



**Efectividad de la sulfadiazina de plata al 1% vs otros manejos médicos tópicos en quemaduras grado II-III: revisión sistemática**

**INVESTIGADORAS**

SILVIA JULIANA SERRANO BÁEZ  
KAREN ALEJANDRA PADILLA

**TUTOR METODOLÓGICO:**

Dr. JOSE BAREÑO

**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO  
ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGIA  
UNIVERSIDAD CES  
FACULTAD DE MEDICINA**

**BOGOTÁ, JULIO 2023**



**TESIS**  
**Trabajo de investigación para optar al título de**  
**MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA**

**Presentado por**  
**SILVIA JULIANA SERRANO BÁEZ**  
**KAREN ALEJANDRA PADILLA**

**Correos**  
**[silviaj.serrano@urosario.edu.co](mailto:silviaj.serrano@urosario.edu.co)**  
**[karen.padilla@urosario.edu.co](mailto:karen.padilla@urosario.edu.co)**

**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO**  
**ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD**  
**UNIVERSIDAD CES**  
**FACULTAD DE MEDICINA**

**MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA**  
**BOGOTÁ, JULIO 2023**

**La Universidad del Rosario y la Universidad CES no se hacen responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN.....</b>	<b>7</b>
<b>1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>9</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	12
1.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	13
<b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>15</b>
2.1. LA PIEL.....	15
2.2. QUEMADURAS.....	15
• Fisiopatología de las quemaduras.....	16
• Edema en quemaduras.....	16
• Mediadores químicos e inflamatorios en quemaduras.....	17
• Alteraciones locales.....	17
• Alteraciones sistémicas.....	18
2.3. EVALUACIÓN DE LAS QUEMADURAS.....	20
• Extensión de las quemaduras.....	20
• Profundidad de las quemaduras.....	21
• Localización de las quemaduras.....	23
• Agentes etiológicos.....	23
2.4. TRATAMIENTO DE LAS QUEMADURAS.....	24
• Sulfadiazina de plata.....	24
• Colágenasa.....	25
• Apósitos y otros tratamientos tópicos.....	25
• Crema o ungüento con extractos herbales.....	25
2.5. EFECTIVIDAD DE LOS MEDICAMENTOS TÓPICOS.....	27
2.6. REVISIONES SISTEMATICAS.....	29
3.1. HIPÓTESIS NULA – H <sub>0</sub> .....	31
3.2. HIPÓTESIS ALTERNA – H <sub>A</sub> .....	31
4. OBJETIVOS.....	32
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	32
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	32
5. METODOLOGÍA.....	33
5.1. TIPO DE ESTUDIO.....	33
5.2. FUENTES DE INFORMACIÓN.....	33
5.3. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD.....	33
5.3.1. INCLUSIÓN:.....	33
5.3.2. EXCLUSIÓN.....	34
5.4. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA.....	34
5.4.1. PROCESO DE SELECCIÓN DE ESTUDIOS.....	35
5.4.2. RECOLECCIÓN DE DATOS.....	35
5.5. EVALUACIÓN DE RIESGO DE SESGOS.....	36
5.6. ANÁLISIS DE DATOS.....	37
6. RESULTADOS.....	38
6.1. PROCESO DE SELECCIÓN DEL CUERPO DE LA EVIDENCIA.....	38
6.2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LOS ESTUDIOS PRIMARIOS.....	40
6.3. EVALUACIÓN DE RIESGO DE SESGOS.....	51

<b>6.4. EFECTIVIDAD DE LOS MEDICAMENTOS TÓPICOS EN QUEMADURAS GRADO II – III .....</b>	<b>53</b>
<b>6.5. EVENTOS ADVERSOS:.....</b>	<b>57</b>
<b>6.1 ALCANCES Y LIMITACIONES .....</b>	<b>62</b>
<b>7. CONSIDERACIONES ÉTICAS .....</b>	<b>63</b>
<b>8. CONFLICTO DE INTERES DE LOS AUTORES: .....</b>	<b>64</b>
<b>9. FINANCIAMIENTO .....</b>	<b>65</b>
<b>10. CONCLUSIONES .....</b>	<b>66</b>
<b>11. REFERENCIAS .....</b>	<b>68</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

FIGURA 1. ZONAS DE LAS QUEMADURAS DE JACKSON .....	18
FIGURA 2. CAMBIOS SISTÉMICOS QUE OCURREN DESPUÉS DE UNA QUEMADURA.....	19
FIGURA 3. SUPERFICIE DE LA PALMA, PARA DETERMINAR EXTENSIÓN DE LA QUEMADURA.....	20
FIGURA 4. REGLA DE LOS NUEVES, DE WALLAC .....	21
FIGURA 5. GRADOS DE PROFUNDIDAD DE LAS QUEMADURAS.....	22
FIGURA 6. DIAGRAMA DE PRISMA 2020.....	40
FIGURA 7. EVALUACIÓN DE RIESGO DE SESGOS.....	52
FIGURA 8. GRAFICA DE FOREST PLOT QUE EVIDENCIA LOS RESULTADOS DE ESTUDIOS PRIMARIOS.....	54
FIGURA 9. GRAFICO DE FOREST PLOT.....	55
FIGURA 10. FUNNEL PLOT .....	56

## LISTA DE TABLAS

TABLA 1 PREGUNTA PICOT.....	14
TABLA 2 CLASIFICACIÓN DE BENAIM, CONVERSE-SMITH Y ABA.....	21
TABLA 3 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LOS ESTUDIOS PRIMARIO.....	42

## RESUMEN

**Introducción:** Las quemaduras son una de las causas de morbilidad a nivel mundial, que genera hospitalizaciones prolongadas, discapacidad y alteraciones físicas como psicológicas. Representando un problema no solo de salud pública sino también económico. Los tratamientos tópicos más utilizados, tienen diferentes funciones como: bacteriostáticos, desbridantes y estimulantes de la re-epitelización. El objetivo del estudio es determinar la efectividad del uso de sulfadiazina de plata al 1% versus otros tratamientos tópicos en pacientes adultos con quemaduras grado II – III hospitalizados en unidades de quemados.

Palabras clave: Quemaduras, colagenasa, sulfadiazina de plata, nitrofurazona, apósitos de hidro fibra, apósitos de hidrocoloide y apósitos de plata.

**Metodología:** Se realizó una revisión sistemática de la literatura de los artículos publicados desde 2010 hasta 2022, para probar las hipótesis planteadas, se revisó en las bases de datos PubMed, Cochrane Central Register, biblioteca virtual en salud, el gestor de referencias bibliográfico Scopus. Para la evaluación de riesgo de sesgos de los estudios individuales aleatorizados y no aleatorizados, se utilizaron las estrategias propuestas por Cochrane, como la herramienta *Risk of Bias 2 (RoB 2)*.

**Resultados:** En la búsqueda sistemática de la literatura se identificaron un total de 8515 artículos, se quitaron duplicados dejando un total de 5629 artículos, para evaluarlos por título y resumen según los criterios de selección, se obtuvo una muestra de 261 artículos. Se excluyeron un total de 249 estudios por no acceso al texto completo, ensayos clínicos en curso o no publicados, estudios con intervenciones diferentes.

Dejando finalmente 12 estudios para inclusión y análisis, de estos 9 fueron incluidos en el análisis cuantitativo de los resultados, pero solo 2 pudieron ser evaluados debido a la heterogeneidad de las intervenciones.

**Discusión:** Pocos estudios evalúan la efectividad de los medicamentos tópicos en quemaduras grado II (superficiales, intermedias- profundas) y III. El principal comparador encontrado fue la sulfadiazina de plata al 1% donde su mayor función es ser bacteriostático y desbridante en el tratamiento de las quemaduras grado II.

Así mismo, intervenciones tópicas como: cremas a base clara de huevo, ácido hialurónico, Albizia Julibressin, espino cerval tópico y aloe vera; así como la utilización de apósitos de urgotul (con sulfadiazina de plata) y gel de petrolatum; mejoran el tiempo de cicatrización de las heridas por quemaduras grado II de manera significativa, comparado con el uso convencional de la sulfadiazina de plata al 1%.

## **1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las quemaduras no fatales están dentro de las principales causas de morbilidad, lo cual genera hospitalizaciones prolongadas, discapacidad y secuelas tanto físicas como psicológicas debido a estigmatizaciones y rechazos. Las quemaduras son un problema de salud pública en el mundo, siendo las responsables de alrededor de 180.000 muertes al año; en su mayoría, se presentan en países de bajos y medianos ingresos dentro de los cuales se incluye Colombia (1,2).

En 2008, en Estados Unidos se presentaron más de 410.000 lesiones por quemaduras, en el 2009 se calcula que hubo una muerte por quemaduras con llamas cada tres horas y cada media hora un nuevo herido por quemaduras de distintas causas (1,2). Según la OMS (Organización mundial de la salud) “se estima que más de tres mil personas mueren cada año por quemaduras en el mundo por lo que representa un problema de salud pública”.

Las quemaduras graves ponen en riesgo la vida de estos pacientes ya que pueden presentar complicaciones como: sepsis, falla multiorgánica, muerte y diferentes secuelas (2).

La asociación americana de quemados reportó para 2016, un estimado de 2,745 muertes por llama, 310 por accidentes de vehículos y 220 por otras causas. Estos datos han establecido que las lesiones por quemaduras representan un problema importante no solo de salud pública sino también económico (3,4).

En México el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, reportó que durante el 1 de enero de 2009 al 31 de diciembre de 2011 se quemaron 262 305 personas, de las cuales el Instituto Mexicano del Seguro Social atendió a 171.827 (65.5%), la Secretaría de Salud a 56.054 (21.4%), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales

de los Trabajadores del Estado a 9.741 (3.7%) y otras instituciones atendieron a 22.983 personas (8.8%) (3).

En agosto del año 2013 el doctor Luis Ramiro García López, del Hospital de Tacubaya, presentó una ponencia, en donde refirió, que, durante el año 2012, en dicho hospital atendieron a 2.313 pacientes quemados, 1.734 fueron manejados de forma ambulatoria y 528 requirieron hospitalización. Las causas de muerte en los pacientes hospitalizados fueron: sepsis (78 pacientes), choque (69 pacientes), alteraciones pulmonares agudas (45 pacientes), hipermetabolismo (15 pacientes) e insuficiencia renal aguda (12 pacientes) (3).

En el 2009, en Colombia se reportaron 35.430 muertes por causas externas o trauma, incluidas quemaduras, lo cual corresponde al 18% de todas las muertes (5). En una investigación realizada por Navarrete y Rodríguez, sobre Características epidemiológicas de la muerte por quemaduras entre 2000 y 2009, se realizó un análisis observacional basado en los certificados de defunción, donde se identificaron 5.448 muertes por quemadura, siendo las quemaduras eléctricas (49.5%) las principales seguidas por llamas y rayos (6).

En los informes anuales de la Unidad de quemados de Servicio de Salud Simón Bolívar en Bogotá, del 2013 al 2018 se hospitalizaron 5.439 pacientes por quemaduras, 65% hombres y 35% mujeres, donde el 41% fueron ocasionados por líquidos hirvientes, seguidos de llama 33%, electricidad 14%, químicos 4%, sólido caliente 3% y pólvora/pirotecnia 2%. Del 2016 al 2018, de un total de 2.725 pacientes quemados, el 57,61% fueron menores de 15 años. En un estudio de costos realizado por el Hospital Simón Bolívar en el periodo de enero a junio del 2015, el costo total de funcionamiento de la unidad de quemados, teniendo en cuenta el costo del personal, insumos hospitalarios, gastos generales, y estimaciones contables fue de \$9.681.644.875,00 pesos colombianos (7,8).

En Santander, se realizó un análisis estadístico realizado en la ciudad de Bucaramanga, en el Hospital Universitario de Santander (HUS), entidad pública de tercer nivel de atención que cuenta con la unidad especializada en el manejo del paciente quemado de todo el nororiente del país, entre el 1 de abril de 2007 y el 31 de marzo del 2008, al año se reciben más de 270 pacientes quemados, con una tasa de mortalidad del 1,85, y con una incidencia de quemados del 49% en población adulta (9).

Se evidencia que en los países de mayor ingreso han creado estrategias para reducir la tasa de muerte por quemaduras, preparando a los profesionales de salud. al ver las cifras del país que son realmente preocupantes, es de vital importancia crear estrategias para prevenir las quemaduras, entrenamiento del personal y facilidad para adquirir el tratamiento adecuado, para contribuir en la reducción de los indicadores de morbimortalidad, secuelas y costos del tratamiento, pero aun así no existen políticas públicas que faciliten esta tarea (2,3).

En los últimos años, se ha observado ausencia constante de medicamentos, desfavoreciendo la calidad del manejo del paciente quemado. dentro de estas carencias se encuentra la no disponibilidad del tratamiento tópico, en el cual está la sulfadiazina de plata y colagenasa (10).

Existen algunos estudios acerca de la efectividad de los desbridantes enzimáticos como la sulfadiazina de plata, colagenasa, apósitos de hidrogel e hidrocoloide, láminas de silicona y nitrofurazona.

Consideramos realizar esta revisión sistemática para evaluar la efectividad de los medicamentos tópicos como la sulfadiazina de plata al 1% (medicamento más frecuente en nuestro medio) versus medicamentos naturales, apósitos de plata, aquacell, hidrocoloide, ácido hialurónico, entre otros, usados en los pacientes quemados comparándolos en diferentes aspectos como bacteriostáticos,

desbridantes y estimulantes de la re-epitelización, concomitantemente evaluaremos efectos secundarios como rash y dolor.

## **1.2. JUSTIFICACIÓN**

El desbridamiento del paciente quemado en nuestro medio, se podrían realizar de dos formas mecánica y/o enzimática, inicialmente hacemos referencia a los múltiples agentes tópicos como la sulfadiazina de plata, apósitos de hidrogel e hidrocoloide y la colagenasa. la primera es la más usada y utilizada desde hace varios años, no solo en Colombia sino a nivel mundial, por sus propiedades antibacterianas y en segunda instancia por su efecto parcial como desbridante (11). Sin embargo, la colagenasa, es el principal desbridante enzimático que posee propiedades desnaturalizantes del colágeno, degradando las moléculas de colágeno en cadenas de péptidos facilitando la limpieza de las heridas, pero sin tener acción antimicrobiana. los apósitos y el hidrogel son medicamentos que se adhieren a la superficie de la herida, protegiéndola, absorbiendo el exudado, disminuyendo los procesos infecciosos y estimulando la epitelización (10,11).

En el mundo existen varias opciones para el desbridamiento enzimático, existen estudios que evidencian a la colagenasa como un excelente desbridamiento enzimático comparado con otros manejos tópicos como la sulfadiazina de plata y los apósitos de plata, hidrocoloide e hidrogel, sin embargo se hace necesario revisar la literatura de cada uno de estos agentes para comparar la eficiencia en cuanto al proceso cicatrización de las quemaduras logrando reducir costos, tiempo en estancias hospitalarias y necesidad de procedimientos quirúrgicos.

Con esta investigación, por medio de una revisión sistemática queremos observar la efectividad de los medicamentos tópicos usados en la actualidad en los pacientes con quemaduras grado II-III. Evaluando la efectividad como métodos desbridantes,

bacteriostáticos y estimulantes de la re-epitelización, ya que el costo al sistema de salud que implica cada paciente quemado es alto, esperando que los hallazgos encontrados nos ayuden a escoger el mejor protocolo para ser utilizado en las curaciones de las unidades de quemados del país, beneficiando al paciente reduciendo procedimiento quirúrgicos, tiempo de estancia hospitalaria y los costos para las instituciones, con el fin de mejorar los indicadores de morbilidad y mortalidad del país, generando conocimiento para uso racional de los medicamentos tópicos y realizando un protocolo de guía de prácticas clínicas.

### **1.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la efectividad de la sulfadiazina de plata al 1% vs otros medicamentos tópicos descritos en la literatura para el manejo de las quemaduras grado II –III en pacientes adultos en el periodo comprendido entre enero del 2010 hasta octubre 2022?

<b>P</b>	<b>POBLACION</b>	Artículos sobre pacientes adultos con quemaduras grado II (superficiales, intermedias y profundas) - III
<b>I</b>	<b>INTERVENCION</b>	Sulfadiazina de Plata al 1%, tubo por 15 gramos, 30 gramos y 100 gramos, se usará la cantidad de tubos dependiendo de la extensión de la quemadura.
<b>C</b>	<b>COMPARACION</b>	Medicamentos tópicos como colagenasa, petrolatum, apósito de hidrogel, hidrocoloides, ácido hialuronico, apósitos con extractos herbales, aloe vera, ungüento de miel y clara huevo.
<b>O</b>	<b>OUTCOME</b>	Efectividad, se determina por el tiempo de cicatrización, mejoría del dolor y efectos adversos de los medicamentos.
<b>T</b>	<b>TIME</b>	Enero del 2010 hasta octubre del 2022

Tabla 1. Pregunta PICOT.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. LA PIEL**

Es el órgano más grande del cuerpo, tiene como funciones principales, la protección contra las agresiones del ambiente, infecciones, ayuda a regular la temperatura, el almacenamiento de agua, grasa y una importante función sensorial. Las características de la piel varían según el color, grosor y textura. Está formada por tres capas: Epidermis, dermis y tejido celular subcutáneo (12).

La epidermis es la capa externa de la piel, se deriva del ectodermo superficial y de la dermis, se empieza a formar a partir del inicio del segundo mes hasta el cuarto mes. La epidermis está dividida en 4 capas: basal o germinativa, espinosa, granular y callosa. La dermis la capa intermedia de la piel, se deriva de la mesénquima, donde se encuentran vasos sanguíneos, linfáticos, folículos capilares, glándulas sudoríparas, estructuras del colágeno, fibroblastos y nervios. Esta capa subdivide en dermis papilar, reticular y profunda, brindando flexibilidad, fuerza y receptores sensitivos para calor y tacto. La capa grasa o tejido celular subcutáneo es la más profunda, se forma a partir del subcorio de la dermis, contiene una red de colágeno y células grasas (12,13,14).

### **2.2. QUEMADURAS**

Las quemaduras son lesiones producidas en la piel ocasionadas por diversos agentes físicos como: llamas, líquidos hirviendo, objetos calientes, frío, químicos (Ácidos o álcalis), eléctricas (arco eléctrico, fogonazo y dependiendo del voltaje) y biológicos, causando alteraciones en la profundidad y extensión de la superficie corporal que pueden ir desde un simple eritema transitorio hasta la destrucción total de las estructuras ocasionando lesiones locales y sistémicas (15).

- **Fisiopatología de las quemaduras**

Las quemaduras se presentan por dos factores fundamentales, el primero, la temperatura del agente que tiene contacto con la piel y el segundo se relaciona con el tiempo que dura el contacto, definiendo la profundidad de la quemadura (16).

Dentro de las características de la piel esta la capacidad de disipar el calor al contacto con este, pero cuando la absorción de calor supera la velocidad de dispersión se produce la desintegración de las membranas celulares y una respuesta inflamatoria secundaria local y/o sistémica según sea la extensión de la lesión. Cuando la temperatura sobrepasa los 44° C, se produce lesión en la piel, después de esta temperatura con cada grado que se eleve, la destrucción celular se duplica. A menor temperatura de 44 ° C, se presenta lesión de tejidos si el tiempo de contacto es muy prolongado (17).

- **Edema en quemaduras**

Lo primero que ocurre es un daño a nivel de la microcirculación de la zona afectada, por efecto directo del calor sobre los tejidos ocasionando un proceso inflamatorio secundario que, dependiendo de la profundidad y extensión de quemadura, se desencadena un proceso local y/o sistémico que altera la permeabilidad vascular. Esta permeabilidad capilar, se genera por el paso de proteínas de alto peso molecular que arrastran consigo liquido del espacio intravascular al espacio extravascular, aumentando la presión coloidosmótica y disminuyendo la presión en la sangre, este fenómeno genera el incremento progresivo del edema que se da entre las primeras 18 a 24 horas, se extenderá según la gravedad y si hay o no un compromiso inhalatorio (18,19).

- **Mediadores químicos e inflamatorios en quemaduras**

Las sustancias mediadoras químicas relacionadas en el proceso inflamatorio local y sistémico se encuentran: histamina, serotonina, bradiquinina, óxido nítrico, radicales libres, prostaglandina y tromboxanos. sin embargo la histamina es el mediador principal responsable de la permeabilidad vascular en la fase más temprana de la quemadura (18-21).

Los mastocitos, los basófilos y las plaquetas están relacionadas con la liberación de histamina y serotonina en la fase aguda, la liberación de bradiquinina, la sustancia vasoactiva productora del aumento en la permeabilidad vascular es un mediador de la respuesta inflamatoria inicial. El factor de activación de las plaquetas (PAF) es quien perpetua en la fase más tardía del edema (14,20,21).

- **Alteraciones locales**

La severidad de las quemaduras depende de tres factores: Intensidad del calor, tiempo de exposición y la conductancia del tejido (22,23).

En 1947 fueron descritas por Jackson, las 3 zonas de una quemadura (Gráfica 1):

**Zona de coagulación:** Es el punto de daño máximo, en esta zona hay una pérdida irreversible e inmediata de los tejidos, debido a una coagulación de las proteínas, dando paso a la estasis (23-25)..

**Zona de estasis:** Es el área alrededor de la zona de coagulación, se caracteriza por una disminución en la perfusión del tejido, daño vascular y aumento en la permeabilidad capilar, la lesión es de grado moderado. El tejido en esta zona es potencialmente recuperable con un manejo adecuado enfocándose en la

reanimación hídrica, dependiendo de la extensión, día de quemadura y edad del paciente con el fin de mejorar la perfusión, sin embargo, situaciones como hipotensión prolongada, infecciones o edema, podrían generar una evolución a necrosis de esta zona y llevaría a una pérdida completa del tejido (23-25).

**Zona de hiperemia:** Es la zona más periférica, la perfusión capilar se encuentra aumentada y la afectación de los tejidos es menor, se considera un tejido viable y con una alta posibilidad de recuperación (23-25).

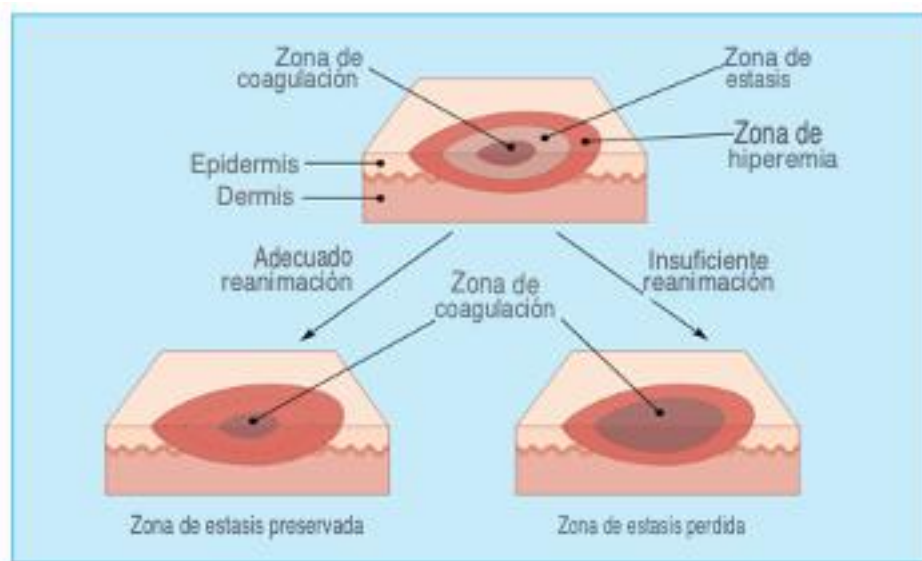


Figura 1. Zonas de las quemaduras de Jackson. Traducida y adaptada del artículo "Pathophysiology and types of burn" de Hettiaratchy et al. (24)

- **Alteraciones sistémicas**

Las quemaduras extensas por encima del 25 -30% de superficie corporal total, producen una liberación masiva de citoquinas y otros mediadores inflamatorios desde los sitios de quemaduras hacia el torrente sanguíneo generando un efecto inflamatorio sistémico por extravasación de líquido al intersticio, lo que ocasiona edema progresivo e hipovolemia secundaria con la consecuente hipoperfusión e hipoxia de los tejidos (23-25).

Dentro de las alteraciones sistémicas más relevantes y con mayores consecuencias en la morbilidad y mortalidad de los pacientes quemados están las alteraciones cardiovasculares, renales, pulmonares, gastrointestinales, metabólicas, inmunológicas, principalmente; sin embargo, solo se han mencionado las principales afecciones a las que se ven expuestos estos pacientes, los cuales experimentan a lo largo del proceso de recuperación, los cuales siempre van a estar relacionados con la gravedad, extensión, profundidad y tiempo de evolución. (Gráfica 2) (17,22,25).

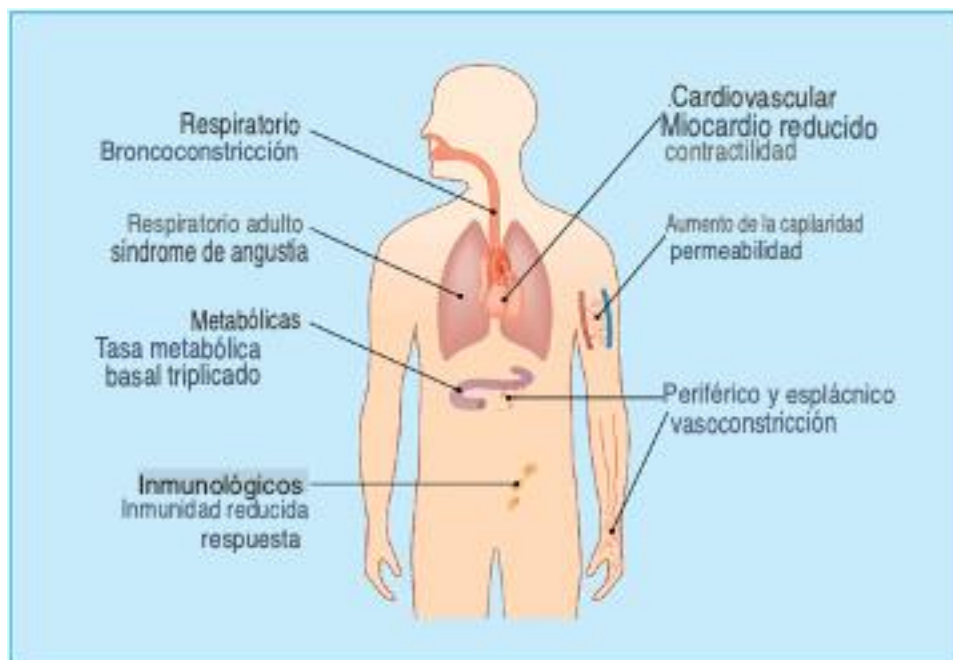


Figura 2. Cambios sistémicos que ocurren después de una quemadura. Traducida y adaptada del artículo "Pathophysiology and types of burn" de Hettiaratchy et al. (24)

### 2.3. EVALUACIÓN DE LAS QUEMADURAS

La clasificación y gravedad de las quemaduras se da según la extensión (porcentaje de superficie corporal total), la profundidad, estas pueden ser de primer grado (epidermis), segundo grado (epidermis y parte de la dermis), y tercer grado (compromiso total de epidermis y dermis) la edad, la localización, las comorbilidades del paciente, el estado nutricional, el agente causal, el compromiso de la vía aérea, el manejo inicial, entre otros. A continuación, se hará énfasis en los distintos factores asociados al abordaje del paciente quemado (26).

