Facultad de Ciencias Médicas Mayabeque

“Gilberto Arocha”



I Jornada Científica Virtual de Estomatología en Mayabeque ESTOMAY 2022

“Acciones farmacológicas de la sábila que permiten su uso en Estomatología”.

“Pharmacological actions of Aloe vera that alow its use in Dentistry.”

Autores:

Thalia Moreno Pérez

Estudiante de tercer año de Estomatología.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1684-4497>

Correo electrónico: jamartinez011226@gmail.com

Teléfono: 55197509

Dra. Katyleidis Pérez Acosta

Especialista de Primer grado en EGI.

Máster en Urgencias Estomatológicas. Profesor Auxiliar e Investigador Agregado

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5890-3497>

Correo electrónico: katileidysp@infomed.sld.cu

Teléfono: 53219315

“Año 64 de la Revolución”

Resumen

El Aloe vera L. es la especie xerófila de la familia Asphodelaceae, más popular debido a su rápida multiplicación y propiedades medicinales. De las múltiples acciones farmacológicas de esta planta, la antiinflamatoria, la antimicrobiana y la regeneradora de tejidos son de potencial aplicación en odontología. El Aloe Vera es muy recomendado para encías sangrantes e inflamadas, alivia el dolor de muelas, ayuda a rebajar los flemones, es útil para el tratamiento de múltiples enfermedades bucales, entre otras aplicaciones. Esta revisión bibliográfica se plantea con el objeto de presentar una información actualizada de sus propiedades farmacológicas de potencial aplicación en Odontología, puesto que es necesario que los estomatólogos conozcan la importancia de la utilización de esta planta ya que es beneficiosa para muchas enfermedades bucales. Se consultaron como fuentes de información las disponibles desde el sitio de Infomed y los sitios web de la OMS, utilizándose en total 22 referencias bibliográficas.

Palabras claves: acción farmacológica, Aloe vera, Estomatología.

Introducción

La fitoterapia es una práctica médica ancestral que utiliza preparados a base de plantas en el tratamiento y prevención de enfermedades. Tal es así, que en estas últimas décadas, el interés por los fármacos naturales y los avances en la medicina alternativa ha promovido el uso de diversas plantas como el Aloe vera. En 1936 se publica el primer artículo del uso medicinal del Aloe vera, planteándose su efectividad en la dermatitis post radiación (1). El uso de esta planta se remonta al año 2.100 a.c con aplicaciones medicinales múltiples. Así pues, una planta como la sábila, que ha dado pruebas desde siglos atrás, pertenece a la farmacopea (Libro oficial de medicamentos) tradicional de los curanderos y de los herbolarios de todo el mundo. Se utilizó primero en polvo, fabricado a partir de las hojas secas de la planta que se podían transportar, y también se utilizó, en los países productores, la savia rosácea secretada por la piel superficial de la hoja de sábila (2). En el curso de la última mitad del siglo, varios investigadores han enriquecido la lista de sus propiedades tradicionales, con nuevas funciones: el aloe vera demuestra ser un excelente regulador biológico y un excelente inmunoestimulante. Es apreciado por su facultad de acelerar la regeneración celular postoperatoria. Actualmente, algunos médicos americanos afirman obtener incluso buenos resultados en el tratamiento del cáncer y del sida.

El Aloe vera L. es la especie xerófila de la familia Asphodelaceae, más popular debido a su rápida multiplicación y propiedades medicinales. A partir de sus hojas se obtiene el acíbar y el gel, de diferente composición química y propiedades farmacológicas. Actualmente se comercializa principalmente el gel en forma de polvo o gel fresco, certificado por la "International Aloe Science Council". El Aloe vera está constituido por vitaminas (A, C, E, B1, B2, B6 B12, ácido fólico y colina), minerales (Ca, Cr, Cu, Se, Mg, Mn, Na, K, P, Zn, Al, Ba, Sr y Fe), azúcares, ácidos grasos (colesterol, campesterol, β-sisosterol y lupeol), aminoácidos (20 de los 22 aminoácidos del ser humano y 7 de los 8 aminoácidos esenciales), hormonas (auxinas y giberilinas), metabolitos secundarios (lignina, saponinas, ácido salicílico y taninos) y enzimas (amilasa, lipasa, bradiquinasa, catalasa, peroxidasa y superoxido-dismutasa). Las virtudes medicinales del áloe son conocidas desde siempre por pueblos muy diferentes y pertenecientes a todas las civilizaciones de la tierra. Existen cerca de 350 especies de sábila registradas en todo el mundo, y cada año se descubren otras nuevas: desde la pequeña sábila de rocalla sin tallo, que mide algunos centímetros, hasta la sábila arborescente, que puede medir varias decenas de metros. Pero no todas estas especies son medicinales. La sábila más conocida y más utilizada en medicina es el aloe vera, el áloe de la isla de Socotra (aloe succotrina), el áloe del Cabo (aloe africana), el aloe saponaria, el aloe sinensis, el aloe arborescens, el áloe del Natal, el aloe ferox con púas aceradas. En el curso de la última mitad del siglo, varios investigadores han enriquecido la lista, ya larga, de sus propiedades tradicionales, con nuevas funciones: el aloe vera demuestra ser un excelente regulador biológico y un excelente inmunoestimulante. Es apreciado por su facultad de acelerar la regeneración celular postoperatoria. Actualmente, algunos médicos americanos afirman obtener incluso buenos resultados en el tratamiento del cáncer y del sida. La rica composición en elementos nutritivos variados hace también que la pulpa del aloe vera sea un alimento energético muy completo.

