

# **Efectividad del aloe vera en el cuidado de las quemaduras térmicas de I y II grado**

Proyecto de investigación

# **Efectividad del aloe vera en el cuidado de las quemaduras térmicas de I y II grado**

Proyecto de investigación

**Universidad corporativa de Asepeyo y Universidad de Alcalá de Henares**

## **Autores**

Álvarez Guerrero, María Luisa; López Ballesteros, Yolanda; García Ocampo, Julio Víctor, Sánchez González, Francisca

## **Diseño**

Dirección de Comunicación

**Octubre 2009**

**[asepeyo.es](http://asepeyo.es)**

## Resumen

El profesional de enfermería utiliza de forma habitual un gran abanico de productos sanitarios para el tratamiento de quemaduras y heridas. Pero dentro de los productos considerados “fármacos” existen alternativas de propiedades casi inocuas cuya utilización es, cuanto menos, digna de consideración.

El aloe vera es un producto natural con propiedades terapéuticas entre las que destacan su acción antiinflamatoria y analgésica pero, sobre todo, presenta un gran poder regenerador y de cicatrización.

Nos planteamos la viabilidad de considerar el aloe vera como producto alternativo en el tratamiento de quemaduras, y para ello, proponemos un proyecto de investigación con el fin de demostrar su efectividad.

Se presenta el proyecto de un estudio de investigación experimental de tipo ensayo clínico aleatorio ya que consideramos que es el que con mayor determinación establece la relación entre causa y efecto.

## Abstract

There are a wide range of treatments for burns and injuries usually employed by the treating health care professionals. Even though, among those that can be considered as medicines, there are some alternatives with almost innocuous properties that should at least be taken into consideration for nursing purposes.

Aloe vera is a natural product, with therapeutic properties, among which should be pointed out the anti-inflammatory and analgesic ones. It is specially relevant its regenerating and healing qualities. This is a proposal to evaluate the viability of a research project to demonstrate the effectiveness of aloe vera as a therapeutic alternative for the treatment of burns.

The project presents an Experimental Research Study (a Non randomized Clinical Trial type), as it is been considered the best approach to establish the relation of cause - effect.

Palabras claves: Aloe Vera, quemadura, terapia alternativa

Key words: Aloe Vera, burn, alternative therapy.

## Índice

Introducción.....	4
Objetivos .....	5
Análisis y desarrollo del tema .....	6
Marco conceptual.....	6
Historia y propiedades del aloe vera .....	6
Signos y síntomas de las quemaduras .....	8
Estudios sobre el cuidado con aloe vera.....	8
Propuestas y aplicaciones prácticas.....	10
Primera fase del proyecto: Elaboración del proyecto.....	10
Segunda fase del proyecto: Desarrollo de protocolo de enfermería e implementación de la técnica a nivel nacional en la mutua Asepeyo .....	14
Bibliografía .....	16
Anexos .....	17

## Introducción

En el ámbito de trabajo de las mutuas de accidentes de trabajo, nos encontramos habitualmente con pacientes que presentan alteraciones de la piel, entre las que destacan las quemaduras. Éstas suponen una de las lesiones que más repercusiones tiene sobre el paciente, debido a su elevado índice de secuelas. Minimizar este impacto es el principal objetivo de los cuidados de enfermería.

En la práctica habitual son numerosos los productos farmacéuticos que los enfermeros conocen y utilizan en el tratamiento de las quemaduras asumiendo tanto sus propiedades como sus posibles efectos adversos.

Pero, ¿y si nos planteásemos la utilización de un producto alternativo como el aloe vera?

Parece ser que los principios terapéuticos de sustancias naturales como el aloe vera se conocen desde la antigüedad. Esta planta contiene gran cantidad de vitaminas, sales minerales y oligoelementos, que le confieren un gran poder regenerador y cicatrizante. De hecho, su utilización como remedio natural está incluida en la mayoría de herbarios sobre plantas curativas.

Partimos de la hipótesis de que nos podría ayudar a disminuir los tiempos de cicatrización, conferir una adecuada cobertura cutánea, mejorar los resultados estéticos, y además suponer una disminución del coste económico.

Durante la revisión bibliográfica sobre los cuidados de las quemaduras, nos ha llamado la atención la escasa evidencia científica encontrada en estudios clínicos realizados con aloe vera. Por tanto, ¿convendría estudiar más a fondo las indicaciones de esta sustancia?, ¿es posible que tenga una aplicación en la práctica clínica referida al cuidado de las quemaduras?, ¿debería plantearse su uso, el profesional de enfermería?

## Objetivos

- Determinar el grado de efectividad del aloe vera como producto alternativo en el cuidado de las quemaduras térmicas de I y II grado en comparación con el tratamiento mediante pomada de nitrofurazona utilizado habitualmente en nuestro ámbito de trabajo.
- Describir posibles efectos adversos o contraindicaciones en la utilización del Aloe Vera como alternativa en el cuidado de quemaduras térmicas.
- Proponer la utilización del aloe vera como producto alternativo en el tratamiento de las quemaduras en el ámbito de trabajo de Asepeyo.

## Análisis y desarrollo del tema

### Marco conceptual

#### Historia, propiedades y aloe vera

Durante mucho tiempo los seres humanos han utilizado las plantas como remedio a las afecciones de la piel.

Una de las plantas utilizadas a lo largo de la historia es el aloe vera<sup>(1)</sup>. Los primeros testimonios fidedignos sobre el conocimiento del aloe por parte de la humanidad los encontramos en Egipto, datan aproximadamente del 3000 a.c., son representaciones pictóricas que adornan algunas tumbas y monumentos funerarios.

La noticia epigráfica más antigua que se conserva sobre el uso medicinal del aloe vera aparece en unas tablas de arcilla cocida que proceden de Sumeria, fueron escritas hacia 2100 a.c. y en ellas se describen mediante signos cuneiformes las propiedades laxantes de la planta.