- **Extensión de las quemaduras**

Existen en dos formas de evaluar la extensión de las quemaduras en los adultos:

- **Superficie de la palma:** la superficie de la palma incluyendo los dedos, equivale aproximadamente al 1% de la superficie corporal total. Son de mayor utilidad en quemaduras pequeñas (26,27).



Figura 3. Superficie de la palma, para determinar extensión de la quemadura. Tomado de guías AUGÉ, Chile.(15)

- **Regla de los nueves (o de Wallace):** Se usa para estimar la extensión de quemaduras medianas y grandes en población adulta, divide el cuerpo en áreas equivalentes al 9% y el área de los genitales le corresponde el 1% completando el 100% del cuerpo (27,28).

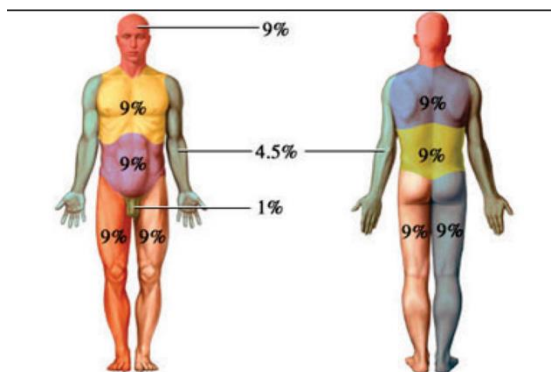


Figura 4. Regla de los nueves, de Wallace. Tomado de guías AUGE, Chile. (15)

- **Profundidad de las quemaduras**

Existen distintas clasificaciones de la profundidad de las quemaduras, la siguiente tabla resume las clasificaciones más utilizadas en la actualidad.

Clasificación			Nivel histológico	Pronóstico
Benaim	Converse-Smith	ABA		
TIPO A	Primer grado	Epidérmica	Epidermis	No necesita injerto. Debería curar espontáneamente en 7 días sin secuelas.
TIPO AB-A	Segundo grado superficial	Dérmica superficial	Epidermis y dermis papilar	Debería epidermizar espontáneamente en 15 días con secuelas estéticas. Si se complica puede profundizarse.
TIPO AB-B	Segundo grado profundo	Dérmica profunda	Epidermis y dermis papilar y reticular sin afectar fanéres profundos	Habitualmente termina en injerto con secuelas estética y/o funcional. Puede requerir escarectomía tangencial.
TIPO B	Tercer grado	Espesor total	Epidermis, dermis e hipodermis (tejido celular subcutáneo), pudiendo llegar inclusive hasta el plano óseo	Requiere escarectomía precoz, e injerto o colgajos.

Tabla 2. Clasificación de Benaim, Converse-Smith y ABA (American Burns Association). Tomado de Guía clínica AUGE. adaptación de consenso de expertos de 2007. (24)

## Las características clínicas de los diferentes grados de quemaduras:

**Primer grado:** Es un eritema sin vesículas, con dolor intenso. El mejor ejemplo es la quemadura por exposición al sol. Al no haber pérdida de líquidos, no se contabilizarán en el cálculo de la superficie corporal quemada (24).

### Segundo grado:

- *Superficiales:* Su coloración es rosado homogéneo, con llenado capilar normal; Flictenas; Dolor moderado; Aspecto húmedo; folículos pilosos intactos.
- *Profundas:* Color moteado o blanco, retraso o ausencia de llenado capilar; folículos pilosos no intactos. Dolor intenso hasta pérdida de sensibilidad.
- *Tercer grado:* son de color blanco grisáceo; Dermis seca, blanca o carbonizada, piel arrugada, insensibilidad y dolor ausente (24).

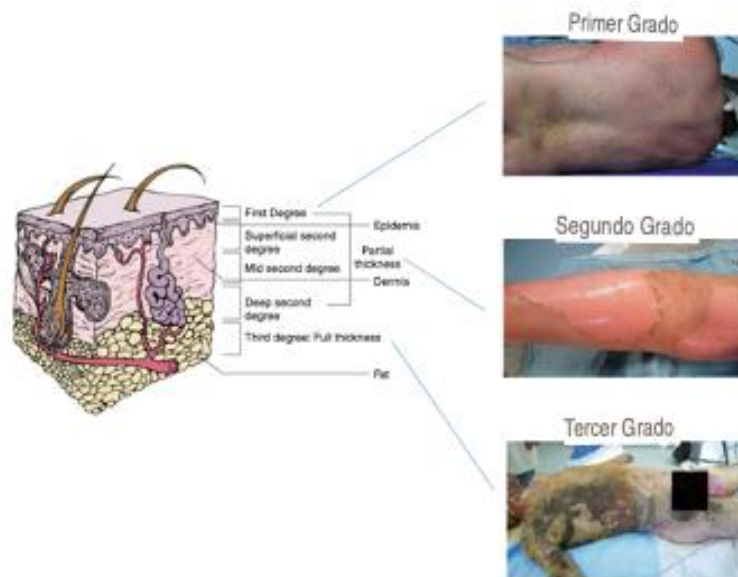


Figura 5. Grados de profundidad de las quemaduras. Tomado y adaptado de "Pathophysiology of burn injury" (24)

- **Localización de las quemaduras**

De acuerdo con la parte del cuerpo afectada, las quemaduras se pueden considerar graves dependiendo de su localización sin importar la extensión de la quemaduras, las áreas consideradas especiales son, cara, cuello, manos y pies, pliegues de flexión (axila, codo, zona inguinal, hueco poplíteo), genitales; e implica siempre un manejo intrahospitalario en unidades de quemados, y un seguimiento más estricto y vigilante de su evolución, por el componente funcional y estético que podría verse afectado a mediano y largo plazo (17–24).

- **Agentes etiológicos**

Los principales agentes etiológicos de las quemaduras son:

- Líquidos (escaldaduras): Se dan por sustancias líquidas hirviendo como agua, sopa, aceite, etc. Son las más frecuente, principalmente en niños. Suelen causar quemaduras más superficiales, entre grado II superficiales e intermedias
- Llamas (fuego): son alrededor del 50% de las quemaduras en adultos, ocasionando quemaduras entre II y III grado de profundidad, también puede presentarse lesiones inhalatorias.
- Contacto: son aquellas que se presentan al contacto directo con objetos o superficies calientes, son quemaduras profundas, llegando a presentarse como quemaduras de III grado.
- Químicas: son quemaduras graves con compromiso severo de las áreas afectadas, se presentan con mayor frecuencia en accidentes de trabajo y agresiones por sustancias químicas como ácidos y álcalis, requieren un manejo tópico diferente, quirúrgico a corto y largo plazo dejando secuelas irreversibles.
- Eléctricas: son provocadas por diferentes fuentes de electricidad, clasificándose como quemaduras eléctricas de alto voltaje (>1000 v) y bajo

voltaje (<1000v), presentando gran lesión de las áreas afectadas con importante compromiso hemodinámico. Este tipo de quemaduras puede causar tres tipos de lesiones: lesión eléctrica, arco eléctrico y llama por ignición de ropa o alrededores. suelen ser de III grado. son lesiones graves ya que involucra daños directos e indirectos. El daño directo es causado por el efecto que la corriente tiene en varios tejidos del cuerpo (corazón, cerebro), mientras que el daño indirecto es producido por la conversión de la electricidad a energía térmica, responsable los tipos de quemaduras. El tipo y la extensión dependen de la intensidad (amperaje) de la corriente. Uno de los procedimientos quirúrgicos invasivos más frecuentes es la amputación de las extremidades (24,26).

#### **2.4. TRATAMIENTO DE LAS QUEMADURAS**

- **Sulfadiazina de plata**

La sulfadiazina de plata es un medicamento tópico derivado de las sulfamidas, bactericida para microorganismos Gram positivos, Gram negativos y hongos. Por su mecanismo de acción, la sulfadiazina de plata está indicada para el tratamiento de infección en quemaduras, con un bajo porcentaje que permite el desbridamiento de las quemaduras, úlceras, zonas donantes de injertos de piel, abrasiones y heridas en general (27,29).

De acuerdo a su farmacocinética y farmacodinamia, es un agente antibacteriano de amplio espectro que actúa sobre la membrana de la pared celular para ejercer su efecto bactericida. concomitantemente se ha observado que ayuda a estimular la re-epitelización actuando a nivel de los queratinocitos. La sulfadiazina de plata se absorbe de forma sistémica al ser aplicada en las quemaduras de segundo y tercer grado, se absorbe el 10% de la sulfonamida y 1% de plata (30).

Una vez que se absorbe, se distribuye a la mayoría de los tejidos y cruza en forma libre las membranas celulares. Cerca del 95% se detecta en las capas epidérmicas a las 20 horas posteriores a su aplicación. Su metabolismo se lleva a cabo a nivel hepático que se excretan por orina. Su vida media de eliminación es de 10 horas (30).

El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima) comunica la siguiente información de seguridad, en el mes octubre de 2019, se emite un comunicado alertando sobre el uso restringido del uso de sulfadiazina de plata en menores de 2 meses y gestantes, por el riesgo de presentar alteraciones hepáticas. En Colombia no se han encontrado efectos adversos de tipo hepático con el uso de este fármaco (31).

- **Colágenasa**

La primera colágenasa disponible comercialmente fue aislada del *Clostridium histolyticum* en 1959 de donde se obtienen las enzimas clase I (aux-I) y la clase II (aux-II) por la fermentación anaeróbica. La colágenasa degrada las moléculas de colágeno en cadenas de péptidos del colágeno. Se han descritos en el cuerpo humano tres tipos de colágenasa: MMP-1, MMP-8 y MMP-13, los cuales pueden iniciar la degradación del colágeno fibrilar de tipo I (32,33).

La MMP-1, es la colágenasa más intersticial y abundante, capaz de degradar el colágeno tipo I y III; La MMP-8, es la colágenasa tipo 2 que sintetiza y almacena los leucocitos y los neutrófilos durante el proceso inflamatorio, modula el recambio del tejido conjuntivo; y la MMP-13 es la colágenasa tipo 3 que se expresa en los cánceres epiteliales, también es conocida por la liberación de los fibroblastos presentes en úlceras cutáneas crónicas (32,33).

La colagenasa es una enzima la cual tiene como función principal el recambio normal del colágeno y remodelación de la matriz extracelular durante la cicatrización. Este medicamento tópico es un agente desbridante capaz de hidrolizar los enlaces peptídicos de colágeno, además es un reparador de la dermis, estimulando la granulación del tejido y epitelización. está indicada para el uso en quemaduras, úlceras, enfermedad de Dupuytren y de Peyronie y cicatrización de heridas, entre muchas otras (33-35).

- **APOSITOS Y OTROS TRATAMIENTOS TOPICOS**

Los apósitos de hidro fibra e hidrocoloide buscan aislar y proteger la herida, absorbiendo el exudado, evitando la adherencia a la quemadura e infecciones. Se cuentan con gran variedad entre ellos apósitos de hidrogel, urgotel, aguacel y poliester, reduciendo el dolor e inflamación. También se ha observado que actúan como desbridantes potenciando la colágenasa, su tiempo de uso es cada 24 horas con previa hidratación de este para evitar desfacelaciones y pueda ser retirado con facilidad (36-38).

- **CREMA O UNGÜENTO CON EXTRACTOS HERBALES**

### **ALOE VERA**

Es una planta suculenta que tiene como componente activo que es una sustancia gelatinosa que se cultiva desde el interior de las hojas. El gel de aloe contiene vitaminas, enzimas, aminoácidos, azúcares, minerales, antraquinonas y polisacáridos (incluido el acemannan) que ha estado indicado en la curación de las heridas, en especial en las quemaduras ya que tiene un alto contenido de agua que favorece la humedad y un pequeño porcentaje como analgésico (39).

Su mecanismo de acción es estimular la proliferación de fibroblastos, favorece la síntesis de colágeno y estimula la angiogénesis. También se ha presentado un porcentaje como antimicrobiano y mejorando la microcirculación de la herida aumentando la oxigenación. sin embargo, pueden causar rash y dermatitis alérgica de contacto como efectos adversos (39).

## **ACIDO HIALURONICO**

El ácido hialurónico (AH) es un polisacárido lineal, formando parte de los glucosaminoglicanos no sulfatados. Descubierta en 1934 por Karl Meyer y John Palmer, científicos de la Universidad de Columbia, que aislaron una sustancia química de la gelatina vítrea de los ojos de la vaca (40).

También se ha encontrado en otros órganos como las articulaciones, piel, cresta de gallo, cordón umbilical humano) y tejidos (conectivo, epitelial y nervioso). También se produce a través de la fermentación microbiana de microorganismo como (*Streptococcus zooepidemicus*, *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis* y otros) (40).

La molécula del AH tiene un alto peso molecular, que tiene una alta afinidad por los tejidos conectivos, realizando su transporte por los vasos linfáticos, metabolismo hepático y eliminación renal (40-41).

Su mecanismo de acción durante el proceso de la quemadura es estimular la proliferación de queratinocitos, migración y remodelación para estimular la re-epitelización (41).

## **2.5. EFECTIVIDAD DE LOS MEDICAMENTOS TÓPICOS**

La efectividad de los medicamentos tópicos involucra la eficiencia y la eficacia, es decir, lograr los resultados en un tiempo determinado, con los costos más razonables. La efectividad pretende medir la probabilidad de que un individuo, en

una población definida se beneficie de la aplicación de una tecnología médica, pero en las condiciones reales de aplicación por el médico (34).

## **EVALUACION DE LA EFECTIVIDAD DE LA SULFADIAZINA DE PLATA Y MEDICAMENTOS TOPICOS**

En los estudios revisados se identifica que la sulfadiazina de plata es usada como tratamiento en quemaduras, posee resultados aceptables como desbridantes enzimáticos en las quemaduras sin embargo se ha observado que su principal función es disminuir el riesgo de infecciones. Se han observado casos que se utilizan sustancias en conjunto como el aloe vera o la miel, retrasando la cicatrización de la quemadura; en cuanto a efectos secundarios que se pueden producir es el cambio de color de la herida, dificultando su evaluación, además con su uso mantenido causa resistencia microbiana, toxicidad renal, hepática y leucopenia (35,37,38).

En muchos casos se recomienda que la sulfadiazina de plata sea usada como recurso terapéutico para evitar los efectos secundarios que se pueden presentar, sin embargo, debe ser usado cuando se presenten signos de infección, así mismo favorece su cicatrización y curación en tiempos adecuados, pero depende de la evaluación realizada de la extensión y tipo de quemadura. En cuanto a costo beneficio son pocos los artículos y estudios del tema por lo que se hace necesario investigar más sobre ese tema (37, 38).

Respecto a la colágenasa, se ha observado que acelera la cicatrización de heridas y concomitantemente evita el dolor asociado con el desbridamiento mecánico. Carece de actividad antimicrobiana, pero el riesgo de infección por quemaduras no parece ser significativamente diferente que cuando se utilizan productos impregnados con plata, en algunos artículos hablan que es más caro que los

productos tradicionales para el cuidado de heridas, pero puede ayudar a detener la conversión de profundidad de quemaduras y prevenir la necesidad de cirugía (33). En los estudios comparativos de la administración de colágenasa en unguento versus sulfadiazina de plata en las lesiones de niños con quemaduras, no observaron diferencias estadísticamente significativas tras el tratamiento (35).

Se ha comparado la efectividad de colágenasa versus resección quirúrgica de la cicatriz donde concluyó que la administración de colágenasa disminuyó la estancia hospitalaria, necesidad de procedimiento quirúrgico y transfusión sanguínea en pacientes con quemaduras profundas. De modo que la colágenasa debería considerarse la opción de tratamiento inicial para la remoción de escaras con una herida por quemadura grado II-III, sin signos de infección (33).

Otro estudio realizado con 79 pacientes divididos en dos grupos comparó la efectividad de la administración de colágenasa vs crema de sulfadiazina de plata aplicada tras realizar el desbridamiento mecánico, las enzimas proteolíticas nativas en la piel o las que se producen por bacterias colonizadoras pueden acelerar la limpieza y cicatrización de la herida (37).

## **2.6. REVISIONES SISTEMATICAS**

Las revisiones sistemáticas, combinan y resumen diferentes resultados de artículos estructurados y claros de información disponible sobre un tema, para responder una pregunta clínica, son comúnmente usados para la toma de decisiones en salud, se tienen en cuenta como base para realizar guías de práctica clínica, análisis económicos o evaluación del riesgo. Representan el más alto nivel de evidencia dentro de la jerarquía de la evidencia (42, 43).

Las revisiones sistemáticas pretenden ser, rigurosas (En cuanto a los estudios incluidos), Informativas (enfocándose en problemas reales, presentando datos de la mejor forma que ayude a tomar decisiones), exhaustivas (utilizar la información más pertinente), Explicitas (debe describirse detalladamente) (42).

El proceso para la elaboración de una revisión sistemática inicia con (43):

- Planteamiento de la pregunta.
- Búsqueda en base de datos.
- Selección de artículos.
- Extracción de datos.
- Análisis estadísticos.

### 3. HIPÓTESIS

#### 3.1. HIPÓTESIS NULA – H<sub>0</sub>

**No existe diferencia** en la efectividad en el uso de la crema de sulfadiazina de plata al 1% comparado con Medicamentos como colagenasa, petrolatum, apósito de hidrogel, hidrocoloides, ácido hialuronico, apósitos con extractos herbales, aloe vera, ungüento de miel y clara huevo en pacientes adultos con quemaduras de II – III grado.

#### 3.2. HIPÓTESIS ALTERNA – H<sub>A</sub>

**Existe diferencia** en la efectividad en el uso de la crema de sulfadiazina de plata al 1% comparado con medicamentos como colagenasa, petrolatum, apósito de hidrogel, hidrocoloides, ácido hialuronico, apósitos con extractos herbales, aloe vera, ungüento de miel y clara huevo en pacientes adultos con quemaduras de II – III grado.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar mediante una revisión sistemática, la efectividad de la crema sulfadiazina de plata al 1% comparado con otros medicamentos tópicos (naturales y apósitos) usados en el tratamiento de los pacientes adultos con quemaduras de II – III grado.

### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir los efectos secundarios de los medicamentos tópicos, en especial de la sulfadiazina de plata al 1%, utilizados en las quemaduras grado II-III.
- Establecer la relación de la sulfadiazina de plata al 1% vs medicamentos tópicos durante el proceso de cicatrización. (tiempo de hospitalización, necesidad de tratamiento quirúrgicos e infecciones).
- Evaluar el tiempo de epitelización según el medicamento tópico utilizado como desbridantes enzimáticos y bacteriostáticos, utilizados en las quemaduras grado II-III, consignados en la literatura.
- Comparar la sulfadiazina de plata al 1% frente a otros medicamentos durante la evolución de las quemaduras grado II y III de los pacientes adultos.

## **5. METODOLOGÍA**

Se realizó una revisión sistemática de la literatura de los artículos publicados desde enero del 2010 hasta octubre de 2022, Se evaluó y analizó la información de los artículos para probar las hipótesis planteadas, verificando el nivel de evidencia del cada artículo escogido.

### **5.1. TIPO DE ESTUDIO**

Se realizó un proceso de síntesis de la evidencia, mediante una revisión sistemática de la literatura de acuerdo con la metodología propuesta por Cochrane (43) y PRISMA 2020 (44), para determinar la efectividad de la utilización de los medicamentos tópicos utilizados en quemaduras grado II – III.

### **5.2. FUENTES DE INFORMACIÓN**

Se realizó una búsqueda iterativa y sistemática de la literatura publicada en las bases de datos PubMed, Cochrane Central Register, biblioteca virtual en salud, el gestor de referencias bibliográfico Scopus.

### **5.3. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD**

#### **5.3.1. Inclusión:**

- Los estudios que evaluaron la utilización de medicamentos tópicos en quemaduras grado II – III de pacientes adultos, sin importar el mecanismo de quemadura y porcentaje de superficie corporal total, tipo experimental, aleatorios.

- No se tendrá en cuenta la dosis utilizada ya que esta depende del porcentaje de superficie corporal total de cada paciente, nuestro interés es evaluar la eficacia de los medicamentos tópicos durante el proceso de la quemadura, buscando la mejor estrategia para usar en la unidad de quemados.
- Artículos escritos únicamente en inglés, español y/o portugués, publicados desde enero del 2010 hasta octubre del 2022.

### **5.3.2. Exclusión**

- Se excluyeron artículos en población menor de 18 años (pacientes pediátricos), cuyo objetivo no se relacionaba con nuestra pregunta de investigación y aquellos a los que no se pudo acceder al texto completo.

## **5.4. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA**

Se realizó una búsqueda manual, se determinaron las palabras claves para la búsqueda en función a los términos MeSH, DeCS y términos libres en español, inglés y portugués para: “quemaduras”, quemaduras grado II-III”, “sulfadiazina de plata”, “colagenasa”, “nitrofurazona”, “apósitos de hidrofibra”, “apósitos de hidrocoloide”, “apósitos de plata”, “ensayos clínicos” y “estudios aleatorios”.

Posteriormente, se estructuró el algoritmo de búsqueda individualizada para cada base de datos sugerida – PubMed, Biblioteca virtual en salud, Cochrane Central Register y gestor de referencias bibliográfico Scopus –, combinando las palabras clave con los operadores booleanos OR y AND para aumentar la sensibilidad y mantener la especificidad de la búsqueda (ver anexo 1).

#### **5.4.1. Proceso de selección de estudios**

Luego de la búsqueda inicial, se realizó la selección primaria de los estudios por título y resumen; en duplicado y de manera individual por los dos evaluadores mediante el aplicativo web RAYYAN QCRI (45), las inconsistencias en la selección de los artículos se resolvieron en consenso por las dos evaluadoras, encargadas del estudio.

Posterior a la selección primaria por título y resumen, se realizó la selección de artículos por texto completo utilizando una hoja de Google Sheets, por ambos evaluadores de manera independiente, de acuerdo con los criterios de inclusión previamente mencionados; con el fin de cotejar los datos extraídos de manera individual para verificar el proceso de selección.

#### **5.4.2. Recolección de datos**

La selección de los estudios se realizó por dos investigadores, KP (Karen Alejandra Padilla) y SS (Silvia Juliana serrano), en ciego y de manera Independiente, estos investigadores evaluaron el tipo de estudio, la población, las intervenciones y los desenlaces, utilizando Google Sheets; para garantizar la validez de los datos extraídos.

Se estructuró previamente una matriz de extracción de datos, específica para los estudios encontrados, variables y desenlaces de interés.

Se generó adicionalmente una matriz para la revisión completa de las revisiones sistemáticas previas relacionadas; con el fin de verificar los estudios incluidos en estas y compararlos con los de nuestra revisión.

Posteriormente, se generó una matriz para la extracción de los datos obtenidos en los estudios primarios, que incluyó:

- Título del estudio, autor principal y año de publicación.
- Características principales del estudio (país donde se realizó, año de realización del estudio, diseño, objetivo principal, población, criterios de inclusión y número de participantes).
- Descripción detallada de la intervención (tipo de medicamento tópico – sulfadiazina de plata, colagenasa, nitrofurazona, apósitos de hidrofibra, apósitos de hidrocoloide y apósitos de plata –, frecuencia y cantidad).
- Descripción detallada de los desenlaces (días de tratamiento y dolor).
- Comparador (tipo de comparador utilizado, frecuencia y cantidad del comparador).
- Eventos adversos relacionados a la intervención (tipo, duración y desenlace).
- Evaluación de la calidad metodológica (riesgo de sesgos).

## 5.5. EVALUACIÓN DE RIESGO DE SESGOS

Para la evaluación de riesgo de sesgos de los estudios individuales aleatorizados y no aleatorizados, se utilizaron dos estrategias diferentes propuestas por Cochrane, la herramienta *Risk of Bias 2 (RoB 2)* (46).

La herramienta RoB 2 (2011) es la actualización de la herramienta original creada en 2008, la cual se enfoca en los diferentes aspectos de diseño de los estudios de intervención aleatorizados, cómo fueron conducidos y cómo se realizó el reporte. En cada dominio cuenta con una serie de preguntas para elegir de acuerdo con la información brindada en el artículo y el juicio acerca del riesgo de sesgos que genera por medio de un algoritmo en función a la respuesta de las preguntas realizadas. El juicio puede ser evaluado en “bajo” o “alto” riesgo de sesgos.

- “bajo riesgo” de sesgo: sesgo admisible que probablemente no altere los resultados si se cumplen todos los criterios)

- “alto riesgo” de sesgo: sesgo admisible que debilita seriamente la confianza en los resultados si uno o más criterios no se cumplen) así como “preocupaciones” sobre el riesgo de sesgos (46).

## 5.6. ANÁLISIS DE DATOS

Se realizó el análisis de datos cuantitativos de los estudios primarios con datos suficientes para el análisis. Se extrajeron los datos de acuerdo con lo mencionado previamente y se presentaron los datos continuos en su media y desviación estándar, de acuerdo con los datos presentados por cada estudio individual.

