

## Eficacia de la pomada de caléndula 20 % en el tratamiento de la psoriasis

Ana Elena Sierra Morales <sup>1</sup>, Kenia Rosa Sollet Medina <sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, Facultad de Enfermería Tecnología-Salud, Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: anaesierra@infomed.sld.cu, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3111-8963>

<sup>2</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, Facultad de Medicina, Departamento de Ciencias Clínicas, Santiago de Cuba, Cuba. \*Correo electrónico: keniasollet@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8243-2661>

\*Autora para correspondencia

Recibido: 30 de marzo de 2023

Revisado: 27 de septiembre de 2023

Aceptado: 3 de octubre de 2023

### RESUMEN

**Introducción:** El tratamiento tópico en el manejo de la psoriasis es primera opción en la psoriasis leve y leve/moderadas y como terapia complementaria en la psoriasis grave o intensa. La *Calendula officinalis* L. tiene propiedades antiinflamatoria, cicatrizante y antibacteriana. **Objetivo:** Determinar la eficacia de la pomada de caléndula al 20% en el tratamiento de la psoriasis. **Metodología:** Se realizó un estudio cuasi experimental en 40 pacientes del servicio de dermatología del Hospital Juan Bruno en el periodo enero - mayo del 2019, divididos en grupo control (pomada sin caléndula) y grupo estudio (pomada de caléndula al 20 %), se clasificaron las lesiones en primera semana y se evaluó evolución al concluir quinta y décima semana, finalmente se evaluó la respuesta al tratamiento. **Resultados:** En la quinta semana el 55 %, grupo estudio, presentaban escamas ligero mientras que en grupo control predominó intenso (75 %) el eritema en grupo estudio con igual frecuencia (35 %) para ligero y moderado, mientras que en grupo control predominó intenso (75 %); en la décima semana en grupo estudio, las escamas entre ausente y ligero representó 80 % y 75 % eritema, mientras en grupo control las ligero y ausente 15%, tanto para escamas como eritema; el tratamiento resultó eficaz en el 80 % de los pacientes del grupo estudio a diferencia del grupo control donde la respuesta excelente fue en un 15 %. **Conclusión:** La pomada de caléndula al 20 % es eficaz para el tratamiento de la psoriasis y logra alcanzar la eficacia máxima entre la quinta y decima semana de tratamiento.

*Palabras clave:* Pomada de caléndula, psoriasis, mácula, eritema, escamas, eficacia

## SUMMARY

### Efficacy of marigold pomade to 20% in the treatment of psoriasis

**Introduction:** The external use treatment in the handling of psoriasis is first option in the light and light moderated psoriasis and as complementary therapy in severe or intense psoriasis. *Calendula officinalis* L. has anti-inflammatory, healing and antibacterial properties. **Objective:** To determine the Efficacy of marigold pomade to 20 % in the treatment of psoriasis. **Methodology:** A quasi experimental study was carried out in 40 patients from the dermatology service at Juan Bruno Zayas Hospital in the period corresponding to January - May of 2019; divided in a control group (pomade without Marigold) and a study group (Marigold pomade to 20 %). Injuries in the first week were classified and evolution was assessed when concluding fifth and tenth weeks. Finally, response to treatment was also assessed. **Results:** In the fifth week the 55 % of patients from study group showed light flakes while in the control group predominated intense erythema (75 %) and in the study group with equal frequency (35 %) to light and moderated, while the control group predominated intense (75 %). In the tenth week in the study group, flakes between absentee and light represented 80 % and 75 % of erythema; while in the control group the light and missing 15 %, as for flakes as for erythema. The treatment proved to be effective in 80 % of the patients from the study group, in contrast to the control group where the excellence response was in 15 %. **Conclusion:** Marigold pomade to 20 % is effective for the treatment of psoriasis and succeeds in attaining the maximum efficiency among the fifth and tenth weeks of treatment.