El primer logro del aloe en su reconocimiento médico se produjo cuando aparecieron los primeros aparatos de rayos X. Gracias a las investigaciones llevadas a cabo por el doctor Collins y su hijo a partir de 1934 se comprobó la extraordinaria eficacia de esta planta para curar las quemaduras que los rayos X producían a pacientes y médicos, a partir de estas investigaciones, que se prolongaron durante 20 años, el aloe recobró su popularidad.

En la década de los sesenta varios médicos americanos demostraron que el aloe inhibía el desarrollo de gran variedad de microorganismos causantes de diversos tipos de infecciones.

Estudios realizados sobre esta planta han descrito estas características<sup>(2)(3)</sup>:

**Analgésica:** Sus principios activos tienen una notable capacidad de penetración hasta la capa basal de la piel, bloqueando las fibras nerviosas periféricas e interrumpiendo en gran medida la conducción del dolor.

**Antiinflamatoria:** Tiene una acción similar a la de los esteroides, desinflama los tejidos y procura un efecto calmante, así como su contenido en ácido acetil salicílico.

**Coagulante:** Gracias a su contenido en calcio, potasio y celulosa, el aloe vera provoca en las lesiones la formación de una red de fibras que aseguran las plaquetas de la sangre, facilitando y acelerando tanto la coagulación como la cicatrización.

**Cicatrizante:** Acelera hasta 8 veces la curación de heridas por su capacidad para descamar las células muertas de la piel y producir rápidamente el recambio epidérmico.

**Antibiótico:** Su capacidad bacteriostática, bactericida y fungicida (antiviral), elimina un amplio espectro de bacterias.

**Regenerador celular:** Posee una hormona que acelera la formación y el crecimiento de células nuevas.

**Energético y nutritivo:** El aloe vera contiene 19 aminoácidos esenciales, necesarios para la formación y estructuración de las proteínas, que son la base de las células.

**Tónico y reconstituyente:** En función del gran caudal de nutrientes que aporta el jugo de esta planta, puede emplearse sólo como tónico y reconstituyente.

**Hidratante:** Es un humidificador perfecto para la piel, por una parte gracias a su capacidad de transportar nutrientes y por otra la acción de los polisacáridos, que ejercen un efecto barrera, impidiendo la pérdida de agua natural de la piel. El aloe permite una cicatrización más rápida y sin que se formen queloides, ya que reconstruye los tejidos, sin impedir que el oxígeno llegue a la herida.

**Antiulceroso:** Los polisacáridos presentes en el aloe favorecen una rápida curación de las úlceras, asimismo inhiben el crecimiento del Helicobacter Pylori.

**Inmunoestimulante:** Es un potente regenerador del sistema inmunológico al estimular la concentración de interferones.

Hemos señalado las propiedades que tiene esta planta, pero existen algunas contraindicaciones en su aplicación, tanto por alergias a algunos de sus componentes como interacción con otros medicamentos.

Para determinar las posibles alergias o intolerancia a alguno de sus componentes, sería conveniente conocer los principios activos que contiene la planta<sup>(4)</sup>:

**Agua:** esta presente en un 95,5%, de ahí su gran poder terapéutico ya que el agua en un vehículo idóneo en el que se disuelven las sustancias activas.

**Vitaminas:** tales como:

- **Vit. A:** también conocida como Retinol, se trata de un potente regenerador.
- **Vit. B1:** recibe el nombre de Tiamina, protege el sistema nervioso, estimula la actividad cardiaca y facilita la digestión.
- **Vit. B2:** o Riboflavina, facilita la transformación del alimento en energía, favorece la absorción de hierro, produce glóbulos rojos y participa en la liberación de energía de los carbohidratos.
- **Vit. B3:** o Niacina, tiene un efecto desintoxicante.
- **Vit. B5:** también conocida como ácido Pantoténico, estimula la regeneración celular y es un poderoso hidratante.
- **Vit. B6:** o Pirodoxina, ejerce un efecto beneficioso sobre el sistema inmunológico, facilita las conexiones entre el sistema nervioso central y el periférico, y actúa también en la formación de glóbulos rojos.
- **Vit. B9:** o ácido Fólico, combate la anemia, colabora en la función celular y en el crecimiento de los tejidos. Es necesario para la producción de glóbulos rojos y en la síntesis del ADN.
- **Vit. B12:** o Cobalamina, desempeña un papel importante en el metabolismo, ayuda a la formación de glóbulos rojos y mantenimiento del sistema nervioso central.
- **Vit. C:** o ácido Ascórbico, se requiere para el crecimiento y reparación de los tejidos, es necesaria para la formación de colágeno, esencial para la cicatrización de heridas. Es uno de muchos antioxidantes.
- **Vit. D:** o Calciferon, favorece la absorción de minerales en los procesos de osificación, como el Calcio, también es importante para las células nerviosas.
- **Vit. E:** o Tocoferol, potente regenerador celular y antioxidante. Cuida y mejora la piel, así como el aparato cardiocirculatorio.

**Sales minerales y oligoelementos:** nos podemos encontrar hierro, calcio, fósforo, magnesio, manganeso, potasio, cromo, cobre, sodio, zinc, selenio, silicio, germanio.

**Aminoácidos:** la planta contiene 19 de los 22 que necesita nuestro cuerpo. Nos podemos encontrar tirosina, cisterna, L-arginina, L-carnitina, L-cisteína, L- fenilalanina, glicina, L-glutamina.

**Enzimas:** como la carboxipeptidasa, que es importante porque actúa sobre la inflamación de los tejidos favoreciendo la cicatrización.

**Mono y polisacáridos:** es importante destacar el acemanano ya que es un potente germicida, fungicida y bactericida.

**Antraquinonas:** son laxantes naturales así como potentes antibióticos y antivirales. Los principales son la aloína con propiedades laxantes y analgésicas y la aloemodida que además de ser un laxante es un potente bactericida y fungicida.