Las investigaciones sobre Aloe vera en el área odontológica son escasas, no obstante, algunas investigaciones sobre su aplicación en Odontología abarca la prevención y el tratamiento de patologías de carácter infeccioso, inflamatorio y cicatrizante principalmente, resaltando su efecto beneficioso en la enfermedad periodontal, así como en la prevención de la gingivitis y la caries dental. La primera publicación de aplicación de esta planta en cavidad bucal es de Mandeville, quien trata una ulcera post radiación de piso de boca y borde de lengua con acíbar fresco, obteniendo alivio del dolor y regeneración del tejido (3). Adicionalmente, en las últimas décadas se destacan los trabajos en el área de la endodoncia y la patología bucal. Se consultaron como fuentes de información las disponibles desde el sitio del Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas (Infomed) y los sitios web de la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud. Se consideró como criterios de selección aquella literatura publicada más recientemente y materiales que estuvieran en idioma español, de esa revisión quedó un total de 22 referencias bibliográficas utilizadas. Teniendo como antecedente los reportes científicos de los efectos farmacológicos del Aloe vera en el área de la salud, y la experiencia profesional del uso de esta planta, se plantea esta revisión bibliográfica exhaustiva, con el objeto de presentar una información actualizada de sus propiedades farmacológicas de potencial aplicación en Odontología, puesto que es necesario que los estomatólogos conozcan la importancia de la utilización de esta planta ya que como veremos posteriormente es beneficiosa para muchas enfermedades bucales.

Objetivo:

-Valorar las acciones farmacológicas de la sábila (*Aloe vera L*) que permiten su uso en Estomatología.

Material y métodos:

Se realizó una revisión bibliográfica donde se consultaron como fuentes de información las disponibles desde el sitio del Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas (Infomed) y los sitios web de la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud. Se recuperaron artículos de revistas nacionales e internacionales en bases de datos como Pubmed/Medline, SciELO, Scopus, Lilacs, otras revistas en acceso abierto y en la Biblioteca virtual de salud (BVS). Se utilizaron como motores de búsqueda el Google Scholar, Ciencia Sciencie. Se consideró como criterios de selección aquella literatura publicada más recientemente y materiales que estuvieran en idioma español, de esa revisión quedó un total de 22 referencias bibliográficas utilizadas.

Se aplicaron estrategias de búsqueda con el fin de obtener información sobre la sábila y su utilización en el campo de la Estomatología. Se analizó la calidad, fiabilidad y validez metodológica de los artículos seleccionados para realizar una adecuada revisión.

Desarrollo

Mecanismo de acción

Se ha comprobado que el *Aloe vera* debe su acción antiinflamatoria a la inhibición de la cascada del ácido araquidónico y que los extractos acuosos de *A. vera* pueden inhibir la acción de la ciclooxigenasa y con esto la producción de prostaglandina E2. También es patente la estimulación de la actividad de los fibroblastos y de la proliferación de colágeno, lo que favorece la cicatrización y angiogénesis tras la aplicación tópica del gel de sábila. El efecto antioxidante que se le confiere a la planta, se ha justificado por su alto aporte de micronutrientes esenciales, la comparación de la concentración de micronutrientes presentes en el extracto acuoso de *Aloe vera* y la naranja. Estos componentes y otros como el ácido ascórbico o vitamina C, la vitamina E y diversos compuestos fenólicos, tienen la capacidad de reducir los radicales libresque desencadenan las reacciones de oxidación ligadas a una gran variedad de enfermedades y diversos padecimientos (4). El efecto inmunomodulador del *Aloe vera*, se le confiere sobre todo a la presencia de acemanano, uno de los polisacáridos presentes en el gel de *Aloe*; sin embargo, un estudio demostró que se necesitan concentraciones muy elevadas de este para lograr la activación de los macrófagos, mecanismo de acción que se le confiere a esta propiedad farmacológica atribuida al *Aloe,* lo que sugiere la presencia de otro componente que a pesar de presentarse en pequeñas cantidades, puede ser el responsable de la activación de los macrófagos que lleva a generar óxido nítrico, secretar citoquinas como el Factor de Necrosis Tumoral-α, Interleuquina-6 e Interferón-γ.

