor incidencia de eventos adversos severos en pacientes tratados con la inyección intralesional.

Otro aspecto crítico fue la adherencia terapéutica, la cual fue considerablemente mejor en los pacientes tratados con triamcinolona intralesional. Toktas et al. (32) reportaron este aspecto, ya que al reducir la necesidad de tomar medicamentos diariamente por vía oral, se favorece claramente el compromiso y continuidad del tratamiento por parte de los pacientes. Es importante reconocer, no obstante, que la administración por medio de inyecciones podría resultar incómoda o incluso generar ansiedad en algunos pacientes, aunque esta incomodidad se reduce significativamente debido a la baja frecuencia de las aplicaciones intralesionales.

Sobre la recurrencia de la enfermedad, los resultados fueron algo diversos entre los diferentes estudios. Mientras que los ensayos clínicos de Yildirim y Karakayalı (31, 35) no encontraron diferencias significativas en la tasa de recurrencia, los estudios observacionales realizados por Toktas et al. (32,34) sí reportaron menos recurrencias con la triamcinolona intralesional. Estas discrepancias podrían estar relacionadas con diferentes metodologías o con particularidades específicas de cada grupo de pacientes estudiados. A pesar de esta variabilidad, la tendencia general parece favorecer ligeramente al tratamiento intralesional para reducir la recurrencia.

Además, un beneficio adicional del tratamiento local con triamcinolona fue la menor necesidad de realizar procedimientos quirúrgicos posteriores, según los estudios observacionales incluidos. Esta ventaja clínica es muy importante, dado que reducir la necesidad de cirugías invasivas mejora notablemente la experiencia general del paciente y reduce los riesgos asociados con estos procedimientos.

Al evaluar la calidad metodológica de los estudios seleccionados, se observó que los ensayos clínicos realizados por Yildirim y Karakayalı fueron particularmente sólidos, mostrando metodologías claras y controles rigurosos que refuerzan la confiabilidad de sus conclusiones. En contraste, algunos estudios observacionales incluidos mostraron varias limitaciones relevantes que deben tenerse en cuenta. Entre las limitaciones destacó los importantes retos enfrentados para asegurar un seguimiento riguroso y continuo de todos los participantes a lo largo del estudio.

En la presente revisión se evidenció una heterogeneidad metodológica entre los diferentes estudios analizados. Para ser específicos, aspectos fundamentales como las dosis utilizadas, la duración del tratamiento y los criterios empleados para medir la eficacia clínica y radiológica variaron ampliamente de un estudio a otro. Además, en todos los

estudios la duración del seguimiento fue extremadamente corta lo cual pudo influir en una subestimación de la verdadera frecuencia de recurrencias a largo plazo.

Clínicamente, los resultados obtenidos en nuestra revisión respaldan de manera sólida considerar la triamcinolona intralesional como una opción terapéutica preferible frente al tratamiento oral con metilprednisolona, especialmente en mujeres jóvenes que suelen estar más expuestas a esta condición. La principal ventaja del tratamiento local radica en su capacidad para reducir los efectos adversos sistémicos, lo que repercute positivamente en la calidad de vida y mejora la adherencia de las pacientes al tratamiento prescrito. Estos hallazgos subrayan, además, la importancia crítica de diseñar y adoptar protocolos estandarizados y claros para futuras investigaciones, facilitando así comparaciones más objetivas y fiables entre diferentes opciones terapéuticas.

Se recomienda que futuras investigaciones se realicen utilizando metodologías más sólidas y detalladas, que incluyan períodos de seguimiento considerablemente más prolongados y criterios de evaluación claramente definidos en cuanto a la eficacia clínica y radiológica. Además, será crucial incluir en estos estudios aspectos adicionales que tengan un impacto directo sobre la experiencia del paciente, tales como su calidad de vida percibida, la satisfacción general con el tratamiento recibido y también estudios económicos detallados que puedan respaldar decisiones clínicas más completas y con una base sólida en la evidencia científica.

