

## Tintura de propóleos al 12% vs caléndula en colutorio para el tratamiento de la pericoronaritis

### Propolis tincture at 12% vs calendula in mouthwash for pericoronitis treatment

Abel Emilio Campaña-Garzón<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0512-0274>

Lisdeiby Traba-Rosales<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6382-4109>

Idania Mederos-Villegas<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7208-6902>

<sup>1</sup>Especialista de Primer y Segundo Grados en Estomatología General Integral. Profesor Asistente. Clínica Estomatológica de Levisa, Mayarí. Holguín, Cuba.

<sup>2</sup>Ingeniera Biomédica. Policlínico de Levisa, Mayarí. Holguín, Cuba.

<sup>3</sup>Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Policlínico de Levisa, Mayarí. Holguín, Cuba.

\*Autores para la correspondencia. Correo electrónico: [abelcampana@infomed.sld.cu](mailto:abelcampana@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

**Introducción:** la pericoronitis es un proceso infeccioso agudo caracterizado por la inflamación del tejido blando que rodea el diente retenido.

**Objetivo:** evaluar la efectividad del propóleos (*propolis* de *Apis mellifera*) y la caléndula (*Calendula officinalis* L.) en el tratamiento de la pericoronitis.

**Métodos:** se realizó un estudio experimental controlado y aleatorizado. Se trabajó con un universo de 132 pacientes diagnosticados de pericoronitis aguda, atendidos en la consulta de urgencias de la Clínica Estomatológica de Levisa desde febrero de 2018 hasta enero de 2019. La población se organizó de forma aleatoria en dos grupos de 66 personas cada uno; al grupo A se le indicó tintura de propóleos al 12 %, y al B colutorios fríos de caléndula. Se evaluaron las variables: edad, sexo, forma de presentación, evolución de la enfermedad y efectividad del tratamiento. Se utilizaron la estadística

descriptiva y el estadígrafo ji cuadrado como prueba de independencia. Se cumplieron los principios éticos.

**Resultados:** la enfermedad preponderó en el sexo femenino (64,39%) y en el grupo de edades de 15 a 18 años (58,33%). En ambos grupos predominó la pericoronitis aguda supurada (68,18% en el A, y 65,15% en el B). Al culminar el tratamiento los pacientes se curaron, indistintamente de la forma de presentación de la afección.

**Conclusiones:** ambos medicamentos naturales fueron eficaces; en los pacientes que se usó la tintura de propóleos al 12%, el tiempo de curación fue menor.

**Palabras clave:** PRÓPOLIS/uso terapéutico; CALENDULA/efectos de los fármacos; PERICORONITIS/tratamiento farmacológico; PLANTAS MEDICINALES; APITERAPIA; FITOTERAPIA.

## ABSTRACT

**Introduction:** pericoronitis is an acute infectious process characterized by inflammation of the soft tissue surrounding the retained tooth.

**Objective:** to evaluate the effectiveness of propolis (*Apis mellifera* propolis) and calendula (*Calendula officinalis* L.) in the treatment of pericoronitis.

**Methods:** a controlled and randomized experimental study was carried out. We worked with a universe of 132 patients diagnosed with acute pericoronitis, treated in the emergency room of the Levisa Stomatological Clinic from February 2018 to January 2019. The population was randomly organized into two groups of 66 people each; Group A was given 12% propolis tincture, and B cold calendula mouthwashes. The variables were evaluated: age, sex, form of presentation, evolution of the disease and effectiveness of the treatment. Descriptive statistics and the chi-square statistic were used as tests of independence. Ethical principles were met.

**Results:** the disease prevailed in the female sex (64.39%) and in the age group of 15 to 18 years (58.33%). In both groups, acute suppurative pericoronitis predominated (68.18% in A, and 65.15% in B). At the end of the treatment, the patients were cured, regardless of the form of the condition presentation.

**Conclusions:** both natural medicines were effective; in the patients that 12% propolis tincture was used, the healing time was shorter.