El metaanálisis fue realizado en el Software RevMan 5.4 en su versión de escritorio, recomendado por la colaboración Cochrane para revisiones sistemáticas y metaanálisis de intervención (43). Debido a que los datos reportados en los estudios primarios fueron de carácter continuo, se calculó la diferencia de medias, diferencia de medias ponderada o diferencia de medias estandarizada por su respectivo intervalo de confianza del 95%. Se determinó la significancia estadística con una  $P < 0.05$  para todos los desenlaces. Así mismo, se determinó la heterogeneidad utilizando la prueba  $I^2$  que indica el porcentaje de variación entre estudios. Se utilizó un modelo de efectos mixtos si la heterogeneidad fue menor al 25% y de efectos aleatorios si la heterogeneidad fue superior al 25%. Se utilizó la gráfica de Funnel Plot para evidenciar el riesgo de sesgo de publicación, en donde la asimetría indicará si existe o no la posibilidad de tener sesgo de publicación.

## **6. RESULTADOS**

### **6.1. PROCESO DE SELECCIÓN DEL CUERPO DE LA EVIDENCIA**

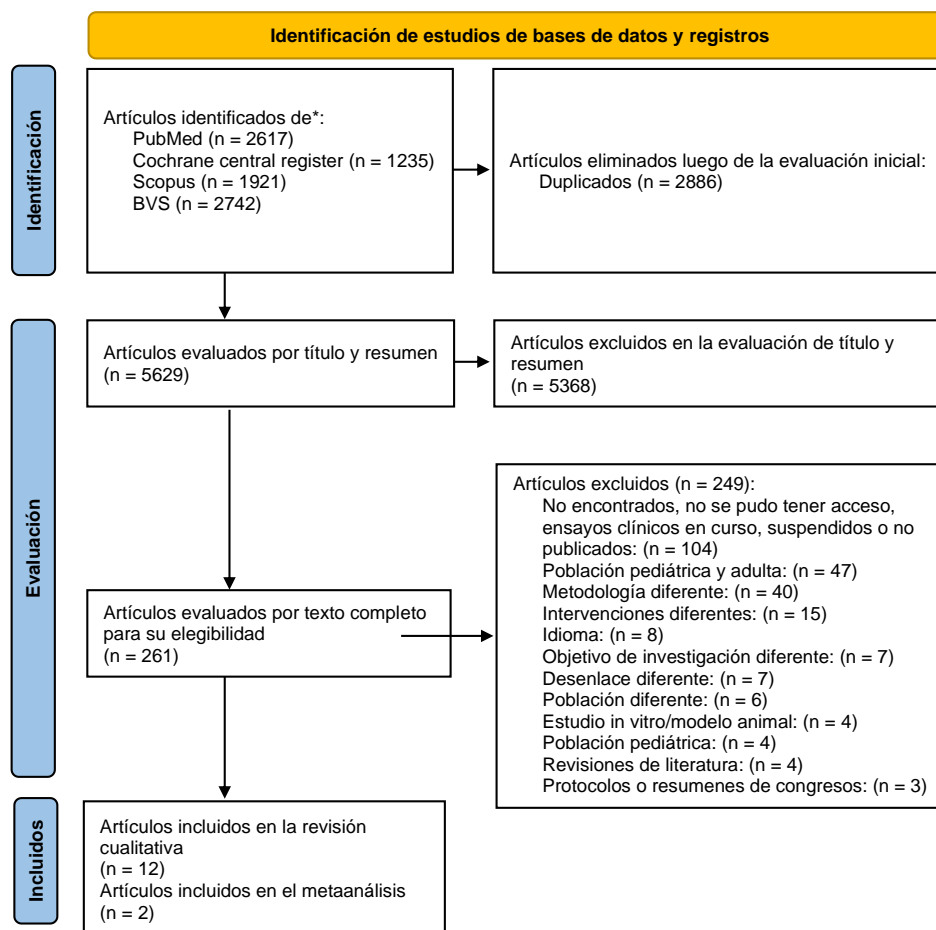
Mediante un proceso de búsqueda sistemática de la literatura en torno a la pregunta de investigación, se identificaron un total de 8515 artículos en la búsqueda inicial de las bases de datos PubMed, Cochrane Central Register, gestor de referencias bibliográfico Scopus y Biblioteca Virtual en Salud; posteriormente se recopiló la búsqueda inicial en el aplicativo web RAYYAN QCRI (45).

Mediante este aplicativo electrónico se detectaron de manera automática los artículos duplicados de las diferentes bases de datos, y estos fueron revisados manualmente para su eliminación, dejando un total de 5629 artículos. (reducción de 66%) para su evaluación por título y resumen en función a la pregunta de investigación y criterios de selección. Dos investigadoras de manera independiente y en ciego, realizaron la selección de los artículos por título y resumen de acuerdo con la pregunta de investigación y criterios de selección, obteniendo una muestra de 261 artículos (reducción al 4.64%) para evaluación de texto completo en función a los criterios de elegibilidad previamente establecidos.

Se excluyeron un total de 249 (95.2%) estudios por los siguientes motivos: 104 de los cuales 73 estudios no pudieron ser encontrados o no se pudo tener acceso al texto completo, 28 eran ensayos clínicos en curso, 3 suspendidos o no publicados utilizando diferentes bases de datos académicas teniendo en cuenta los buscadores con los que se cuenta, 47 estudios fueron en población pediátrica y adulta de manera indiscriminada (no identificaban de manera independiente estas poblaciones), 40 estudios presentaron una metodología diferente a ensayos clínicos aleatorizados, 15 estudios plantearon intervenciones diferentes a la de interés, 8 fueron publicados en idiomas diferentes al español, inglés o portugués, 7 estudios presentaron un objetivo que no correspondía a nuestro interés, 7 evaluaban desenlaces diferentes a los de interés, 6 estudios fueron en población diferente (con

heridas crónicas, heridas traumáticas, etc.), 4 fueron modelos animales o estudios in vitro, 4 fueron exclusivamente en población pediátrica, 4 revisiones de la literatura y 3 protocolos o resúmenes presentados a congresos.

Dejando finalmente 12 (4.8%) estudios para inclusión y análisis en esta revisión sistemática, de estos 9 fueron incluidos en el análisis cuantitativo de los resultados, pero solo 2 pudieron ser evaluados adecuadamente para así poder hacer un metaanálisis, debido a que en los demás artículos se evidencia mayor heterogeneidad de las intervenciones realizadas. Las referencias completas de los artículos excluidos se encuentran disponibles en el anexo 2 y el flujograma de acuerdo con la metodología PRISMA para revisiones sistemáticas (44), se encuentra a continuación en la figura 6.



**Figura 6.** Diagrama de PRISMA 2020 (44), proceso de selección del cuerpo de la evidencia sobre los estudios que evalúan la efectividad de los medicamentos tópicos en quemaduras grado II – III.

## 6.2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LOS ESTUDIOS PRIMARIOS

Se incluyeron un total de 12 ensayos clínicos aleatorizados, cuyas características principales se encuentran resumidas en la tabla 3.

La mayoría de los estudios incluidos fueron realizados en países del Medio Oriente (n=5, 41.7%) (47–51), seguido de Asia (n=3, 25%) (52–54), Europa (n=2, 16,7%) (55,56), América del norte (n=1, 8.4%) (57) y América del sur (n=1, 8.4%) (58).

En cuanto al diseño de los estudios, todos fueron ensayos clínicos aleatorizados, aunque no todos fueron cegados, debido al tipo de intervención utilizada. Dos estudios (50,51) fueron triple ciego, y cuatro fueron doble ciego (48,55,56,58). Todos, incluyeron pacientes mayores de 18 años, con quemaduras de segundo grado, sin embargo, algunos estudios sólo incluyeron pacientes con quemaduras grado II superficiales y otros superficiales y profundas. Solo un estudio abordó la efectividad de un tratamiento tópico con Albizia Julibressin versus sulfadiazina de plata en pacientes con quemaduras grado III (48).

Los estudios incluidos, abordaron un total de 687 pacientes, con edad promedio de 34.2 años, sin embargo, un estudio no reportó edad de los participantes incluidos (43). El estudio con mayor cantidad de participantes fue el estudio de Costagliola et al. con 110 participantes incluidos; y los estudios de Yarboro D.D. (57) y Tianwattanatada et al. (54) abordaron la menor cantidad de participantes con 24 cada uno.

Koller J. (55) publicaron en 2004 los resultados de su ensayo clínico aleatorizado doble ciego en pacientes con quemaduras de segundo grado superficiales y profundas de más de 5% del área corporal. Con el fin de evaluar la eficacia y tolerabilidad del tratamiento tópico con crema de ácido hialurónico y sulfadiazina de plata al 1%, versus sulfadiazina de plata al 1% sola, para el tratamiento de quemaduras de segundo grado. La intervención consistió en la aplicación de la crema (tanto la crema combinada, como la de sulfadiazina de plata) una vez al día por máximo cuatro semanas, la cuál era cubierta con gaza estéril y apósitos. Se incluyeron en total 33 pacientes asignados de manera aleatoria al grupo intervención (n=18) y control (n=15), sin diferencias estadísticas en las características sociodemográficas o en las características intrínsecas de las quemaduras entre grupos.

**Tabla 3.** Características principales de los estudios primarios que conforman el cuerpo de la evidencia acerca de la efectividad de los medicamentos tópicos en quemaduras grado II – III.

Autor a. Año b. País	Diseño	Objetivo	Participantes · N	Intervención a) N b) Edad (Media ± DE)	Comparador a) N b) Edad (Media ± DE)
Koller J. (55) a. 2004 b. Eslovaquia	ECA, doble ciego.	Investigar la eficacia y tolerabilidad de la crema con ácido hialurónico y sulfadiazina de plata en combinación; en comparación con sulfadiazina de plata sola para el tratamiento de quemaduras de II grado superficial y profundas.	Pacientes de 18 a 80 años con quemaduras de II grado superficiales y profundas. · n = 33	Crema con ácido hialurónico y sulfadiazina de plata. a) n = 18 b) 35 ± 14.5 años	Crema de sulfadiazina de plata al 1%. a) n = 15 b) 40.7 ± 11.6 años
Costagliola et al. (56) a. 2005 b. Francia, Croacia, Eslovenia y Alemania	ECA multicentro, multinacional, doble ciego, controlado, paralelo.	Evaluar la eficacia y seguridad de la crema de sulfadiazina de plata al 1% y ácido hialurónico al 0.2% versus crema de sulfadiazina de plata sola al 1%, en el tratamiento de quemaduras de II grado.	Pacientes de 18 a 75 años con quemaduras grado IIa y IIb, de no más de 48 horas de evolución. · n = 110	Crema con ácido hialurónico el 0.2% y sulfadiazina de plata al 1%. a) n = 56 b) 38.2 ± 12.4 años	Crema de sulfadiazina de plata al 1%. a) n = 54 b) 18.5 ± 15.1 años
Muangman et al. (59) a. 2009 b. Tailandia	ECA controlado.	Comparar la eficacia del Urgotul de sulfadiazina de plata y la sulfadiazina de plata al 1% en las quemaduras de espesor parcial o segundo grado.	Pacientes mayores de 17 años, con quemaduras de espesor parcial o segundo grado de menos de 24 horas de evolución. · n = 68	Apósitos de Urgotul sulfadiazina de plata. a) n = 34 b) 32 ± 13 años	Crema de sulfadiazina de plata al 1%. a) n = 34 b) 38 ± 4 años

Autor c. Año d. País	Diseño	Objetivo	Participantes · N	Intervención c) N d) Edad (Media ± DE)	Comparador c) N d) Edad (Media ± DE)
Khorasani et al. (47) a. 2009 b. Irán	ECA controlado.	Examinar los efectos de la crema de aloe vera versus la sulfadiazina de plata en la tasa de sanación de la herida y reepitelización.	Pacientes con quemaduras en dos o más lugares del cuerpo, de II grado, menos del 40% del área corporal. · n = 30	Crema de aloe vera. a) n = 30 b) 33 ± 11 años	Crema de sulfadiazina de plata al 1%. a) n = 30 b) 33 ± 11 años
Yarboro DD. (57) a. 2013 b. Estados Unidos	ECA.	Determinar si existe una diferencia entre la sulfadiazina de plata y el aquacel Ag en la sanación de pacientes con quemaduras de espesor parcial o segundo grado.	Pacientes entre 19 y 53 años con quemaduras de espesor parcial o segundo grado superficial. · n = 24	Apósito aquacel Ag (carboximetilcelulosa con hidrofibra). a) ND b) 33.9 ± 9.36 años	Crema de sulfadiazina de plata al 1%. a) ND b) 33.8 ± 7.6 años
Genuino et al. (53) a. 2014 b. Filipinas	ECA de grupos paralelos, controlado.	Establecer si el petrolatum es efectivo como el tratamiento convencional de quemaduras de espesor parcial superficial o segundo grado de extensión menor, comparado con la sulfadiazina de plata.	Pacientes de 18 a 45 años con quemadura de espesor parcial superficial o segundo grado. · n = 38	Petrolatum gel, aplicada y reaplicada de acuerdo con necesidad. a) n = 19 b) 30.8 ± 9.5 años	Crema de sulfadiazina de plata al 1%. a) n = 19 b) 32.3 ± 9.6 años
Asgarirad et al. (48) a. 2018 b. Irán	ECA doble ciego.	Evaluar las propiedades de la Albizia Julibressin en la sanación de la herida por quemadura y comparar sus efectos con la sulfadiazina de plata.	Pacientes de 20 a 60 años con quemaduras de II grado, no embarazados y sin comorbilidades. · n = 40	Albizia Julibressin al 5%. a) n = 20 b) 35.5 ± 1.6 años	Crema de sulfadiazina de plata al 1%. a) n = 20 b) 33.5 ± 1.4 años

Autor e. Año País	Diseño	Objetivo	Participantes N	Intervención e) N Edad (Media ± DE)	Comparador e) N Edad (Media ± DE)
<b>Ala et al. (60)</b> a. 2018 b. Irán	ECA.	Comparar el efecto del adibderm ungüento herbal con la crema de sulfadiazina de plata tópica en el tratamiento de las quemaduras de II grado.	Pacientes entre 18 y 65 años, con quemaduras de II grado de un 1-10% de extensión, de máximo 2 horas de evolución. Sin comorbilidades. · n = 70	Ungüento a base de hierbas adibderm. a) n = 30 b) 34.7 ± 10.7 años	Crema de sulfadiazina de plata al 1%. a) n = 30 b) 32.6 ± 13.2 años
<b>Jahani et al. (50)</b> a. 2019 b. Irán	ECA triple ciego.	Investigar el efecto de ungüento a base de clara de huevo en quemaduras de II grado, en sanación.	Pacientes de 18 a 65 años con quemaduras de II grado, porcentaje de quemadura >15%, de 6 horas de evolución, que no fuera en la cara, genitales o perineo. Sin comorbilidades, sin contaminación de la herida y sin tratamientos previos. · n = 90	Ungüento a base de clara de huevo. a) n = 45 b) ND	Crema de sulfadiazina de plata al 1%. a) n = 45 b) ND
<b>Abdullahzadeh et al. (51)</b> a. 2021 b. Irán	ECA controlado, triple ciego.	Evaluar el periodo de sanación de la herida con espino cervical tópico en crema para quemaduras de II grado y compararlo con apósitos de sulfadiazina de plata al 1%.	Pacientes de 18 a 60 años, con quemaduras por calor entre el 1-10% de 6 horas de evolución, de segundo grado. Sin infecciones o heridas traumáticas, no en genitales, cabeza o cuello. Sin comorbilidades. · n = 60	Espino cervical tópico en crema. a) n = 30 b) 29.3 ± 9.9 años	Crema de sulfadiazina de plata al 1%. a) n = 30 b) 28.5 ± 9.1 años

Autor f. Año País	Diseño	Objetivo	Participantes N	Intervención f)N Edad (Media ± DE)	Comparador f) N Edad (Media ± DE)
<b>Tianwattanatada et al. (54)</b> a. 2021 b. Tailandia	ECA, de único centro, controlado	Comparar la eficacia clínica entre los apósitos de poliéster que contienen extractos herbales y crema de sulfadiazina, versus la sulfadiazina de plata sola en quemaduras de II grado en el número de sanación de la herida, porcentaje de epitelización y puntaje del dolor.	Pacientes entre 18 y 60 años, con quemaduras de segundo grado, de al menos 150cm <sup>2</sup> de área. · n = 24	Apósito de poliéster que contiene extractos herbales y sulfadiazina de plata. a) ND b) 40.1 ± 14.2 años	Crema de sulfadiazina de plata al 1%. a) ND b) 40.1 ± 14.2 años
<b>Moreira et al. (58)</b> a. 2022 b. Brasil	ECA de único centro, ciego.	Examinar la eficacia, seguridad y costos de la nanocrystalina de plata versus los apósitos de sulfadiazina de plata al 1% en pacientes quemados de un sistema público de Brasil.	Participantes de 18 a 65 años, con quemaduras de II grado ambulatorios. · n = 100	Nanocrystalina de plata. a) n = 50 b) 34.1 ± 12.2 años	Crema de sulfadiazina de plata al 1%. a) n = 50 b) 37.4 ± 13.7 años

*Abreviaturas:* ECA, ensayo clínico aleatorizado; ND, no hay dato; DE, desviación estándar.

Encontrando mejor tasa de cicatrización en los pacientes que recibieron la crema combinada de sulfadiazina de plata con ácido hialurónico (media del porcentaje de área residual a los 7, 14 y 21 días de  $5.83 \pm 14.16$ ,  $0.00 \pm 0.00$  y  $0.00 \pm 0.00$  respectivamente), versus los que recibieron la crema de sulfadiazina de plata sola (media de área de sanación en el grupo (media del porcentaje de área residual a los 7, 14 y 21 días de  $30.58 \pm 28.16$ ,  $6.25 \pm 12.58$  y  $0.00 \pm 0.00$  respectivamente);

con valores de P estadísticamente significativo para la diferencia de medias a los 7 días (P 0.002) y a los 14 días (P 0.042). Así mismo, con menor tiempo de sanación en días (P 0.001) para el grupo que utilizó la crema de ácido hialurónico y sulfadiazina de plata (media  $8.16 \pm 2.68$  días) comparado con los que utilizaron la crema de sulfadiazina de plata sola (media  $13.06 \pm 5.20$ ). Adicionalmente se evaluó la presencia de edema y dolor local, encontrando menos edema en el grupo con el tratamiento combinado (P 0.024), pero no menos dolor (55).

Costagliola et al. (56) realizaron un ensayo clínico aleatorizado multicéntrico doble ciego en 2005, con el fin de evaluar la eficacia de la combinación de la crema de sulfadiazina de plata al 1% y ácido hialurónico al 0.2% versus la crema de sulfadiazina de plata al 1% sola para el tratamiento de pacientes con quemaduras de segundo grado superficiales y profundas hasta del 5% del área corporal. Incluyeron un total de 110 pacientes con quemaduras grado II superficiales y profundas de no más de 48 horas de evolución, los cuales fueron asignados aleatoriamente para recibir el tratamiento con la crema combinada o sola en grupos de 56 y 54 pacientes respectivamente. Encontrando mejoría en el tiempo de sanación en el grupo que utilizó la crema combinada (media 9.5 días) versus el grupo de la sulfadiazina de plata (media 14 días), con una diferencia significativa de 4.5 días (P 0.007). Se evaluó adicionalmente si la utilización de la crema combinada versus la sulfadiazina de plata sola mejoraba el dolor, picazón y eventos adversos; sin diferencias significativas en estos desenlaces.

En 2009 Muangman et al. (59) publicaron los resultados de su ensayo clínico aleatorizado controlado que buscó comparar la efectividad del urgotul (hidrocoloide) de sulfadiazina de plata y la sulfadiazina de plata al 1% en quemaduras de espesor parcial. Incluyendo un total de 68 pacientes con quemaduras de espesor parcial de menos del 15% del área corporal y menos de 24 horas de evolución, que fueron asignados de manera aleatoria al grupo de los apósitos de hidrocoloide (n=34) o al

grupo de sulfadiazina de plata (n=24). Los pacientes en el grupo de los apósitos de hidrocoloide presentaron significativamente menos dolor (score medio de  $3 \pm 1$  versus  $6 \pm 2$ , P 0.02), menor tiempo de seguimiento ( $5 \pm 2$  versus  $10 \pm 5$ , P 0.03) y tiempo se cierre de la herida (media de días  $10 \pm 4$  versus  $12 \pm 6$ , P 0.04). Así mismo, los pacientes que recibieron los apósitos de hidrocoloide manifestaron menor requerimiento de medicamentos para el dolor (P 0.04).

Posteriormente, Khorasani et al. (47) en 2009 publican los resultados de su ensayo clínico aleatorizado controlado realizado en Irán, con el objetivo de comparar una crema de Aloe Vera contra la crema de sulfadiazina de plata al 1% en términos de re-epitelización y tasa de sanación de la herida en pacientes con quemaduras de segundo grado en 2 o más áreas diferentes, de no más de 24 horas de evolución y que involucraran menos del 40% de la superficie corporal. Se incluyeron un total de 30 pacientes; tanto la intervención como el control eran aplicados dos veces al día con el fin de mantener el ciego entre grupos, cada sujeto sirvió como control y se aleatorizaron las heridas para recibir el tratamiento con Aloe Vera o Sulfadiazina de plata al 1%. Encontrando tiempos de sanación de  $18.73 \pm 2.65$  y  $15.9 \pm 2$  días para el grupo de sulfadiazina de plata y aloe vera respectivamente; siendo significativamente diferentes entre sí en tiempos de sanación (P <0.001). Además, en el grupo de Aloe vera, el 83% de la herida había sanado a los 16 días, comparado con 19 días en el grupo de sulfadiazina de plata (P <0.001).

En 2013, Yarboro D.D. (57) mediante un ensayo clínico aleatorizado en Estados Unidos, buscaron determinar las diferencias en términos de sanación de quemaduras de espesor parcial entre la sulfadiazina de plata y el aquacel Ag. Incluyeron un total de 24 pacientes con quemaduras para la aplicación de manera aleatoria de apósitos de aquacel Ag con cambio cada 4 días o crema de sulfadiazina de plata al 1%. Encontrando diferencias en términos de dolor en el grupo de sulfadiazina de plata de  $4.70 \pm 2.22$  comparado con el grupo que recibió apósitos de aquacel Ag de  $2.92 \pm 1.12$  (P 0.02) y en el número de tratamientos requeridos

hasta la re-epitelización completa de  $10.27 \pm 7.46$  en el grupo de sulfadiazina de plata y  $4.10 \pm 1.38$  en el grupo de apósitos de aquacel Ag (P 0.02). Pero sin diferencias en términos de confort de los apósitos y aplicación.

Genuino et al. (53) publicaron en 2014 su ensayo clínico aleatorizado de grupos paralelos realizado en Filipinas; con el fin de determinar la efectividad del petrolatum con gaza en el tratamiento de quemaduras de espesor parcial superficial de extensión menor para mejorar el tiempo de sanación, dolor y cambios de apósitos, contra la sulfadiazina de plata. Incluyeron un total de 38 pacientes con quemaduras de espesor parcial que abarcaron menos del 10% del área corporal y de menos de 24 horas de evolución. La intervención consistió en la aplicación del gel de petrolatum sobre la herida, la cual era aplicada a necesidad; contra la aplicación diaria de crema de sulfadiazina de plata al 1%. El grupo que recibió el gel de petrolatum presentó un tiempo de re-epitelización entre 3-12 días, comparado con 4-14 días del grupo de sulfadiazina de plata; con una media de re-epitelización menor de 6.2 en el grupo intervención y 7.8 en el grupo control (P 0.05). Así mismo, se observaron diferencias en el tiempo de requerimiento de cambios de los apósitos, siendo significativamente mejor en el grupo del gel de petrolatum (P <0.01).

Asgarirad et al. (48) en 2018 publicaron los resultados de su ensayo clínico aleatorizado doble ciego que buscó evaluar las propiedades de la Albizia Julibressin en la sanación de la herida por quemadura y comparar sus efectos contra la sulfadiazina de plata al 1% en pacientes con quemaduras de segundo grado. Se incluyeron un total de 40 pacientes con quemaduras de segundo grado que fueron aleatorizados para recibir la crema de Albizia Julibressin al 5% o la de sulfadiazina de plata al 1%, recibiendo ambos grupos limpieza de la herida y cambios diarios de los apósitos. El grupo que recibió la crema con Albizia Julibressin presentó de manera general menor inflamación y dolor (P 0.02 y 0.03) que el grupo que recibió la crema de sulfadiazina de plata; sin diferencias en otros síntomas como comezón, eritema, edema, purulencia o cambio de color. Además, el tiempo de re-epitelización fue menor en el grupo intervención, comparado con el control ( $4.5 \pm 1.31$  versus

6.75 ± 1.54, P 0.03) en quemaduras de segundo grado y (47.8 ± 1.34 versus 13.87 ± 2.60, P 0.04) en quemaduras de tercer grado.

Ala et al. (60) en 2018 publicaron su ensayo clínico aleatorizado que buscó comparar el efecto del adibderm ungüento herbal contra la crema de sulfadiazina de plata en el tratamiento de las quemaduras de segundo grado de no más del 10% de la superficie corporal. Se incluyeron un total de 70 pacientes con quemaduras de no más de 2 horas de evolución, los cuales fueron aleatorizados en bloques en dos grupos de 30 pacientes cada uno para recibir los tratamientos tópicos; 10 pacientes fueron excluidos del análisis final debido a que fueron perdidos en el seguimiento o fueron hospitalizados y discontinuaron la intervención. El grupo con que recibió el ungüento herbal presentó menor tiempo en el tratamiento con una media de 7.5 días, comparada con 12 días en el grupo de sulfadiazina de plata (P <0.01, IC 95% 2.72 – 5.88), sin diferencias en términos de infección e irritación entre grupos.

En 2019 Jahani et al. (50), publicaron los resultados de su ensayo clínico aleatorizado triple ciego, que buscó evaluar la efectividad para la sanación de un ungüento a base de claras de huevo frente a la crema de sulfadiazina de plata al 1% en 90 pacientes con quemaduras de segundo grado con porcentaje menor al 15% del área corporal y de menos de 6 horas de evolución. 45 pacientes fueron aleatorizados satisfactoriamente a cada grupo, encontrando menor media de sanación en el grupo intervención frente al grupo control (13.75 ± 1.83 versus 21.51 ± 5.7, P <0.001). Además, con mejoría en la sanación de la herida, profundidad, bordes, tejido necrótico, exudado, induración, edema, granulación y epitelización (P <0.001).