CONCLUSIONES

1. Tanto la triamcinolona intralesional como la metilprednisolona oral son útiles para tratar la mastitis granulomatosa idiopática. Sin embargo, la triamcinolona es mejor tolerada y se relaciona con menos necesidad de intervención quirúrgica, algo que resulta muy relevante considerando que esta enfermedad afecta sobre todo a mujeres jóvenes. A pesar de estos hallazgos, sigue siendo necesario contar con estudios que utilicen metodologías más unificadas y que hagan seguimiento por más tiempo, para tener una visión más completa de los resultados a largo plazo.
2. La triamcinolona intralesional tiene una respuesta clínica favorable desde las primeras semanas. Las pacientes que la recibieron lograron mantener el tratamiento sin mayores inconvenientes debido a que los efectos adversos son infrecuentes y leves.
3. La metilprednisolona oral también tuvo un efecto positivo en el control de la enfermedad, pero fue más común que se presentaran efectos adversos, lo que dificultó la continuidad del tratamiento en algunos casos. Esto sugiere que, aunque es eficaz, es importante considerar ajustes que permitan reducir esas molestias y mejorar la experiencia de las pacientes que reciben esta terapia.
4. Cuando se comparan ambas opciones, la triamcinolona intralesional es mejor, sobre todo por su perfil de seguridad y por la mejor adherencia observada. No obstante, ninguna estrategia es perfecta, y sería ideal que las decisiones clínicas futuras no se basen solo en los resultados médicos, sino también en lo que las pacientes expresan, en cómo se sienten con el tratamiento y en qué tan accesible es para cada entorno.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses relacionados con la presente revisión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ocal K, Dag A, Turkmenoglu O, Kara T, Seyit H, Konca K. Granulomatous mastitis: clinical, pathological features, and management. *Breast J* [Internet]. 2010 [citado el 25 de abril 2025]; 16(2):176–82. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1524-4741.2009.00879.x>
2. Kessler E, Wolloch Y. Granulomatous mastitis: a lesion clinically simulating carcinoma. *Am J Clin Pathol* [Internet]. 1972 [citado el 25 de abril 2025]; 58(6):642–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/ajcp/58.6.642>
3. Al Awfi MM, Al Rahbi SK. Idiopathic Granulomatous Mastitis: Six years of experience and the current evidence in literature: Six years of experience and the current evidence in literature. *Sultan Qaboos Univ Med J* [Internet]. 2023 [citado el 25 de abril 2025]; 23(1):36–41. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18295/squmj.4.2022.030>
4. Metanat S, Soleimani Jobaneh Y, Noori M, Sadeghi F, Mirzapour A, Mashoori N, et al. Global distribution of idiopathic granulomatous mastitis: A scoping review: IGM global distribution. *Arch Breast Canc* [Internet]. 2022 [citado el 25 de abril de 2025]; 9(3-SI):261–71. Disponible en: <https://www.archbreastcancer.com/index.php/abc/article/view/563>
5. Krawczyk N, Kühn T, Ditsch N, Hartmann S, Gentilini OD, Lebeau A, de Boniface J, Hahn M, Çakmak GK, Alipour S, Bjelic-Radisic V, Kolberg HC, Reimer T, et al. Idiopathic Granulomatous Mastitis as a Benign Condition Mimicking Inflammatory Breast Cancer: Current Status, Knowledge Gaps and Rationale for the GRAMAREG Study (EUBREAST-15). *Cancers (Basel)*. 2024 [citado el 25 de abril de 2025]; 16(19):3387. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/cancers16193387>
6. Yaghan R, Hamouri S, Ayoub NM, Yaghan L, Mazahreh T. A proposal of a clinically based classification for idiopathic granulomatous mastitis. *Asian Pac J Cancer Prev* [Internet]. 2019 [citado el 25 de abril de 2025]; 20(3):929–34. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.31557/APJCP.2019.20.3.929>
7. Emiroglu M, Akcan A, Velidedeoglu M, Girgin S, Aytac O, Canturk NZ, et al. Diagnosis, approach, and clinical classification of idiopathic granulomatous mastitis: Consensus report. *Breast Care (Basel)* [Internet]. 2024 [citado el 25 de abril de 2025]; 19(5):243–51. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1159/000541482>