**Keywords:** PROPOLIS/therapeutic use; CALENDULA /drug effects; PERICORONITIS/drug therapy;



---

MEDICINAL PLANTS; APITHERAPY; PHYTOTHERAPY.

Recibido: 11/10/2021

Aprobado: 30/02/2022

## INTRODUCCIÓN

La pericoronitis es una inflamación del tejido blando que rodea la corona de la pieza dentaria total o parcialmente erupcionada; aparece con mayor frecuencia en los terceros molares, los caninos, las segundas bicúspides y los incisivos central superior y lateral superior. Afecta principalmente a personas jóvenes, entre la segunda y tercera décadas de vida<sup>(1)</sup>

En Cuba se generaliza el uso de medicamentos naturales y otros recursos terapéuticos de fácil adquisición y bajo costo (por tanto, al alcance de todos). La medicina natural y tradicional es una alternativa válida para el tratamiento de múltiples afecciones estomatológicas; específicamente los apifármacos como la tintura de propóleos y los fitofármacos como la caléndula se emplean en estos casos.<sup>(2,3)</sup>

El propóleos (*propolis* de *Apis mellifera*), es una sustancia orgánica compleja, soluble en alcohol al 70 %, consistente en una mezcla de principios activos: resinas, taninos, cera, aceites etéreos, proteínas, glucósidos, microelementos, ácidos orgánicos (cerámico, caféico, ferúlico) y flavonoides.<sup>(4)</sup>

A esta sustancia se le atribuyen propiedades terapéuticas (antisépticas, analgésicas, anestésicas, antiinflamatorias, cicatrizantes y regeneradoras, antitóxicas, germicidas y sedantes),<sup>(5-7)</sup> por lo cual sus preparaciones se utilizan con buenos resultados en las urgencias estomatológicas.

En este sentido, el espectro antibacteriano conocido del propóleos es muy amplio: estafilococos (las cepas de *Staphylococcus aureus* resistentes a la meticilina), estreptococos, *Helicobacter pylori*, micrococos, salmonellas y otros.<sup>(8,9)</sup>

La caléndula (*Calendula officinalis* L.) es un producto natural usado por la población en el hogar para tratar enfermedades bucofaríngeas; contiene aceites esenciales, ácidos salicílico y fumárico, éteres, corotenoides, glucósidos, flavonoides y taninos. Su sabor amargo se debe a la calendulina.<sup>(10)</sup> Se le atribuyen propiedades antiinflamatorias, cicatrizantes, antiespasmódicas, antitumorales, y



antimicrobianas (contra el *Staphylococcus aureus* y el *Streptococcus fecalis*). Además ejerce actividad linfocitaria y su toxicidad es baja.<sup>(11)</sup>

En el municipio Mayarí, la tintura de propóleos al 12 % se prepara y expende en las farmacias con dispensarios, sin embargo, no se utiliza de forma habitual en el tratamiento de la pericoronaritis; como tampoco la caléndula en colutorios, a pesar que se conocen sus buenos resultados en las urgencias estomatológicas. Ambos productos naturales son de fácil adquisición y su costo es bajo.<sup>(5,9,11)</sup>

Es interés de los autores presentar, de forma comparada, los efectos de ambos productos que se pudieran utilizar con mayor frecuencia por los especialistas en Estomatología General Integral, por ello, se realiza el presente estudio con el objetivo de evaluar la efectividad de la tintura de propóleos al 12% y del colutorio de caléndula en pacientes con pericoronaritis.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio experimental controlado y aleatorizado para comparar la efectividad de la tintura de propóleos al 12 % y del colutorio de caléndula en el tratamiento de la pericoronitis en pacientes atendidos en consultas de urgencias estomatológicas.

Se trabajó con un universo de 132 pacientes diagnosticados de pericoronitis aguda, atendidos en la consulta de urgencia de la Clínica Estomatológica de Levisa, Mayarí, Holguín, Cuba. Desde febrero de 2018 hasta febrero de 2019.