Abdullahzadeh et al. (51) publicaron en 2021 los resultados de su ensayo clínico aleatorizado controlado, triple ciego, que buscó evaluar el periodo de sanación en quemaduras de segundo grado de menor del 10% del área corporal mediante la utilización de una crema con espino cervical tópico versus apósitos de sulfadiazina de plata al 1%. Para preparar la crema de espino cervical de mar, se prepararon frutas frescas y jugosas de espino cervical de mar de especies nativas de la parte norte de

Irán con el permiso y la supervisión del Instituto de Bosques y Pastizales de Teherán. Los apósitos se aplicaron por dos especialistas entrenados, que no sabían que crema estaban aplicando, se midieron el porcentaje de las quemaduras, se hizo una prueba de alergia previo a la aplicación de los apósitos. Se incluyeron un total de 60 pacientes, aleatorizados satisfactoriamente en grupos de 30 pacientes cada uno, de los cuales 5 discontinuaron la intervención. Se evidenció de manera general una media de tiempo de sanación menor en el grupo de la crema de espinocervical frente a la crema de sulfadiazina de plata ( $6.7 \pm 2.1$  versus  $11.2 \pm 2.3$ ,  $P < 0.001$ ), sin reacciones adversas o complicaciones en ningún grupo.

Tianwattanatada et al. (54) en Tailandia realizaron un ensayo clínico aleatorizado controlado con el fin de comparar la eficacia clínica de los apósitos de poliéster con extractor herbales y sulfadiazina de plata, contra la crema de sulfadiazina de plata al 1% en 24 pacientes con quemaduras de segundo grado, ambas intervenciones eran evaluadas cada 3 días hasta la epitelización. Inicialmente no hubo diferencias en los porcentajes de epitelización, sin embargo, hacia los días 12, 15 y 18 se encontró que el grupo experimental presentó mejor porcentaje de epitelización, comparado con el grupo control ( $P < 0.05$ ). Consistente con el tiempo de sanación el cuál fue menor en el grupo intervención frente el grupo control ( $15.04 \pm 3.76$  versus  $18.04 \pm 3.74$  días,  $P < 0.05$ ). De igual manera se observó menor puntaje de dolor en el grupo experimental frente al grupo control ( $P < 0.05$ ) en los días 9, 12 y 15.

Moreira et al. (58) recientemente publicaron los resultados de su ensayo clínico aleatorizado realizado en Brasil, que examinó la eficacia, seguridad y costos de la nanocrystalina de plata contra los apósitos de sulfadiazina de plata al 1% en 100 pacientes con quemaduras de segundo grado ambulatorios. Todos los pacientes reclutados alcanzaron la epitelización completa, sin diferencias significativas ( $P 0.29$ ); así como no hubo diferencias en el tiempo de epitelización, área corporal, dolor y seguridad entre grupos.

### 6.3. EVALUACIÓN DE RIESGO DE SEGOS

La evaluación de riesgo de sesgos de los estudios primarios se realizó de acuerdo con las directrices de Cochrane para revisiones sistemáticas de estudios de intervención, utilizando la estrategia Risk of Bias 2 (RoB 2), en la hoja de Excel propuesta (46). Ver figura 7.

De manera general, todos los estudios incluidos presentaron algunas preocupaciones en torno al riesgo de sesgo. El 83% de los estudios obtuvieron una calificación final de “algo de preocupaciones” en torno al riesgo de sesgos y el 17% restante presentó alto riesgo de sesgos.

En el dominio 1 correspondiente al proceso de aleatorización, el 92% de los estudios presentó algunas preocupaciones en torno al proceso; ocasionado principalmente por deficiencias en el reporte de la aleatorización en el artículo original. Solo el estudio de Muangman et al. (59) no presentó riesgo de sesgo durante el proceso de aleatorización.

En cuanto al dominio 2 de la evaluación RoB 2, correspondiente a “desviaciones de las intervenciones” el 50% de los estudios presentó algunas preocupaciones en torno al riesgo de sesgo debido a la ausencia de cegamiento en estos y pobre especificación en el reporte; por lo que se tuvo poca claridad en torno a las posibles desviaciones relacionadas a las intervenciones.

El dominio 3 del RoB 2 evalúa la presencia de datos perdidos. De los 12 estudios incluidos, solo el estudio de Ala et al. (60) presentó falencias en su reporte, ya que tuvo varios pacientes perdidos y no hay claridad en los datos publicados, si la ausencia de estos pacientes pudo afectar los resultados.

De igual manera en el dominio 4, que evalúa la medición del desenlace, sólo un estudio (59) presentó deficiencias en su medición, debido a que no se tuvo claro la estrategia de medición de los desenlaces, pudiendo llevar a sesgos en torno a estos. Y finalmente en el dominio 5 ningún estudio presentó riesgo de sesgo en torno a la

selección y presentación de los resultados. Cabe resaltar que la mayoría de los problemas presentados en torno al riesgo de sesgos, se ocasionaron debido a deficiencia en el reporte de los métodos de estos estudios.

Study ID	Experimental	Comparator	D1	D2	D3	D4	D5	Overall	
Moreira et al. 2022	Nanocristalina de plata	Sulfadiazina de plata	!	+	+	+	+	!	+ Low risk
Abdullahzadeh et al. 2021	Crema de espino cerval	Sulfadiazina de plata	!	+	+	+	+	!	! Some concerns
Koller J. 2004	Crema de ácido hialurónico y sulfadiazina de plata	Crema de sulfadiazina de plata al 1%	!	+	+	+	+	!	- High risk
Costagliola et al. 2005	Crema de ácido hialurónico al 0.2% y sulfadiazina de plata al 1%	Crema de sulfadiazina de plata al 1%	!	+	+	+	+	!	
Muangman et al. 2009	Urgotul con sulfadiazina de plata	Crema de sulfadiazina de plata al 1%	+	+	+	-	+	-	D1 Randomisation process
Khorasani et al. 2009	Crema de aloe vera	Crema de sulfadiazina de plata al 1%	!	!	+	+	+	!	D2 Deviations from the intended interventions
Yarboro D.D. 2013	Apósitos de Aquacel Ag	Crema de sulfadiazina de plata al 1%	!	!	+	+	+	!	D3 Missing outcome data
Genuino et al. 2014	Gel de petrolatum	Crema de sulfadiazina de plata al 1%	!	!	+	+	+	!	D4 Measurement of the outcome
Asgarirad et al. 2018	A. Jubrissin al 5%	Crema de sulfadiazina de plata al 1%	!	!	+	+	+	!	D5 Selection of the reported result
Tianwattanadta et al. 2021	Apositos con crema soluble al agua	Crema de sulfadiazina de plata al 1%	!	!	+	!	+	!	
Jahani et al. 2019	Unguento a base de yema de huevo	Crema de sulfadiazina de plata al 1%	!	+	+	+	+	!	
Ala et al. 2018	Unguento herbal adibderm	Crema de sulfadiazina de plata al 1%	!	!	-	+	+	-	

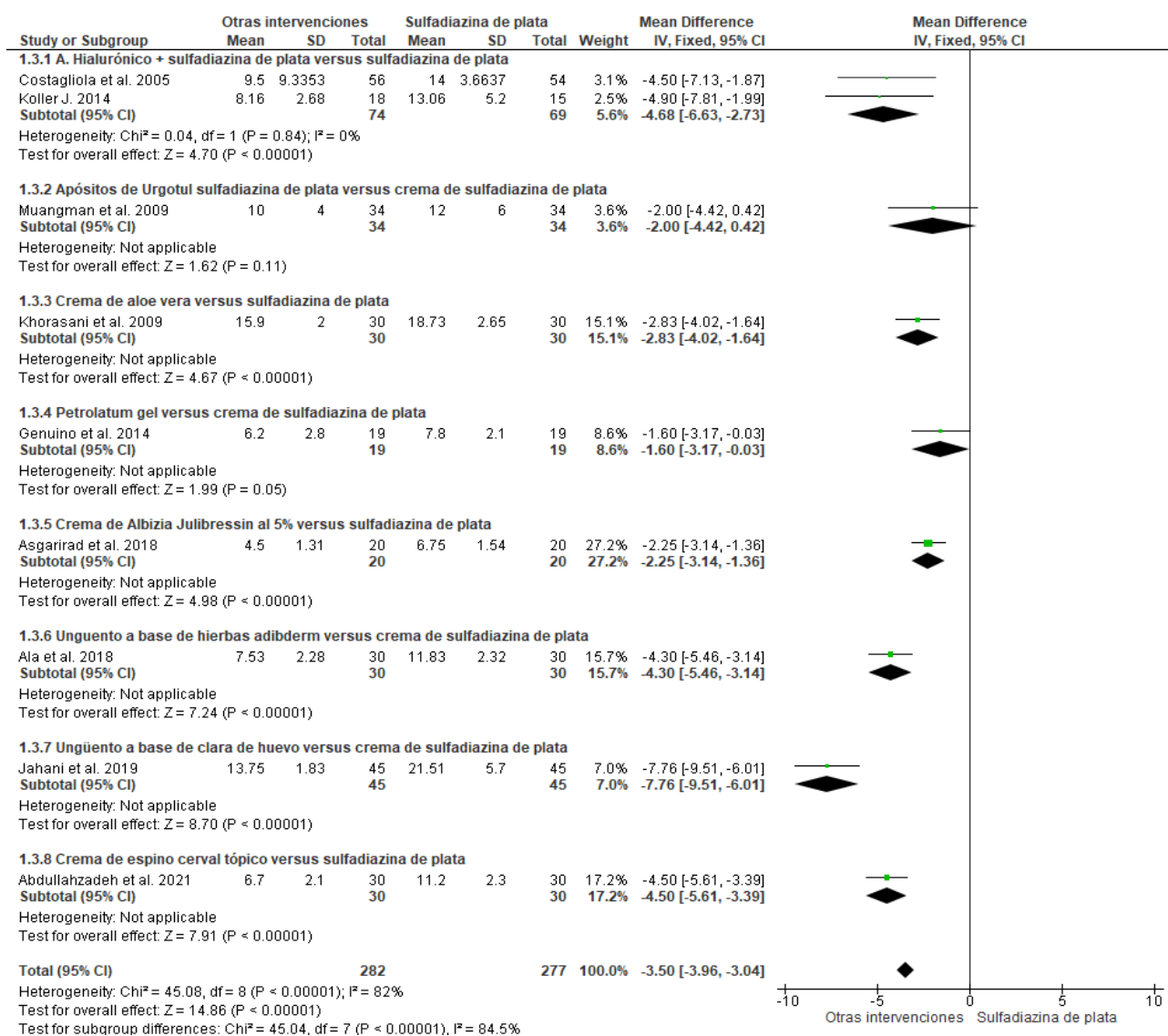
**Figura 7.** Evaluación de riesgo de sesgos mediante la estrategia Risk of Bias 2 (RoB-2) de los estudios primarios que conforman el cuerpo de la evidencia acerca de la efectividad de los medicamentos tópicos en quemaduras grado II – III (46)

#### 6.4. EFECTIVIDAD DE LOS MEDICAMENTOS TÓPICOS EN QUEMADURAS GRADO II – III

##### *Tiempo de cicatrización:*

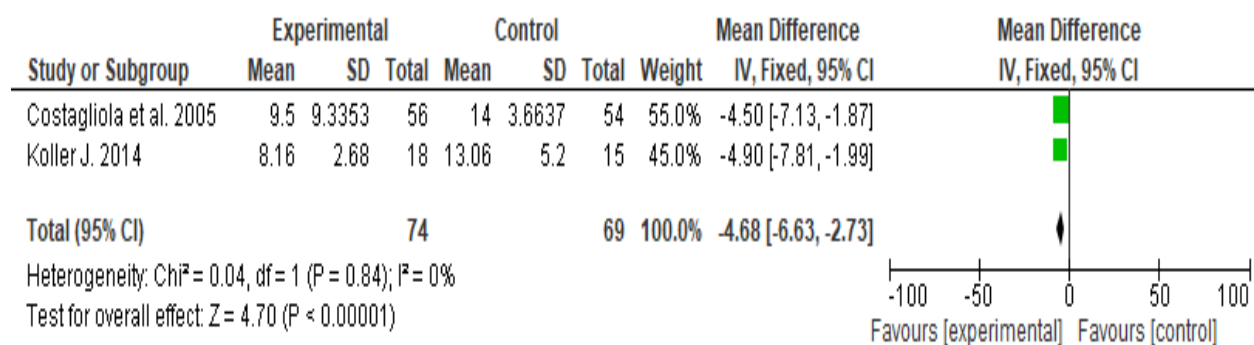
Como se mencionó previamente, los estudios encontrados presentaron datos bastante heterogéneos entre sí, por las diferencias en las intervenciones usadas en los artículos incluidos en el análisis, la  $I^2$  de Higgins demuestra una heterogeneidad del 82%, lo que determina una heterogeneidad sustancial con un valor de  $P < 0.00001$ , dificultando la realización de un análisis en conjunto de los resultados, por lo cual se considera viable realizar mas adelante un análisis por subgrupos, para disminuir este valor.

Únicamente los estudios de Costagliola et al. (56) y Koller J. (55) evaluaron una misma intervención (crema combinada de ácido hialurónico y sulfadiazina de plata) frente a la crema de sulfadiazina de plata sola, presentando nula heterogeneidad entre sí ( $I^2=0\%$ ) y permitiendo el metaanálisis de estos para el desenlace tiempo de sanación. Sin embargo, se presentan los datos de 9 de los 12 estudios con datos suficientes para la creación de la figura 8 mediante una gráfica de forest plot.



**Figura 8.** Gráfica de Forest plot que evidencia los resultados de los estudios primarios con suficientes datos para su inclusión y evalúan la efectividad de otras intervenciones tópicas frente al tratamiento estándar con sulfadiazina de plata.

En la [figura 9](#) se presentan de manera independiente los estudios que pudieron ser meta-analizados y comparados entre sí, que evalúan la efectividad de la utilización de una crema combinada de sulfadiazina de plata con ácido hialurónico, versus la utilización de crema de sulfadiazina de plata convencional para el tratamiento de quemaduras grado II. Evidenciando que la utilización de una crema combinada de sulfadiazina de plata con ácido hialurónico podría mejorar en términos de tiempo de sanación con una media de diferencia de -4.68 (IC 95% -6.63 a -2.73,  $P < 0.001$ ), determinando que en el peor de los casos se disminuiría 2.73 días en el tiempo de sanación de las quemaduras grado II y en el mejor de los casos se disminuiría el tiempo de sanación 6.63 días, mediante la utilización de la crema combinada de sulfadiazina de plata con ácido hialurónico.

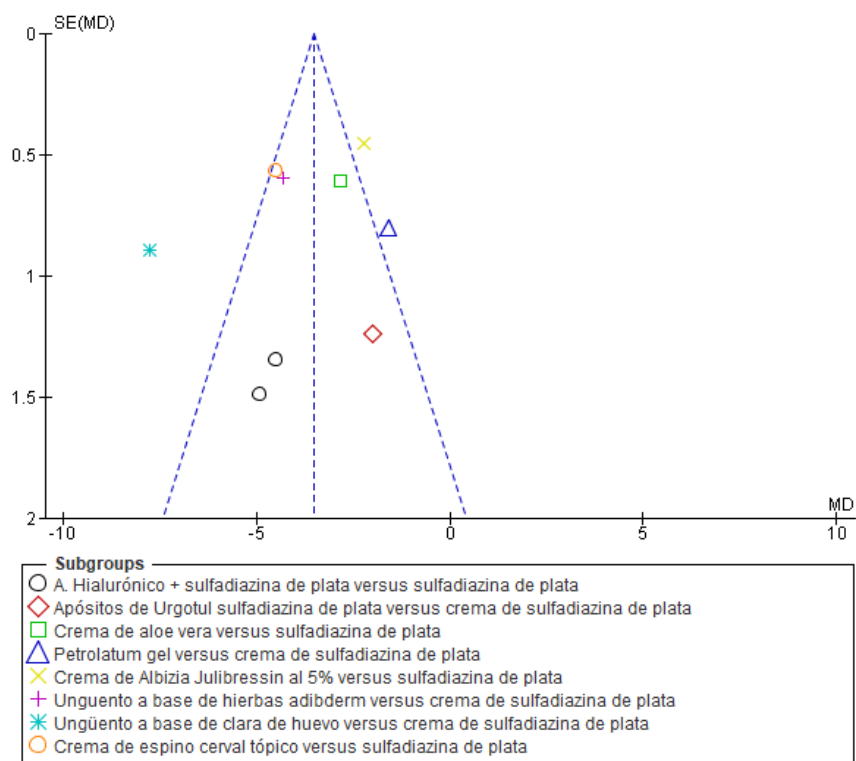


**Figura 9.** Gráfica de Forest plot que evidencia los resultados de los estudios que evalúan la efectividad de una crema combinada de ácido hialurónico y sulfadiazina de plata frente al tratamiento estándar con sulfadiazina de plata.

De manera general, la utilización de intervenciones con cremas de otros componentes diferentes a la sulfadiazina de plata, como clara de huevo, Albizia Julibressin, espinocerval tópico y aloe vere; así como la utilización de apósitos de urgotul (con sulfadiazina de plata) y gel de petrolatum; son mejores en términos de tiempo de sanación en comparación con la crema de sulfadiazina de plata por sí sola (Diferencia media: -3.50, IC 95% -3.96 a -3.04,  $P < 0.001$ ).

En la [figura 10](#) se evidencia el funnel plot para la evaluación de riesgo de sesgo de publicación, que revela el bajo riesgo de sesgo de publicación debido a la presentación homogénea de los resultados obtenidos en los estudios primarios.

Solo un estudio evaluó el tiempo de sanación del tópicos con Albizia Julibressin versus sulfadiazina de plata en pacientes con quemaduras grado III, por lo que no se pudo realizar un análisis comparativo acerca de la eficacia de intervenciones tópicas en el tiempo de sanación de pacientes con quemaduras grado III.



**Figura 10.** Funnel plot para la evaluación de riesgo de sesgos de publicación.

### Dolor:

Con respecto al desenlace dolor, no se pudo realizar un metaanálisis en función de este resultado, ya que todos los estudios evaluados presentaron de manera diferente el dolor,

dos estudios presentaron el dolor de acuerdo con dos pruebas diferentes y un estudio evaluó el dolor como “dolor bajo, medio o fuerte”. El estudio de muangman et al. (59) evidenció mejoría en el puntaje de dolor mediante la utilización de apósitos de urgotul versus la crema de sulfadiazina de plata ( $3 \pm 1$  vs.  $6 \pm 2$ , P 0.02). De manera contraria el estudio de Tianwattanatada et al. (54) no encontró diferencia en función al dolor en la utilización de apósitos de poliéster con extractor herbales y sulfadiazina de plata, contra la crema de sulfadiazina de plata ( $6 \pm 1$  vs.  $6.1 \pm 1$ ). Por lo que no es posible determinar si la utilización de intervenciones diferentes a crema de sulfadiazina de plata al 1% en quemaduras de II grado, mejora el dolor en la recuperación de estos pacientes.

Solo un estudio evaluó los pacientes con quemaduras grado III, comparando la Albizia Julibressin versus sulfadiazina de plata, sin embargo, que determinó la utilización de este tratamiento tópico presenta mejoría en términos de dolor leve, moderado o severo, frente a la sulfadiazina de plata (P 0.03).

#### **6.5. EVENTOS ADVERSOS:**

En relación con los eventos adversos, solo el 50% de los estudios encontrados reportaban desenlaces relacionados a la seguridad de los medicamentos tópicos utilizados (49,50,52,55,56,58). Solo el estudio de Ala et al. (49) que evaluó la utilización de una crema a base de hierbas de adibderm versus sulfadiazina de plata al 1%, presentó eventos adversos relacionados a la intervención, consistente en irritación de la piel, evento adverso leve y autolimitado. Los demás estudios no presentaron eventos adversos relacionados a la intervención.

## 6. DISCUSIÓN

Este estudio buscó realizar una revisión sistemática y metaanálisis de acuerdo con las directrices de Cochrane, con el fin de evaluar la efectividad de los medicamentos tópicos en quemaduras de II y III grado. Pocos estudios evalúan la efectividad de los medicamentos tópicos en quemaduras grado II y III, y el principal comparador encontrado fue la sulfadiazina de plata. A pesar de la búsqueda extensa en bases de datos, se encontró poca literatura relacionada a la utilización de apósitos en quemaduras grado II y III.

En los estudios de Koller (55) y Costagliola et al. (56), que pretendían evaluar la eficacia de la crema con ácido hialurónico en comparación con la sulfadiazina de plata al 1% como tratamiento para quemaduras grado II, por medio de un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, concluyo que la adición de ácido hialurónico a la crema de sulfadiazina de plata para el tratamiento tópico de las quemaduras grado II superficiales y profundas podría ser una estrategia segura, bien tolerada a nivel sistémico y local, con mejoría en los tiempos y tasa de sanación.

En otro estudio realizado por Khorasani et al. (47), en donde se buscaba examinar los efectos de la crema de aloe vera versus la sulfadiazina de plata al 1% en la tasa de cicatrización y re-epitelización, por medio de un ensayo clínico aleatorizado controlado, se evidencio que la crema de aloe vera podría utilizarse efectivamente para la sanación de heridas por quemaduras, comparado con sulfadiazina de plata al 1%.

Por otro lado, En 2013, Yarboro D.D. (57), con su estudio en donde se quería determinar si existe una diferencia entre la sulfadiazina de plata y el aquacel Ag en sanación de pacientes con quemaduras de II grado, se concluyó que el tratamiento para quemaduras con apósitos de aquacel Ag puede contribuir a la mejoría del dolor y número de tratamientos, ayudando en el retorno rápido a las actividades diarias y disminuyendo costos asociados.

De acuerdo al estudio de Genuino et al. (53), por el cual se quería establecer si el petrolatum es efectivo como el tratamiento convencional de quemaduras de segundo grado de extensión menor, comparado con sulfadiazina de plata, por medio de un ensayo clínico aleatorizado, se concluyó que el gel de petrolatum puede ser al menos igual de efectivo que la sulfadiazina de plata al 1% cubiertos con gaza en el tratamiento de quemaduras grado II superficiales.

Por medio de los estudios de Asgarirad et al. (48) y Ala et al. (60), ensayos clínicos aleatorizados, que respectivamente el primero quería evaluar las propiedades de la Albizia Julibressin en la sanación de la quemadura y comparar sus efectos con sulfadiazina de plata, Concluyendo que la Albizia Julibressin, podría ser efectiva para el tratamiento tópico de quemaduras de II y III grado, con mejoría en el tiempo de re-epitelización, alivio del dolor e inflamación; y el segundo comparar el efecto del adibderm ungüento herbal con la crema de sulfadiazina de plata tópica en el tratamiento de las quemaduras de II grado, Determinando que el ungüento herbal Adibderm mejoraría el tiempo de sanación de la herida, comparado con las cremas convencionales de sulfadiazina de plata.

Tianwattanatada et al. (54) con su ensayo clínico aleatorizado controlado, tenía como objetivo comparar la eficacia clínica entre los apósitos de poliéster que contiene extractos herbales y crema de sulfadiazina de plata, versus la sulfadiazina de plata sola en quemaduras de II grado en el número de sanación de la herida, porcentaje de epitelización y puntaje del dolor, Determino que el tratamiento con apósitos de poliéster con extractor herbales y sulfadiazina de plata puede promover la mejor cicatrización de la herida y causar menos dolor, sin efectos adversos, en pacientes con quemaduras de segundo grado.

De manera general, de acuerdo a los estudios revisados y analizados se observa que los medicamentos tópicos con cremas a base clara de huevo, ácido hialurónico, Albizia Julibressin, espino cerval tópico y aloe vera; así como la utilización de apósitos de urgotul (con sulfadiazina de plata) y gel de petrolatum; podrían ser mejores en términos de

tiempo de sanación en comparación con la crema de sulfadiazina de plata por sí sola (Diferencia media: -3.50, IC 95% -3.96 a -3.04,  $P < 0.001$ ).

Haciendo énfasis en las cremas combinadas con ácido hialurónico y sulfadiazina de plata, que presentó una diferencia significativa en términos de sanación de la herida con una media de diferencia de -4.68 (IC 95% -6.63 a -2.73,  $P < 0.001$ ). Adicionalmente, no se encontraron ensayos clínicos aleatorizados en torno a otras intervenciones tópicas como colagenasa y nitrofurazona.

Nuestros resultados, en función a la utilización de intervenciones combinadas con sulfadiazina de plata, son similares a los encontrados por Aziz et al. (62) en 2012 en su revisión sistemática, quienes determinaron que la utilización de agentes tópicos como apósitos y cremas con sulfadiazina de plata, contribuyen de manera positiva en términos de tiempo de sanación de la herida de quemaduras (Diferencia media: 3.96, IC95% 2.41 a 5.51,  $P < 0.01$ ).

Otra revisión sistemática, realizada por Heneyman et al. (63) en 2016, buscó evaluar el rol de la sulfadiazina de plata en el tratamiento conservador de las heridas por quemaduras. Realizaron una búsqueda de ensayos clínicos aleatorizados basada en términos MeSH, sin especificar las bases de datos para la búsqueda. Encontrando finalmente 52 estudios para el análisis cualitativo, ya que, debido a la heterogeneidad de los datos, no fue posible realizar un análisis cuantitativo de los mismos. Similar a nuestros hallazgos, encontraron que las intervenciones nuevas para el tratamiento tópico de las quemaduras grado II y probablemente mejoran los resultados en tiempo de sanación de los pacientes, algunas siendo más cómodas y con menos dolor, además con resultados similares en función a la tasa de infecciones.

De manera similar, Nherera et al. (64) en 2017 realizaron una revisión sistemática con comparación indirecta de tratamientos, en las bases de datos PubMed, EMBASE, Cochrane CENTRAL, Cochrane para revisiones sistemáticas, DARE, clinical trials, ICTRP y el registro europeo de ensayos clínicos. Con el fin de evaluar la eficacia de los tratamientos tópicos con sulfadiazina de plata de uso común para el tratamiento de quemaduras de espesor parcial. Encontraron un total de 19 estudios que fueron incluidos en el análisis final, encontrando igual que nosotros que las intervenciones como apósitos

de hidrofibra y nanocrystalina de plata son efectivos para reducir el tiempo de sanación de las quemaduras grado II - III ( $P < 0.02$ ). Sin embargo, sin diferencias en otros desenlaces como necesidad de procedimientos quirúrgicos e infecciones. Diferente a nuestro estudio dado que no se evaluó la tasa de infecciones y requerimiento de cirugía como desenlace de los estudios encontrados. Aunque es importante resaltar que no se encontró diferencias en cuanto a la tasa de infecciones (reportada como eventos adversos), entre las intervenciones tópicas versus crema de sulfadiazina de plata.