*Keywords:* Marigold Pomade, psoriasis, sunspot, erythema, efficacy, flakes

## RESUMO

### Eficácia da pomada de caléndula 20% no tratamento da psoríase

**Introdução:** O tratamento tópico no manejo da psoríase é a primeira opção na psoríase leve e leve/moderada e como terapia complementar na psoríase grave ou intensa. *Calendula officinalis* L. possui propriedades antiinflamatórias, cicatrizantes e antibacterianas. **Objetivo:** Determinar a eficácia da pomada de caléndula 20 % no tratamento da psoríase. **Metodologia:** Foi realizado um estudo quase experimental com 40 pacientes do serviço de dermatologia do Hospital Juan Bruno no período de janeiro a maio de 2019, divididos em grupo controle (pomada sem caléndula)

e grupo de estudo (pomada de calêndula 20 %). As lesões foram classificadas na primeira semana e a evolução avaliada ao final da quinta e décima semanas e, por fim, foi avaliada a resposta ao tratamento. **Resultados:** Na quinta semana, 55 % do grupo de estudo apresentou escamas leves, enquanto no grupo controle predominou eritema intenso (75 %) no grupo de estudo com igual frequência (35 %) para leve e moderado, enquanto no grupo controle predominou o grupo intenso (75 %); na décima semana no grupo estudo as escalas entre ausente e leve representaram 80 % e 75 % de eritema, enquanto no grupo controle as escalas leve e ausente representaram 15 %, tanto para escamas quanto para eritema. O tratamento foi eficaz em 80% dos pacientes do grupo de estudo, diferentemente do grupo controle onde a resposta excelente foi de 15 %. **Conclusão:** A pomada de calêndula 20% é eficaz no tratamento da psoríase e atinge eficácia máxima entre a quinta e a décima semana de tratamento.

*Palavras-chave:* Pomada de calêndula, psoríase, mácula, eritema, escamas, eficácia

## INTRODUCCIÓN

La psoriasis es una enfermedad inflamatoria crónica de la piel que se caracteriza por lesiones escamosas y eritematosas en la misma, la prevalencia es variable en diversas partes del mundo, oscila ordinariamente entre un 1 y 3 % de la población, se presentan en todas las latitudes, es propia de todo sexo, ocupación y se observa con menos frecuencia en la raza negra [1].

La historia de la humanidad ha sido testigo de los efectos curativos de las plantas. Por eso en el siglo XXI la rigurosidad científica nos obliga a una visión más exacta y medible de la eficacia y seguridad de las drogas en la práctica médica [2].

En la actualidad el tratamiento tópico en el manejo de psoriasis, continúa representando un pilar fundamental en la psoriasis leve y leve/moderadas y como terapia complementaria en la psoriasis grave o intensa, las cremas esteroideas o corticoesteroides, por su capacidad antiinflamatoria y antiproliferativa constituyen la primera opción [3].

Estudios químicos a la *Calendula officinalis* L (calêndula) arrojan que esta posee numerosas familias químicas entre las que sobresalen los carotenoides, los flavonoides del tipo  $\beta$  llamados flavonas o xantonas, los triterpenos, las saponinas, los ácidos fenólicos y taninos, las coumarinas, los polisacáridos, las sustancias pectídicas, las hemicelulosas, aceites esenciales o volátiles, etc. [2, 4-7]; lo cual le da la propiedad antiinflamatoria, acción farmacológica que está valorada experimentalmente en piel y mucosa [8, 9].

Otros beneficios de la caléndula descritos, son su poder de hidratar, suavizar y reparar la piel debido a su contenido de betacarotenoides primarios como son la luteína, zeaxantinas y licopenos todos precursores de la vitamina A; ayuda en la producción de colágeno por lo que estimula que la regeneración de la piel sea más rápida y por otra parte los componentes terpénicos junto a los fitoesteroles y el ácido salicílico otorgan a la piel protección y nutrición [10-13].

Por todo lo anterior la selección de nuestra planta, en concordancia con la variedad de propiedades farmacológicas que presenta, basado en los conocimientos etnobotánicos y estudios experimentales revisados, justificando que la misma es medicinal, oficial y reconocida por la Farmacopea de los EE. UU, España y estar aprobada por el Ministerio de Salud Pública en Cuba.

En la actualidad muchos especialistas centran sus aplicaciones en su uso tópico para diferentes lesiones cutáneas como eccemas, erupciones, úlceras, quemaduras, pieles agrietadas, picaduras de insectos e inflamaciones además de lesiones inflamatorias de la mucosa oral, rectal y vaginal; pero no se describe su utilidad en inflamaciones crónicas de piel como la psoriasis, donde por la características de la enfermedad, en la que el tratamiento estaría dirigido a espaciar los brotes y retardar su aparición, la utilización de la caléndula podría constituir una excelente opción terapéutica debido a sus acciones farmacológicas y a su perfil de seguridad [6, 13, 14].