La población se organizó de forma aleatoria a dos grupos de 66 personas cada uno. Al grupo A se le indicó tintura de propóleos al 12 % y al grupo B, colutorios fríos de caléndula. Se excluyeron los pacientes con pericoronitis crónica, las gestantes, los diabéticos y los menores de 15 años. Los criterios de salida fueron: pacientes que por su voluntad no desearon continuar el tratamiento, ausencias a la consulta, y reacciones adversas al tratamiento.

A los pacientes del grupo A se les aplicó irrigación con solución salina entre el capuchón pericoronario y la corona del diente. Después se les indicaron aplicaciones de tintura de propóleos, con motas de algodón estéril, tres veces al día en su hogar. Se valoró extraer el diente antagonista o rebajar sus cúspides, para aliviar el trauma. No se les indicaron antimicrobianos, para no enmascarar el tratamiento y se enfatizó en la importancia de la buena higiene bucal. Se les realizaron revisiones periódicas para valorar la evolución de la afección.

Los pacientes del grupo B recibieron irrigación con solución salina entre el capuchón pericoronario y la corona del diente en la consulta estomatológica. Se les indicó colutorios de caléndula tres veces al día en el hogar.<sup>(12)</sup>

En la investigación se midieron las variables: grupo de edad, sexo, forma de presentación, evolución de la enfermedad y tiempo transcurrido para lograr la efectividad del tratamiento. La forma de presentación se verificó mediante el examen bucal.

La evolución de la enfermedad se evaluó por los especialistas durante y al final del tratamiento. Para ello se tuvieron en cuenta los siguientes indicadores: curado (no presenta sintomatología), mejorado (aún presenta síntomas y signos inflamatorios, pero de menor intensidad que al inicio de la enfermedad) y empeorado (persisten los síntomas, sin mejoría).

En cada paciente se diferenciaron las formas de presentación de la enfermedad: aguda congestiva serosa y aguda supurada.<sup>(1)</sup> El tiempo transcurrido para lograr la efectividad del tratamiento se midió según los días necesarios para que desaparecieran los síntomas: dos a cinco, seis a siete y ocho a 10 días.

La información de los pacientes se obtuvo de las historias clínicas. Para procesar los datos se empleó el programa EPIDAT 3.1. Se aplicaron las pruebas de independencia con el estadígrafo  $\chi^2$  de Pearson con la corrección de Yates y la exacta de Fisher, para identificar las diferencias estadísticamente significativas entre ambos tratamientos. Se fijó un nivel de significación de 0,05 y una confiabilidad de 95 %; se agruparon las categorías de la variable para efectuar la prueba. Los resultados se reflejaron en tablas para facilitar su análisis e interpretación.

En el estudio se mantuvo como premisa respetar los principios bioéticos recogidos en la *Declaración de Helsinki*.<sup>(13)</sup> Esta investigación fue aprobada por el comité de ética médica y el consejo científico institucional. Se obtuvo el consentimiento informado de los participantes y se respetó la confidencialidad de los datos obtenidos.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se presenta la distribución de la población con pericoronitis según grupo de edades y sexos. Predominó el sexo femenino sobre el masculino (64,39 y 35,61 %, respectivamente). En cuanto a las edades, la mayoría de los pacientes se ubicó en el grupo de 15 a 18 años (58,33 %), con predominio

también del sexo femenino (37,88%) respecto al masculino (20,45%). Le siguieron los grupos de 19 a 34 años y de 35 a 59 años con 36,36% y 5,30%, respectivamente.

**Tabla 1 - Pacientes según grupo de edades y sexos**

Grupo de edades (años)	Sexo					
	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
15 a 18	50	37,88	27	20,45	77	58,33
19 a 34	30	22,73	18	13,64	48	36,36
35 a 59	5	3,79	2	1,52	7	5,30
<b>Total</b>	85	64,39	47	35,61	132	100,00

Fuente: historia clínica.

La relación entre la forma de presentación de la pericoronitis y su evolución según el tratamiento aplicado se muestra en la tabla 2. En ambos grupos predominó la forma aguda supurada (68,18% en el grupo A, y 65,15% en el grupo B). En cuanto a la evolución, se observó que en ambos grupos –sin distinción del medicamento aplicado y la forma de presentación de la pericoronitis–, la mayoría de los pacientes se curó al culminar el ciclo de tratamiento.