Comparativamente, Zhang et al. (65) realizaron una revisión sistemática y metaanálisis para evaluar la efectividad clínica y seguridad de los apósitos de hidrogel en el manejo de heridas de piel. Dentro de las heridas evaluadas se encuentran las quemaduras de segundo grado. Determinando que la utilización de apósitos de hidrogel mejora el tiempo de sanación y puede brindar mejoría en el dolor de las quemaduras de segundo grado ( $P < 0.01$ ,  $I^2 = 87\%$ ), con una diferencia media similar de -3.31 días (IC 95% -4.16 a -2.46). Evidenciando al igual que nuestros resultados, alta heterogeneidad de los estudios y resultados similares en términos de días de mejora.

De acuerdo a la evaluación de riesgo de sesgo de publicación, realizado con ayuda del gráfico de funnel plot descrito en resultados, se revela el bajo riesgo de sesgo de publicación debido a la presentación homogénea de los resultados obtenidos en los estudios primarios.

Respecto a la heterogeneidad, muy pocos estudios tienen comparaciones similares por lo que sería posiblemente se requiera una meta-regresión, y evaluar que otras causas posibles tenga esta heterogeneidad alta en nuestro estudio.

Se puede concluir que probablemente las intervenciones consistentes a oclusión de la herida con o sin sulfadiazina de plata, que contribuyen a mantener la barrera protectora en las heridas por quemaduras son efectivas para el tratamiento de las quemaduras grado II - III. Así mismo, intervenciones tópicas como cremas a base clara de huevo, ácido hialurónico, Albizia Julibressin, espino cerval tópico y aloe vera; así como la utilización de apósitos de Urgotul (con sulfadiazina de plata) y gel de petrolatum; mejoran el tiempo de sanación de las heridas por quemaduras grado II de manera significativa, comparado con el uso convencional de crema de sulfadiazina de plata al 1%.

## 6.1 ALCANCES Y LIMITACIONES

Dentro de las fortalezas de este estudio se encuentran la realización de Meta-análisis para determinar el efecto en tiempo de sanación de las heridas por quemaduras. Sin embargo, presenta múltiples debilidades relacionadas. La principal limitación de nuestro estudio fue la inclusión únicamente de estudios en inglés, español o portugués, así como la búsqueda en bases de datos en donde predominan estos idiomas. Evidenciamos que posiblemente, debido al tipo de intervención y tema se puede encontrar estudios relevantes en otros idiomas como el chino y coreano.

Adicionalmente, aunque la búsqueda fue exhaustiva, no realizamos búsqueda en referencias de otras revisiones sistemáticas ni búsqueda en bases de datos de otros idiomas. Se excluyeron estudios que incluían población pediátrica, debido a la dificultad de evaluación en función al área de quemadura y con el fin de tener datos únicamente para pacientes adultos. Adicionalmente, se observó pobre calidad del reporte en los artículos seleccionados, por lo que se tuvo limitaciones en la extracción de los resultados para lograr el metaanálisis.

Debido a que los artículos encontrados son muy heterogéneos dificulta la comparación de las intervenciones y por lo tanto para estudios posteriores se realizará análisis por subgrupos.

Es de resaltar que no existe otra revisión sistemática que evalúe todas las intervenciones tópicas para el tratamiento de quemaduras grado II y grado III, por lo que los resultados obtenidos mediante este estudio pueden ser de utilidad para la comunidad médica y servirán de directrices para la realización de otros estudios y mejoría del reporte de estos.

## **7. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

De acuerdo con lo consignado en la Resolución 8430 de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, se trató de un estudio sin riesgo, de una fuente secundaria, por lo tanto, no se requiere de un consentimiento informado, dado que se tomará de la fuente.

**8. CONFLICTO DE INTERES DE LOS AUTORES:**

El presente protocolo de investigación será presentado para ser avalado por el Comité de Ética de la universidad del Rosario, los autores no tienen ningún conflicto de interés.

## **9. FINANCIAMIENTO**

El presente estudio no cuenta con financiación de ninguna organización o institución, la investigación se realizó por cuenta de los investigadores que realizaron la búsqueda de artículos y análisis de datos.

## 10. CONCLUSIONES

Es un tema innovador porque se puede generar nuevo conocimiento frente al tema, ayudando a los servicios de salud donde se cuenta con unidades de quemados, ya que en múltiples ocasiones ha sido complejo el tratamiento médico tópico debido a su desabastecimiento y en otros casos por sus costos elevados, incluyendo los medicamentos tópicos derivados de plantas.

Los pacientes con quemaduras son un reto para el personal de salud, porque estas lesiones no solo tienen un componente local, también un componente sistémico por lo que se busca disminuir sus estancias hospitalarias, procedimientos quirúrgicos, mejorar su tiempo de cicatrización y evitar la pérdida de la funcionalidad.

Dentro de lo revisado se evidencia que los artículos encontrados son muy heterogéneos por lo que hace difícil la comparación y para estudios posteriores se realizara un análisis por subgrupos. Además, que la información frente a los apósitos usados en las quemaduras no es fácil de encontrar, pero lo que se logra recopilar en ocasiones está completamente descrito o en otros artículos les hace falta mayor profundización acerca del tema para poder analizarlos adecuadamente, sin embargo, consideramos que se puede concluir:

- ✓ De acuerdo a los efectos secundarios presentados con el tratamiento tópico para las quemaduras grado II y III, se encuentra edema, dolor y rash cutáneo que en la mayoría desapareció después de unos días de tratamiento, que podría favorecer el proceso de cicatrización y mejoría de las quemaduras.
- ✓ Se establece que existe una buena relación entre la sulfadiazina de plata al 1% combinado con ácido hialúronico estimulando el proceso de epitelización, disminuyendo el tiempo entre 2 a 6 días y mejorando la necesidad de procedimiento quirúrgicos.
- ✓ También podemos encontrar otras cremas con diferentes componentes a la sulfadiazina de plata, como clara de huevo, Albizia Julibressin, espino cerval

tópico y aloe vere; así como la utilización de apósitos de urgotul (con sulfadiazina de plata) y gel de petrolatum; que podrían mejorar el tiempo de epitelización comparado con la sulfadiazina de plata al 1%.

- ✓ Los apósitos de aquacel Ag contribuyen a la mejoría del dolor y número de tratamientos, disminuyendo los costos asociados y permitiendo que los pacientes puedan retornar rápidamente a su vida diaria.
  
- ✓ A pesar de que la colagenasa es un excelente desbridante en nuestro medio y la nitrofurazona un adecuado bactericida, no se encontraron ensayos clínicos aleatorizados que evidencien su manejo en las quemaduras.

## 11. REFERENCIAS

1. Murray CJL, López AD, World Health Organization, World Bank & Harvard School of Public Health. The Global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. World Health Organization. 1996; Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41864/0965546608\\_eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41864/0965546608_eng.pdf)
2. World Health Organization. Quemaduras. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/burns>
3. Moctezuma-Paz L. E, Páez-Franco I, Jiménez-González S, Miguel-Jaimes K. D, Foncerrada-Ortega G, Sánchez-Flores A. Y, González-Contreras N. A, Albores-de la Riva N. X, , Nuñez-Luna V. Epidemiología de las quemaduras en México. Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas [Internet]. 2015;20(1):78-82. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47345916013>
4. Herndon D. Total Burn Care. 4th ed. Herndon D, editor. New York: Elsevier; 2012. Disponible en: <https://archive.org/details/TotalBurnCare4thEd>.
5. DANE. Nacimientos y defunciones. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EEVV/bol-EEVV-Defunciones-ITrim2023.pdf>
6. Navarrete N, Rodriguez N. Epidemiologic characteristics of death by burn injury from 2000 to 2009 in Colombia, South America: a population-based study. Burns Trauma. 2016 Dec 1;4. Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4963989/pdf/41038\\_2016\\_Article\\_33.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4963989/pdf/41038_2016_Article_33.pdf)
7. Gaviria J, Santamaria N, Velandia C, Balanta C, Quintero A. Georreferenciación de las quemaduras en Bogota, Colombia. Rev Col cirugía plástica y reconstructiva. 2019;25(2):61-71. Disponible en: <https://www.ciplastica.com/ojs/index.php/rccp/article/viewFile/116/pdf>
8. De la Cruz García G. Utilidad de la eritropoyetina en el paciente quemado grave con anemia. Gac Med Espirit. 2020;22(1):60–70. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gme/v22n1/1608-8921-gme-22-01-60.pdf>
9. Epidemiología de la Unidad de Quemados del Hospital Universitario de Santander. Revista Colombiana de Cirugía Plástica y Reconstructiva. 2008;14(2). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/suis/v42n1/v42n1a07.pdf>
10. Mengarelli R, Cevallos M. El valor de la colagenasa en heridas agudas y crónicas. Rev Argent Dermatol. 2015;96(3):61–7. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-300X2015000300009](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-300X2015000300009)
11. Ledo García MJ, Crespo Llagostera T, Martí Romero MP, Sacristán Vela JL, Padilla Monclús MP, Barniol Llimós N. Tratamiento ambulatorio de las quemaduras. Enfermería

- Dermatológica. 2010;(4):42–53. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4317093>
12. University of Miami HHealth System. Anatomía de la Piel - Dermatología - Enciclopedia Médica. Disponible en: 9788478856282 (berri.es)
  13. Prezi. Aspectos anatómicos básicos. Disponible en: <https://prezi.com/tmokyyymstcks/aspectos-anatomicos-basicos/>. 2018.
  14. Vera Aparicio CA. Embriología de Langman. 12th ed. Disponible en: <https://docer.com.ar/doc/5c8n11>
  15. Ministerio de Salud de Chile. Manejo del paciente gran quemado. Santiago; 2019. Disponible en: [http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/04/GPC-GRAN-QUEMADO-FINAL-18-MARZO-2016\\_DIAGRAMADA.pdf](http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/04/GPC-GRAN-QUEMADO-FINAL-18-MARZO-2016_DIAGRAMADA.pdf)
  16. Moritz AR, Henriques Jr. FC. Studies of Thermal Injury. *Am J Pathol.* 1947;23(5):695–720. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1934304/pdf/amjpathol00502-0018.pdf>Zapata
  17. Sirvent RL, Jiménez Castillo CJ, Besso J. Quemaduras, tratamiento crítico y quirúrgico. *ATEPROCA*; 2005. 7–14 p. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Ramon-Zapata-Sirvent/publication/285471335\\_Quemaduras\\_Tratamiento\\_critico\\_y\\_quirurgico/links/5663235908ae15e746313629/Quemaduras-Tratamiento-critico-y-quirurgico.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ramon-Zapata-Sirvent/publication/285471335_Quemaduras_Tratamiento_critico_y_quirurgico/links/5663235908ae15e746313629/Quemaduras-Tratamiento-critico-y-quirurgico.pdf)
  18. Demling RH. The burn edema process: current concepts. *J Burn Care Rehabil.* 2005;26(3):207–27. Disponible en: <https://cbc.org.br/wp-content/uploads/2013/07/092009-JBCR1.pdf>
  19. Baxter CR. Fluid volume and electrolyte changes of the early postburn period. *Clin Plast Surg.* 1974 Oct;1(4):693–703. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0094129820301267?via%3Dihub>
  20. Pruitt BA, Mason AD, Moncrief JA. Hemodynamic changes in the early postburn patient: the influence of fluid administration and of a vasodilator (hydralazine). *J Trauma.* 1971 Jan;11(1):36–46. Disponible en: [https://journals.lww.com/jtrauma/Citation/1971/01000/HEMODYNAMIC\\_CHANGES\\_IN\\_THE\\_EARLY\\_POSTBURN\\_PATIENT.3.aspx](https://journals.lww.com/jtrauma/Citation/1971/01000/HEMODYNAMIC_CHANGES_IN_THE_EARLY_POSTBURN_PATIENT.3.aspx)
  21. Lund T, Onarheim H, Reed RK. Pathogenesis of edema formation in burn injuries. *World J Surg.* 16(1):2–9. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02067107>
  22. Friedl HP, Till GO, Trentz O, Ward PA. Roles of histamine, complement and xanthine oxidase in thermal injury of skin. *Am J Pathol.* 1989 Jul;135(1):203–17. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1880220/>
  23. Shimizu S, Tanaka H, Sakaki S, Yukioka T, Matsuda H, Shimazaki S. Burn depth affects dermal interstitial fluid pressure, free radical production, and serum histamine levels in

- rats. J Trauma. 2002 Apr;52(4):683–7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1880220/>
24. Hettiaratchy S, Dziewulski P. ABC of burns: pathophysiology and types of burns. *BMJ*. 2004 Jun 12;328(7453):1427–9. Disponible en: ABC of burns: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC421790/>
  25. Carlos E. R. Fisiopatología del paciente quemado. *Rev Univ Ind Santander Salud*. 2010;42(1):55–65. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-08072010000100007](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072010000100007)
  26. Benítez Puentes J, Archila Serna S. Costos médicos directos del tratamiento de pacientes adultos con quemaduras de segundo y tercer grado en Colombia. 2017. Disponible en: <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/652/Costos%20m%C3%A9dicos%20directos%20en%20paciente%20quemado%202017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  27. Servicio de Andaluz de Salud. Guía de práctica clínica para el cuidado de personas que sufren quemaduras. 2011. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-08072010000100007](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072010000100007)
  28. Olaitan P, Olaitan J. Burns and scalds-epidemiology and prevention in a developing country. *Nigerian Journal of Medicine*. 2006 Nov 13;14(1). Disponible en: [https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2019/01/GPC\\_485\\_Quemados\\_Junta\\_Andalucia\\_completa.pdf](https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2019/01/GPC_485_Quemados_Junta_Andalucia_completa.pdf)
  29. Viard R, Comparin JP, Foyatier JL, Voulliaume D. Tratamiento de las secuelas por quemaduras. *Generalidades. EMC - Cirugía Plástica Reparadora y Estética*. 2016 Jun;24(2):1–10. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1634214316808626>
  30. ARGENTAFIL - PLM [Internet]. *Medicamentosplm.com*. 2021. Available from: [https://www.medicamentosplm.com/Home/productos/argentafil\\_crema/187/101/6366/36](https://www.medicamentosplm.com/Home/productos/argentafil_crema/187/101/6366/36)
  31. Ministerio de salud. Informe de seguridad No. 195-2020 [Internet]. Invima. Ministerio de salud; 2020 [cited 2023 Jul 3]. Available from: [https://app.invima.gov.co/alertas/ckfinder/userfiles/files/INFORMES%20DE%20SEGURIDAD/Medicamentos/2020/Septiembre/Informe%20de%20seguridad%20No\\_%20%23195-2020%20.pdf](https://app.invima.gov.co/alertas/ckfinder/userfiles/files/INFORMES%20DE%20SEGURIDAD/Medicamentos/2020/Septiembre/Informe%20de%20seguridad%20No_%20%23195-2020%20.pdf)
  32. Hemington-Gorse S. *Burn Care and Treatment: A Practical Guide*. Marc G. Jeschke, Lars-PeterKamolz and ShahriarShahrokhi (eds). Vienna: Springer Vienna, 2013; 188 pp. ISBN: 978-3-7091-1132-1. Price £62.99. ISBN: 978-3-7091-1133-8 (ebook). Price £49.99. *British Journal of Dermatology*. 2014 Jan;170(1):225–225. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/bjd.12704>
  33. Ramundo J, Gray M. Collagenase for Enzymatic Debridement. *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing*. 2009 Nov;36(6S):S4–11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19918148/>

34. Mejía Cañas CA. Indicadores de efectividad y eficacia. 1998. Disponible en: <https://tiposdeindicadores.com/indicadores-de-eficacia-o-efectividad/>
35. Pham CH, Collier ZJ, Fang M, Howell A, Gillenwater TJ. The role of collagenase ointment in acute burns: a systematic review and meta-analysis. *J Wound Care*. 2019 Feb 1;28(Sup2):S9–15. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6383798/>
36. Jimenez Serrano R, García Fernández FP. Manejo de las quemaduras de primer y segundo grado en atención primaria. *Gerokomos*. 2018;29(1):45–51. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2018000100045](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2018000100045)
37. Hernández R, Garibay M. Sulfadiazina de plata en crema versus suspensión tópica en quemaduras de segundo grado. *Rev Mex Padiatr*. 2011;78(2):56–9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediatr/sp-2011/sp112b.pdf>
38. Fierro-Arias L, Campos-Cornejo N, Contreras-Ruiz J, Espinoza-Maceda S, López-Gehrke I, Márquez-Cárdenas R, et al. Productos enzimáticos (hialuronidasa, colagenasa y lipasa) y su uso en Dermatología. *Dermatol Rev Mex*. 2017;61(3):206–2019. Disponible en: <https://dermatologiarevistamexicana.org.mx/article/productos-enzimaticos-hialuronidasa-colagenasa-y-lipasa-y-su-uso-en-dermatologia/>
39. Haesler E, editor. Resumen de evidencia del WHAM: Aloe vera para el tratamiento de quemaduras. 2022. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008762.pub2/full>
40. Gupta RC, Lall R, Srivastava A, Sinha A. Hyaluronic Acid: Molecular Mechanisms and Therapeutic Trajectory. *Front Vet Sci*. 2019 Jun 25;6:192. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31294035/>
41. Gupta RC, Lall R, Srivastava A, Sinha A. Hyaluronic Acid: Molecular Mechanisms and Therapeutic Trajectory. *Front Vet Sci*. 2019 Jun 25;6:192. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31294035/>
42. Higgins J, Green S. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Higgins J, Green S, editors. Vol. 5.1.0. The Cochrane Collaboration; 2011. Disponible en: <https://training.cochrane.org/handbook>
43. The Cochrane Collaboration. Review Manager (RevMan). 2020. Disponible en: <https://training.cochrane.org/online-learning/core-software/revman>
44. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. Vol. 372, *The BMJ*. BMJ Publishing Group; 2021. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8005924/>
45. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev [Internet]*. 2016 Dec 5 [cited 2022 Jan 18];5(1):210. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5139140/>
46. Higgins JPT, Altman DG, Gotzsche PC, Juni P, Moher D, Oxman AD, et al. The Cochrane Collaboration’s tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*. 2011 Oct

- 18;343(oct18 2): d5928–d5928. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3196245/>
47. Khorasani G, Hosseinimehr SJ, Azadbakht M, Zamani A, Mahdavi MR. Aloe versus silver sulfadiazine creams for second-degree burns: A randomized controlled study. *Surg Today*. 2009 Jul 28;39(7):587–91. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19562446/>
  48. Asgarirad H, Chabra A, Rahimnejad M, Zaghi Hosseinzadeh A, Davoodi A, Azadbakht M. Comparison of Albizia Julibressin and Silver Sulfadiazine in Healing of Second and Third Degree Burns. *World J Plast Surg*. 2018 Jan;7(1):34–44. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5890364/>
  49. Ala A, Ebrahimi Bakhtavar H, Shams Vahdati S, Rahmani F, Azargoun M, Ebrahimi Bakhtavar H. Effects of Silver Sulfadiazine and Adibderm® Herbal Ointments in Treatment of Patients with Second Degree Burns: A Randomized Clinical Trial. *Trauma Mon*. 2018 Jan 20;23(2). Disponible en: [https://www.traumamon.com/article\\_100136.html](https://www.traumamon.com/article_100136.html)
  50. Jahani S, Ashrafizadeh H, Babai K, Siahpoosh A, Cheraghian B. Effect of ointment-based egg white on healing of second- degree wound in burn patients: a triple-blind randomized clinical trial study. *Avicenna J Phytomed*. 9(3):260–70. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6526036/>
  51. Abdullahzadeh M, Shafiee S. To compare the effect of <sc>sea buckthorn</sc> and silver sulfadiazine dressing on period of wound healing in patients with second-degree burns: A randomized <sc>triple-blind</sc> clinical trial. *Wound Repair and Regeneration*. 2021 Sep;29(5):732–40. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33792111/>
  52. Muangman P, Pundee C, Opananon S, Muangman S. A prospective, randomized trial of silver containing hydrofiber dressing versus 1% silver sulfadiazine for the treatment of partial thickness burns. *Int Wound J*. 2010 May 28;7(4):271–6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7951478/>
  53. Genuino GAS, Baluyut-Angeles KV, Espiritu APT, Lapitan MCM, Buckley BS. Topical petrolatum gel alone versus topical silver sulfadiazine with standard gauze dressings for the treatment of superficial partial thickness burns in adults: A randomized controlled trial. *Burns*. 2014 Nov;40(7):1267–73. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25172229/>
  54. Tianwattanatada S, Namviriyachote N, Chinaronchai K, Owattanapanich N, Nair HKR, Muangman P. Clinical Efficacy Test of Polyester Dressing Containing Herbal Extracts and Silver Sulfadiazine Cream Compared with Silver Sulfadiazine Cream in Healing Burn Wounds: A Prospective Randomized Controlled Trial. *Siriraj Med J*. 2021 Nov 1;73(11):752–7. Disponible en: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/sirirajmedj/article/view/254149>

55. Koller J. Topical treatment of partial thickness burns by silver sulfadiazine plus hyaluronic acid compared to silver sulfadiazine alone: a double-blind, clinical study. *Drugs Exp Clin Res.* 2004;30(5–6):183–90. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15700744/>
56. Costagliola M, Agrosi M. Second-degree burns: a comparative, multicenter, randomized trial of hyaluronic acid plus silver sulfadiazine vs. silver sulfadiazine alone. *Curr Med Res Opin.* 2005 Aug 30;21(8):1235–40. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16083533/>
57. Yarboro DD. A Comparative Study of the Dressings Silver Sulfadiazine and Aquacel Ag in the Management of Superficial Partial-Thickness Burns. *Adv Skin Wound Care.* 2013 Jun;26(6):259–62. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23685525/#:~:text=A%20comparative%20study%20of%20the%20dressings%20silver%20sulfadiazine,with%20less%20pain%20as%20compared%20with%20silver%20sulfadiazine.>
58. Moreira SS, Camargo MC de, Caetano R, Alves MR, Itria A, Pereira TV, et al. Efficacy and costs of nanocrystalline silver dressings versus 1% silver sulfadiazine dressings to treat burns in adults in the outpatient setting: A randomized clinical trial. *Burns.* 2022 May;48(3):568–76. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34688520/>
59. Muangman P, Muangman S, Opananon S, Keorochana K, Chuntrasakul C. Benefit of hydrocolloid SSD dressing in the outpatient management of partial thickness burns. *J Med Assoc Thai.* 2009 Oct;92(10):1300–5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19845237/>
60. Ala A, Ebrahimi Bakhtavar H, Shams Vahdati S, Rahmani F, Azargoun M, Ebrahimi Bakhtavar H. Effects of Silver Sulfadiazine and Adibderm® Herbal Ointments in Treatment of Patients with Second Degree Burns: A Randomized Clinical Trial. *Trauma Mon.* 2018 Jan 20;23(2). Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/322627304\\_Comparison\\_of\\_the\\_Effects\\_of\\_Silver\\_Sulfadiazine\\_and\\_AdibdermR\\_Herbal\\_Ointments\\_in\\_the\\_Treatment\\_of\\_Patients\\_with\\_Second\\_Degree\\_Burns\\_A\\_Randomized\\_Clinical\\_Trial](https://www.researchgate.net/publication/322627304_Comparison_of_the_Effects_of_Silver_Sulfadiazine_and_AdibdermR_Herbal_Ointments_in_the_Treatment_of_Patients_with_Second_Degree_Burns_A_Randomized_Clinical_Trial)
61. Jahani S, Ashrafizadeh H, Babai K, Siahpoosh A, Cheraghian B. Effect of ointment-based egg white on healing of second-degree wound in burn patients: a triple-blind randomized clinical trial study. Vol. 9, Original Research Article *Avicenna J Phytomed.* Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6526036/>
62. Aziz Z, Abu SF, Chong NJ. A systematic review of silver-containing dressings and topical silver agents (used with dressings) for burn wounds. *Burns.* 2012 May;38(3):307–18. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22030441/>
63. Heyneman A, Hoeksema H, Vandekerckhove D, Pirayesh A, Monstrey S. The role of silver sulphadiazine in the conservative treatment of partial thickness burn wounds: A systematic review. *Burns.* 2016 Nov;42(7):1377–86. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305417916300560?via%3Dihub>

64. Nherera L, Trueman P, Roberts C, Berg L. Silver delivery approaches in the management of partial thickness burns: A systematic review and indirect treatment comparison. *Wound Repair and Regeneration*. 2017 Aug;25(4):707–21. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28742235/>
65. Armato U, Grazia Raucci M, Jingning Huan I, Shu B, Wu J, Jny L, et al. A Systematic Review and Meta-Analysis of Clinical Effectiveness and Safety of Hydrogel Dressings in the Management of Skin Wounds. *Chinese Scientific Journal Database [Internet]*. 2019;7:1980–2019. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6881259/>