Teniendo en cuenta lo antes expuesto sobre las características de las lesiones de la psoriasis, las propiedades antiinflamatoria, cicatrizante y antibacteriana de la *Calendula officinalis* L. y el hecho de existir pocas investigaciones sobre el tema nos motivamos a la realización de este estudio con el objetivo de determinar la eficacia de la pomada de caléndula al 20 % en el tratamiento de la psoriasis.

## METODOLOGÍA

Se realizó un estudio cuasi experimental prospectivo en 40 pacientes diagnosticados con psoriasis, tratados en el servicio de dermatología del Hospital Clínico Quirúrgico Juan Bruno Zayas, de Santiago de Cuba, en el periodo comprendido de enero a abril del 2019.

### Asignación de los tratamientos

Se conformaron dos grupos de tratamiento con 20 pacientes cada uno, el grupo I Tratamiento control y el grupo II Tratamiento estudio, asignándose al azar los tratamientos, de forma paralela partiendo de una lista única al que se asignó a los pacientes los

frascos rotulados con el código de identificación según la asignación de tratamiento establecida previamente por los investigadores, los médicos y pacientes desconocían el tratamiento.

### **Selección de sujetos**

Criterio diagnóstico o universo de estudio:

- Pacientes con diagnóstico de psoriasis.

Criterio de inclusión:

- Paciente de 18 hasta 60 años, de cualquier sexo.
- Presencia de lesiones con no más de dos meses de aparición del nuevo brote o cuadro inicial.
- Extensión de las lesiones hasta el 10% de superficie corporal afectada

Criterios de exclusión:

- Paciente que se niegue a participar o no cumplan criterios de inclusión.
- Embarazo o lactancia.
- Pacientes bajo tratamiento con esteroides o citostáticos, tópico o sistémico, durante las cuatro últimas semanas antes del estudio.
- Enfermedades infecciosas agudas.
- Paciente con alguna condición que impida adherencia al tratamiento

Criterios de salida:

- Pacientes que abandonen el tratamiento

### **Tratamiento**

Formaron parte del grupo I control aquellos que recibieron la pomada sin principio activo, placebo, durante 10 semanas y el grupo II los que recibieron el tratamiento con el fitofármaco pomada de caléndula al 20 %, durante 10 semanas, administrado de forma tópica 2 veces al día.

### **Producto control o Placebo**

Se utilizó un ungüento inerte, formulación con iguales características organolépticas que el producto a evaluar e igual presentación para evitar sesgos por efecto psicológico

## Producto a evaluar

El fitofármaco caléndula 20 % para uso tópico se presenta en forma de pomada dérmica que como base se utiliza la oleaginosa, vaselina, lanolina y partiendo del extracto fluido se obtuvo el extracto blando 1:4 con un 20 % del principio activo (flor de caléndula). Esta concentración se escogió partiendo de las dosis dadas por la Norma Ramal de Salud Pública (NRSP 323) [15].

Para determinar la intensidad de las lesiones eritemato-escamosa se confeccionó una escala por parte del equipo investigador y a partir de las revisiones realizadas donde se consideró a partir de los principales índices descritos por el grupo de trabajo de Psoriasis AEDV. Los más utilizados son GPs, PASI, PGA, más recientemente el IGA mod 2011 y el BSA [16]. Considerando un palmo de la mano un 1%, nuestra escala según gravedad quedo de la forma siguiente:

Signo ausente: expresión ausente

Ligero: Psoriasis estable, en placas, que afecta a menos del 3 % de la superficie cutánea.

Moderada: Psoriasis que afecta entre el 3 y 8 % de la superficie cutánea, excepto si afecta a cara, manos y pies, genitales o pliegues, y siempre que no exista afectación articular. Estado psicológico del paciente no excesivamente afectado

Intenso: Psoriasis que afecta a más del 10 % de la superficie corporal o si afecta a cara, manos y pies, genitales o pliegues.