En el grupo A, tratado con tintura de propóleos al 12%, se curó el 30,30% de los 31,82% del total de casos con pericoronitis aguda congestiva serosa y 60,61% de los 68,18% del total de casos de pericoronitis aguda supurada.

Del grupo B, tratado con colutorios de caléndula, sanaron 33,33% del 34,85% total de casos con pericoronitis aguda congestiva serosa y 56,06% del 65,15% total de casos con pericoronitis aguda supurada. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos; tampoco se identificaron enfermos que empeoraran con el tratamiento o mantuvieran el estado inicial de las lesiones.

**Tabla 2 - Evolución de los pacientes por grupos de tratamiento según las formas de presentación de la enfermedad**

Forma de presentación	Evolución de la pericoronitis					
	Grupo A			Grupo B		
	Tintura de propóleos 12% (n=66)			Caléndula en colutorios (n=66)		
	Curado	Mejorado	Total	Curado	Mejorado	Total

	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Aguda congestiva serosa	20	30,30	1	1,52	21	31,82	22	33,33	1	1,52	23	34,85
Aguda supurada	40	60,61	5	7,58	45	68,18	37	56,06	6	9,09	43	65,15
	$X^2=0,1150$						$p=0,7345$					

Fuente: historia clínica.

De los pacientes del grupo A, tratados con tintura de propóleos al 12%, la mitad (30,30%) se curó entre el segundo y quinto días del tratamiento. Entre los del grupo B, tratados con colutorios de caléndula, más de la mitad (33,33%) necesitó entre seis y siete días para curarse. Las diferencias entre ambos grupos fueron significativas (Tabla 3).

**Tabla 3** - Tiempo transcurrido para lograr la efectividad del tratamiento según sus formas de presentación

Tiempo trascendido para lograr la efectividad del tratamiento	Evolución de la pericoronitis											
	Grupo A						Grupo B					
	Tintura de propóleos 12 % (n=66)						Caléndula en colutorios (n=66)					
	Aguda serosa		Aguda supurada		Subtotal		Aguda serosa		Aguda supurada		Subtotal	
No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
De dos a cinco días	20	30,30	20	30,30	40	60,60	19	28,79	8	12,12	27	40,91
De seis a siete días	5	7,58	13	19,70	18	27,27	7	10,61	22	33,33	29	43,94
De ocho a 10 días	1	1,52	2	3,03	3	4,55	1	1,52	3	4,55	4	6,06
Sin efectividad	1	1,52	4	6,06	5	7,58	1	1,52	5	7,58	6	9,09
<b>Total</b>	27	40,91	39	59,09	66	100,00	28	42,42	38	57,58	66	100,00
	$X^2=1,0009$						$p=0,3171$					

Fuente: historia clínica

A pesar de las diferencias entre los grupos en cuanto al tiempo de curación, ambos esquemas de tratamiento resultaron efectivos para la curación de la pericoronitis. El uso de la tintura de propóleos al 12% permitió la curación de 92,42% de los enfermos del grupo A y la caléndula en colutorios de 90,91% del grupo B.

## DISCUSIÓN

En el proceso de maduración del germen influyen numerosos factores, entre ellos el sexo. Debido al

crecimiento y desarrollo adelantado que experimentan las niñas hasta la culminación de la adolescencia y en ocasiones después de esta, tanto la maduración como el brote dentario son más precoces en las mujeres.<sup>(14)</sup>

Los resultados del presente estudio coinciden con los de Díaz-Del Mazo y cols.<sup>(14)</sup> en pacientes cubanos, también con predominio del sexo femenino; igualmente con los del estudio de Singh y Bagewadi<sup>(18)</sup> en la India. Sin embargo Del Rosario-Ordóñez,<sup>(15)</sup> en la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, solo observó ligeras diferencias en comparación con el sexo masculino.