Acciones farmacológicas relacionadas con la Estomatología

 De las múltiples acciones farmacológicas de esta planta, la antiinflamatoria, la antimicrobiana y la regeneradora de tejidos son de potencial aplicación en odontología (5). En relación a la acción regeneradora de tejidos, el acemanano estimula la proliferación de fibroblastos gingivales, la expresión del factor 1 de crecimiento de queratocitos, el factor de crecimiento endotelio vascular (VEGF) y del colágeno tipo1, con un aceleramiento en la tasa de reepitelización, este efecto se produce tanto si se aplica en forma tópica en la herida como por ingesta; asimismo, promueve la formación de tejido óseo. Otros componentes de acción cicatrizante son la alantoína, que favorece la angiogénesis y reepitelización, los salicilatos que desbridan el tejido necrótico, la glucosa y manosa-6-fosfato por su efecto antiinflamatorio y antibacteriano. Este efecto regenerador de tejidos del acemanano, se demostró en cultivo de células gingivales humanas por pruebas bioquímicas e inmunoensayo y en modelo experimental animal por histopatología y evolución clínica (6). La bradiquininasa (enzima convertidora de Angiotensina I), identificada en el gel del áloe vera, rompe los aminoácidos C - terminales de la bradiquinina, la angiotensina I y otros péptidos endógenos. Por acción de la bradiquininasa se inactiva la bradiquinina y se produce angiotensina II. La acción enzimática de la bradiquininasa reduce el dolor y disminuye la dilatación de los vasos sanguíneos. Esta acción antiinflamatoria de la bradiquininasa contenida en el gel del áloe vera explica su acción antiinflamatoria y por tanto su papel en la disminución de la inflamación gingival. La acción antimicrobiana del Aloe vera es efectiva contra *L. acidophilus* y *S. mutans* (responsable del desarrollo de caries dental y enfermedad periodontal), de la *Candida albicans*, y del *A. aggregatibacter*, *P. gingivalis* y *B. fragilis* causante de enfermedad periodontal, siendo más efectivo el extracto metanólico de corteza. Adicionalmente, el uso de esponjas de Aloe vera como portador de antibióticos, resultó efectivo y sin toxicidad y su actividad antiviral se demostró contra el virus herpes simple tipo 2. El aloe vera contiene al menos seis agentes antisépticos: lupeol, ácido salicílico, nitrógeno de urea, ácido cinámico, fenol y azufre que hacen de él un excelente limpiador y antiséptico natural (7).

### Uso antivírico y antibacteriano: Como gel dental, el aloe vera está destinado, al igual que la pasta de dientes, a **eliminar las bacterias que causan enfermedades en la boca**. Existen estudios que comparan la capacidad de lucha contra los gérmenes del gel de aloe vera con pastas de dientes comercialmente populares y revelan que el gel de aloe vera es efectivo para controlar los organismos causantes de caries (8).

Uso antiinflamatorio y regenerativo: **El látex de aloe contiene antraquinonas, que son compuestos químicos que se usan para curar y aliviar el dolor** ya que son de naturaleza antiinflamatoria. Además, el gel dental de aloe vera tiende a ser menos áspero con los dientes, ya que no contiene los elementos abrasivos que generalmente se encuentran en las pastas de dientes habituales, por ello es una excelente alternativa para las personas con dientes o encías sensibles (9). Existe un gran problema actualmente a la hora de comprar gel de aloe vera. No todos los geles de aloe vera están creados de la misma manera. Hay grandes diferencias en cómo se preparan los productos comerciales de aloe vera. Para que sea eficaz con fines medicinales, los extractos de aloe vera deben provenir del centro de la planta de aloe vera. Y si el extracto se filtra o se calienta a una temperatura demasiado alta durante el proceso de fabricación, los compuestos beneficiosos se destruyen o se debilitan, lo que hace que el producto sea casi inútil. Por todo ello, es importante consultar con su odontólogo si se quiere un enfoque alternativo a la higiene bucal para asegurar que este tipo de productos cumplan con los estándares de la odontología.

Indicaciones en Estomatología: puede desempeñar un papel importante en el tratamiento de enfermedades cómo: liquen plano, fibrosis submucosa oral, estomatitis aftosa recurrente, osteítis alveolar, periodontitis, gingivitis crónica, candidiasis bucal, estomatitis subprótesis, herpes simple, gingivitis descamativa, gingivoestomatitis herpética aguda, aftas bucales, y gingivitis decamativa crónica.