**Saponinas:** detergentes naturales con propiedades antisépticas y antibióticas.

**Esteroles:** son antiinflamatorios naturales, hay que destacar el lupeol por su acción analgésica, antiséptica y purificadora.

## Signos y síntomas de las quemaduras

Por definición, una quemadura es aquella lesión de la piel producida por un agente térmico, químico, eléctrico o por radiación ionizante<sup>(6)</sup>.

En la definición de los criterios de inclusión para el diseño del presente proyecto de investigación decidimos centrarnos en las quemaduras térmicas (son todas aquellas producidas por una fuente de calor). Nos podemos encontrar una clasificación según la profundidad de penetración<sup>(6)</sup>:

- **Quemadura de primer grado:** cuando sólo afecta a la capa más externa, la epidermis. Los signos son dolor, enrojecimiento, calor, e inflamación.
- **Quemadura de segundo grado:** cuando afecta a la dermis. Los signos son dolor, rubor, inflamación y flictenas.
- **Quemadura de tercer grado:** afecta a la piel en todo su espesor.

En nuestro estudio nos centraremos en las dos primeras, ya que son las que más habitualmente nos encontramos en nuestro ámbito de trabajo.

## Estudios sobre el cuidado con aloe vera

Hay pocos estudios realizados sobre el tratamiento de las quemaduras con aloe vera, uno de ellos es “Estudio sobre la respuesta dérmica en pacientes tratados con aloe vera en el tratamiento radioterápico de cáncer de mama”. Fue realizado sobre un total de 30 pacientes cuyas características dérmicas, demográficas y tratamiento radioterápico eran similares. De ellos, quince fueron tratados con aloe vera y los otros quince no. Cuando se procedió a valorar los resultados se constató, que aquellos que no habían recibido aloe vera tenían mayor número de síntomas y una mayor intensidad de los mismos. En relación a la aparición del eritema, cabe destacar que en aquellos pacientes tratados con aloe vera el eritema había desaparecido a las tres semanas de terminar el tratamiento, en tanto que en seis, de los que no lo recibieron, este todavía persistía<sup>(7)</sup>.

El Hospital Clínico Quirúrgico Docente provincial *Amalia Simoni Argilagos* realizó el estudio “Beneficios del Aloe vera I. (sábila) en las afecciones de la piel”. En dicho estudio, los pacientes presentaban diversas lesiones: 44 casos con psoriasis, 30 con acné y 20 con dermatitis. Se analizo

el tiempo de duración del tratamiento en los diferentes tipos de afecciones de la piel y se pudo apreciar que en la mayoría de los casos el tratamiento se extendía más de 46 días. El dato más significativo fue el tiempo de aplicación de aloe vera en los casos de psoriasis, que en 23 de ellos duró más de 46 días. Se realizó una valoración clínica final de la evolución de las lesiones de la piel en los pacientes tratados con crema de aloe vera; se pudo apreciar que los resultados fueron muy favorables, mejoraron 43 de los pacientes, curaron 41 y solamente seis casos no produjo ningún efecto.<sup>(8)</sup>

El informe de investigación “Estudio comparativo del efecto del aloe vera y la sulfaplata en quemaduras de I y II grado en niños del Hospital Regional de Villavicencio durante el II semestre de 1991 y I de 1992” ha sido llevado a cabo por Hinestrosa, Matha Cecilia; Céspedes, Alba Lidy y Cassiano, Gonzalo. En este caso, la muestra estuvo formada por veinte pacientes pediátricos que ingresaron con quemaduras de I y II grado. Las quemaduras eran de distinta etiología: diez pacientes formaban grupo control, y los otros diez el grupo experimental. Como conclusión, se constataron resultados similares, en cuanto a cicatrización, en el uso de ambos productos. Se destaca la fácil adquisición y bajo coste del aloe frente al de la sulfaplata<sup>(9)</sup>

Otro trabajo de investigación centra su estudio en el campo de la flebitis: “Efectividad del preparado químico a base de aloe vera en el tratamiento de la flebitis química. Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano Huanuco-2003”. Este trabajo toma como muestra un grupo experimental de 21 pacientes con flebitis química al que se le aplica aloe vera, y otro grupo control formado por 21 pacientes de las mismas características, al que se le aplica un tratamiento convencional. Queda demostrada estadísticamente la efectividad de la aplicación de aloe vera, en comparación al tratamiento tradicional.<sup>(10)</sup>

Estudios sobre posibles contraindicaciones o efectos adversos en su aplicación sólo mencionan interacción con otros medicamentos, si es administrada por vía oral. Se trata de fármacos antiarrítmicos, glucósidos cardiotónicos, diuréticos tiazídicos, laxantes, sulfoguanidina, dipiridamol.<sup>(11)</sup>

En la revista *Metas de Enfermería* se mencionan la diarrea y reacciones alérgicas como efectos adversos.<sup>(12)</sup>

Cabe señalar, además, un artículo realizado por personal del Departamento de Farmacología de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid. En este artículo se distinguen dos tipos de productos que se obtienen de la aloe. El primero de ellos es el acíbar, obtenido como resultado de la cocción del exudado que se extrae de cortar las hojas, y cuya administración es vía oral. El segundo de ellos es el gel de aloe, que se extrae de la pulpa de las hojas y se utiliza de forma tópica. En este artículo se señalan como contraindicaciones su uso durante el embarazo, en casos de dolor abdominal de origen desconocido, obstrucción de las vías biliares, obstrucción intestinal y trastornos intestinales con inflamación aguda. Asimismo, no debe administrarse con heterósidos cardiotónicos y fármacos antiarrítmicos y tampoco en casos de alergia conocida a plantas de la familia de las liliáceas. Por lo que se refiere a los efectos adversos, el acíbar puede producir espasmos abdominales y dolor en pacientes con colon irritable. En el caso del gel de aloe, no existen prácticamente efectos adversos; ocasionalmente se ha descrito algún caso de dermatitis o reacción alérgica.<sup>(13)</sup>

# Propuestas y aplicaciones prácticas

## Primera fase del proyecto: elaboración del estudio

### Diseño del estudio

Una vez establecidos los objetivos y realizado un análisis de la situación actual mediante la revisión bibliográfica, nos planteamos llevar a cabo un estudio de investigación experimental del tipo ensayo clínico aleatorio.