La mayoría de los pacientes en este estudio correspondió al rango de edades de 15 a 18 años (58,33%), a diferencia de otras investigaciones en las cuales las edades de mayor frecuencia van de 20 a 35 años.<sup>(14,15)</sup> Las diferencias se deben a que se trata de estudios puntuales de determinadas regiones, que no abarcan poblaciones y, por tanto, no es posible extrapolar sus resultados.

El tiempo necesario para la remisión de los síntomas fue similar para ambos medicamentos, independientemente de la forma de presentación de la enfermedad, lo cual coincide también con lo informado por otros autores.<sup>(16,17)</sup>

La efectividad observada en el tratamiento de esta afección estomatológica se debe a las propiedades cicatrizantes, antisépticas y antibacterianas del propóleo<sup>(8,9)</sup> y de la caléndula, cuyos componentes activos (flavonoides, saponinas, carotenos y otros) son responsables de las actividades antimicrobiana, antiinflamatoria, inmunomoduladora, antiviral, cicatrizante, antiséptica, analgésica, antifúngica y antialérgica, que se le reconocen a esta planta.<sup>(18,19-24)</sup>

En la presente investigación el tratamiento no fue efectivo en 11 pacientes (cinco tratados con tintura de propóleo y seis con caléndula). Ello puede atribuirse a la falta de sistematicidad en su aplicación por parte los enfermos, ya que se dificulta controlar el uso correcto de un medicamento administrado en el hogar por el propio paciente.

Los autores consideran que los resultados demuestran una vez más los efectos beneficiosos de la tintura de propóleo y la caléndula en las afecciones inflamatorias e infecciosas de la cavidad bucal; pero en los casos de pericoronitis, estos tratamientos se deben considerar coadyuvantes y no sustitutos del convencional, pues con ambos se obtienen resultados similares en iguales períodos de tiempo y se logra la mejoría de los síntomas en la mayoría de los pacientes.

El estudio tuvo como limitación que no se evaluó la eficacia de estos productos naturales comparado con el tratamiento medicamentoso convencional. Ello habría contribuido a un mejor conocimiento de



su utilidad terapéutica.

## CONCLUSIONES

En los pacientes con pericoronitis investigados ambos medicamentos naturales fueron eficaces; en los pacientes que se usó la tintura de propóleos al 12 %, el tiempo de curación fue menor. Los resultados terapéuticos demuestran que es factible utilizar, de forma habitual, la tintura de propóleos al 12 % y los colutorios de caléndula en la consulta de urgencia estomatológica. Por otra parte, su bajo costo de producción y la fácil adquisición, aseguran su disponibilidad en los servicios estomatológicos. El estudio aportó evidencias específicas sobre la utilidad de estos productos en el tratamiento de la pericoronitis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Peñafiel-Macías FX. Frecuencia de pericoronaritis en pacientes jóvenes [Internet]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2020. [citado 10 Jun 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/48414/1/PE%c3%91AFIELfatima3299.pdf>
2. Ministerio de Salud Pública (Cuba). Guía terapéutica dispensarial de fitofármacos y apifármacos. La Habana: MINSAP; 1992.
3. Guerra-Lorenzo Y, Rodríguez-Rodríguez A, Alemán-Hernández E, Valdés-Barroso LM, Valiente-Rodríguez B. La alveolitis dental en pacientes adultos del Policlínico René Bedia Morales. Municipio Boyeros. Rev Méd Electrón [Internet]. Dic 2018 [citado 13 Nov 2020];40(6):1856-74. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v40n6/1684-1824-rme-40-06-1856.pdf>
4. Campaña-Garzón AE, Vargas-Ramírez CM, Góngora-Reyes N, Peña-Martínez Y. Tintura de propóleos al 12 % y Alveogil® en el tratamiento de la alveolitis dental. MediCiego [Internet]. 2020 [citado 15 Nov 2020];26(1):83-91. Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/download/1404/3043>
5. Bustamante ME, Quiñónez BJ. Efectividad del propóleos en tratamientos pulpares de pulpotomía y pulpectomía. Revisión sistemática. Rev Acta Bioclínica [Internet]. 2017 [citado 15 Nov