Aplicación en Odontología

Las propiedades de la sábila reinan en la higiene de la boca. Para mantener los dientes y las encías sanas, protegerse del sarro y de las caries, nada igual a los baños de boca cotidianos con áloe y el uso alternante de dentífrico a base de áloe y de flúor. El aloe vera es muy recomendado para encías sangrantes e inflamadas, alivia el dolor de muelas y ayuda a rebajar los flemones. Además, también se utiliza para prevenir caries y protege los dientes del desgaste del esmalte. En el tratamiento de la enfermedad periodontal y la caries dental se ha demostrado el efecto regenerador del acemanano en tejidos blandos y duros. Por otra parte, la cicatrización necesita ausencia de microorganismos por lo cual, el uso de esta planta, podría resolver de manera económica y relativamente segura patologías como la enfermedad periodontal, la pérdida del tejido dentinario, de tejido óseo post exodoncia y otras patologías (10). En la fibrosis submucosa bucal, el Aloe vera aplicado en las lesiones produce una reducción de la sensación de ardor, mayor apertura bucal y flexibilidad del carillo. En el liquen plano bucal, la aplicación tópica de Aloe vera produce alivio del dolor en el 96% de los casos, remisión de las lesiones, con 7% de resolución total. En las enfermedades mencionadas anteriormente, el Aloe vera podría ser una alternativa a los corticoides; pues es relativamente seguro, económico y no invasivo. En cuanto al papel de los polifenoles, hay poca información pese al rol importantes en algunas neoplasias y enfermedades crónicas degenerativas (11).Las investigaciones sugieren que aplicar gel de sábila dos veces al día durante ocho semanas podría ayudar a reducir los síntomas de esta afección inflamatoria que afecta el interior de la boca.

La aplicación de Aloe vera liofilizado en dientes con exposición pulpar, produce regeneración del complejo pulpodentinario, demostrado por estudio histopatológico, lo mismo que con la aplicación de acemanano, donde además se ha demostrado ausencia de necrosis superficial. Por otra parte, en la pulpotomía de dientes deciduos por aplicación de gel fresco, se ha evidenciado ausencia de dolor, movilidad e infección, además de integridad y vitalidad de la pulpa dentinaria corroborado por histopatología. Este efecto regenerador, podría ser debido al estimulo de la proliferación de células primarias de la pulpa dentinaria, la proteína morfogenética ósea-2, la actividad de la fosfatasa alcalina, la diferenciación, la formación de la matriz extracelular y la mineralización. En Cirugía Bucal se ha demostrado que la exposición ósea por dehiscencia de la herida ha sido resuelta con la aplicación de un enjuague casero de gel de Aloe vera. En tal sentido, el Aloe vera acortaría el periodo de cicatrización de tejidos duros y blandos, además de disminuir la incidencia de osteítis alveolar (12). En la gingivitis, un enjuague al 50% de Aloe vera, produce disminución significativa del valor promedio del índice de placa y de inflamación gingival en relación al valor inicial, al igual que un enjuague de Aloe vera casero. Asimismo, pacientes con periodontitis que usaron un dentífrico de Aloe vera y propóleos y un enjuague de gel de Aloe vera, fue menor el número de citas para devolver la salud periodontal y al comparar el efecto de un dentífrico de Aloe vera con uno fluorado, el índice de placa y de sangrado gingival mostró una reducción significativa. Al colocar el gel dentro de la bolsa periodontal se tiene una disminución en los parámetros evaluados (13). Por otra parte, a pacientes con periodontitis crónica a los cuales se les realiza raspado y alisado radicular y se les coloca gel de Aloe vera en la bolsa periodontal, se evidencia mejoría de los parámetros clínicos y disminución de bacterias patógenas. En cultivos con bacterias cariogénicas, S. mutans, S. sanguis y L. casei, se investigó el efecto de Forever Bright"®, un dentífrico de Aloe vera-propóleos, comparado con triclosan y flúor. El "Forever Bright"®, presentó un menor efecto antibacteriano que el triclosan, mientras que al comparar "Forever Bright"®, con "Pepsodent" ® y "Colgate" ® contra Candida albicans, S. mutans, L. acidophilus, E. faecalis, P. intermedia y P. anaerobius, todos fueron efectivos. De acuerdo a estos resultados, el Aloe vera podría ser un agente antimicrobiano en las formulaciones de los dentífricos (14).

**Dentición para bebes**: Es muy complicado aliviar el dolor que les produce a los niños la salida de los primeros dientes. Incluso puede venir acompañado de fiebre y hace que el bebé pase unos días realmente malos. Gracias al aloe vera tu bebé a pasar este momento lo mejor posible. Es muy sencillo, impregna una gasa con jugo de aloe vera y frota las encías del bebé. No sólo le aliviará el dolor sino que también acelerará el proceso de salida. Lo podéis repetir varias veces al día.

**En Encías**: Frota con una gasa impregnada de jugo de Aloe vera en el lugar afectado o enjuágate la boca varias veces al día, sobre todo por la noche antes de acostarte.

**Contra el sarro dental**: Los efectos bacterianos del Aloe vera pueden combatir el sarro dental. Simplemente frotaremos los dientes con pulpa o nos enjuagaremos con jugo.