### Hipótesis

La cura de quemaduras térmicas de primer o segundo grado superficial con aloe vera es más efectiva que la cura con pomada de nitrofurazona.

### Población a estudio

La población de sujetos a la que va dirigido el estudio estará formada por todos aquellos pacientes que, con ocasión de un accidente de trabajo, presenten una quemadura térmica de primer o segundo grado en superficie cutánea de cualquier localización exceptuando ojos, mucosas y genitales, y que acudan a nuestros centros asistenciales de Asepeyo durante un período de tiempo de un año.

### Muestra

Para la obtención de la muestra se procederá a realizar un muestreo no probabilístico de forma que seleccionaremos un grupo experimental y un grupo control conformado en orden a su llegada a los centros asistenciales. Por ejemplo, el primer paciente formará parte del grupo experimental y será tratado con aloe vera y el siguiente paciente formará parte del grupo control y será tratado con pomada de nitrofurazona. Se solicitará a cada paciente consentimiento informado por escrito.

### Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años y menores de 65
- Individuos sanos sin enfermedades metabólicas ni alteraciones de la piel
- Presentar quemadura térmica de primer o segundo grado superficial en cualquier localización anatómica siempre y cuando afecte sólo a piel

### Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 18 años y mayores de 65
- Pacientes con enfermedades metabólicas, antecedentes de alergias medicamentosas, enfermedades vasculares o afecciones de la piel y cualquier proceso patológico que afecte directamente al proceso de cicatrización
- Quemaduras eléctricas, químicas, por abrasión o por radiación
- Quemaduras térmicas en ojos, mucosas o genitales

### Técnicas e instrumentos de recogida de datos

La técnica que utilizaremos para la recogida de datos será la observación directa de los resultados obtenidos tanto en el grupo experimental como en el grupo control y como instrumento para el registro de los datos utilizaremos una guía de observación de diseño propio.

## Desarrollo del estudio. Protocolo de actuación. Procedimiento.

### Formato PAE

- Valoración de enfermería:
  - Recepción e Identificación del paciente, comprobación de cumplimiento criterios de inclusión y solicitud de consentimiento informado.
- Diagnóstico de enfermería:
  - Reconocimiento de quemaduras térmicas de primer o segundo grado, localización anatómica, extensión, fotografía.
- Planificación de enfermería:
  - Determinación del tipo de cura a realizar y elección del material según las características de la lesión:
    - Paciente del grupo experimental con quemadura térmica de primer o segundo grado que por sus características no va a precisar cobertura cutánea, por tanto, cura no oclusiva: aplicación tópica de gel de aloe vera.
    - Paciente del grupo experimental con quemadura térmica de primer o segundo grado que por sus características sí va a precisar cura oclusiva: aplicación tópica de filete de aloe vera.\*\*
    - Paciente del grupo control con quemadura térmica de primer o segundo grado que va a precisar cura oclusiva o no oclusiva: aplicación tópica de pomada de nitrofurazona.
  - **Obtención del filete de aloe vera.** Para obtener el filete de aloe vera<sup>(14)</sup> se tomará como referencia la siguiente tabla obtenida del estudio de *Domínguez Rodríguez, M. C., Pérez Rodríguez, V., Trujillo González, J. M.*

ACCIONES Y OBSERVACIONES.			ENFERMERA	
QUEM	QUE	OBSERVACIONES		
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA Y HOJA A UTILIZAR</b>				
1	Utilizar una planta madura.	Plantas de 3 años. Altura mínima, 30cm. Ancho mínimo, 10cm. Espesor mínimo, 2,25cm. Peso mínimo 500g.	3	Hacer un pequeño corte con el cuchillo en la base de la hoja y forarlo con un pequeño glo hasta "terminarla"
2	Coger una de las hojas de la parte inferior de la planta.	Las hojas más maduras y grandes son las más cercanas a la tierra con las más hojas en sus nodos apicales.	4	Introducir la hoja en una bolsa de plástico hasta su uso.
3	Con una hoja verde, gueta o forada con cuidado manchas e imperfecciones.	Cortar por la parte inferior de la hoja y forarla con un pequeño glo hasta "terminarla".	5	Lavar bien la hoja con agua y jabón.
4	NO es conveniente que las plantas hayan recibido agua en los 4 o 5 días previos a la recolección.	Las variedades con más concentración y las propiedades de sus nodos apicales en su máximo nivel.	6	Secar la hoja con papel secante y mantenerla en posición vertical durante unos minutos.
<b>RECOLECCIÓN Y PREPARACIÓN DE LA HOJA.</b>			7	Retenerla sobre papel estéril.
1	Forarse guantes no estériles.		8	Lavado de manos riguroso y cambio de guantes no estériles.
2	Recortar la hoja por la máquina o por la tijera.	Al recortar la parte inferior de la hoja se envía la mayoría de sus principios activos a tierra.	9	Cortar con tijeras los 3-4 cm de la base de la hoja.
			10	Seleccionar el trozo de hoja que vamos a utilizar.
			11	Medir el trozo de hoja que se necesita eliminando 0,5 cm más del tamaño de la herida.

\*\* El filete de aloe vera se obtiene directamente de la planta de aloe vera, y para su obtención tomaremos como referencia el procedimiento publicado en el estudio procedimiento de enfermería: "Curas de heridas agudas y crónicas con el filete de aloe vera".