## Anexos

## 1. Anexo 1. Estrategia de búsqueda detallada para cada base de datos

<b>Términos de búsqueda</b>	<p><b><u>Población:</u></b>  <u>Condición de interés:</u>  <u>MeSH:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Burns</li> <li>• Burn</li> </ul> <p><u>DeCS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quemaduras</li> <li>• Queimaduras</li> <li>• Queimadura</li> <li>• Brûlures</li> </ul> <p><b><u>Intervención:</u></b>  <u>MeSH:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Silver Sulfadiazine</li> <li>• Dermazin</li> <li>• Flamazine</li> <li>• Flammazine</li> <li>• Sicazine</li> <li>• Thermazene</li> <li>• Silvederma</li> <li>• SSD</li> <li>• SSD AF</li> <li>• Sulfargen</li> <li>• Brandiazin</li> <li>• Silvadene</li> <li>• Collagenases</li> <li>• Collagenase</li> <li>• Collagen Peptidase</li> <li>• Nitrofurazone</li> <li>• Nitrofuraf</li> <li>• Furacin</li> <li>• Furacilin</li> <li>• Furacillin</li> <li>• Silver</li> <li>• Hydrocolloid Bandage</li> <li>• Hydrocolloid Bandages</li> <li>• Hydrocolloid Dressing</li> <li>• Hydrocolloid Dressings</li> <li>• Duoderm</li> <li>• Hydrogel Bandage</li> <li>• Hydrogel Bandages</li> <li>• Dressings</li> </ul>
-----------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dressing</li> <li>• Bandages</li> <li>• Bandage</li> </ul> <p><u>DeCS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sulfadiazina de Plata</li> <li>• Sulfadiacina de Plata</li> <li>• Sulfadiazina de Prata</li> <li>• Sulfadiazina-Prata</li> <li>• Sulfadiazine d'argent</li> <li>• Sulfadiazine argentique</li> <li>• Nitrofurazona</li> <li>• Vendas Hidrocoloidales</li> <li>• Apósitos Hidrocoloidales</li> <li>• Vendas de Hidrogel</li> <li>• Curativos Hidrocoloides</li> <li>• Bandagens de Hidrogéis</li> <li>• Bandagens de Hidrogel</li> <li>• Bandagens Hidrocoloides</li> <li>• Curativos de Hidrogéis</li> <li>• Curativos de Hidrogel</li> <li>• Pansements hydrocolloïdaux</li> <li>• Bandage hydrocolloïdal</li> <li>• Bandages hydrocolloïdaux</li> <li>• Duoderm</li> <li>• Duoderme</li> <li>• Pansement hydrocolloïdal</li> <li>• Pansements hydrocolloïdes</li> <li>• Pansements hydrogel</li> <li>• Pansements hydrogels</li> <li>• Vendajes</li> <li>• Apósitos</li> <li>• Bandagens</li> <li>• Curativos</li> <li>• Bandes</li> <li>• Pansement</li> <li>• Pansements</li> </ul> <p><u>Términos libres:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydrofiber dressing</li> <li>• Hydrofiber dressings</li> <li>• Hydrofiber bandages</li> <li>• Hydrofiber bandage</li> <li>• Silver dressing</li> <li>• Silver dressings</li> <li>• Silver bandage</li> <li>• Silver bandages</li> <li>• Pansement hydrofibre</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pansements hydrofibres</li> <li>• Bandes hydrofibres</li> <li>• Bandage hydrofibre</li> <li>• Vinaigrette argentée</li> <li>• Pansements d'argent</li> <li>• Pansement d'argent</li> <li>• Pansements d'argent</li> <li>• Apósito de hidrofibra</li> <li>• Apósitos de hidrofibra</li> <li>• Vendajes de hidrofibra</li> <li>• Vendaje de hidrofibra</li> <li>• Apósito de plata</li> <li>• Apósitos de plata</li> <li>• Vendaje de plata</li> <li>• Vendas de plata</li> <li>• Curativos de hidrofibra</li> <li>• bandagens de hidrofibra</li> <li>• bandagem de hidrofibra</li> <li>• Curativos de prata</li> <li>• Curativo de prata</li> </ul> <p><b><u>Tipos de estudios:</u></b></p> <p><b><u>MeSH:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Randomized Controlled Trials</li> <li>• Controlled Clinical Trials, Randomized</li> <li>• Randomized Controlled Trial</li> <li>• Clinical trial</li> <li>• Clinical study</li> <li>• Clinical trials</li> <li>• Clinical studies</li> </ul> <p><b><u>DeCS:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayo Clínico Controlado Aleatorio</li> <li>• Ensayo Clínico Controlado Aleatorizado</li> <li>• Ensayo Clínico Controlado Randomizado</li> <li>• Ensayo Controlado Aleatorio</li> <li>• Ensayo Controlado Aleatorizado</li> <li>• Ensaio Clínico Controlado Aleatório</li> <li>• Ensaio Clínico Controlado Randomizado</li> <li>• Ensaio Controlado Aleatório</li> <li>• Essai contrôlé randomisé</li> <li>• Ensayo Clínico</li> <li>• Estudio clínico</li> </ul>				
<b>Bases de datos</b>	dePubMed, biblioteca virtual en salud, Cochrane central register y gestor de referencias bibliográfico Scopus				
<b>Estrategia de búsqueda para la base de datos PubMed:</b>					
<b>Condición de interés</b>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="630 1801 716 1837"><b>1.</b></td> <td data-bbox="716 1801 1360 1837">Burn*[Title/Abstract]</td> </tr> <tr> <td data-bbox="630 1837 716 1877"><b>2.</b></td> <td data-bbox="716 1837 1360 1877">Burn*[MeSH Terms]</td> </tr> </table>	<b>1.</b>	Burn*[Title/Abstract]	<b>2.</b>	Burn*[MeSH Terms]
<b>1.</b>	Burn*[Title/Abstract]				
<b>2.</b>	Burn*[MeSH Terms]				

	<b>3.</b> (Burn*[Title/Abstract]) (Burn*[MeSH Terms])	OR
<b>Intervención</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dressings[Text Word]</li> <li>2. Bandage[Text Word]</li> <li>3. Bandages[Text Word]</li> <li>4. Dressing[Text Word]</li> <li>5. Dressing[MeSH Terms]</li> <li>6. Hydrogel Bandages[Text Word]</li> <li>7. Hydrogel Bandage[Text Word]</li> <li>8. Duoderm[Text Word]</li> <li>9. Hydrocolloid Dressings[Text Word]</li> <li>10. Hydrocolloid Dressing[Text Word]</li> <li>11. Hydrocolloid Bandages[Text Word]</li> <li>12. Hydrocolloid Bandage[Text Word]</li> <li>13. Hydrocolloid Bandage[MeSH Terms]</li> <li>14. Silver[Text Word]</li> <li>15. Furacilin[Text Word]</li> <li>16. Furacilin[Text Word]</li> <li>17. Furacin[Text Word]</li> <li>18. Nitrofurazone[Text Word]</li> <li>19. Nitrofurazone[Text Word]</li> <li>20. Collagen Peptidase[Text Word]</li> <li>21. Collagenase[Text Word]</li> <li>22. Collagenases[Text Word]</li> <li>23. Collagenases[MeSH Terms]</li> <li>24. Silvadene[Text Word]</li> <li>25. Brandiazin[Text Word] - Schema: all</li> <li>26. Sulfargen[Text Word] - Schema: all</li> <li>27. SSD AF[Text Word]</li> <li>28. SSD[Text Word]</li> <li>29. Silvederma[Text Word] - Schema: all</li> <li>30. Thermazene[Text Word] - Schema: all</li> <li>31. Sicazine[Text Word]</li> <li>32. Flammazine[Text Word]</li> <li>33. Flamazine[Text Word]</li> <li>34. Dermazin[Text Word]</li> <li>35. Silver Sulfadiazine[Text Word]</li> <li>36. Silver Sulfadiazine[MeSH Terms]</li> <li>37. Silver bandages[Text Word]</li> <li>38. Silver bandage[Text Word]</li> <li>39. Silver dressings[Text Word]</li> <li>40. Silver dressing[Text Word]</li> <li>41. Hydrofiber bandage[Text Word]</li> <li>42. Hydrofiber bandages[Text Word]</li> </ol>	





	bandages[Text Word])) AND ((Burn*[Title/Abstract] OR (Burn*[MeSH Terms])) AND ((((((OR (Quasi-Experimental Study[Text Word])) OR (Nonrandomized Clinical Trial[Text Word])) OR (Nonrandomized Clinical Trials[Text Word])) OR (Nonrandomized Controlled Trials[Text Word])) OR ((randomized controlled trial [pt] OR controlled clinical trial [pt] OR randomized controlled trials [mh] OR random allocation [mh] OR double-blind method [mh] OR single-blind method [mh] OR clinical trial [pt] OR clinical trials [mh] OR ("clinical trial" [tw]) OR ((singl*[tw] OR doubl*[tw] OR trebl*[tw] OR tripl*[tw]) AND (mask*[tw] OR blind*[tw])) OR ("latin square" [tw]) OR placebos [mh] OR placebo*[tw] OR random*[tw] OR research design [mh:noexp] OR comparative study [mh] OR evaluation studies [mh] OR follow-up studies [mh] OR prospective studies [mh] OR cross-over studies [mh] OR control*[tw] OR prospectiv*[tw] OR volunteer*[tw])))))))
--	---

**Estrategia de búsqueda para la biblioteca virtual en salud:**

<b>Condición de interés</b>	de(Burn*) OR (Quemadura*) OR (Queimadura*) OR (Brûlures)
<b>Intervención</b>	(Silver Sulfadiazine) OR (Dermazin) OR (Flamazine) OR (Flammazine) OR (Siczazine) OR (Thermazene) OR (Silvederma) OR (SSD) OR (SSD AF) OR (Sulfargen) OR (Brandiazin) OR (Silvadene) OR (Collagenases) OR (Collagenase) OR (Collagen Peptidase) OR (Nitrofurazone) OR (Nitrofuril) OR (Furacin) OR (Furacilin) OR (Furacillin) OR (Silver) OR (Hydrocolloid Bandage) OR (Hydrocolloid Bandages) OR (Hydrocolloid Dressing) OR (Hydrocolloid Dressings) OR (Duoderm) OR (Hydrogel Bandage) OR (Hydrogel Bandages) OR (Dressings) OR (Dressing) OR (Bandages) OR (Bandage) OR (Pansements) OR (Pansement) OR (Bandes) OR (Curativos) OR (Bandagens) OR (Apósitos) OR (Vendajes) OR (Pansements hydrogels) OR (Pansements hydrogel) OR (Pansements hydrocolloïdes) OR (Pansement hydrocolloïdal) OR (Duoderme) OR (Duoderm) OR (Bandages hydrocolloïdaux) OR (Bandage hydrocolloïdal) OR (Pansements hydrocolloïdaux) OR (Curativos de Hidrogel) OR (Curativos de Hidrogéis) OR

	<p>(Bandagens Hidrocoloides) OR (Bandagens de Hidrogel) OR (Bandagens de Hidrogéis) OR (Curativos Hidrocoloides) OR (Vendas de Hidrogel) OR (Apósitos Hidrocoloidales) OR (Vendas Hidrocoloidales) OR (Nitrofurazona) OR (Sulfadiazine argentique) OR (Sulfadiazine d'argent) OR (Sulfadiazina-Prata) OR (Sulfadiazina de Prata) OR (Sulfadiacina de Plata) OR (Sulfadiazina de Plata) OR (Hydrofiber dressing) OR (Hydrofiber dressings) OR (Hydrofiber bandages) OR (Hydrofiber bandage) OR (Silver dressing) OR (Silver dressings) OR (Silver bandage) OR (Silver bandages) OR (Pansement hydrofibre) OR (Pansements hydrofibres) OR (Bandes hydrofibres) OR (Bandage hydrofibre) OR (Vinaigrette argentée) OR (Pansements d'argent) OR (Pansement d'argent) OR (Pansements d'argent) OR (Apósito de hidrofibra) OR (Apósitos de hidrofibra) OR (vendajes de hidrofibra) OR (vendaje de hidrofibra) OR (Apósito de plata) OR (Apósitos de plata) OR (vendaje de plata) OR (vendas de plata) OR (Curativos de hidrofibra) OR (bandagens de hidrofibra) OR (bandagem de hidrofibra) OR (Curativos de prata) OR (curativo de prata)</p>
<b>Tipo de estudios</b>	<p>(Randomized Controlled Trials) OR (Controlled Clinical Trials, Randomized) OR (Non-Randomized Controlled Trials) OR (Non Randomized Controlled Trials as Topic) OR (Quasi-Experimental Studies) OR (Quasi-Experimental Study) OR (Nonrandomized Clinical Trial) OR (Nonrandomized Clinical Trials) OR (Controlled Clinical Trials, Nonrandomized) OR (Non-Randomized Clinical Trial) OR (Non-Randomized Clinical Trials) OR (Nonrandomized Controlled Trials as Topic) OR (Randomized Controlled Trial) OR (Clinical trial) OR (Clinical study) OR (Clinical trials) OR (Clinical studies) OR (Ensayo Clínico Controlado Aleatorio) OR (Ensayo Clínico Controlado Aleatorizado) OR (Ensayo Clínico Controlado Randomizado) OR (Ensayo Controlado Aleatorio) OR (Ensayo Controlado Aleatorizado) OR (Ensaio Clínico Controlado Aleatório) OR (Ensaio Clínico Controlado Randomizado) OR (Ensaio Controlado</p>



(vendajes de hidrofibra) OR (vendaje de hidrofibra) OR (Apósito de plata) OR (Apósitos de plata) OR (vendaje de plata) OR (vendas de plata) OR (Curativos de hidrofibra) OR (bandagens de hidrofibra) OR (bandagem de hidrofibra) OR (Curativos de plata) OR (curativo de plata)) AND ((Randomized Controlled Trials) OR (Controlled Clinical Trials, Randomized) OR (Non-Randomized Controlled Trials) OR (Non Randomized Controlled Trials as Topic) OR (Quasi-Experimental Studies) OR (Quasi-Experimental Study) OR (Nonrandomized Clinical Trial) OR (Nonrandomized Clinical Trials) OR (Controlled Clinical Trials, Nonrandomized) OR (Non-Randomized Clinical Trial) OR (Non-Randomized Clinical Trials) OR (Nonrandomized Controlled Trials as Topic) OR (Randomized Controlled Trial) OR (Clinical trial) OR (Clinical study) OR (Clinical trials) OR (Clinical studies) OR (Ensayo Clínico Controlado Aleatorio) OR (Ensayo Clínico Controlado Aleatorizado) OR (Ensayo Clínico Controlado Randomizado) OR (Ensayo Controlado Aleatorio) OR (Ensayo Controlado Aleatorizado) OR (Ensaio Clínico Controlado Aleatório) OR (Ensaio Clínico Controlado Randomizado) OR (Ensaio Controlado Aleatório) OR (Essai contrôlé randomisé) OR (Ensayo Clínico) OR (Estudio clínico))

**Estrategia de búsqueda para el gestor de referencias bibliográfico Scopus:**

<b>Condición de interés</b>	TITLE-ABS-KEY-AUTH("Burns" OR "Burn" OR "Quemaduras" OR "Queimaduras" OR "Queimadura" OR "Brûlures")
<b>Intervención</b>	TITLE-ABS-KEY-AUTH("Silver Sulfadiazine" OR "Dermazin" OR "Flamazine" OR "Flammazine" OR "Sicazine" OR "Thermazene" OR "Silvederma" OR "SSD" OR "SSD AF" OR "Sulfargen" OR "Brandiazin" OR "Silvadene" OR "Collagenases" OR "Collagenase" OR "Collagen Peptidase" OR "Nitrofurazone" OR "Nitrofural" OR "Furacin" OR "Furacilin" OR "Furacillin" OR "Silver" OR "Hydrocolloid Bandage" OR "Hydrocolloid Bandages" OR "Hydrocolloid Dressing" OR "Hydrocolloid Dressings" OR "Duoderm" OR "Hydrogel Bandage" OR "Hydrogel Bandages" OR "Dressings" OR "Dressing" OR "Bandages" OR "Bandage" OR "Sulfadiazina de Plata" OR "Sulfadiacina de Plata" OR "Sulfadiazina de Prata" OR "Sulfadiazina-Prata" OR "Sulfadiazine d'argent" OR "Sulfadiazine argentique" OR "Nitrofurazona" OR "Vendas Hidrocoloidales" OR "Apósitos Hidrocoloidales" OR "Vendas de



in" OR "Furacillin" OR "Silver" OR "Hydrocolloid  
 Bandage" OR "Hydrocolloid Bandages" OR "Hydrocolloid  
 Dressing" OR "Hydrocolloid Dressings" OR "Duoderm" OR "Hydrogel  
 Bandage" OR "Hydrogel  
 Bandages" OR "Dressings" OR "Dressing" OR "Bandages" OR "Bandag  
 e" OR "Sulfadiazina de Plata" OR "Sulfadiazina de  
 Plata" OR "Sulfadiazina de Prata" OR "Sulfadiazina-  
 Prata" OR "Sulfadiazine d'argent" OR "Sulfadiazine  
 argentique" OR "Nitrofurazona" OR "Vendas  
 Hidrocoloidales" OR "Apósitos Hidrocoloidales" OR "Vendas De  
 Hidrocoloidales" OR "Curativos Hidrocoloides" OR "Bandagens de  
 Hidrogéis" OR "Bandagens De Hidrocoloides" OR "Bandagens  
 Hidrocoloides" OR "Curativos de Hidrogéis" OR "Curativos De  
 Hidrocoloides" OR "Pansements hydrocolloïdaux" OR "Bandage  
 hydrocolloïdal" OR "Bandages hydrocolloïdaux"  
 OR "Duoderm" OR "Duoderme" OR "Pansement  
 hydrocolloïdal" OR "Pansements hydrocolloïdes" OR "Pansements  
 hydrogel" OR "Pansements hydrogels"  
 OR "Vendajes" OR "Apósitos" OR "Bandagens" OR "Curativos" OR "Ba  
 ndes" OR "Pansement" OR "Pansements" OR "Hydrofiber  
 dressing" OR "Hydrofiber dressings" OR "Hydrofiber  
 bandages" OR "Hydrofiber bandage" OR "Silver dressing" OR "Silver  
 dressings" OR "Silver bandage" OR "Silver bandages" OR "Pansement  
 hydrofibre" OR "Pansements  
 hydrofibres" OR "Bandes hydrofibres" OR "Bandage  
 hydrofibre" OR "Vinaigrette argentée" OR "Pansements  
 d'argent" OR "Pansement d'argent" OR "Pansements  
 d'argent" OR "Apósito de hidrofibra" OR "Apósitos de  
 hidrofibra" OR "vendajes De hidrofibra" OR "vendaje de  
 hidrofibra" OR "Apósito De plata" OR "Apósitos De plata" OR "vendaje  
 de plata" OR "vendas De plata" OR "Curativos De Hidrofibra"  
 OR "bandagens de hidrofibra" OR "bandagem De  
 hidrofibra" OR "Curativos De prata" OR "curative De  
 prata")) AND (TITLE-ABS-KEY-AUTH ("Burns" OR "Burn"  
 OR "Quemaduras" OR "Queimaduras" OR "Queimadura" OR "Brûlures"  
 ))

#### Estrategia de búsqueda para Cochrane central register:

<b>Condición de interés</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (Burn*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)</li> <li>2. MeSH descriptor: [Burns] explode all trees</li> <li>3. #1 or #2</li> </ol>
<b>Escalas evaluadas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. MeSH descriptor: [Silver Sulfadiazine] explode all trees</li> <li>5. ("silver sulfadiazine"):ti,ab,kw (Word variations have been searched)</li> </ol>

	6. (Dermazin):ti,ab,kw
	7. (Flamazine):ti,ab,kw
	8. (Flammazine):ti,ab,kw
	9. (Sicazine):ti,ab,kw
	10. (Thermazene):ti,ab,kw
	11. (Silvederma):ti,ab,kw
	12. (SSD):ti,ab,kw
	13. (SSD AF):ti,ab,kw
	14. (Sulfargen):ti,ab,kw
	15. (Brandiazin):ti,ab,kw
	16. (Silvadene):ti,ab,kw
	17. (Collagenases):ti,ab,kw
	18. (Collagenase):ti,ab,kw
	19. (Collagen Peptidase):ti,ab,kw
	20. (Nitrofurazone):ti,ab,kw
	21. (Nitrofural):ti,ab,kw
	22. (Furacin):ti,ab,kw
	23. (Furacilin):ti,ab,kw
	24. (Furacillin):ti,ab,kw
	25. (Silver):ti,ab,kw
	26. (Hydrocolloid Bandage):ti,ab,kw
	27. (Hydrocolloid Bandages):ti,ab,kw
	28. (Hydrocolloid Dressing):ti,ab,kw
	29. (Hydrocolloid Dressings):ti,ab,kw
	30. (Duoderm):ti,ab,kw
	31. (Hydrogel Bandage):ti,ab,kw
	32. (Hydrogel Bandages):ti,ab,kw
	33. (Dressings):ti,ab,kw
	34. (Dressing):ti,ab,kw
	35. (Bandages):ti,ab,kw
	36. (Bandage):ti,ab,kw
	37. (Hydrofiber dressing):ti,ab,kw
	38. (Hydrofiber dressings):ti,ab,kw
	39. (Hydrofiber dressings):ti,ab,kw
	40. (Hydrofiber bandages):ti,ab,kw
	41. (Hydrofiber bandage):ti,ab,kw
	42. (Silver dressing):ti,ab,kw
	43. (Silver dressings):ti,ab,kw
	44. (Silver bandage):ti,ab,kw
	45. (Silver bandages):ti,ab,kw
	46. MeSH descriptor: [Collagenases] explode all trees
	47. MeSH descriptor: [Nitrofurazone] explode all trees
	48. MeSH descriptor: [Bandages, Hydrocolloid] explode all trees

	49. MeSH descriptor: [Bandages] explode all trees 50. #4 or #5 or #6 or #7 or #8 or #9 or #10 or #11 or #12 or #13 or #14 or #15 or #16 or #17 or #18 or #19 or #20 or #21 or #22 or #23 or #24 or #25 or #26 or #27 or #28 or #29 or #30 or #31 or #32 or #33 or #34 or #35 or #36 or #37 or #38 or #39 or #40 or #41 or #42 or #43 or #44 or #45 or #46 or #47 or #48 or #49
<b>Algoritmo final</b>	#3 and #50

## 2. Anexo 2.

Artículos excluidos durante la evaluación de texto completo

### **Estudios no encontrados, estudios a los que no se pudo tener acceso al texto completo, ensayos clínicos en curso, suspendidos o no publicados:**

1. Hadjiiski OG, Lesseva MI. Comparison of four drugs for local treatment of burn wounds. *Eur J Emerg Med.* 1999 mar;6(1):41–7.
2. Altman M, Suleskey C, Delisle R, DeVelasco M. Silver sulfadiazine and hydrocortisone cream 1% in the management of phenol matricectomy. *J Am Podiatr Med Assoc.* 1990 oct;80(10):545–7.
3. Helvig EI, Munster AM, Su CT, Oppel W. Cerium nitrate-silver sulfadiazine cream in the treatment of burns: a prospective, randomized study. *Am Surg.* 1979 abr;45(4):270–2.
4. Charoonsmith T, Satienchoke M, Tittiranonda T, Tiewtranonda P. Silver sulfadiazine in the treatment of burns. *J Med Assoc Thai.* 1976 may 1;59(7):301–4.
5. Chmyrev I. Use of silver containing wound dressings after late necrectomy in the patients with deep burns. *EWMA Journal.* 2011;11(2):114.
6. Dhar LK, Jahan I, Talukder A, Hossain MA, Kaiser A, Razia S, et al. A Comparative Study of Collagen Sheet versus 1% Silver Sulfadiazine Dressing

in Superficial Partial Thickness Burns. *Mymensingh Med J.* 2022 jul;31(3):649–55.

7. Lagziel T, Asif M, Born L, Quiroga LH, Duraes E, Slavin B, et al. Evaluating the Efficacy, Safety, and Tolerance of Silver Sulfadiazine Dressings Once Daily Versus Twice Daily in the Treatment of Burn Wounds. *Journal of Burn Care & Research.* 2021 nov 24;42(6):1136–9.

8. Kazemzadeh J, Yousefiazar A, Zahedi A. Amniotic Membrane Dressing versus Nitrofurazone-Impregnated Dressing in the Treatment of Second-Degree Burn Wounds: A Randomized Clinical Trial. *Wounds.* 2022 ene 15;34(1):11–6.

9. Yang C, Xiong AB, He XC, Ding X bin, Tian XL, Li Y, et al. Efficacy and feasibility of amniotic membrane for the treatment of burn wounds: A meta-analysis. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery.* 2021 abr;90(4):744–55.

10. Wu B, Zhang F, Jiang W, Zhao A. Nanosilver Dressing in Treating Deep II Degree Burn Wound Infection in Patients with Clinical Studies. *Comput Math Methods Med.* 2021 dic 13;2021:1–7.

11. Chartkitcharoen A, Muangman P, Chuntrasakul C, Kirridacha S, Ketmek A, Suiwongsa B, et al. Effectiveness of 1% Silver Sulfadiazine with Zinc versus 1% Silver Sulfadiazine in Burn Wound Healing. *Journal of the Medical Association of Thailand.* 2020;103(5):44–55.

12. Ala A, Ebrahimi Bakhtavar H, Shams Vahdati S, Rahmani F, Azargoun M, Ebrahimi Bakhtavar H. Effects of Silver Sulfadiazine and Adibderm® Herbal Ointments in Treatment of Patients with Second Degree Burns: A Randomized Clinical Trial. *Trauma Mon.* 2018 ene 20;23(2).

13. Zhufeng L, Anyi Z, Xiaojin Z, Cailing Z, Hongyun L, Liming G. The efficacy of nano-silver and silver sulfadiazine for degree ii burn wound: A meta-analysis. *Biomedical Research (India).* 2017;28(9):3880–5.

14. Ricci E, Pittarello M, Giarratana M. Evaluation of the clinical performance of a new foam with silver sulfadiazine 1. *Minerva Chir.* 2015 oct;70(5):385–6.

15. Wijesinghe M, Weatherall M, Perrin K, Beasley R. Honey in the treatment of burns: a systematic review and meta-analysis of its efficacy. *N Z Med J*. 2009 may 22;122(1295):47–60.
16. The University of Texas Medical Branch G. PermeaDerm® vs. Mepilex-Ag® in Promoting Healing of Partial-thickness Burn Wounds. *Clinical Trials*. 2018.
17. Assadian O, Leaper D. Randomised controlled trial comparing a transforming methacrylate dressing with a silver -containing sodium carboxymethylcellulose dressing on partial thickness skin graft donor sites in burn patients. *EWMA Journal*. 2013;13(1).
18. Rossbach O, Vogt P, Germann G. Repithel® in comparison with Flammazine® for IIa degree burns. *European Wound Management Association Conference*. 2005;
19. Foster K, Caruso D, Antimarino J. Randomized controlled study of silver dressing effects on partial-thickness burn outcomes. *European Wound Management Association Conference*. 2005;
20. Beijing Changping Nankou Hospital. Research of Silver Sulfadiazine-impregnated Hydrocolloid Dressing And Recombinant Human Epidermal Growth Factor on Superficial Second-degree burns. *ChiCTR*. 2018.
21. Hansbrough J. Santyl collagenase for debridement of partial-thickness burns wounds. *5th Annual Meeting of the European Tissue Repair Society*. 1995;
22. Vice chancellor for Education R and T of QU of MS. Sesame oil and silver sulfadiazine in second degree burn. *IRCT*. 2012.
23. Silverstein P, Heimback D, Meites H, Latenser B, Mazingo D, Mullins F. Soft silicone dressing with silver versus silver sulfadiazine cream in the treatment of partial-thickness burns: a randomised controlled trial. *EWMA Journal*. 2010;10(2):149.
24. Palombo M, Anniboletti T, Fasciani L, Delli Santi G, Schirosi M. Smart dressings for the reduction of burns infections. *Burns*. 2011;9:S8S9.