## Evaluación de la eficacia

### *Respuesta al tratamiento*

La respuesta al tratamiento se codifico de acuerdo al tiempo que demoro la desaparición de las lesiones respecto al tiempo de evolución designado, estableciéndose las siguientes categorías:

- Excelente: cuando las lesiones desaparecen en un 90 % a un 100% al finalizar el periodo del tratamiento.
- Bueno: Las lesiones disminuyen en un 50 a un 89 % al terminar el periodo del tratamiento.
- Regular: Las lesiones disminuyen en un 30 a un 49 %% al terminar el periodo del tratamiento.
- Malo: cuando las lesiones no se modifican o desaparecieron menos del 30 %

Considerándose eficacia para las categorías excelente y bueno.

#### *Criterio principal de evaluación de eficacia*

Que los pacientes tratados con la pomada de caléndula al 20 % logren que desaparezcan o disminuyan más del 50 % las lesiones durante el tiempo de tratamiento, 10 semanas.

#### **Recolección y procesamiento de datos**

Se realizó la revisión documental de fuentes bibliográficas de bases de datos especializadas como: PubMed, EMBASE, LILACS, Web of Knowledge, entre otros, de las cuales se extrajo la información concerniente al tema de investigación. Luego se confeccionaron las plantillas para la recolección de los datos primarios en Excel, los que se procesaron y analizaron estadísticamente en un microprocesador personal, los resultados se muestran en tablas de doble entrada validadas aplicando los estadígrafos de Chi-cuadrado y Mantel-Haenszel con un nivel de significación del 5 % (0,05) para probar homogeneidad.

El análisis y discusión de los resultados se realizó mediante la triangulación de los datos obtenidos en las bibliografías revisadas, los obtenidos en nuestra investigación y el criterio de expertos, lo cual garantizo dar cumplimiento a el objetivo trazado y con la utilización de procedimientos lógicos del pensamiento que incluyeron análisis-síntesis e inducción-deducción arribamos a conclusiones.

#### **Consideraciones éticas**

De acuerdo a los principios éticos de la Declaración de Helsinki, la investigación fue revisada y aprobada por el Comité de Ética para la Investigación Científica de la Facultad de Medicina No 1 de la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba.

Los pacientes incluidos bajo su voluntariedad expresaron su intención de participar en la investigación, después de haber comprendido la información dada en cantidad y calidad suficientes, sobre los objetivos, beneficios, riesgos, molestias, alternativas, sus derechos y responsabilidades mediante del consentimiento informado.

## RESULTADOS

En las tablas 1 y 2 se muestra la clasificación de las lesiones dermatológicas, escamas y eritemas, en pacientes en ambos grupos en la primera semana del tratamiento, el 100 % de los pacientes presentaban escamas consideradas como lesiones moderadas e intensas, no ocurriendo lo mismo con el eritema donde el 95 % tenía lesiones intensas y el

5 % ligera, en el grupo control, mientras que 100 % de los pacientes del grupo estudio presentaban lesiones eritema moderadas e intensa, con una frecuencia de 15% y 85% respectivamente.

**Tabla 1.** Clasificación de las lesiones (escamas) en la primera semana

Escama	Control		Estudio		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ausente	0	0	0	0	0	0
Ligero	0	0	0	0	0	0
Moderado	4	20	6	30	10	25,0
Intenso	16	80	14	70	30	75,0
Total	20	100	20	100	40	100

P=0,0006

**Tabla 2.** Clasificación de las lesiones (eritemas) en la primera semana

Eritema	Control		Estudio		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ausente	0	0	0	0	0	0
Ligero	1	5	0	0	1	2,5
Moderado	0	0	3	15	3	7,5
Intenso	19	95	17	85	36	90,0
Total	20	100	20	100	40	100

P=0,0000

En las tablas 3 y 4 se muestra la evolución de las lesiones tanto escamosas como eritematosas, en la quinta semana de tratamiento y se observa diferencias estadísticas significativas en la evolución de los síntomas en los pacientes del grupo estudio respecto a los del grupo control, el 55 % de los tratados, grupo estudio, presentaban lesiones escamas ligeras mientras que en grupo control predominaron los pacientes con estas lesiones clasificadas como intensas (75 %), es interesante que el 15 % de los pacientes del grupo estudio no tenían lesiones (escamas). En cuanto a las lesiones eritema en el grupo estudio predominaron con igual frecuencia (35 %) lesiones ligero y moderado, mientras que en los pacientes del grupo control en este momento de la evaluación predominaron con un 75 % las lesiones eritema clasificadas como intensa.