8. Prasad S, Jaiprakash P, Dave A, Pai D. Idiopathic granulomatous mastitis: an institutional experience. *Turk J Surg* [Internet]. 2017 [citado el 25 de abril de 2025]; 33(2):100–3. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5152/turkjsurg.2017.3439>
9. Oran EŞ, Gürdal SÖ, Yankol Y, Öznur M, Calay Z, Tunacı M, et al. Management of idiopathic granulomatous mastitis diagnosed by core biopsy: a retrospective multicenter study. *Breast J* [Internet]. 2013 [citado el 25 de abril de 2025]; 19(4):411–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/tbj.12123>
10. Nikolaev A, Blake CN, Carlson DL. Association between hyperprolactinemia and granulomatous mastitis. *Breast J* [Internet]. 2016 [citado el 25 de abril de 2025]; 22(2):224–31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/tbj.12552>
11. Baslaim MM, Khayat HA, Al-Amoudi SA. Idiopathic granulomatous mastitis: a heterogeneous disease with variable clinical presentation. *World J Surg* [Internet]. 2007 [citado el 25 de abril de 2025]; 31(8):1677–81. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00268-007-9116-1>
12. Azizi A, Prasath V, Canner J, Gharib M, Sadat Fattahi A, Naser Forghani M, et al. Idiopathic granulomatous mastitis: Management and predictors of recurrence in 474 patients. *Breast J* [Internet]. 2020 [citado el 25 de abril de 2025]; 26(7):1358–62. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/tbj.13822>
13. Lozano De Ávila CA, Martínez-Estrada GA, Ramos-Clason EC, Duque-Atencio V, Maza-Manjarrez AP. Caracterización clínico-patológica y manejo de pacientes con mastitis granulomatosa crónica en un centro de alta complejidad. *Rev Colomb Cir* [Internet]. 2021 [citado el 25 de abril de 2025]; 36(3):438–45. Disponible en: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/849>
14. Alsaleh N. Assertive clinical practice in managing patients with idiopathic granulomatous mastitis: Review of literature. *Ann Med Surg (Lond)* [Internet]. 2021 [citado el 25 de abril de 2025]; 70(102792):102792. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amsu.2021.102792>
15. Laor L, Ganguli S, Fakioglu E. Granulomatous mastitis, erythema nodosum, and polyarthritis: a case report. *J Med Case Rep* [Internet]. 2022 [citado el 25 de abril de 2025]; 16(1):146. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13256-022-03327-5>

16. Álvarez D, Caicedo A. Mastitis granulomatosa idiopática, una revisión narrativa de la literatura actual. *Arch Ginecol Obstet*. 2023 [citado el 25 de abril de 2025]; 61(2):69-134. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.54638/61.2.3>
17. Emsen A, Köksal H, Uçaryılmaz H, Kadoglou N, Artaç H. The alteration of lymphocyte subsets in idiopathic granulomatous mastitis. *Turk J Med Sci* [Internet]. 2021 [citado el 25 de abril de 2025]; 51(4):1905–11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3906/sag-2012-192>
18. Santiago L, Garza J, Tesone J, Benardete D, Cortés J. Mastitis granulomatosa: una simuladora de cáncer, un gran reto diagnóstico y terapéutico. *Ginecol. Obstet*. 2022 [citado el 25 de abril de 2025]; 90(5):448-55. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/gom.v90i5.6954>
19. Delgado E, Sánchez L, Mejía E, Paño JR, Güemes A, Gil I. Mastitis granulomatosa idiopática. *Rev Senol Patol Mamar* [Internet]. 2020 [citado el 25 de abril de 2025]; 33(2):76–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.senol.2020.01.006>
20. Martínez K, Montes de Oca G, López R, Arellano M, Bonifaz A, Vázquez D. Mastitis tuberculosa: comunicación de un caso y sus manifestaciones cutáneas. *Dermatol Rev Mex*. 2020 [citado el 25 de abril de 2025]; 64(5):577-84. Disponible en: <https://dermatologiarevistamexicana.org.mx/article/mastitis-tuberculosa-comunicacion-de-un-caso-y-sus-manifestaciones-cutaneas/>
21. Manogna P, Dev B, Joseph LD, Ramakrishnan R. Idiopathic granulomatous mastitis—our experience. *Egypt J Radiol Nucl Med* [Internet]. 2020 [citado el 25 de abril de 2025]; 51(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s43055-019-0126-4>
22. Dilaveri C, Degnim A, Lee C, DeSimone D, Moldoveanu D, Ghosh K. Idiopathic granulomatous mastitis. *Breast J* [Internet]. 2024 [citado el 25 de abril de 2025]; 2024:1–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2024/6693720>
23. Zhang X, Li Y, Zhou Y, Liu D, Chen L, Niu K, et al. A systematic surgical approach for the treatment of idiopathic granulomatous mastitis: a case series. *Gland Surg* [Internet]. 2020 [citado el 25 de abril de 2025]; 9(2):261–70. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21037/gs.2020.02.06>
24. Kornfeld HW, Mitchell KB. Management of idiopathic granulomatous mastitis in lactation: case report and review of the literature. *Int Breastfeed J* [Internet]. 2021 [citado

el 25 de abril de 2025]; 16(1):23. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13006-021-00370-8>

25. Ma X, Min X, Yao C. Different treatments for granulomatous lobular mastitis: A systematic review and meta-analysis. *Breast Care (Basel)* [Internet]. 2020 [citado el 25 de abril de 2025]; 15(1):60–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1159/000501498>

26. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2021 [citado el 25 de abril de 2025]; 74(9):790–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rec.2021.07.010>

27. DeCS [Internet]. Descriptores en Ciencias de la Salud [citado el 25 de abril de 2025]. Disponible en: <http://decs.bvsalud.org/E/homepagee.htm>.