Formas de administración: Tópica. Se indica frotar 3 veces al día la zona afectada con el cristal o el jugo de este, al igual que una mezcla de cristal con miel de abeja. De existir la crema, se puede indicar su aplicación en todas las entidades, 3 veces al día. Sus formas farmacéuticas son en Medicamento vegetal y Crema de sábila al 10, 25 y 50%, y las formas usadas en Estomatología son, Enjuague bucal de Aloe Vera, Polvo liofilizado de Aloe Vera, Aloe vera liofilizado, Gel de aloe vera, Jugo o látex de aloe (15).

Forma de presentación: Se lavan las pencas frescas y se pelan. El cristal que se obtiene en este proceso se puede aplicar en esta forma o pasar por la licuadora y obtener un jugo que lo sustituye en la aplicación. Este se puede mezclar, a partes guales, con miel de abeja.

Contraindicaciones: El acíbar no debe usarse en mujeres durante la menstruación, embarazo, en niños (sólo a partir de los 11 años), hemorroides sanguinolentas o que posean tendencia a hemorragias en la región genital. No debe ser usado en pacientes que presenten apendicitis, colitis ulcerosa, cistitis, prostatitis, disentería, síndrome del intestino irritable y afecciones uterinas en general. No administrar cuando se está utilizando alguna terapia con diuréticos. El gel o gelatina una vez extraída de las hojas pierde sus propiedades en un corto tiempo recomendándose utilizarla cuanto antes. Las **mujeres embarazadas o en periodo de lactancia** deberán evitar el jugo o látex de aloe, ya que algunos de sus componentes podrían pasar a la leche materna e implicar complicaciones (16). Así mismo, cabe la posibilidad de que el aloe vera actúe como abortivo por el hecho de fomentar las contracciones del útero, por lo que el aloe a nivel interno no resulta apropiado para este colectivo de mujeres. Las **personas diabéticas** deberán extremar la precaución con la sábila o aloe vera, ya que su consumo disminuye los niveles de glucosa en sangre y podría provocar una hipoglucemia. Combinar el aloe vera internamente con **medicamentos anticoagulantes**, como Sintrom, o para otras afecciones circulatorias y cardiovasculares puede resultar muy peligroso, puesto que la sábila fluidifica la sangre y podría incluso causar sangrados. Por el mismo motivo, aquellas personas que usen otros remedios naturales para evitar que la sangre se coagule tampoco deberán combinarlo con aloe, así como tampoco quienes acaben de ser **intervenidos quirúrgicamente**.

Toxicología: Las reacciones adversas que se citan para el aloe son debidas exclusivamente a su contenido en acíbar. La reglamentación española prohíbe el contenido de acíbar en los productos de Aloe-gel, por lo que los productos presentes en nuestro mercado son aptos para uso oral, aunque éste no sea el más habitual. La ingesta de Aloe-gel no es recomendable en pacientes con fiebre y problemas renales graves, como nefritis o cólicos; el aloe en dosis excesivas puede irritar los riñones. En dosis elevadas (DLso 8 g/kg.) es tóxico, actúa como purgante drástico que produce cólicos, diarrea, hipotermia y debilidad general. Para tratar la intoxicación aguda se administra 10 g de carbón activado con 0,5 g de sulfato sódico y a continuación tomar abundante agua caliente y zumo de frambuesas (17).

### Seguridad y efectos secundarios: El extracto de hojas enteras o los látex de sábila tomados por vía oral podrían no ser seguros y es probable que no sean seguros en dosis altas. Tomar 1 gramo de látex de sábila al día durante varios días puede provocar insuficiencia renal aguda y puede ser mortal. El látex de sábila también podría causar cáncer. Otros efectos secundarios comprenden: cólicos y diarrea. El uso por vía oral de extracto de hojas enteras y látex de sábila no se recomienda para niños menores de 12 años. Dentro de los efectos secundarios que puede tener en Estomatología, se encuentran el eritema, sensación de quemazón y reacciones alérgicas menores, sobre todo a las antraquinonas, la aloína y barbaloína, por lo que el uso de la misma debe realizarse por primera vez en una porción pequeña de la mucosa oral, para verificar que no ocurra reacciones alérgicas (18).

### Algunas de las posibles interacciones medicamentosas son las siguientes (19):

**-Anticoagulantes y medicamentos antiagregantes plaquetarios, medicamentos herbarios y suplementos.** Estos tipos de medicamentos, medicamentos herbarios y suplementos reducen la coagulación de la sangre. El uso oral de sábila puede retrasar la coagulación sanguínea. Tomar sábila por vía oral con cualquiera de estos medicamentos puede provocar un aumento del sangrado.

**-Digoxina (Lanoxin).** El uso oral de sábila puede reducir los niveles de potasio. Los niveles bajos de potasio pueden aumentar los efectos secundarios de la digoxina. No tomes látex de sábila y digoxina combinados.

**-Medicamentos para la diabetes.** El uso oral de gel de sábila, en combinación con medicamentos para la diabetes, podría aumentar el riesgo de sufrir una afección que se caracteriza por un nivel inferior al normal de azúcar en sangre (hipoglucemia).