**Tabla 3.** Evolución de las lesiones (escamas) a la quinta semana de tratamiento

Escama	Control		Estudio		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ausente	0	0	3	15	3	7,5
Ligero	2	10	11	55	13	32,5
Moderado	3	15	5	25	8	20,0
Intenso	15	75	1	5	16	40,0
Total	20	100	20	100	40	100

P=0.0000

**Tabla 4.** Evolución de las lesiones (eritemas) a la quinta semana de tratamiento

Eritema	Control		Estudio		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ausente	0	0	4	20	4	10,0
Ligero	1	5	7	35	8	20,0
Moderado	4	20	7	35	11	27,5
Intenso	15	75	2	10	17	42,5
Total	20	100	20	100	40	100

P=0,0000

Al mostrar la evolución de las lesiones en la décima semana (tablas 5 y 6), observamos que se alcanza una evolución de las lesiones en el grupo estudio, entre ausentes y ligeras de un 80% en el caso de las escamas y un 75 % el eritema, mientras que en el grupo control evolucionaron las lesiones a ligeras y ausentes el 15 % de los paciente, tanto para las escamas como para las lesiones eritema, evolución clínica estadísticamente significativa entre ambos grupos,  $P = 0,00012$  y  $= 0,00006$  respectivamente.

**Tabla 5.** Evolución de las lesiones (escamas) en la semana 10 según tratamiento

Escama	Control		Estudio		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ausente	1	5	10	50	11	27,5
Ligero	2	10	6	30	8	20
Moderado	3	15	3	15	6	15
Intenso	14	70	1	5	15	37,5
Total	20	100	20	100	40	100

P=0,00012

**Tabla 6.** Evolución de las lesiones (eritema) en la semana 10 según tratamiento

Eritema	Control		Estudio		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ausente	1	5	11	55	12	30
Ligero	2	10	4	20	6	15
Moderado	2	10	4	20	6	15
Intenso	15	75	1	5	16	40
Total	20	100	20	100	40	100

P=0,0006

La respuesta final de los pacientes según tratamiento, se muestra en la tabla 7 donde podemos observar que en el grupo estudio el 50% de los pacientes estuvieron una respuesta excelente pues se eliminaron en su totalidad las lesiones, mientras que en el grupo control esto ocurrió en el 5% de los pacientes.

**Tabla 7.** Respuesta final de los pacientes según tratamiento

Respuesta al tratamiento	Control		Estudio		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Excelente	1	5	10	50	11	27,5
Bueno	2	10	6	30	8	20
Regular	3	15	3	15	6	15
Malo	14	70	1	5	15	37,5
Total	20	100	20	100	40	100

P=0,0001

## DISCUSIÓN

La fitoterapia hasta mediados del siglo XIX constituyó una importante alternativa terapéutica para el tratamiento de la psoriasis, a la luz de los conocimientos de estos días donde se exploran científicamente las plantas medicinales, no solo en países de recursos limitados sino también en países desarrollados el uso de la fitoterapia constituye más que una medicina alternativa un tratamiento coadyuvante de disímiles enfermedades. Este es el caso de la planta de caléndula con sus propiedades antiinflamatorias, cicatrizantes y antibacteriana [17].

Se ha encontrado que la acción antiinflamatoria de la *Calendula officinalis* L. es de la misma magnitud que la de la indometacina, se atribuye, principalmente, a la presencia de triterpenos (especialmente del faradiol), la que parece ser mediada por la inhibición de citoquinas proinflamatorias, de la ciclooxigenasa-2 y la subsecuente síntesis de prostaglandinas que intervienen en el proceso inflamatorio; además, se ha evidenciado en estudios el poder cicatrizante de los extractos de caléndula en animales de experimentación y en humanos, pues con el extracto se ha incrementado el contenido de hidroxiprolina y de hexosamina, sustancias presentes en el tejido de granulación, lo que pudiera incrementar la síntesis del colágeno debido a la presencia de flavonoides en el extracto potenciando, de ahí la epitelización y la regeneración de la piel que esta ofrece [17, 18].

La caléndula posee la presencia de los ácidos fenólico, tanino, oleanólico y salicílico; se responsabilizan de la actividad antibacteriana algunos de estos ejemplo el ácido oleanólico, que inhibe el crecimiento bacteriano y provoca la autólisis de las bacterias Gram positivas, mientras que la acción emoliente y antimicótica se le atribuye al ácido salicílico que forma parte de los componentes de su flor [19, 20].