2020];7(13):178-201

Disponible

en:

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/actabioclinica/article/download/8089/8031>

6. Noriega-Salmón V. El propóleos, otro recurso terapéutico en la práctica clínica [Internet]. Cantabria: Universidad de Cantabria; 2014 [citado 21 Nov 2020]. Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/5580/NoriegaSalmonV.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

7. Padró-Rodríguez L, Chil-Núñez I. Caracterización preliminar de la jalea de propóleos al 10 % para uso estomatológico. Rev Cub Quim [Internet]. Ago 2014 [citado 21 Nov 2020];26(2):147-56. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ind/v26n2/ind07214.pdf>

8. Ramos-Sánchez ME. Uso del propóleos en el proceso de cicatrización post extracción dentaria en pacientes diabéticos [Internet]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2014 [citado 24 Nov 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/5266/1/RAMOSmartha.pdf>

9. Arévalo-Pinedo CM. Efecto antimicrobiano in vitro de tres variedades de própolis frente a *streptococcus mutans* ATCC 25175 [Internet]. Trujillo: Universidad Privada “Antenor Orrego”; 2014 [citado 12 Dic 2020]. Disponible en: [https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/1111/1/REP\\_ESTO\\_CINDY.AR%c3%89VALO\\_EFECTO.ANTIMICROBIANO.IN.VITRO.TRES.VARIEDADES.PR%c3%93POLIS.FRENTE.STREPTOCOCCUS.MUTANS.ATCC25175.pdf](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/1111/1/REP_ESTO_CINDY.AR%c3%89VALO_EFECTO.ANTIMICROBIANO.IN.VITRO.TRES.VARIEDADES.PR%c3%93POLIS.FRENTE.STREPTOCOCCUS.MUTANS.ATCC25175.pdf)

10. Mora AP, Arango JF, Manosalva AD. Usos del extracto natural de *Calendula officinalis* (Asteraceae) en productos odontológicos: revisión bibliográfica [Internet]. Bucaramanga: Universidad de Santo Tomás; 2015 [citado 12 Dic 2020]. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/18820/2015%20Andrea%20Mora.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

11. Arias-Ramos D, Cancañon-Cádiz J, Chil-Núñez I, Escalona-Arranz JC, Cañada-Rodríguez A. Caracterización de una jalea de *Calendula officinalis* L. al 1 % para uso estomatológico. Ars Pharm [Internet]. Dic 2018 [citado 30 Nov 2020];59(4):201-6. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/ars/v59n4/2340-9894-ars-59-04-201.pdf>

12. Melgarejo-López N, Álvarez-Bustamante G, Alonso-Abad A. Plantas medicinales. Guías para su uso en la atención primaria de salud. Buenos Aires: Corpus; 2008.

13. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las





investigaciones médicas en seres humanos. Ratificada en la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. Helsinki: 18ª Asamblea Mundial; 1964 [citado 30 Nov 2020]. Disponible en: [http://www.anmat.gov.ar/comunicados/HELSINSKI\\_2013.pdf](http://www.anmat.gov.ar/comunicados/HELSINSKI_2013.pdf)

14. Díaz-Del Mazo L, González-Rodríguez A, Silva-Colomé ME, Ferrer-González S, Vicente-Botta BL. Valoración clínico-epidemiológica de pacientes con pericoronaritis aguda de los terceros molares. MEDISAN [Internet]. Nov 2017 [citado 13 Nov 2020];21(11):3188-96. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v21n11/san072111.pdf>

15. Del Rosario-Ordóñez AE. Prevalencia de pericoronaritis relacionada con la posición de los terceros molares [Internet]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2019 [citado 10 Jun 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/44256/1/DEL%20ROSARIOangel.pdf>

16. Uribe-Fentanes LK, Soriano-Padilla F, Pérez-Frutos JR, Veras-Hernández MA. Acción del extracto de *Calendula officinalis* en la preservación ósea posterior a extracción. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. Feb 2018 [citado 24 Nov 2020];56(1):98-105. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2018/im181o.pdf>