**-Medicamentos orales.** El uso oral de látex de sábila puede reducir la capacidad del cuerpo para absorber otros medicamentos. Esto podría reducir su eficacia.

**-Sevoflurano (Ultane).** La anestesia que se usa durante la cirugía puede retrasar la coagulación sanguínea. El uso oral de sábila puede tener un efecto similar. Si se combinan, es posible que haya sangrado excesivo durante la cirugía.

**-Laxantes estimulantes.** El uso oral de látex de sábila con laxantes estimulantes puede estimular los intestinos en exceso. Esto puede provocar deshidratación.

**-Warfarina (Coumadin, Jantoven).** El uso oral de látex de sábila puede provocar diarrea. Esto puede intensificar los efectos de la warfarina, un medicamento anticoagulante, y aumentar el riesgo de sangrado.

**-Píldoras de agua (diuréticos).** El uso oral de látex de sábila, un laxante, puede reducir mucho los niveles de potasio si se combina con el uso de diuréticos. Es posible que se necesiten suplementos de potasio.

### Estudios Preclínicos: Al probar el aloe vera en ratones infectados con *K. pneumoniae* se demuestra una notable mejoría, lo que parece deberse más a un efecto inmunomodulador que a un efecto antibiótico. El extracto de hojas es activo contra *M. tuberculosis*. Ratas irradiadas tratadas con gel curan más rápido que el control; en conejos mejora la cicatrización con actividad leucocitaria y temprano desprendimiento del tejido necrótico; en quemaduras acorta el período de curación, la biopsia muestra reducción de la necrosis y menor trombosis capilar. En perros quemados es antibacteriano y antiprostaglandina; las biopsias demuestran que previene la isquemia dérmica e inhibe la infección por *P. aeruginosa*; en modelos de lesión dérmica previene la isquemia progresiva y tiene un factor de crecimiento que contribuye a su efecto. El extracto inyectable estimula la cicatrización al producir una epitelización más rápida y una mejor maduración (20). El extracto acuoso tiene actividad inmunomoduladora, disminuye la actividad del complemento por una fracción de alto peso molecular, una fracción de bajo peso molecular inhibe la producción de radicales libres por los PMN activados. Según el estudio de C. Díaz Reissner; M.S Osorio, M.R Paciello, E.A. Ferro, D, Ibarrola, Y. Montalbetti, M.C Hellón, R. Degen, M, Hiebert, en Paraguay 2016, titulado “Evaluación en roedores de la seguridad del *Aloe arborescens* para uso tópico”. Se determino la seguridad del *A. arborescens* para uso tópico en roedores, para ser usado en los casos de gingivitis, y acelerador en la cicatrización de las heridas de la mucosa bucal. Se realizó un estudio experimental en animales de laboratorio, una vez obtenido el extracto, por extrusión de las hojas y liofilización, se realizaron pruebas de toxicidad aguda en 30 ratones siguiendo los procedimientos establecidos en las Guías de la OECD (Organization for Economic Cooperation and Development, 2008) y pruebas de irritación dérmica, en 6 conejos, que fueron sometidos a pruebas de exposición simple. Se concluyó que el extracto de *A. arborescens* posee una Dosis Letal 50 (DL50) en 24 hs, superior a 1500 mg/kg por vía oral. Las dosis utilizadas no provocaron cambios morfológicos ni funcionales apreciables en los órganos internos, evaluados por autopsia simple y se puede clasificar al extracto de *A. arborecens,* sometido al ensayo, como no irritante ni corrosivo. Estudios in vitro han demostrado que el efecto antimicrobiano de los dentífricos que contienen Aloe vera poseen la capacidad de inhibir el crecimiento de diversos microorganismos orales como S. Mutans, S. Sangis, A Viscosus y C. Albicans. La incorporación en geles evidencia una significativa reducción de gingivitis y de la acumulación de placa favoreciendo el control de dicha enfermedad.