Estas propiedades podrían responder a las acciones farmacológicas del producto de nuestra investigación, que además es una preparación relativamente no irritante formada principalmente por componentes oleosos (lanolina y vaselina), al igual que el placebo que solo carece de la flor de caléndula, elementos que a juicio de los autores contribuye a la evolución satisfactoria de la mayoría de los pacientes en nuestro estudio, independientemente de la intervención recibida, con la presentación que contenía el principio farmacológicamente activo (*Calendula officinalis*) o no (el placebo) [20].

En nuestra investigación hubo una respuesta eficaz al tratamiento en el 20 % de los pacientes del grupo estudio quienes no presentaban lesiones eritematosas a la quinta semana de tratamiento y las mejores respuestas se presentaron en la décima semana, cuando el 80% de los pacientes tratados con el fitofármaco, logró mejoría o ausencia de los síntomas, por lo que en este estudio la eficacia máxima se evidenció entre la quinta y la décima semana de tratamiento; al compararlo con la investigación de Carracosa *et al.* [21], donde con tratamientos tópicos con corticoesteroides se logra alcanzar la eficacia máxima entre la segunda y la cuarta semana de tratamiento, se impondría entonces a partir de los criterios de selección de los medicamentos el fitofármaco en estudio en lo referente a la seguridad entre ambos fármacos.

Es importante conocer que el éxito del tratamiento exige adherencia por parte del paciente, quien debe tener conocimiento de que se trata de una enfermedad crónica cuyo objetivo terapéutico es aliviar los síntomas y espaciar los brotes.

La novedad está en que no se ha encontrado estudios similares en nuestro entorno y encontramos pocos trabajos publicados, es el caso del estudio de Hurtado-Pérez *et al.* [22] con la tintura de caléndula al 20% en afecciones dermatológicas; y la pomada en estudio podría constituir más que una alternativa terapéutica un coadyuvante del tratamiento tópico de la psoriasis. La principal limitación de esta investigación es su carácter no controlado, ni aleatorizado.

## CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no presentar ningún conflicto de interés

## REFERENCIAS

1. S. Das, Psoriasis, *Manual MSD. Versión para profesionales*. URL: <https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-dermatol%C3%B3gicos/psoriasis-y-enfermedades-descamativas/psoriasis>, accesado en marzo de 2023.
2. G. Dhingra, P. Dhakad, S. Tanwar, Review on phytochemical constituents and pharmacological activities of plant *Calendula officinalis* Linn, *Biological Sciences*, **2**(2), 216-228 (2022).
3. Grupo de trabajo de Psoriasis AEDV, ¿Cómo se mide la gravedad de la psoriasis? Principales índices. URL: <https://aedv.es/grupos-de-trabajo/psoriasis/> accesado en marzo de 2023.
4. República de Cuba, Ministerio de Salud Pública, *Formulario Nacional de Fito-fármacos y Apifármacos*, Editorial de Ciencias Médicas, La Habana, Cuba, 2017. URL: <http://www.bvscuba.sld.cu/libro/formulario-nacional-de-fitofarmacos-y-apifarmacos-segunda-edicion/>, accesado en marzo de 2023.
5. H. Lastra-Valdés, R. Piquet-García, *Calendula officinalis*, *Revista Cubana de Farmacia*, **33**(3), 188-194 (1999).
6. O. Givol, R. Kornhaber, D. Visentin, M. Cleary, J. Haik, M. Harats, A systematic review of *Calendula officinalis* extract for wound healing, *Wound Repair and Regeneration*, **27**(5), 548-561 (2019).
7. K. Shahane, M. Kshirsagar, S. Tambe, D. Jain, S. Rout, M.K.M. Ferreira, R. Lima, An updated review on the multifaceted therapeutic potential of *Calendula officinalis* L, *Pharmaceuticals* (Basel), **16**(4), 611 (2023).