17. Martínez-Gómez N, Díaz-Díaz D, Sarracent-Valdés YB, Guerra-Cobian O. Síndrome de retención dentaria. Servicio de CMF de la Facultad preparatoria de la UCMH. 2019 [Internet]. En: Ministerio de Salud Pública (Cuba). Congreso Internacional Estomatología 2020. La Habana: MINSAP; 2020 [citado 10 Jun 2021]. Disponible en: <http://actasdecongreso.sld.cu/index.php?P=DownloadFile&Id=2886>

18. Singh M, Bagewadi A. Comparison of effectiveness of *Calendula officinalis* extract gel with lycopene gel for treatment of tobacco-induced homogeneous leukoplakia: a randomized clinical trial. Int J Pharm Investig [Internet]. Jun 2017 [citado 12 Dic 2020];7(2):88-93. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5553269/pdf/IJPI-7-88.pdf>

19. Lohani A, Mishra AK, Verma A. Cosmeceutical potential of geranium and calendula essential oil: determination of antioxidant activity and in vitro sun protection factor. J Cosmet Dermatol [Internet]. Abr 2019 [citado 28 Jun 2021];18(2):550-7. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jocd.12789>

20. Ishmuratova MY, Tleukenova SU, Atikeyeva SN, Auelbekova AK, Zhuzbayeva GO, Zhumagaliyeva ZZ. Cryopreservation of *Calendula officinalis* seeds. EurAsian J Biosc [Internet]. Jul 2020 [citado 30 Jun 2021];14(1):501-5. Disponible en: <http://www.ejobios.org/download/cryopreservation-of-calendula-officinalis-seeds-7521.pdf>



21. Cruceriu D, Diaconeasa Z, Socaci S, Socaciu C, Rakosy-Tican E, Balacescu O. Biochemical profile, selective cytotoxicity and molecular effects of *Calendula officinalis* extracts on breast cancer cell lines. Not Bot Horti Agrobo [Internet]. 2020 [citado 30 Jun 2021];48(1):24-39. Disponible en: <https://www.notulaeobotanicae.ro/index.php/nbha/article/view/11778/8882>
22. Belabbes R, Dib MEA, Djabou N, Ilias F, Tabti B, Costa J, et al. Chemical variability, antioxidant and antifungal activities of essential oils and hydrosol extract of *Calendula arvensis* L. from Western Algeria. Chem Biodivers [Internet]. May 2017 [citado 28 Jun 2021];14(5):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/cbdv.201600482>
23. Shankar SM, Bardvalli SG, Jyotirmayee R, Chethana KC, Bhushan K, Kumar S. Efficacy of *Calendula officinalis* extract (Marigold flower) as an antimicrobial agent against oral microbes: An invitro study in comparison with chlorhexidine digluconate. J. Clin. Diagnostic Res [Internet]. 2017 [citado 16 Oct 2020];11(10):5-10. Disponible en: [https://www.jcdr.net/articles/PDF/10702/29844\\_CE\(RA1\)\\_F\(AP\)\\_PF1\(VSU\\_GG\)\\_PFA\(VJ\\_SS\).pdf](https://www.jcdr.net/articles/PDF/10702/29844_CE(RA1)_F(AP)_PF1(VSU_GG)_PFA(VJ_SS).pdf)
24. Olennikov DN, Kashchenko NI, Chirikova NK, Akobirshoeva A, Zilfikarov IN, Vennos C. Isorhamnetin and quercetin derivatives as anti-acetylcholinesterase principles of Marigold (*Calendula officinalis*) flowers and preparations. Int. J. Mol. Sci [Internet]. 2017 [citado 16 Oct 2020];18(8):1685. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5578075/pdf/ijms-18-01685.pdf>

### Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

### Contribución de los autores

Abel Emilio Campaña-Garzón: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos y redacción – revisión y edición.

Lisdeiby Traba-Rosales: recursos y redacción, redacción – borrador original.

Idania Mederos-Villegas: investigación y redacción – borrador original.

### Financiación

Clínica Estomatológica de Levisa, Mayarí.