Ensayos clínicos: Según el estudio de Patricio Fabian Oliva-Mella y Catherine Smith-Stefó, “Utilización del Colutorio de Aloe Vera en el Control de la Gingivitis en Pacientes Adultos: Un Estudio Preliminar” en Chile, evaluaron la utilización del colutorio de Aloe Vera bajo parámetros clínicos tales como el índice de placa, se generó una disminución sostenida del índice a medida que se mantuvo su utilización controlada, coincidiendo con el efecto observado en otros colutorios en base a hierbas, como el de Aloe vera (Gaete & Oliva), que utilizándolo dos veces al día durante 4 semanas demostró una reducción de la acumulación de placa y la inflamación gingival. La evaluación clínica del índice gingival utilizando el colutorio de Aloe vera evidenció una reducción de dicho índice en los sujetos evaluados, coincidiendo con la actividad clínica de colutorios de Aloe vera para esta medida (Gaete & Oliva) y asemejándose a resultados obtenidos en ensayos clínicos fase III realizados con aceites esenciales de hierbas para el control y disminución de índice gingival en pacientes con esta condición (21). La ventaja de la utilización de colutorios en base a hierbas evidenciada en la reducción de la inflamación y las molestias asociadas se observaron de igual forma en el control clínico en pacientes que utilizaron el enjuague de Aloe vera dentro de la investigación. En el estudio de Bazán J. y Carlos M. demostraron que la aplicación tópica del gel de Aloe vera durante 21 días en pacientes que presentan enfermedad gingival es efectiva, si bien no presentaron diferencias significativas en el índice de O´leary con el grupo control si se evidenciaron mejoras en la encía y en un corto tiempo. David I., determinó el efecto terapéutico del Aloe Vera en pacientes con gingivitis simple donde a la observación clínica determina la ausencia de gingivitis simple en un 100% del grupo experimental llegando a la conclusión que el Aloe Vera es clínicamente efectivo en el tratamiento de gingivitis simple por acumulación de placa bacteriana. Palacios E. (12), en su estudio determino el efecto clínico del Aloe Vera en la disminución de la placa bacteriana y gingivitis demostrando que el GE presentó una disminución significativa en el IHOS y en el IG con relación al valor promedio inicial a diferencia del GC resultados.

Estudios de Farmacovigilancia: En un meta-análisis realizado sobre el uso del *Aloe vera* (sábila) para el tratamiento de las quemaduras, se concluyó que este es muy consumido por la población y tiene una alta efectividad para esta afección; elementos estos que pudieran ayudar a explicar el número elevado de sospechas de reacciones adversas, entre las que se detectaron hipotensión, vómitos, náuseas y rash. Las manifestaciones cutáneas reportadas para la sábila coinciden con las descritas por *Ferreira* en un estudio realizado en Portugal, donde la dermatitis por este producto resultó el hallazgo más frecuente. Este tipo de lesión, según *Reider* pudiera explicarse porque esta planta contiene sustancias tóxicas e irritantes, que son eliminadas en el proceso de producción industrial de formas farmacéuticas de uso tópico. La sábila es considerada uno de los fitofármacos con mayor reporte de RAM, debido a la automedicación de esta planta por aplicación local. En Cuba durante los años 2006 y 2010 se realizaron varios reportes de sospechas de reacciones adversas medicamentosas producidas por fitofármacos y apifármacos a la Unidad Coordinadora Nacional de Farmacovigilancia (UCNFv). En estos estudios la epigastralgia, los vómitos y las náuseas fueron las reacciones más observadas para la mayoría de los medicamentos; cabe señalar que la hipotensión constituyó la principal reacción adversa reportada por la sábila (*Aloe vera* L.) (22). El sistema de órganos más afectado en los fitofármacos y apifármacos más notificados, resultó el digestivo, constituyendo más de la mitad de los reportes en cada caso, exceptuando la sábila (*Aloe vera* L.) que representó casi la tercera parte. La sábila (*Aloe vera* L.) constituyó una de las plantas de mayor frecuencia de reporte de reacciones leves con un 80,6 %.

Conclusiones

-La sábila o aloe vera presenta varias acciones farmacológicas que la convierten en una importante planta medicinal, pero sus propiedades antiinflamatoria, antimicrobiana y la regeneradora de tejidos son consideradas de potencial aplicación en Odontología. Sus productos o derivados constituyen una alternativa farmacológica para enfermedades bucales de carácter infeccioso, inflamatorio y con pérdida de tejidos.