28. Moore T, Higgins J, Dwan K. Ten tips for successful assessment of risk of bias in randomized trials using the RoB 2 tool: early lessons from Cochrane. *Cochrane Ev Synth* [Internet]. 2023 [citado el 25 de abril de 2025]; 1:e12031. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/cesm.12031>

29. Munn Z, Stone JC, Aromataris E, Klugar M, Sears K, Leonardi-Bee J, et al. Assessing the risk of bias of quantitative analytical studies: introducing the vision for critical appraisal within JBI systematic reviews. *JBI Evid Synth* [Internet]. 2023 [citado el 25 de abril de 2025]; 21(3):467–71. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.11124/JBIES-22-00224>

30. Moola S, Munn Z, Tufunaru C, Aromataris E, Sears K, Sfet R, et al. Systematic reviews of etiology and risk. *JBI Manual for Evidence Synthesis*. JBI; 2024 [citado el 25 de abril de 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-06>

31. Yildirim E, Kayadibi Y, Bektas S, Ucar N, Oymak A, Er AM, et al. Comparison of the efficiency of systemic therapy and intralesional steroid administration in the treatment of idiopathic granulomatous Mastitis. The novel treatment for Granulomatous Mastitis. *Ann Ital Chir*. 2021 [citado el 25 de abril de 2025]; 92:234–41. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34193647/>

32. Toktas O, Konca C, Trabulus DC, Soyder A, Koksall H, Karanlik H, et al. A novel first-line treatment alternative for noncomplicated idiopathic granulomatous mastitis: Combined Intralesional steroid Injection with topical steroid administration. *Breast Care*

(Basel) [Internet]. 2021 [citado el 25 de abril de 2025]; 16(2):181–7. Disponible: <http://dx.doi.org/10.1159/000507951>

33. Burcu B, Çetinoğlu I, Hacim NA, Çerekçi E, Şener A, Uçak R, et al. Comparing the efficacy of intralesional injection versus systemic steroids in treating idiopathic granulomatous mastitis: Insights from a single-center experience. *Breast Care (Basel)* [Internet]. 2024 [citado el 25 de abril de 2025]; 19(6): 307-15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1159/000541707>

34. Toktas O, Toprak N, Elasan S, Calli I, Binici S. Treatment of idiopathic granulomatous mastitis: Local steroid administration vs. Systemic (oral) steroid. *Indian J Surg* [Internet]. 2023 [citado el 25 de abril de 2025]; 85(2):350–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s12262-022-03447-8>

35. Karakayalı O, Kayadibi Y, Papila B, Kurt SA, Civan GY, Velidedeoglu M, et al. Evaluation of the treatment effectiveness of oral and intralesional steroids in idiopathic granulomatous mastitis using superb microvascular imaging. *ANZ J Surg* [Internet]. 2025 [citado el 25 de abril de 2025]. Online ahead of print. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/ans.70044>

ANEXOS

Anexo 1. Link de acceso al documento de Excel con las características generales de los artículos incluidos y excluidos en la revisión sistemática.

[TESIS PRISMA Chacón y Espinoza.xlsx](#)

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Patricio Alejandro Chacón Carrión portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0107099582** y **Jessica Paola Espinoza Yupangui** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0704823319**. En calidad de autores y titulares de los derechos patrimoniales del Proyecto de Titulación “**Eficacia y Seguridad de Triamcinolona Intralesional versus Metilprednisolona Oral en el Control y Manejo de la Mastitis Granulomatosa Idiopática: revisión sistemática**” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconocemos a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizamos además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **22 de septiembre de 2026**


 Validar únicamente en FirmaEC.
 Firmado electrónicamente por:
**PATRICIO ALEJANDRO
CHACON CARRION**
 F:

Patricio Alejandro Chacón Carrión

C.I. 0107099582


 Validar únicamente en FirmaEC.
 Firmado electrónicamente por:
**JESSICA PAOLA
ESPINOZA YUPANGUI**
 F:

Jessica Paola Espinoza Yupangui

C.I. 0704823319