ENFERMERA	12	Cortar con bisturí el tejido dañado.	
		Pelar el trozo cortado: 1º quitar las esquinas laterales. 2º pelar el envés. 3º pelar el revés.	Quedará como "un filete" sin piel.
	13		
	14	Explorar restos de piel adheridos al filete. Raspar con bisturí si quedan restos.	El espesor de la piel es de 2 mm.
	15	Secar con gasas el filete obtenido y envolverlo en gasas húmedas hasta su uso.	El gel que desprende dificulta la manipulación, porque se resaca.
	16	Envolver en papel tieso el resto de la piel que no vayamos a usar y guardar en bolsa de plástico.	
	17	Guardar en frigorífico.	El frío y la protección de la luz hacen que se conserven los componentes.
	18	Retirarse los guantes y lavado de manos higiénico.	

- Ejecución de enfermería

- Realización de las curas locales mediante tratamiento tópico con aloe vera en el grupo experimental y con pomada de nitrofurazona en el grupo control. Frecuencia cada 24 horas.

*Intervención de Enfermería: NIC Cuidados de las quemaduras.*

- Evaluación de enfermería

- Observación directa de la evolución de las quemaduras, registro en guía de observación de diseño propio que incluirá:

- Descripción del paciente respetando su confidencialidad:

Edad, sexo, estado nutricional y de salud, antecedentes y alergias, etiología y tipo de accidente, zona anatómica afectada, si ha existido tratamiento inicial (autocuidado), si procede del lugar de trabajo o ha sido atendido en otro centro sanitario, tiempo de evolución de la lesión.

- Fotografía de la lesión al inicio, fotografía de la lesión a mitad del tratamiento (entre el 4º y 7º día) y fotografía de la lesión al final del tratamiento.
- Características de la lesión y aparición de complicaciones y/o efectos secundarios durante el tratamiento.
- Duración del tratamiento desde el inicio hasta completado el proceso de cicatrización.
- Satisfacción del paciente. Cuestionario final.
- Enfermera responsable.

**Recursos materiales necesarios**

- Planta de aloe vera madura de unos 3 a 5 años, 500 gramos de peso aproximadamente, altura mínima de 30 cm, ancho mínimo de 10 cm y espesor mínimo

- de las hojas de unos 2,25 cm.
- Gel de aloe vera puro (producto comercial adquirido en herbolario o en catálogo farmacéutico. Nombre comercial: por determinar)
  - Pomada de nitrofurazona.
  - Gasas estériles y no estériles.
  - Vendas elásticas y de gasa.
  - Esparadrapo.
  - Tijeras.
  - Solución salina.
  - Guantes.
  - Apósitos estériles de distintos tamaños.
  - Paños estériles y no estériles fenestrados y no fenestrados.
  - Agua y jabón.
  - Bisturí o cuchillo.
  - Papel film y papel secante.
  - Bolsas de plástico.
  - Frigorífico.
  - Cepillo para limpiar las hojas de la planta de aloe vera.
  - Guía de observación elaborada por los investigadores.
  - Cámara fotográfica digital.

### **Estudio de viabilidad económica**

Se adjuntará estudio de viabilidad económica solicitando la colaboración de la dirección de compras, para calcular los costes del material. Se deja abierta la posibilidad de solicitar subvención externa presentando proyecto para solicitar una beca de investigación a la comunidad científica, mediante convocatoria en nacional o en comunidades autónomas.

### **Análisis de datos**

Los datos serán procesados de forma manual y el grado de efectividad lo valoraremos de la siguiente manera:

- Tratamiento con aloe vera muy efectivo cuando exista mejoría de los síntomas entre 1-3 días
- Tratamiento con aloe vera efectivo cuando exista mejoría de síntomas entre 4-7 días.
- Tratamiento con aloe vera no efectivo cuando exista mejoría de los síntomas mayor a 7 días o cuando no exista mejoría (sin cambios) o cuando aparezcan complicaciones.

El grado de efectividad del tratamiento con aloe vera será sistemáticamente comparado con el grado de efectividad del tratamiento con pomada de nitrofurazona para cuya determinación utilizaremos los mismos criterios de muy efectivo, efectivo y no efectivo.

### **Autorización del proyecto**

Se solicitará permiso a las direcciones provinciales, autonómicas y dirección de Asistencia Sanitaria para la implementación del estudio en cada uno de los cuatro centros asistenciales implicados en el proyecto (centro asistencial Asepeyo León, centro asistencial Asepeyo Ponferrada, centro asistencial Asepeyo Jaén, centro asistencial Villagarcía de Arosa).

Se solicitará la autorización del correspondiente facultativo y director del centro asistencial, además de contar con el consentimiento informado de los pacientes.

Se podrá solicitar colaboración de otros profesionales en ausencia del DUE responsable (otra DUE, médico, auxiliar sanitario).

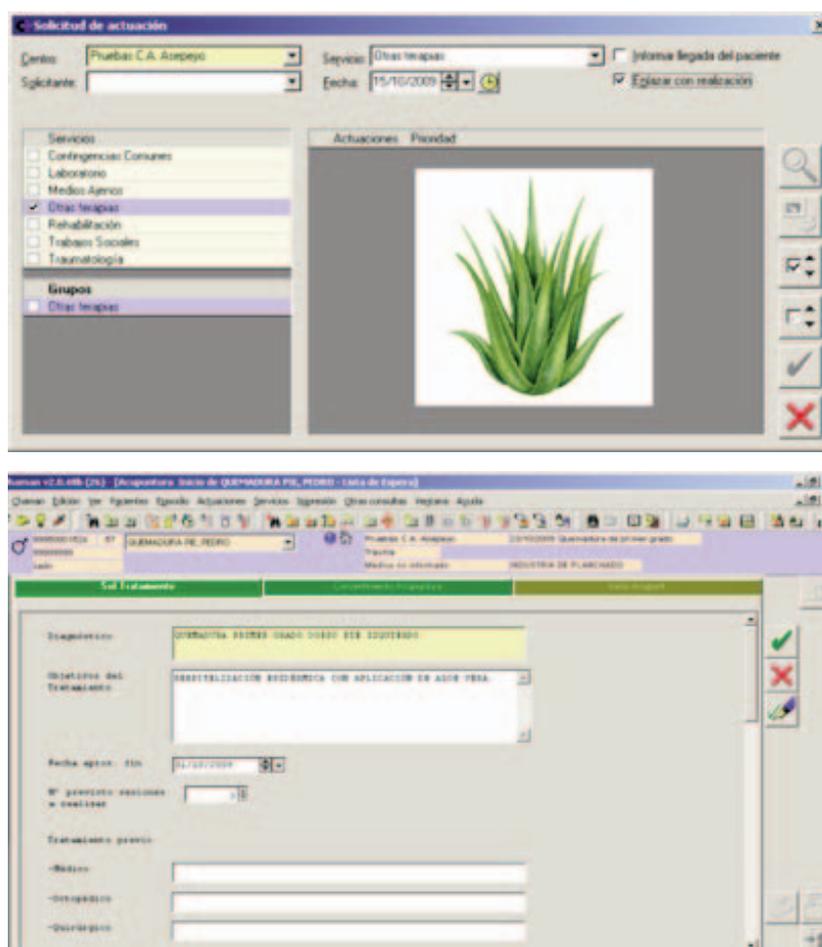
### Finalización y presentación del estudio