25. Noveome Biotherapeutics formerly Stemnion. Study of ACCS (Amnion-derived Cellular Cytokine Solution) in Diabetic Subjects With Deep Burns Managed With Skin Grafts. *Clinical Trials*. 2012.
26. Esfahan University of Medical Sciences. The effect of amniotic membrane in compare of Agcoat in healing of burn wounds. *IRCT*. 2021.
27. Sabzevar University of Medical Sciences. The effect of burn cream silver sulfadiazine and silvernano spray burns. *IRCT*. 2017.
28. Burn Reaserch Center of Iran University. The effect of Hyaluronic Acid and Silver Sulfadiazine cream in burn wound. *IRCT*. 2014.
29. Vice chancellor for research of Tehran university of Medical Sciences. The effect of organic honey on second degree burn wound healing. *IRCT*. 2013.
30. Zanzan University of Medical Sciences. Therapeutic effect of skin allograft in deep second degree burn wounds. *WHO IRCT*. 2017.
31. Memon AR, Tahir SM, Khushk IA, Memon GA. Therapeutic effects of honey versus silver sulphadiazine in the management of burn injuries. *Journal of liaquat University of Medical and Health Sciences*. 2005;4(3):100–4.
32. Marik K, Katarzyna WK, Mikus-Zagorska K, Wroblewski P, Spolski P. Topical application of dressing tlc technology with silver ion for the treatment of superficial burn. *J Wound Care*. 2020;29(7B):191.
33. Kruis R. Treatment of second degree burns with Flaminal® versus Flammazine®. *WHO ICTRP*. 2014.
34. Hermans R, Knolle P. Treatment of burns with silver sulfadiazine- ceronitrate. *Med Welt*. 1986;37(2):911–5.
35. Bikash D, Bhattacharya N. Use of afterbirth materials, which are normally discarded, for dressing of burn wounds. <https://trialssearch.who.int/Trial2.aspx?TrialID=CTRI/2014/10/005087>. 2014.
36. Cason JS, Jackson DM, Lowbury EJ, Ricketts CR. Antiseptic and aseptic prophylaxis for burns: use of silver nitrate and of isolators. *BMJ*. 1966 nov 26;2(5525):1288–94.
37. Sabaghzadeh Irani P, Ranjbar H, Varaei S, Bostani S, Akbari O, Askarymahani M. Comparison of the effectiveness of Aloe Vera gel with 2%

- Nitrofurazone ointment on the healing of superficial partial-thickness burns: A randomized clinical trial study. *Nursing Practice Today*. 2021 oct 3;
38. Tianwattanatada S, Namviriyachote N, Chinaroonchai K, Owattanapanich N, Nair HKR, Muangman P. Clinical Efficacy Test of Polyester Dressing Containing Herbal Extracts and Silver Sulfadiazine Cream Compared with Silver Sulfadiazine Cream in Healing Burn Wounds: A Prospective Randomized Controlled Trial. *Siriraj Med J*. 2021 nov 1;73(11):752–7.
39. Wongkietkachorn A. Closed Burn Wound Dressing Using a Hydrofiber with Silver to Minimize Pain and Increase Satisfaction: A Prospective, Multicentered, Double-blinded, Randomized Controlled Trial. *TCTR*. 2020.
40. Lukács és Társa Gyógyszerkereskedelmi Betéti Társaság. Clinical Trial to Assess the Safety and Efficacy of Kék Lukács Ointment in Treating Wound-healing of Patients With Deep Partial Thickness Burns. *EUCTR*. 2012.
41. Ranbaxy Laboratories Ltd. Comparative study of Silver sulfadiazine cream (nanonized) and Silverex cream in burns wounds. *CTRI*. 2011.
42. Hansbrough J, Dawson J, Himmel H, Achauer D, Luterman A. Collagenase santyl ointment and polysporin powder vs silver sulfadiazine for treatment of partial-thickness burns. 4th Annual Meeting of the European Tissue Repair Society. 1994;25–8.
43. Mashhad University of Medical Sciences. Assessment of the efficacy of hydrogel-based wound dressing containing allantoin and silver nanoparticles in the treatment of second-degree burn. *IRCT*. 2022.
44. Alizadeh M, Dahmardehei M, Fahimi S, Sadeghi S, Mokaberinejad R. Comparing the effects of an herbal ointment (Based on Persian medicine) and silver sulfadiazine ointment on the second-degree burn wounds: A single-blind randomized clinical trial. *Research Journal of Pharmacognosy*. 2020;7(4):11–22.
45. Wyatt D, McGowan D, Najarian M. Comparison of a hydrocolloid dressing and silver sulfadiazine cream in the outpatient management of second-degree burns. *Journal of Trauma*. 1990;30(7):857–65.

46. Kazemzadeh J, Yousefiazar A, Zahedi A. Amniotic Membrane Dressing versus Nitrofurazone-Impregnated Dressing in the Treatment of Second-Degree Burn Wounds: A Randomized Clinical Trial. *Wounds*. 2022 ene 15;34(1):11–6.
47. Hosseini S, Moghimy M, Sadry P. Alph versus 1% silver sulfadiazinne in treating partial thickness burns a clinical trial. *Wound repair and regeneration*. 2017;25(4).
48. Costagliola M, Castede JC, Chaouat M, Mimoun M, Pannier M, Pellerin P. Algosteril dressing (calcium alginate) versus flammazine (silver sulphadiazine) in the treatment of second-degree burns. Fourth Australian Wound Management Association Conference. 2002;
49. Research Vice Chancellor IU of MS and HS. Comparison of Second degree burns healing time in two methods of dressing by Fundermol (Alpha) herbal ointment and %1 Silver sulfadiazine ointment in Imam Mousa Kazem hospital 2008. IRCT. 2011;
50. Royal Adelaide Hospital. A Randomised, Prospective Study of the Treatment of Superficial Partial-Thickness Burns:AWBAT (Trademark) vs. Biobrane (Registered Trademark). ANZCTR.
51. Oroumia University of Medical Sciences. Comparison of dressing with Amniotic membrane and Nitrofurazone ointment in second degree burn wound. IRCT. 2019;
52. Mashhad University of Medical Sciences. Comparison of dressing of 1% silver sulfadiazine cream with combination of 10% Betadine and 1% Acetic Acid in the management of Deep Partial-Thickness (Deep Second-Degree) Burn Wounds. IRCT. 2018;
53. Aubrey Inc. A Postmarket Randomized Study of the Treatment of Superficial Partial-Thickness Burns Using Two Dressings. *Clinical Trials*. 2015;
54. Phipps A, Laurence J. Comparison of hydrocolloid dressings and medicated tulle-gras in the treatment of outpatient burns. *Beyond occlusion: wound care*

proceedings, royal society of medicine services international congress and symposium. 1988;

55. Maslauskas K, Rimdeika R, Kaikaris V, Samsanavicius D. Comparison of hydrocolloid dressings and early necrectomy in the treatment of deep partial thickness burns of the hand. 17th conference of the european wound management association. 2007;157(4).

56. Chartkitcharoen A, Muangman P, Chuntrasakul C, Kittidacha S, Ketmek A, Siuwongsa B, et al. Effect of 1% Silver Sulfadiazine containing Zinc formula VS 1% Silver Sulfadiazine in burn wound healing. J Med Assoc Thai. 2020;103(5):44–50.

57. Hamedan University of Medical Sciences. Effect of antimicrobial and healing effect of hydro-alcoholic extract of *Scrophularia Striata* topical cream versus silver sulfadiazine topical cream and placebo in patients with second-grade burn wound. IRCT. 2021;

58. Arak University of Medical sciences. Effect of aloe vera in the treatment of burn wounds. IRCT. 2013;

59. Tehran University of Medical sciences. Effect of aloe vera gels on pain and recovery of surface burn wound grade II. IRCT. 2014;

60. Mashhad University of Medical Sciences. Effect of topical silver sulfadiazine-cerium nitrate in treatment of moderate to severe burn. IRCT. 2020;

61. Vice chancellor for research KU of MS. Effect of Olea ointment on burn wounds. IRCT. 2014;

62. Oen-Coral IMMh, Baar van M, Wal van der M, Beerthuisen G, Dokter J, Tempelman F, et al. Effectiveness of “two masks” of cerium-silver sulphadiazine versus silver sulphadiazine in facial burns treatment: Short-term results of a randomised controlled trial. Burns. 2009 sep;35:S21.

63. Rice T, Warren E, Thomson P, Prasad J. Efficacy comparison of silvadene and flint-ssd brands of 1% silver sulfadiazine cream in burned patients. ASHP Annual Meeting. 1989;46.

64. Molnlycke Health Care AB. Evaluating the Cost-effectiveness, Efficacy, Safety and Tolerance of Mepilex® Ag Versus Silvadene®. *Clinical Trials*. 2008;
65. Shiraz University of Medical Sciences. Evaluation the effect of *Plantago major* L. in second degree burn wound healing. *IRCT*.
66. Faculdade de medicina de Ribeirão Preto. Evaluation of the effectiveness of an ionic silver dressing on a burn victim. *REBEC*. 2021;
67. Yazd Radiation Application Research School. Evaluation of efficacy and safety of Iranian Hydrogel in burn. *IRCT*. 2012;
68. Zhengzhou First People's Hospital. Human placental mesenchymal stem cell in the treatment of wounds in partial-thickness skin donor site in burn patients: a randomized controlled trial. *ChiCTR*. 2020;
69. Sun Pharmaceutical Industries Limited. Nanonized Silver Sulfadiazine Cream in prevention of Infections in Burn wounds. *CRTI*. 2014.
70. Lima Júnior EM, de Moraes Filho MO, Costa BA, Fachine FV, Vale ML, Diógenes AK de L, et al. Nile Tilapia Fish Skin–Based Wound Dressing Improves Pain and Treatment-Related Costs of Superficial Partial-Thickness Burns: A Phase III Randomized Controlled Trial. *Plast Reconstr Surg*. 2021 may 27;147(5):1189–98.
71. Anniboletti T, Palombo M, Moroni S, Palombo P. Our experience in the treatment of burn patient with hyaluronic acid and collagenases. *EWMA Journal*. 2013;13(11).
72. Hunter GR, Chang FC. Outpatient burns: a prospective study. *J Trauma*. 1976 mar;16(3):191–5.
73. Edixomed Ltd. Nitric Oxide Generating Gel Dressing in Patients With Superficial Partial Thickness Wounds. *Clinical Trials*. 2013.
74. SadraTech Company. The effect of an herbal extract (*Arnebia euchroma*) for wound healing. *IRCT*. 2014.
75. Chulalongkorn University. Effect of EGF With Silver Sulfadiazine Cream Compared With Silver Zinc Sulfadiazine Cream for Treatment of Burn Wound. *Clinical Trials*. 2012.

76. Melva Louisa. Efficacy and Safety of Aluminaid Versus Hydrogel Wound Dressings. Clinical Trials. 2017;
77. National Research Council (Thailand). Efficacy of silver zinc sulfadiazine cream containing silk sericin for the treatment of burn wounds. ICTRP. 2012.
78. Brigham and Women's Hospital. Clinical Trial of a Silver Eluting Dressing System. Clinical Trials. 2010.
79. Polyskin Life Sciences India Pvt Ltd. Clinical Study on Twak M Skin Scaffold to Treat Burn Wounds. CTRI. 2019.
80. University of Virginia. Comparison of a Water-soluble Topical Antimicrobial to Silver Sulfadiazine in Partial Thickness Burns. Clinical Trials . 2013.
81. Zahedan University of Medical Sciences. Comparison of the effectiveness of biological amniotic membrane dressing with conventional ones. IRCT. 2020.
82. Mundipharma Korea Ltd. Burn Wound Management of Betafoam® and Allevyn® Ag. Clinical Trials. 2016.
83. Suez Canal University Hospital. Comparison of microbial cellulose to silver based burn dressing intreatment of superficial burns. ISRCTN. 2017.
84. Esfahan University of Medical Sciences. Comparison of the effect of wound dressing with chamomile cream 10% and silver sulfadiazine 1% cream on healing time and complications of two degree burn wounds. IRCT. 2018.
85. University of Kansas Medical Center. Comparison of Collagenase Santyl Ointment With Antibiotic Ointment in the Outpatient Care of Minor Partial Thickness Burns. Clinical Trials. 2016.
86. Muhammad Umar Asif. Comparison of the terms of mean healing time of amnion versus conventional antimicrobial ointment alone in facial burn patients. ANZCTR. 2018.
87. Deputy of Research and Technology GU of MS. Comparison of the effects of biological (amniotic) with traditional dressings in the treatment of deep second degree burn wounds 5-20% in less than 24 hours in patients admitted to the Velayat hospital. IRCT. 2021.

88. ULURU Inc. Acute Partial Thickness Burn Study Comparing Transforming Powder Dressing to Standard of Care Dressing. Clinical Trials. 2022.
89. The First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University. A prospective, multicenter, randomized, parallel-controlled, non-inferior clinical trial for evaluating the effectiveness and safety of a one-time debridement waterjet cutter for the treatment of deep second - degree burns in CareSYS I hydrodynamic workstation. ChiCTR. 2019.
90. The Second Affiliated Hospital of Zhejiang University School of Medicine. Clinical trial of biocellulose dressing for wound treatment. ChiCTR. 2018.
91. University Hospital G. Bacterial Control in Partial Thickness Burns Using Silver-containing Wound Dressings. Clinical Trials. 2006;
92. Siriraj Hospital. Polyester Dressing and Silver Sulfadiazine Cream Comparing with Silver Sulfadiazine Cream in Burn Wound Healing. TCTR. 2021.
93. MetroHealth Medical Center. Polymem vs. Bacitracin/Xeroform in Treating Burn Wounds. Clinical Trials . 2007.
94. MetroHealth Medical Center. Polymem vs. Bacitracin/Xeroform in Treating Burn Wounds. Clinical Trials . 2007.
95. University Hospital L. PORCINE XENOGRAFT OR MICROBIAL CELLULOSE IN THE TREATMENT OF PARTIAL THICKNESS BURNS. Clinical Trials. 2020.
96. Vice-chancellorship for Research SU of MS. Randomized clinical trial of standardized Boswellia cream vs. Silversulfadiazine cream on wound healing in 2nd degree burns. IRCT. 2013.
97. Vice-Chancellor for Research SU of MS. Randomized clinical trial of standardized topical formula containing standard extracts of Arnebia euchroma, Malva sylvestris and sesame oil (less than 20%) vs. Silversulfadiazine cream on wound healing in 2nd degree burns. IRCT. 2014.
98. Cytori Therapeutics. Safety and Feasibility of ADRCs Treatment To Patients With Thermal Wounds. Clinical Trials. 2018.

99. University of Alberta. Safety, Tolerability and Efficacy of Nefopam Cream in Burn Patients. *Clinical Trials*. 2020.
100. Rubin P. Superficial Partial-Thickness Burn Study. *Clinical Trials*. 2020.
101. University Hospital Schleswig-Holstein. Trial of Different Wound Dressings in Split-skin Grafted Third Degree Burns. *Clinical Trials*. 2019.
102. University of Manitoba. A Between Patient Study of Plurogel® Compared to Standard Topical Dressing in Burn Injuries. *Clinical Trials*. 2021.
103. University of North Carolina CH. Best Method of Burn Wound Care: A Prospective Randomized Trial. *Clinical Trials*.
104. Aggarwala S, Harish V, Roberts S, Brady M, Lajevardi S, Doherty J, et al. Treatment of Partial Thickness Burns: A Prospective, Randomized Controlled Trial Comparing Four Routinely Used Burns Dressings in an Ambulatory Care Setting. *Journal of Burn Care & Research*. 2021 sep 30;42(5):934–43.

**Desenlace diferente al del objetivo planteado:**

105. Ahuja RB, Gupta A, Gur R. A prospective double-blinded comparative analysis of framycetin and silver sulphadiazine as topical agents for burns: A pilot study. *Burns*. 2009 ago;35(5):672–6.
106. Alinejad F, Momeni M, Fatemi MJ, Dahmardehei M, Naderi S, Akhoondinasab MR, et al. Comparing the effect of two types of silver nano-crystalline dressings (acticoat and agcoat) in the treatment of full thickness burn wound. *Iran J Microbiol*. 2018 dic;10(6):378–84.
107. Chen J, Han C mao, Su G liang, Tang Z jian, Su S jie, Lin X wei. Randomized controlled trial of the absorbency of four dressings and their effects on the evaporation of burn wounds. *Chin Med J (Engl)*. 2007 oct 20;120(20):1788–91.
108. Snelling C, Ronald A, Waters W, Yaworski D, Drulak K, Sunderland M. Comparison of silver sulfadiazine and gentamicin for topical prophylaxis against burn wound sepsis. *Can Med Assoc J*. 1978;119:466–70.

109. Black JS, Drake DB. A Prospective Randomized Trial Comparing Silver Sulfadiazine Cream With a Water-Soluble Polyantimicrobial Gel in Partial-Thickness Burn Wounds. *Plastic Surgical Nursing*. 2015 ene;35(1):46–9.
110. Periyannan S, G C. A RANDOMIZED, OPEN LABEL, COMPARATIVE STUDY OF LYSINE CREAM WITH STANDARD TREATMENT IN PATIENTS WITH SECOND DEGREE SUPERFICIAL BURNS. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*. 2017 may 1;10(5):219.
111. Varas RP, O???Keeffe T, Namias N, Pizano LR, Quintana OD, Tellachea MH, et al. A Prospective, Randomized Trial of Acticoat Versus Silver Sulfadiazine in the Treatment of Partial-Thickness Burns: Which Method Is Less Painful? *Journal of Burn Care & Rehabilitation*. 2005 jul;26(4):344–7.

**Idioma diferente a español, inglés o portugués:**

112. Ha SG, Kim JW, Jo MC, Heo J, Kim JH. Comparison of Artificial Synthetic Material and Antibacterial Ointment for Treatment of Partial Thickness Skin Burn. *Journal of the korean academy of family medicine*. 2003;24(9):800–5.
113. Liang M, Luo HX, Zhou P, Deng J. [A prospective randomized controlled study of the therapeutic effects of a self-developed novel low-temperature boric acid wet dressing on the face and neck wounds of patients with superficial burns]. *Zhonghua Shao Shang Za Zhi*. 2021 jun 20;37(6):582–5.
114. Shang NS, Cui BH, Wang C, Gao H, Xu B, Zhao R, et al. [A prospective randomized controlled study of the application effect of hydrogel dressings on deep partial-thickness burn wounds after dermabrasion and tangential excision]. *Zhonghua Shao Shang Za Zhi*. 2021 nov 20;37(11):1085–9.

115. Chen J, Han C mao, Lin X wei, Tang Z jian, Su S jie. [Effect of silver nanoparticle dressing on second degree burn wound]. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*. 2006 ene 1;44(1):50–2.
116. Li J, Li N, Fu W, Feng JK, Zhang QF. [Influence of silver ion dressing on central venous catheter-related infection in severe burn patients]. *Zhonghua Shao Shang Za Zhi*. 2020 ago 20;36(8):698–703.
117. Liao Z jiang, Huan J ning, Lv G zhong, Shou Y ming, Wang Z yong. [Multi-center clinical study of the effect of silver nitrate ointment on the partial-thickness burn wounds]. *Zhonghua Shao Shang Za Zhi*. 2006 oct;22(5):359–61.
118. Yang HZ, Wang WK, Yuan LL, Wang SB, Luo GX, Wu J, et al. Multi-center clinical trial of FLAMIGEL (hydrogel dressing) for the treatment of residual burn wound. *Zhonghua shao shang za zhi [Chinese journal of burns]*. 2013;29(2):177–80.
119. Shanghai Changhai Hospital Burn Department. A multicenter, randomized, parallel controlled trial protocol to study the efficacy and safety of collagenase ointment in the treatment of deep II degree burns and scalds. *ChiCTR*. 2021.

### **Estudio in vitro o modelo animal:**

120. Ballin JC. Evaluation of a new topical agent for burn therapy. Silver sulfadiazine (silvadene). *JAMA*. 1974 nov 25;230(8):1184–5.
121. Subrahmanyam M. A prospective randomised clinical and histological study of superficial burn wound healing with honey and silver sulfadiazine. *Burns*. 1998 mar;24(2):157–61.

122. Kaufman T, Kalderon N, Ullmann Y, Berger J. Aloe Vera Gel Hindered Wound Healing of Experimental Second-Degree Burns. *Journal of Burn Care & Rehabilitation*. 1988 mar;9(2):156–9.
123. van den Brand CS, van der Steen LPE, Boekema B, Paauw NJ, Ulrich MMW, Middelkoop E, et al. Silver Sulfadiazine Cream Treatment Results in More Wound Contraction and More Itch in a Standardized Porcine Scald Model. *Journal of Burn Care & Research*. 2021 sep 30;42(5):1017–22.

**Estudios que incluían población pediátrica y adulta, sin diferenciación:**

124. Snelling CFT, Inman RJ, Germann E, Boyle JC, Foley B, Kester DA, et al. Comparison of Silver Sulfadiazine 1% with Chlorhexidine Digluconate 0.2% to Silver Sulfadiazine 1% Alone in the Prophylactic Topical Antibacterial Treatment of Burns. *Journal of Burn Care & Rehabilitation*. 1991 ene;12(1):13–8.
125. WYATT D, McGOWAN DN, NAJARIAN MP. Comparison of a Hydrocolloid Dressing and Silver Sulfadiazine Cream in the Outpatient Management of Second-degree Burns. *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care*. 1990 jul;30(7):857–65.
126. Pamuk Cebeci S, Acaroğlu R. Use of Silver-Containing Hydrofiber and Chlorhexidine-Impregnated Tulle Gras Dressings for Second-Degree Burns. *Adv Skin Wound Care*. 2019 jul;32(7):1–5.
127. Mabrouk A, Boughdadi NS, Helal HA, Zaki BM, Maher A. Moist occlusive dressing (Aquacel® Ag) versus moist open dressing (MEBO®) in the management of partial-thickness facial burns: A comparative study in Ain Shams University. *Burns*. 2012 may;38(3):396–403.
128. Mohammadi AA, Sabet B, Riazi H, Tavakko-lian ahmad R, Mohammad KM, Iranpak S. Human amniotic membrane dressing: an excellent method for outpatient management of burn wounds. *Iran J Med Sci*. 2009;34(1):61–4.
129. Adhya A, Bain J, Dutta G, Hazra A, Majumdar B, Ray O, et al. Healing of burn wounds by topical treatment: A randomized controlled

comparison between silver sulfadiazine and nano-crystalline silver. *J Basic Clin Pharm.* 2015;6(1):29.

130. Healy CMJ, Boorman JG. Comparison of E-Z Derm and Jelonet dressings for partial skin thickness burns. *Burns.* 1989 feb;15(1):52–4.

131. Vloemans AFPM, Soesman AM, Suijker M, Kreis RW, Middelkoop E. A randomised clinical trial comparing a hydrocolloid-derived dressing and glycerol preserved allograft skin in the management of partial thickness burns. *Burns.* 2003 nov;29(7):702–10.

132. Glycerol Preserved Amnion: A Viable Source of Biological Dressing for Superficial Partial Thickness Facial Burns. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan.* 2020 abr 1;30(4):394–8.

133. Chacko A, Chamania S, Bansal V. Efficacy of Wheat Grass Extract Versus Silver Sulfadiazine in 1–5% Second Degree Burns: a Randomized Controlled Trial. *Indian Journal of Surgery.* 2019 jun 22;81(3):211–5.

134. Salehi H, Momeni M, Ebrahimi M, Fatemi MJ, Rahbar H, Ranjpoor F, et al. Comparing the effect of colactive plus ag dressing versus nitrofurazone and vaseline gauze dressing in the treatment of second-degree burns. *Ann Burns Fire Disasters.* 2018 sep 30;31(3):204–8.

135. Aboelnaga A, Elmasry M, Adly OA, Elbadawy MA, Abbas AH, Abdelrahman I, et al. Microbial cellulose dressing compared with silver sulphadiazine for the treatment of partial thickness burns: A prospective, randomised, clinical trial. *Burns.* 2018 dic;44(8):1982–8.

136. Saeidinia A, Keihanian F, Lashkari AP, Lahiji HG, Mobayyen M, Heidarzade A, et al. Partial-thickness burn wounds healing by topical treatment. *Medicine.* 2017 mar;96(9):e6168.

137. Godhi AS, Ram P, Powar R. Efficacy of topical sucralfate vERSUs silver sulfadiazine in the management of burns: A 1-year randomized controlled trial. *J West Afr Coll Surg.* 7(1):57–70.

138. Nasiri E, Hosseinimehr SJ, Zaghi Hosseinzadeh A, Azadbakht M, Akbari J, Azadbakht M. The effects of *Arnebia euchroma* ointment on second-

degree burn wounds: a randomized clinical trial. *J Ethnopharmacol.* 2016 ago;189:107–16.

139. Tang H, Lv G, Fu J, Niu X, Li Y, Zhang M, et al. An open, parallel, randomized, comparative, multicenter investigation evaluating the efficacy and tolerability of Mepilex Ag versus silver sulfadiazine in the treatment of deep partial-thickness burn injuries. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery.* 2015 may;78(5):1000–7.

140. Verbelen J, Hoeksema H, Heyneman A, Pirayesh A, Monstrey S. Aquacel® Ag dressing versus Acticoat™ dressing in partial thickness burns: A prospective, randomized, controlled study in 100 patients. Part 1: Burn wound healing. *Burns.* 2014 may;40(3):416–27.

141. Abedini F, Ahmadi A, Yavari A, Hosseini V, Mousavi S. Comparison of silver nylon wound dressing and silver sulfadiazine in partial burn wound therapy. *Int Wound J.* 2013 oct;10(5):573–8.