Referencias bibliográficas

1. Escrito por el personal de Mayo Clinic. Áloe. Julio 29, 2021. Mayo Foundation for Medical Education and Research (MFMER).
2. Stevens N. Aloe vera. 7ma Ed [Internet]. España: Editorial Sirio S.A; 2006 [citado 25 Mar 2017]. Disponible en: <https://www.casadellibro.com/ebook-aloe-vera-e>
3. Dr. Raciel La O Martel 1, Dra. Noris Vico Felipe 2, Dr. Roiquel Roibal Martínez 3 Fitofármacos de uso más común en la Estomatología. Phytopharmaco of use common on Stomatology raciel.lao@nauta.cu
4. Bonilla MJ, Jiménez Herrera LG. Potencial industrial del Aloe vera. Rev Cubana Farm [Internet]. 2016 Mar [citado 19 Dic 2017]; 50(1): 139-50. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0034-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152016000100013&lng=es)
5. Corrales-Reyes. Ibraín Enrique, Reyes-Pérez. Juan José. Plantas medicinales de interés estomatológico. Marzo 2017 <https://www.researchgate.net/publication/315706681>
6. María Alarcón Galleguillos, Rafael Fernández Da Silva**.** Aplicación terapéutica del *Aloe vera* L. en Odontología Salus vol.17 no.3 Valencia dic. 2013mealarcon@hotmail.com ISSN 1316-7138salus@uc.edu.ve
7. Morato de Lacerda GS, Martins AD, Gala-García A, et al. Evaluation of antimicrobial activity and cell viability of Aloe vera sponges. Electron. J. Biotechnol [Internet]. 2013 Ene [citado 2017 Dic 19]; 16(1):2-2. Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717>
8. Ramírez Mérida LG, Moron de Salim A, Catinella R, et al. Efecto bacteriostático y/o bactericida del extracto de gel de Aloe vera sobre cultivos de Listeria monocytogenes. ALAN [Internet]. 2012 [citado 6 Feb 2017] ,62(1):73-8. <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:vYWEZedbKi4J>
9. Pineda. Billy Alexander. Producción y aprovechamiento de la sábila (Aloe vera) como planta medicinal y sus beneficios en los alumnos de Quinto Perito Agronomía del Instituto Adolfo V. Hall de Santa Cruz del Quiché. Santa Cruz del Quiché, 22 de noviembre del 2014 <http://www.plantasparacurar.com/truco>
10. Dra. Odalys Díaz López, Dra. C. Bárbara Toledo Pimentel, Dra. Midiala Veloz Fariñas, Lic. Ivia Posada López, Est. Anabell Navas Toledo. El *Aloe vera* su aplicación terapéutica en la  enfermedad periodontal inflamatoria crónica. ARTICULO DE REVISIÓN. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Rev.Med.Electrón. vol.40 no.3 Matanzas may.-jun. 2018 ISSN 1684-1824
11. Alarcón Galleguillos M,  Fernández da Silva R. Aplicación terapéutica del Aloe vera L. en Odontología. Salus [Internet]. 2013 [citado 2 Jun  2016] Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S1316-](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-71382013000300007&lng=es&nrm=iso)
12. Rodríguez Suárez S, González Ramos RM. La medicina natural y tradicional como alternativa de tratamiento en consulta urgencias estomatológicas. Rev haban cienc méd [Internet]. 2013 [citado 21 Nov 2017]; 19(3). Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:y8FvwL_IyzwJ:new>.
13. Karim B, Bhaskar DJ, Agali C, et al. A Randomized Control Trial to Evaluate Efficacy of Anti-bacterial and Anti-inflammatory Effect of Aloe Vera, Pomegranate and Chlorhexidine Gel against. Periodontopathogens. Journal of International Bucal Health [Internet]. 2015 [citado 15 ENE 2017]; 7(11):33-6. Disponible en: <http://www.oralhealth.ro/volumes/2014/volume-1/Paper536.pdf>
14. Guillaume Ramírez V, Ortiz Gómez MT, Alvarez Artime I, Marín Quintero ME. Aplicación de la Medicina Natural y Tradicional y dificultades para su uso en Estomatología. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2017 [citado 6 Abr 2021]; <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1211>
15. Guía para la prescripción de productos naturales [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014 [citado 25 Mar 2017]. Disponible en: <http://www.cimgbc.sld.cu/Articulos/productos_nat_completo.pdf>
16. Colectivo de autores. Manual para la práctica de la medicina natural y tradicional. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014.
17. Domínguez Fernández RN, et al. El gel de Aloe vera: estructura, composición química, procesamiento, actividad biológica e importancia en la industria farmacéutica y alimentaria. Rev Mex Ing. Quím [Internet]. 2012 [citado 2  Jun 2017] [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S1665-](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-27382012000100003)
18. Praveen Kudva GB, Dodwad V. Aloe Vera: Nature's soothing healer to periodontal disease. J Indian Soc Periodontol [Internet]. 2011 [citado 25 Mar 2017] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>?
19. Ajmera N, Chatterjee A, Goyal V. Aloe Vera: It's effect on gingivitis. J Indian Soc Periodontol [Internet]. 2013 [citado 15 Feb 2017];17(4):435-8. Disponible en: [http://www.jisponline.com/article.asp?issn=0972-](http://www.jisponline.com/article.asp?issn=0972-124X;year=2013;volume=17;issue=4;spage=435;epage=438;aulast=Ajmera)
20. Cardentey García J. Empleo de la Medicina Natural y Tradicional en el tratamiento estomatológico. Arch Méd Camagüey [Internet]. 2015 <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/3752>
21. Estrada Guerra Y, Estrada Guerra Y, López Martín D, Cubero González R, Castañeda Molerio R. Nivel de conocimiento de la Medicina Natural y Tradicional aplicada a la Estomatología. MediCiego [Internet]. 2015 [citado 6 Abr 2021];, <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/511>
22. Dra. Ana Karelia Ruiz Salvador,I Dra. Ana Julia García Milián,II Dra. Giset Jiménez López,III Dra. Ismary Alfonso Orta,III Dr. Bárbaro Pérez Hernández,I Dr. Armando Carrazana LeeI. Farmacovigilancia de fitofármacos y apifármacos en Cuba durante 2006-2010. ARTÍCULO ORIGINAL. Rev Cubana Plant Med vol.18 no.2 Ciudad de la Habana abr.-jun. 2013