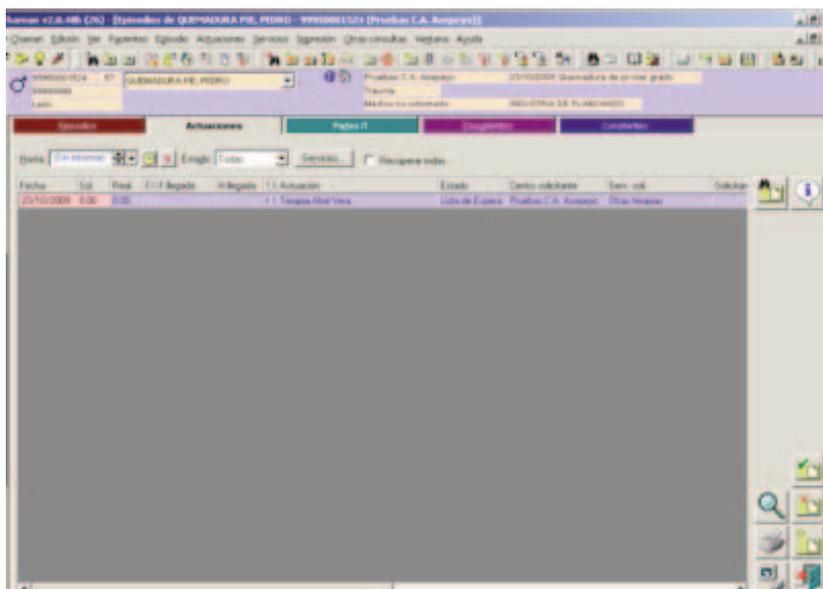
El estudio una vez finalizada esta primera fase, podrá ser presentado en revista científica de tirada nacional o internacional siempre previamente informada dirección de Asepeyo. Los datos, fotografías, y resultados podrán ser comunicados en formato póster, ponencia o artículo científico siguiendo las normas de publicación de Vancouver.

## Segunda fase del proyecto: Desarrollo de protocolo de enfermería e implementación de la técnica a nivel nacional en la mutua Asepeyo

A raíz de los datos que se obtengan tras la realización del estudio, y siempre y cuando se confirme la hipótesis inicial a la luz de los resultados obtenidos, nos planteamos la elaboración de un protocolo de actuación de enfermería con implementación en nuestro sistema informático de gestión sanitaria Chamán de la utilización de aloe vera como terapia alternativa en la cura de quemaduras térmicas de primer y segundo grado.

Sugerencias de aplicación práctica en entorno Chamán con posibilidad de inclusión en entorno PAE Chamán.





Para el desarrollo del protocolo de actuación o procedimiento contaremos con la autorización de la dirección de Asistencia Sanitaria de Asepeyo, pudiendo ser éste sometido a evaluación de comité científico interno o externo previamente a su implementación.

Para posibilitar la implantación de dicho procedimiento de enfermería será necesaria la inclusión en petitorio de material sanitario de los productos gel puro de aloe vera, así como la propia planta de aloe vera previo estudio económico y autorización correspondiente por dirección de Compras.

## Bibliografía

- (1) *Neil Stevens*. Aloe vera. Edit. Sirio; 2005.
- (2) *Alasdair Barcroft*. Aloe vera, la planta de propiedades milagrosas. Edit. Obelisco; 2003.
- (3) *Robin Dehin*. El poder curativo del Aloe vera. Robin Book; 2000.
- (4) *Ricardo Gampel*. Aloe vera, guía de orientación sobre las propiedades terapéuticas del jugo de Aloe vera (*Barbadosensis* Miller) y sus aplicaciones. Euro Éxito Aloe S.L; 2006.
- (5) *Camacho, F*. Quemaduras en tratado de dermatología. Vol.2. Grupo Aula Medica; 1998.
- (6) *Braun-Falco*. Quemaduras y escaldaduras en dermatología. Springer-Verlag Ibérica; 1995.
- (7) *A. Iglesias, A. Marin, J.A Barragán, C. Chinchetrum, A. Pérez-Torrubia*. Estudio sobre la respuesta dérmica en pacientes tratados con Aloe vera en el tratamiento radioterápico de cáncer de mama. Rev. Int. Dermatol. Dermocosmet 2002; 5: 466-470.
- (8) *Ileana Rodríguez Domínguez, Odalis Santana Gutiérrez, Orlando Recio López y Marilín Fuentes Naranjo*. Beneficios del Aloe Vera I. (sábila) en las afecciones de la piel. Revista Cubana Enfermería 2006; 22(3).
- (9) *M. Hinestroza, A. Céspedes, G. Cassiano*. Estudio comparativo del efecto del aloe vera y la sulfaplasta en quemaduras de I y II grado en niños del Hospital Regional de Villavicencio durante el II semestre de 1991 y I de 1992. [informe de investigación] .Meta, Villavicencio (Colombia); 1992.
- (10) *Lizette Emperatriz Ayala y Chavez*. Efectividad del preparado químico a base de aloe vera en el tratamiento de la flebitis química. Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrado Huanuco-2003 [trabajo de investigación].Lima; 2003.
- (11) *Ochoa Pacheco a, Rossana González Barrios y, Viso Gurovich F*. Las reacciones adversas de las plantas medicinales y sus interacciones con medicamentos [artículo en línea]. MEDISAN 2006;10(4).
- (12) *Alfredo Serrano Ruiz, Cristina González Sanguino*. Buscando evidencias para el cuidado. Revista Metas de Enfermería Oct 2006; 9(8):56-61.
- (13) *Ángel M. Villar del Fresno, Beatriz de las Heras*. Aloe vera indicaciones terapéuticas. Revista Farmacia Profesional Sept 2006;20(8).
- (14) *Domínguez Rodríguez, M.C., Pérez Rodríguez, V., Trujillo González, J.M*. Procedimiento de enfermería: curas de heridas agudas y crónicas con filete de Aloe vera. Enfermería Global May 2007; 10.