142. Shahzad MN, Ahmed N. Effectiveness of Aloe Vera gel compared with 1% silver sulphadiazine cream as burn wound dressing in second degree burns. *J Pak Med Assoc.* 2013 feb;63(2):225–30.

143. Hernández R, Garibay M. Silver sulfadiazine creame versus topical application in second degree burns. *Rev Mex Pediatr.* 2011;78(2):56–9.

144. Silverstein P, Heimbach D, Meites H, Latenser B, Mazingo D, Mullins F, et al. An Open, Parallel, Randomized, Comparative, Multicenter Study to Evaluate the Cost-Effectiveness, Performance, Tolerance, and Safety of a Silver-Containing Soft Silicone Foam Dressing (Intervention) vs Silver Sulfadiazine Cream. *Journal of Burn Care & Research.* 2011 nov;32(6):617–26.

145. Elliott C. The effects of silver dressings on chronic and burns wound healing. *British Journal of Nursing.* 2010 ago 1;19(Sup5):S32–6.

146. Daryabeigi R, Heidari M, Hosseini SA, Omranifar M. Comparison of healing time of the 2 degree burn wounds with two dressing methods of fundermol herbal ointment and 1% silver sulfadiazine cream. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2010;15(3):97–101.

147. Grippaudo FR, Carini L, Baldini R. Procutase® versus 1% silver sulphadiazine in the treatment of minor burns. *Burns*. 2010 sep;36(6):871–5.
148. Muangman P, Pundee C, Opananon S, Muangman S. A prospective, randomized trial of silver containing hydrofiber dressing versus 1% silver sulfadiazine for the treatment of partial thickness burns. *Int Wound J*. 2010 may 28;7(4):271–6.
149. Malik KI, Malik MN, Aslam A. Honey compared with silver sulphadiazine in the treatment of superficial partial-thickness burns. *Int Wound J*. 2010 oct;7(5):413–7.
150. Homann HH, Rosbach O, Moll W, Vogt PM, Germann G, Hopp M, et al. A Liposome Hydrogel With Polyvinyl-Pyrrolidone Iodine in the Local Treatment of Partial-Thickness Burn Wounds. *Ann Plast Surg*. 2007 oct;59(4):423–7.
151. Malik KI, Malik MN, Aslam A. Honey compared with silver sulphadiazine in the treatment of superficial partial-thickness burns. *Int Wound J*. 2010 oct;7(5):413–7.
152. Caruso DM, Foster KN, Blome-Eberwein SA, Twomey JA, Herndon DN, Luterman A, et al. Randomized Clinical Study of Hydrofiber Dressing With Silver or Silver Sulfadiazine in the Management of Partial-Thickness Burns. *Journal of Burn Care & Research*. 2006 may;27(3):298–309.
153. Muangman P, Chuntrasakul C, Silthram S, Suvanchote S, Benjathanung R, Kittidacha S, et al. Comparison of efficacy of 1% silver sulfadiazine and Acticoat for treatment of partial-thickness burn wounds. *J Med Assoc Thai*. 2006 jul;89(7):953–8.
154. Singer AJ. Octylcyanoacrylate for the Treatment of Small, Superficial, Partial-thickness Burns: A Pilot Study. *Academic Emergency Medicine*. 2005 sep 1;12(9):900–4.
155. Caruso DM, Foster KN, Hermans MHE, Rick C. Aquacel Ag® in the Management of Partial-Thickness Burns: Results of a Clinical Trial. *J Burn Care Rehabil*. 2004 ene 1;25(1):89–97.

156. Kumar RJ, Kimble RM, Boots R, Pegg SP. Treatment of partial-thickness burns: a prospective, randomized trial using Transcyte TM. *ANZ J Surg.* 2004 ago;74(8):622–6.
157. Gregory SR, Piccolo N, Piccolo MT, Piccolo MS, Hegggers JP. Comparison of Propolis Skin Cream to Silver Sulfadiazine: A Naturopathic Alternative to Antibiotics in Treatment of Minor Burns. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine.* 2002 feb;8(1):77–83.
158. Vloemans AFPM, Soesman AM, Kreis RW, Middelkoop E. A newly developed hydrofibre dressing, in the treatment of partial-thickness burns. *Burns.* 2001 mar;27(2):167–73.
159. de Gracia CG. An open study comparing topical silver sulfadiazine and topical silver sulfadiazine–cerium nitrate in the treatment of moderate and severe burns. *Burns.* 2001 feb;27(1):67–74.
160. Noordenbos J, Doré C, Hansbrough JF. Safety and Efficacy of TransCyte\* for the Treatment of Partial-Thickness Burns. *Journal of Burn Care & Rehabilitation.* 1999 jul;20(4):275–81.
161. Tredget EE, Shankowsky HA, Groeneveld A, Burrell R. A Matched-Pair, Randomized Study Evaluating the Efficacy and Safety of Acticoat\* Silver-Coated Dressing for the Treatment of Burn Wounds. *Journal of Burn Care & Rehabilitation.* 1998 nov;19(6):531–7.
162. Cadier MA, Clarke JA. Dermasorb\* versus Jelonet† in Patients With Burns Skin Graft Donor Sites. *JOURNAL OF BURN CARE & REHABILITATION.* 1996 may;17(3):246–51.
163. Hansbrough JF, Achauer B, Dawson J, Himel H, Luterman A, Slater H, et al. Wound Healing in Partial-Thickness Burn Wounds Treated With Collagenase Ointment Versus Silver Sulfadiazine Cream. *Journal of Burn Care & Rehabilitation.* 1995 may;16(3):241–7.
164. Afilalo M, Dankoff J, Guttman A, Lloyd J. DuoDERM hydroactive dressing versus silver sulphadiazine/Bactigras in the emergency treatment of partial skin thickness burns. *Burns.* 1992 ago;18(4):313–6.

165. GERDING RL, IMBEMBO AL, FRATIANNE RB. Biosynthetic Skin Substitute vs. 1% Silver Sulfadiazine for Treatment of Inpatient Partial-thickness Thermal Burns. *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care*. 1988 ago;28(8):1265–9.
166. Hermans MHE. Hydrocolloid Dressing (Duoderm®) For the Treatment of Superficial and Deep Partial Thickness Burns. *Scand J Plast Reconstr Surg*. 1987 ene 8;21(3):283–5.
167. Fang C, Nathan P, Robb EC, Alexander JW, MacMillan BG. Prospective Clinical Study of Hydron, a Synthetic Dressing, in Delivery of an Antimicrobial Drug to Second-Degree Burns. *Journal of Burn Care & Rehabilitation*. 1987 may;8(3):206–9.
168. Stair TO, D'Orta J, Altieri MF, Lippe MS. Polyurethane and silver sulfadiazene dressings in treatment of partial-thickness burns and abrasions. *Am J Emerg Med*. 1986 may;4(3):214–7.
169. Howcroft AJ. A controlled trial of dextranomer (Debrisan) in burns of the hand. *Burns*. 1979 sep;6(1):12–4.
170. Webber CE, Glanges E, Crenshaw CA. Treatment of second degree burns: Nitrofurazone, povidone-iodine, and silver sulfadiazine. *Journal of the American College of Emergency Physicians*. 1977 nov;6(11):486–90.

#### **Estudios que evaluaron otras intervenciones diferentes a las de interés:**

171. Moortgat P, Meirte J, Maertens K, Lafaie C, de Cuyper L, Anthonissen M. Can a Cohesive Silicone Bandage Outperform an Adhesive Silicone Gel Sheet in the Treatment of Scars? A Randomized Comparative Trial. *Plast Reconstr Surg*. 2019 mar;143(3):902–11.
172. Mecott GA, González-Cantú I, Dorsey-Treviño EG, Matta-Yee-Chig D, Saucedo-Cárdenas O, Montes de Oca-Luna R, et al. Efficacy and Safety of Pirfenidone in Patients with Second-Degree Burns: A Proof-of-Concept Randomized Controlled Trial. *Adv Skin Wound Care*. 2020 abr;33(4):1–7.
173. Hirsch T, Ashkar W, Schumacher O, Steinstraesser L, Ingianni G, Cedidi CC. Moist Exposed Burn Ointment (MEBO) in partial thickness burns - a randomized, comparative open mono-center study on the efficacy of

dermaheal (MEBO) ointment on thermal 2nd degree burns compared to conventional therapy. *Eur J Med Res*. 2008 nov 24;13(11):505–10.

174. Lima Júnior EM, de Moraes Filho MO, Costa BA, Fachine FV, Rocha MBS, Vale ML, et al. A Randomized Comparison Study of Lyophilized Nile Tilapia Skin and Silver-Impregnated Sodium Carboxymethylcellulose for the Treatment of Superficial Partial-Thickness Burns. *Journal of Burn Care & Research*. 2021 feb 3;42(1):41–8.

175. ENGRAV LH, HEIMBACH DM, REUS JL, HARNAR TJ, MARVIN JA. Early Excision and Grafting vs. Nonoperative Treatment of Burns of Indeterminant Depth. *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care*. 1983 nov;23(11):1001–4.

176. Howcroft AJ. A controlled trial of dextranomer (Debrisan) in burns of the hand. *Burns*. 1979 sep;6(1):12–4.

177. Aggarwala S, Harish V, Roberts S, Brady M, Lajevardi S, Doherty J, et al. Treatment of Partial Thickness Burns: A Prospective, Randomized Controlled Trial Comparing Four Routinely Used Burns Dressings in an Ambulatory Care Setting. *Journal of Burn Care & Research*. 2021 sep 30;42(5):934–43.

178. Uhlig C, Rapp M, Hartmann B, Hierlemann H, Planck H, Dittel KK. Suprathel®—An innovative, resorbable skin substitute for the treatment of burn victims. *Burns*. 2007 mar;33(2):221–9.

179. Subrahmanyam M. Honey-impregnated gauze versus amniotic membrane in the treatment of burns. *Burns*. 1994 ago;20(4):331–3.

180. Subrahmanyam M. Honey dressing versus boiled potato peel in the treatment of burns: a prospective randomized study. *Burns*. 1996 sep;22(6):491–3.

181. Frew Q, Rennekampff HO, Dziewulski P, Moiemmen N, Zahn T, Hartmann B. Betulin wound gel accelerated healing of superficial partial thickness burns: Results of a randomized, intra-individually controlled, phase III trial with 12-months follow-up. *Burns*. 2019 jun;45(4):876–90.

182. Rashaan ZM, Krijnen P, Kwa KAA, Vlies CH, Schipper IB, Breederveld RS. Flaminal® versus Flamazine® in the treatment of partial thickness burns: A randomized controlled trial on clinical effectiveness and scar quality (FLAM study). *Wound Repair and Regeneration*. 2019 may 11;27(3):257–67.
183. Subrahmanyam M. Honey impregnated gauze versus polyurethane film (OpSiteR) in the treatment of burns — a prospective randomised study. *Br J Plast Surg*. 1993;46(4):322–3.
184. Cho YS, Choi YH. Comparison of three cooling methods for burn patients: A randomized clinical trial. *Burns*. 2017 may;43(3):502–8.
185. Donati L, Periti P, Andreassi A, Dioguardi D, Gliori A, Landi G, et al. Increased Burn Patient Survival with Once-A-Day High Dose Teicoplanin and Netilmicin. An Italian Multicenter Study. *Journal of Chemotherapy*. 1998 ene 20;10(1):47–57.

#### **Estudios con objetivo de investigación diferente al de interés:**

186. HEIMBACH D, LUTERMAN A, BURKE J, CRAM A, HERNDON D, HUNT J, et al. Artificial Dermis for Major Burns. *Ann Surg*. 1988 sep;208(3):313–20.
187. Fallah LY, Ahmadi A, Ruche AB, Taremiha A, Soltani N, Mafi M. The effect of early change of skin graft dressing on pain and anxiety among burn patients: a two-group randomized controlled clinical trial. *Int J Burns Trauma*. 2019;9(1):13–8.
188. Oen IMM, van Baar ME, Middelkoop E, Nieuwenhuis MK. Effectiveness of Cerium Nitrate–Silver Sulfadiazine in the Treatment of Facial Burns. *Plast Reconstr Surg*. 2012 ago;130(2):274e–83e.
189. Delfani F, Zakerimoghadam M, Mohammadaliha J. Comparing the effect of muscle relaxation and mental imagery on severity and anxiety of pain in patients with second degree burn wounds. *NPT*. 2016;3(1):5–10.

190. Long TD, Cathers TA, Twillman R, O'Donnell T, Garrigues N, Jones T. Morphine-Infused silver sulfadiazine (MISS) cream for burn analgesia: a pilot study. *J Burn Care Rehabil.* 22(2):118–23.
191. Rahiminiya A, Ayati MH, Shirbeigi L, Salehi SH, Fazljou SMB, Sadati Lamardi SN, et al. Evaluating the Healing Effects of *Ajuga chamaecistus* ssp. *tomentella*, on Second Grade Burn Wounds, a Double-Blind Randomized Controlled Clinical Trial. *Research Journal of Pharmacognosy.* 2022;9(2):9–17.
192. Radu CA, Gazyakan E, Germann G, Riedel K, Reichenberger M, Ryssel H. Optimizing Suprathel®-therapy by the use of Octenidine-Gel®. *Burns.* 2011 mar;37(2):294–8.

#### **Estudios únicamente en población pediátrica:**

193. Naoum JJ, Roehl KR, Wolf SE, Herndon DN. The use of homograft compared to topical antimicrobial therapy in the treatment of second-degree burns of more than 40% total body surface area. *Burns.* 2004 sep;30(6):548–51.
194. Proctor DS. The treatment of burns: a comparative trial of antibiotic dressings. *S Afr Med J.* 1971 feb 27;45(9):231–6.
195. Molnlycke Health Care AB. Mepilex Ag Versus Silver Sulfadiazine in Children and Adults With Burn Injuries. *ClinicalTrials.* 2011.
196. Wayne State University. Mepilex Ag vs. Xeroform in Pediatric Patients That Sustain Partial Thickness Burn Injury. *ClinicalTrials.* 2019.

#### **Estudios con población diferente a la de interés:**

197. Huang Y, Li X, Liao Z, Zhang G, Liu Q, Tang J, et al. A randomized comparative trial between Acticoat and SD-Ag in the treatment of residual burn wounds, including safety analysis. *Burns*. 2007 mar;33(2):161–6.
198. Noorbala MT, Noorbala M, Dashti-Rahmatabadi MH, Noorbala M, Noorbala R, Mozaffary B. Comparison of Hydrogel Produced by Radiation as Applied at the Research Center (Yazd Branch) With MaxGel and Routine Dressing for Second-Degree Burn Repair in Yazd Burn Hospital. *Iran Red Crescent Med J*. 2016 jun 21;18(8).
199. Barret JP, Podmelle F, Lipový B, Rennekampff HO, Schumann H, Schwieger-Briel A, et al. Accelerated re-epithelialization of partial-thickness skin wounds by a topical betulin gel: Results of a randomized phase III clinical trials program. *Burns*. 2017 sep;43(6):1284–94.
200. Karlsson M, Lindgren M, Jarnhed-Andersson I, Tarpila E. Dressing the Split-Thickness Skin Graft Donor Site. *Adv Skin Wound Care*. 2014 ene;27(1):20–5.
201. Kim SW, Lee JH, Seo BF, Rhie JW. Prospective RCT comparing two hydrocolloid dressings in acute trauma wounds in South Korea. *J Wound Care*. 2013 abr;22(4):208–13.
202. Kotz P, Fisher J, McCluskey P, Hartwell SD, Dharma H. Use of a new silver barrier dressing, ALLEVYN  $\diamond$  Ag in exuding chronic wounds. *Int Wound J*. 2009 jun;6(3):186–94.

### **Protocolo de investigación o resúmenes de congresos:**

203. Katerzyna WK, Marek K, Maciej S. Manuka honey dressing compared with 2% silver sulfathiazole cream on the treatment of superficial burns. 5th Congress of WUWHS Abstract book Florence, Italy September 25–29 2016. *J Wound Care*. 2017 jun 1;26(Sup6b):1–518.
204. Irani PS, Varaie S. Comparison of the Effect of Aloe Vera Gel and Nitrofurazone 2% on Epithelialization and Granulation Tissue Formation

Regarding Superficial Second-Degree Burns. *Iran J Med Sci.* 2016 may;41(3 Suppl):S3.

205. Rashaan ZM, Krijnen P, van den Akker- van Marle ME, van Baar ME, Vloemans AFP, Dokter J, et al. Clinical effectiveness, quality of life and cost-effectiveness of Flaminal® versus Flamazine® in the treatment of partial thickness burns: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2016 dic 5;17(1):122.

### **Revisiones de la literatura:**

206. Razavi H, Darvishi MH, Janfaza S. Silver Sulfadiazine Encapsulated in Lipid-Based Nanocarriers for Burn Treatment. *Journal of Burn Care & Research.* 2017 jun;1.

207. Wasiak J, Cleland H. Burns: dressings. *BMJ Clin Evid.* 2015 jul 14;2015.

208. Rosenberg L, Shoham Y, Krieger Y, Rubin G, Sander F, Koller J, et al. Minimally invasive burn care: a review of seven clinical studies of rapid and selective debridement using a bromelain-based debriding enzyme (Nexobrid®). *Ann Burns Fire Disasters.* 2015 dic 31;28(4):264–74.

209. Schierholz J. Efficacy of silver-coated medical devices. *Journal of Hospital Infection.* 1998 dic;40(4):257–62.

### **Estudios con metodología diferente a ensayos clínicos:**

210. Munteanu A, Florescu IP, Nitescu C. A modern method of treatment: The role of silver dressings in promoting healing and preventing pathological scarring in patients with burn wounds. *J Med Life.* 9(3):306–15.

211. Hermans MHE, Hermans RP. Preliminary report on the use of a new hydrocolloid dressing in the treatment of burns. *Burns.* 1984 dic;11(2):125–9.

212. Frandsen PA, Overgaard-Nielsen H, Sommer J. Treatment of second-degree burns of the hand: A comparison of occlusive dressings and gloves. *Burns*. 1977 sep;4(1):20–2.
213. Ben C, Liu X, Shen T, Song Y, Li H, Pan B, et al. A recombinant human collagen hydrogel for the treatment of partial-thickness burns: A prospective, self-controlled clinical study. *Burns*. 2021 may;47(3):634–42.
214. Piatkowski A, Drummer N, Andriessen A, Ulrich D, Pallua N. Randomized controlled single center study comparing a polyhexanide containing bio-cellulose dressing with silver sulfadiazine cream in partial-thickness dermal burns. *Burns*. 2011 ago;37(5):800–4.
215. Soroff HS, Sasvary DH. Collagenase Ointment and Polymyxin B Sulfate/Bacitracin Spray Versus Silver Sulfadiazine Cream in Partial-Thickness Burns: A Pilot Study. *Journal of Burn Care & Rehabilitation*. 1994 ene;15(1):13–7.
216. Husain MT, Akhtar M, Akhtar N. Report on evaluation of hydron film as burn wound dressing. *Burns*. 1983 may;9(5):330–4.
217. Handayani E, Masithoh RF. A small-scale re-evaluation of the efficacy of silver sulfadiazine for burns. *Br J Community Nurs*. 2020 dic 1;25(Sup12):S34–8.
218. Opananon S, Muangman P, Namviriyachote N. Clinical effectiveness of alginate silver dressing in outpatient management of partial-thickness burns. *Int Wound J*. 2010 dic;7(6):467–71.
219. Gerding RL, Emerman CL, Efron D, Lukens T, Imbembo AL, Fratianne RB. Outpatient management of partial-thickness burns: Biobrane® versus 1% silver sulfadiazine. *Ann Emerg Med*. 1990 feb;19(2):121–4.
220. Price WR, Wood M. Silver nitrate burn dressing. Treatment of seventy burned persons. *Am J Surg*. 1966 nov;112(5):674–80.
221. Carsin H, Wasserman D, Pannier M, Dumas R, Bohbot SA. A silver sulphadiazine-impregnated lipidocolloid wound dressing to treat second-degree burns. *J Wound Care*. 2004 abr;13(4):145–8.

222. University of Sorocaba. Comparative Analysis of Cost-effectiveness of Silver Dressing in Burns. *ClinicalTrials*. 2014.
223. Sheckter CC, van Vliet MM, Krishnan NM, Garner WL. Cost-Effectiveness Comparison Between Topical Silver Sulfadiazine and Enclosed Silver Dressing for Partial-Thickness Burn Treatment. *Journal of Burn Care & Research*. 2014;35(4):284–90.
224. Mehta M, Shah S, Ranjan V, Sarwade P, Philipose A. Comparative study of silver-sulfadiazine-impregnated collagen dressing versus conventional burn dressings in second-degree burns. *J Family Med Prim Care*. 2019;8(1):215.
225. Yang B, Wang X, Li Z, Qu Q, Qiu Y. Beneficial effects of silver foam dressing on healing of wounds with ulcers and infection control of burn patients. *Pak J Med Sci*. 2015 nov 20;31(6).
226. Hosseini SN, Mousavinasab SN, Rahmanpour H, Fallahnezhad M. A biological dressing versus “conventional” treatment in patients with massive burns: a clinical trial. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2009 mar;15(2):135–40.
227. Nagane NS, Ganu J v., Bhagwat VR, Subramaniam M. Efficacy of topical honey therapy against silver sulphadiazine treatment in burns: A biochemical study. *Indian Journal of Clinical Biochemistry*. 2004 jul;19(2):173–6.
228. Meaume S, Senet P, Dumas R, Carsin H, Pannier M, Bohbot S. Urgotul ®: a novel non-adherent lipidocolloid dressing. *British Journal of Nursing*. 2002 sep 12;11(Sup3):S42–50.
229. Nair RG, Supe AN, Samsi AB. Formalin (0.25%) as topical antimicrobial agent in burns. *J Postgrad Med*. 1991 ene;37(1):1–4.
230. Stern HS. Silver sulphadiazine and the healing of partial thickness burns: a prospective clinical trial. *Br J Plast Surg*. 1989 sep;42(5):581–5.
231. Hoeksema H, Vandekerckhove D, Verbelen J, Heyneman A, Monstrey S. A comparative study of 1% silver sulphadiazine (Flammazine®) versus an enzyme alginogel (Flaminal®) in the treatment of partial thickness burns. *Burns*. 2013 sep;39(6):1234–41.

232. Li YX, Han WJ, Tang HT, Wu YS, Tang L, Yu JQ, et al. Nitrous Oxide-Oxygen Mixture During Burn Wound Dressing: A Double-Blind Randomized Controlled Study. *CNS Neurosci Ther*. 2013 abr;19(4):278–9.
233. Li YX, Han WJ, Tang HT, Wu YS, Tang L, Yu JQ, et al. Nitrous Oxide-Oxygen Mixture During Burn Wound Dressing: A Double-Blind Randomized Controlled Study. *CNS Neurosci Ther*. 2013 abr;19(4):278–9.
234. Chaganti P, Gordon I, Chao JH, Zehtabchi S. A systematic review of foam dressings for partial thickness burns. *Am J Emerg Med*. 2019 jun;37(6):1184–90.
235. Nímia HH, Carvalho VF, Isaac C, Souza FÁ, Gemperli R, Paggiaro AO. Comparative study of Silver Sulfadiazine with other materials for healing and infection prevention in burns: A systematic review and meta-analysis. *Burns*. 2019 mar;45(2):282–92.
236. Maciel AB da S, Ortiz JF, Siqueira BS, Zanette GF. Tissue healing efficacy in burn patients treated with 1% silver sulfadiazine versus other treatments: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *An Bras Dermatol*. 2019 may 9;94(2):204–10.
237. Paggiaro AO, Bastianelli R, Carvalho VF, Isaac C, Gemperli R. Is allograft skin, the gold-standard for burn skin substitute? A systematic literature review and meta-analysis. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2019 ago;72(8):1245–53.
238. Zhang L, Yin H, Lei X, Lau JNY, Yuan M, Wang X, et al. A Systematic Review and Meta-Analysis of Clinical Effectiveness and Safety of Hydrogel Dressings in the Management of Skin Wounds. *Front Bioeng Biotechnol*. 2019 nov 21;7.
239. Aziz Z, Abdul Rasool Hassan B. The effects of honey compared to silver sulfadiazine for the treatment of burns: A systematic review of randomized controlled trials. *Burns*. 2017 feb;43(1):50–7.
240. Patry J, Blanchette V. Enzymatic debridement with collagenase in wounds and ulcers: a systematic review and meta-analysis. *Int Wound J*. 2017 dic;14(6):1055–65.

241. Nherera L, Trueman P, Roberts C, Berg L. Silver delivery approaches in the management of partial thickness burns: A systematic review and indirect treatment comparison. *Wound Repair and Regeneration*. 2017 ago;25(4):707–21.
242. Heyneman A, Hoeksema H, Vandekerckhove D, Pirayesh A, Monstrey S. The role of silver sulphadiazine in the conservative treatment of partial thickness burn wounds: A systematic review. *Burns*. 2016 nov;42(7):1377–86.
243. Goodwin NS, Spinks A, Wasiak J. The efficacy of hydrogel dressings as a first aid measure for burn wound management in the pre-hospital setting: a systematic review of the literature. *Int Wound J*. 2016 ago;13(4):519–25.
244. Dalmedico MM, Meier MJ, Felix JVC, Pott FS, Petz F de FC, Santos MC. Hyaluronic acid covers in burn treatment: a systematic review. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2016 jun;50(3):522–8.
245. Lindberg T, Andersson O, Palm M, Fagerström C. A systematic review and meta-analysis of dressings used for wound healing: the efficiency of honey compared to silver on burns. *Contemp Nurse*. 2015 nov 2;51(2–3):121–34.
246. Rosanova M. Which topical agent is more efficacious in prevention of infections in burn patients? A systematic review. *Arch Argent Pediatr*. 2012 ago 1;110(4):298–303.
247. Aziz Z, Abu SF, Chong NJ. A systematic review of silver-containing dressings and topical silver agents (used with dressings) for burn wounds. *Burns*. 2012 may;38(3):307–18.
248. Li S, Liu Y, Huang Z, Kou Y, Hu A. Efficacy and safety of nano-silver dressings combined with recombinant human epidermal growth factor for deep second-degree burns: A meta-analysis. *Burns*. 2021 may;47(3):643–53.
249. Yang C, Xiong AB, He XC, Ding X bin, Tian XL, Li Y, et al. Efficacy and feasibility of amniotic membrane for the treatment of burn wounds: A meta-analysis. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2021 abr;90(4):744–55.