8. B. Tamayo-Ortíz, M.E. Romero-Pérez, D.A. Joseph-Montero, J.M. Rosales-Álvarez, Y. Rosales-García, La efectividad de la crema *Caléndula officinalis* L como tratamiento de la estomatitis aftosa recurrente, *Correo Científico Médico*, **23**, 175-186 (2019).
9. F.F. Contero-Bedoya, M. Quesada-Fernández, J.O. Barrera-Ramos, *Efectividad del tratamiento con terapia floral y una crema natural en pacientes con psoriasis*, Instituto Universitario Misael Acosta, 2020. URL: <https://www.istmas.edu.ec/efectividad-del-tratamiento-con-terapia-floral-y-una-crema-natural-en-pacientes-con-psoriasis/>, accesado en marzo de 2023.
10. M. Palacios de Diego, Las tinturas madre homeopáticas de *Caléndula officinalis* y *Echinacea angustifolia* como antiséptico oral, *Revista Médica de Homeopatía*, **6**(3), 112-126 (2013).
11. G. Ak, G. Zengin, R. Ceylan, M.F. Mahomoodally, S. Jugreet, A. Mollica, A. Stefanucci, Chemical composition and biological activities of essential oils from *Calendula officinalis* L. flowers and leaves, *Flavour and Fragrance Journal*, **36**(5), 554-563 (2021).
12. A. Cañada-Rodríguez, J. Antúnez-Coca, J.C. Escalona-Arranz, Estandarización de parámetros para el control de la calidad del extracto blando de *Caléndula officinalis* L., *Revista Cubana de Tecnología de la Salud*, **9**(2), 65-76 (2018).
13. D.C. Aguilera-Jiménez, O.J. Bedoya-Quevedo, X. Urquiza-Pérez, *Impacto psicosocial de la psoriasis*, Trabajo de Grado, Facultad de Ciencias de la Salud, Unidad Central del Valle del Cauca, Tulúa, Colombia, 2013. 49 p.
14. D. Silva, M.S. Ferreira, J.M. Sousa-Lobo, M.T. Cruz, I.F. Almeida, Anti-inflammatory activity of *Calendula officinalis* L. flower extract, *Cosmetics*, **8**(2), 31 (2021).
15. L.M. Leal, M.A. Andrade, L.A. Batista, V.M. Brianezi, M. Pacheco, R. De Souza, et al., Angiogenic activity of *Calendula officinalis* flowers L. in rats, *Acta Cirúrgica Brasileira*, **26**(1), 19-24 (2011).
16. C.M. Ojeda, D.A. Ramos, I.C. Núñez, Cuantificación de fenoles y flavonoides totales en un extracto blando de flores de *Calendula officinalis* Linn, *Orange Journal*, **2**(3), 20-31 (2020).
17. J.A. Hernández-Díaz, J.J. Garza-García, J.M. León-Morales, A. Zamudio-Ojeda, J. Arratia-Quijada, G. Velázquez-Juárez, S. García-Morales, Antibacterial activity of biosynthesized selenium nanoparticles using extracts of *Calendula officinalis* against potentially clinical bacterial strains, *Molecules*, **26**(19), 5929 (2021).

18. R.R. Cepeda, N.Y.A. Suarez, Actividad antimicrobiana del extracto hidroalcohólico de *Calendula officinalis* L., *Revista Ion*, **34**(1), 97-110 (2021).
19. D. Sahingil, GC/MS-olfactometric characterization of the volatile compounds, determination antimicrobial and antioxidant activity of essential oil from flowers of calendula (*Calendula officinalis* L.), *Journal of Essential Oil Bearing Plants*, **22**(6), 1571-1580 (2019).
20. E. Valencia, I.I. Figueroa, E. Sosa, M.C. Bartolomé, H.E. Martínez, M.E. García, M.E. (2017). Polifenoles: propiedades antioxidantes y toxicológica, *Revista de la Facultad de Ciencias Químicas*, **16**, 15-29 (2017).
21. J.M. Carracosa, F. Vanaclocha, L. Borrego, *et al.*, Revisión actualizada del tratamiento tópico de la psoriasis, *Actas Dermo-Sifiliográficas*, **100**(3), 190-200 (2009).
22. A. Hurtado-Pérez, M. Castro-Gutiérrez, L.B. Pérez de Corcho, Efectividad de la tintura de caléndula al 20% en afecciones dermatológicas, *Acta Médica del Centro*, **8**(3), 28-36 (2014).

### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

A.E. Sierra-Morales, K.R. Sollet-Medina, Eficacia de la pomada de caléndula 20% en el tratamiento de la psoriasis, *Rev. Colomb. Cienc. Quim. Farm.*, **52**(3), 1320-1333 (2023). <https://doi.org/10.15446/rcciquifa.v52n3.112484>