## Anexos

Tablas obtenidas del estudio de Domínguez Rodríguez, M. C., Pérez Rodríguez, V., Trujillo González, J. M. Procedimiento de enfermería: “Curas de heridas agudas y crónicas con el filete de aloe vera” y que han sido seleccionadas como marco de referencia y fuente de inspiración para la elaboración del presente proyecto de investigación.

### Anexo I

<b>Tabla II.</b> <b>CURAS DE HERIDAS AGUDAS Y CRONICAS CON EL FILETE DE ALOE VERA.</b>	
• <b>PERSONAL.</b>	Enfermera
• <b>MATERIAL.</b>	Planta de aloe vera. Guantes no estériles. Cuchillo. 2 Bolsas de plástico Papel secante. Papel film. Frigorífico. Agua. Jabón. Cepillo para limpiar la hoja.
<b>CURAS:</b>	3 Paños estériles (1 fenestrado). 1 Bisturí Gasas no estériles. Gasas estériles. Guantes estériles. Suero salino. Vendas (elásticas y/o de gasa). Esparadrapo.

<p style="text-align: center;"><b>Tabla III.</b> <b>CURAS DE HERIDAS AGUDAS Y CRÓNICAS CON EL FILETE DE ALOE VERA.</b></p>			
<p>• ACCIONES Y OBSERVACIONES.</p>			
QUIEN	QUÉ	OBSERVACIONES	
ENFERMERA	<b>CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA Y HOJA A UTILIZAR</b>		
	<b>1</b>	Utilizar una planta madura.	Planta de 3 a 5 años. Altura mínima; 30cm. Ancho mínimo; 10cm Espesor mínimo; 2,25cm. Peso mínimo 500 g.
	<b>2</b>	Coger una de las hojas de la parte inferior de la planta.	Son las más maduras y grandes: las más cercanas a la tierra son las más ricas en sustancias orgánicas.
	<b>3</b>	Usar una hoja verde, gruesa y textura carnosas, sin manchas ni imperfecciones.	Suelen pesar entre 1-2 kilos. Y han tenido buen riego.
	<b>4</b>	NO es conveniente que las plantas hayan recibido agua en los 4 ó 5 días previos a la recogida.	Los componentes están más concentrados y las propiedades se manifiestan en su máximo nivel.
	<b>RECOLECCIÓN Y PREPARACIÓN DE LA HOJA.</b>		
	<b>1</b>	Ponerse guantes no estériles.	
	<b>2</b>	Recolectar la hoja por la mañana o por la tarde.	Al mediodía la planta cierra sus estomas y envía la mayoría de sus principios activos a la raíz.

<p><b>Tabla IV.</b>  <b>CURAS DE HERIDAS AGUDAS Y CRONICAS CON EL FILETE DE ALOE VERA.</b></p>		
<p><b>• ACCIONES Y OBSERVACIONES</b></p>		
<p><b>QUIEN</b></p>	<p><b>QUE</b></p>	<p><b>OBSERVACIONES</b></p>
<p><b>ENFERMERA</b></p>	<p><b>3</b> Hacer un pequeño corte con el cuchillo en la base de la hoja y forzarla con un pequeño giro hasta "arrancarla".</p>	<p>La planta sentirá menos la pérdida de savia y se recuperará antes.</p>
	<p><b>4</b> Introducir la hoja en una bolsa de plástico hasta su uso.</p>	<p>Se evita la oxidación de la hoja y manchas en la ropa.</p>
	<p><b>5</b> Lavar bien la hoja con agua y jabón.</p>	<p>Si precisa, se frota con un cepillo para eliminar microorganismos y suciedades.</p>
	<p><b>6</b> Secar la hoja con papel secante y mantenerla en posición vertical durante unos minutos.</p>	<p>Para que la savia amarilla, "acibar", se vaya drenando.</p>
	<p><b>7</b> Ponerla sobre paño estéril.</p>	
	<p><b>8</b> Lavado de manos higiénicos y cambio de guantes no estériles.</p>	
	<p><b>9</b> Cortar con bisturí los 3-4 ggr de la base de la hoja.</p>	<p>Toda la parte blanquecina (rica en savia amarilla e irritante).</p>
	<p><b>10</b> Seleccionar el trozo de hoja que vamos a utilizar.</p>	<p>Empezando por la base de la hoja.</p>
	<p><b>11</b> Medir el trozo de hoja que se necesita abarcando 2-3 ggr más del tamaño de la herida.</p>	<p>Se evita que la herida quede descubierta si se rueda el aloe.</p>

**Tabla V.**  
**CURAS DE HERIDAS AGUDAS Y CRÓNICAS CON EL FILETE DE ALOE VERA.**

<b>• ACCIONES Y OBSERVACIONES.</b>			
<b>QUIEN</b>	<b>QUE</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
<b>ENFERMERA</b>	<b>12</b>	Cortar con bisturí el tamaño elegido.	
	<b>13</b>	Pelar el trozo cortado: 1º quitar las espinas laterales; 2º pelar el envés. 3º pelar el revés.	Quedará como "un filete", sin piel.
	<b>14</b>	Explorar restos de piel adheridos al filete. Raspar con bisturí si quedan restos.	El espesor de la piel es de 2 (0,01).
	<b>15</b>	Secar con gasas el filete obtenido y envolverlo en gasas húmedas hasta su uso.	El gel que desprende dificulta la manipulación, porque se resbala.
	<b>16</b>	Envolver en papel film el resto de la hoja que no vayamos a usar y guardar en bolsa de plástico.	
	<b>17</b>	Guardar en frigorífico.	El frío y la protección de la luz hacen que se conserven los componentes.
	<b>18</b>	Retirarse los guantes y lavado de manos higiénico.	
	<b>CURA DE HERIDAS CON ALOE VERA. PRIMERA CURA</b>		
<b>1</b>	Acomodar al paciente y explicarle procedimiento a realizar.	Aclaración de dudas.	
<b>2</b>	Preparar campo estéril y material.		
<b>3</b>	Ponerse guantes no estériles. Retirar apósitos.	Vendas, esparadrapo, gasas, etc.	

Tabla VI.			
CURAS DE HERIDAS AGUDAS Y CRÓNICAS CON EL FILETE DE ALOE VERA.			
• ACCIONES Y OBSERVACIONES.			
QUIEN	QUE	OBSERVACIONES	
ENFERMERA	4	Desechar los apósitos manchados en bolsa de basura.	
	5	Valorar las características de la herida.	Superficie, tipo de tejido, exudado, piel perilesional y dolor.
	6	Lavado de manos higiénicos y ponerse guantes estériles.	
	7	Poner campo fenestrado sobre la lesión.	
	8	Aplicar procedimientos de limpieza y secado de heridas.	Según el tipo de lesión.
	9	Poner el filete de aloe vera directamente encima de la zona a tratar.	Asegurarse que sobresale 2-3 cm de la lesión.
	10	Bordear el filete con gasas dobladas.	Evitamos que el filete se nos ruede.
	11	Cubrir el filete con gasas secas.	Permite reabsorber el exceso de exudado de la lesión y protege al filete.
	12	Fijar con vendas o esparadrapo según proceda.	Utilizando materiales que transpiren bien.
	13	Retirar campo fenestrado y recoger material.	
	14	Quitarse los guantes y lavado de manos higiénicos.	
	15	Realizar la próxima cura a las 24 horas.	Para descartar reacciones alérgicas.

Tabla VII.			
CURAS DE HERIDAS AGUDAS Y CRÓNICAS CON EL FILETE DE ALOE VERA.			
• ACCIONES Y OBSERVACIONES.			
QUIEN	QUE	OBSERVACIONES	
ENFERMERA	<b>CURAS SUCESIVAS.</b>		
	1	Aplicar los puntos 1 y 2 de la primera cura.	
	2	Ponerse guantes no estériles.	
	3	Retirar los apósitos externos.	Vendas y/o esparadrapo.
	4	Desechar los apósitos en bolsa de basura.	
	5	Lavado de manos higiénicas y ponerse guantes estériles.	
	6	Retirar la gasa unida al filete de aloe valorando el grado de adherencia.	<b>El color de la gasa suele ser violeta.</b>
	7	Irrigar con suero fisiológico según el grado de adherencia.	Nos facilitará desprender la gasa.
8	<p>Cuando retiramos la gasa podemos observar:</p> <p><b>1. El filete está entero,</b> aunque de menor grosor.</p> <p><b>2. El filete queda como un papel de cebolla cubriendo toda la lesión,</b> pegada a la piel (perilesión) como un apósito hidrocolóide, manteniendo el exudado debajo del papel.</p> <p><b>3. El filete queda como papel de cebolla cubriendo parte de la lesión</b> y el resto adherido a la gasa.</p>	<p><b>1.</b> Se retira &lt; 24 horas y/o lesiones poco sucias y/o poco exudativas.</p> <p><b>2.</b> Se retira &gt; 24 horas y/o en lesiones muy exudativas.</p> <p><b>3.</b> Se retira &gt; 24 horas y el papel queda muy adherido a la herida.</p>	

Tabla VIII.			
CURAS DE HERIDAS AGUDAS Y CRONICAS CON EL FILETE DE ALOE VERA.			
• ACCIONES Y OBSERVACIONES.			
QUIÉN	QUÉ	OBSERVACIONES	
ENFERMERA	9	Irigar con suero fisiológico para desprender el papel de cebolla adherido a la lesión.	Facilita el desprendimiento.
	10	No insistir sobre el papel que está muy pegado en la zona no cicatrizada.	Retirándolo podemos dañar el tejido en <i>resección</i> .
	11	Aplicar procedimiento de limpieza y secado de herida.	Según tipo de lesión.
	12	Valorar las características de la herida.	
	13	Poner el filete directamente encima de la zona a tratar.	Aunque queden resto del filete anterior.
	14	Aplicar puntos 10, 11, 12, 13, 14 de la primera cura.	
	15	Fijar fecha de la próxima cura en las 24, 48 o 72 horas siguientes.	Según el tipo, características y evolución de las heridas.



# ASEPEYO

MUTUA DE ACCIDENTES DE TRABAJO  
Y ENFERMEDADES PROFESIONALES  
DE LA SEGURIDAD SOCIAL N° 151

Urgencias 24 h

**900 151 000**

Servicio de Atención  
al Usuario

**902 151 002**

[www.asepeyo.es](http://www.asepeyo.es)