

# MORFOMETRÍA DE LA PIEL QUEMADA TRATADA CON PROPÓLEO

*Carlos Bayro Guzmán<sup>(1)</sup>, Katuska Figueroa Vargas<sup>(2)</sup>,  
Angela Figueroa Vargas<sup>(3)</sup>*

---

**RESUMEN:**

*Se hizo un estudio de la actividad reparadora del Propóleo sobre la piel quemada, para ello utilizamos 20 ratones, a los que se les realizó una quemadura con fenol en la superficie externa de los pabellones de ambas orejas, tomando en consideración diversos parámetros como la fracción de volumen de neutrófilos, la fracción de volumen de fibroblastos, y la fracción de volumen de fibras colágenas. Se les aplicó diariamente una pomada a base de propóleo en el pabellón derecho, mientras que al pabellón izquierdo se le dejó evolucionar libremente, al hacer las comparaciones de ambos pabellones concluimos que en el lado tratado con Propóleo se reflejaba la acción moduladora de la respuesta antiinflamatoria de la misma.*

**Palabras claves:**

*Piel, neutrófilos, fibroblastos, colágeno, fibroblastos, propóleo.*

**SUMMARY:**

*We made a study about repair propolium activity about the burned skin, for that we used 20 mice, who were burn with fenol in the extrenal supercie from both hear, taking in considetraion so much parameters like the fraction of volumen de netrophyulous, tha volume fraction of firboblastus and the volume of colagenus fiber. They were aplicated dairily a propolium "pomada" in the right pabilon, while the left pabilon, was evlouting freely. At making the coparins from both pabilons, we concluded thta is the porpolium side trade, was reflected the modulatory action of the antinflammatory answer about itself.*

**Keywords:**

*Skin, neutrophyulous, fibroblastos, propoleum, colagenus.*

---

## INTRODUCCIÓN

Siendo la piel el tejido más extenso del organismo, y diana primaria en la quemadura corporal se considera como una estructura de protección, la cual luego de la acción de agentes térmicos es dañada total o parcialmente, ante este agresión la piel responde con el proceso de reparación tisular en la que están incluidos la inflamación y la cicatrización, actualmente se emplean una innumerable diversidad de productos farmacéuticos tanto por vía tópica como por vía sistémica para el tratamiento de estas alteraciones, sin embargo el alto costo de los

mismos, especialmente en zonas de bajo poder económico como lo son las zonas rurales, hacen imposible que la población acceda fácilmente a estos productos, por ello evaluar el comportamiento de formulaciones accesibles y eficaces para el tratamiento de este tipo de pacientes es una tarea importante.

## OBJETIVOS

*Evaluar el comportamiento de la actividad reparadora de la piel bajo la acción de una quemadura tratada con Propóleo*

<sup>(1)</sup> Médico docente de la FMH- UNSAAC

<sup>(2)</sup> Q.F. docente de la FMH- UNSAAC

<sup>(3)</sup> Bióloga

## MARCO TEÓRICO

La piel es el órgano más extenso del cuerpo, se organiza estructuralmente. Está constituida por tres niveles la epidermis, la dermis y la hipodermis.

La epidermis es avascular, y su cuidado y mantenimiento se realiza por medio de la difusión de sustancias nutritivas desde el lecho capilar de la dermis, está constituida principalmente por queratinocitos. Las queratinas son proteínas estructurales insolubles con una gran resistencia a las altas temperaturas y al PH, las cuales son muy difícilmente son susceptibles a sufrir procesos de catálisis enzimática.

La dermis representa un tejido fibroelástico, formado por una red de colágeno y fibras elásticas. El colágeno es una proteína sintetizada por el fibroblasto, pudiendo ser producida por otras células, las fibras elásticas, son esencialmente para las propiedades retráctiles de la piel.

La hipodermis representa el estrato más profundo de la capa corporal exterior, esta compuesto por tejido conjuntivo laxo, en la totalidad de la hipodermis se puede almacenar tejido adiposo, el cumple funciones aislantes, de almacenamiento y modeladoras.

La piel por su localización está sometida constantemente a las acciones agresivas del medio y una de las lesiones frecuentes en ella es la quemadura, la cual fue definida en 1894 por Aldrich como "la pérdida de sustancia de la superficie corporal por destrucción de la piel y el tejido subcutáneo ocasionado por alteraciones térmicas que comprenden el calor, el frío, agentes químicos, la electricidad y radiaciones". Todos los tipos de quemadura poseen un común denominador, la producción de alteraciones histológicas de la piel y la aparición de un síndrome de respuesta antiinflamatoria sistémica.

## MATERIALES

- 20 ratones.
- Fenol.
- Pomada a base de propóleo.
- Éter.
- Formalina.
- Azul de metileno.

## METODO

En este trabajo de investigación se utilizaron 20 ratones albinos adultos de ambos sexos con un peso promedio de 30 gr. A todos ellos se les realizó una quemadura con fenol en la superficie externa de los pabellones de ambas orejas, al pabellón derecho se le aplicó una cura diaria de una pomada a base de propóleo con vehículo de petrolato líquido, mientras que al pabellón izquierdo se le dejó evolucionar libremente, luego se procedió al sacrificio de los animales, tomando ambos pabellones, para ser fijados en formalina neutra, se calculó las fracciones de valores relativos de neutrófilos, fibroblastos y fibras colágenas. Estos resultados son analizados estadísticamente, obteniéndose la media y la desviación estándar, para cada una de las variables.

## RESULTADOS

Durante la observación de las preparaciones histológicas, se aprecia en la región de la quemadura la

pérdida de la epidermis y parte de la dermis, infiltrado inflamatorio, edema congestión vascular y presencia de una costra que cubre la superficie dañada. El valor promedio de la fracción de neutrófilos en las superficies de los pabellones derechos es de 0,080 a 0,110 y en las superficies de los pabellones izquierdos es de 0,090 a 0,150.

El valor promedio de la fracción de fibroblastos en el lado derecho va desde 0,140 a 0,180 y en el lado izquierdo desde 0,060 a 0,090.

Las medidas de la fracción de colágeno en los pabellones derechos va desde 0,080 a 0,100 mientras que en el lado izquierdo va desde 0,040 a 0,080.

## DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

1. La piel es el tejido más extenso del organismo humano y uno de los daños más frecuentes son las quemaduras.
2. El tratamiento con líquidos, cremas y ungüentos, hoy en día conllevan un alto costo, así, por ejemplo la furazona, silverdiazina, etc.; que en muchos casos son están al alcance de la economía, sobre todo de extractos sociales bajos.
3. que las quemaduras pueden afectar la epidermis, dermis o hipodermis, produciendo alteraciones histológicas que pueden requerir de mucho tiempo para regenerarse,
4. El propóleo es una sustancia que tiene muy bajo costo y que debido a sus propiedades antiinflamatorias y regeneradora de epitelios, es una solución al alcance de todos para tratar las quemaduras, ahorrando además tiempo de tratamiento y abaratamiento del mismo.
5. que una vez demostrada su eficacia en animales como es el objeto de este tratamiento, será importante realizar estudios tendientes a demostrar su eficacia en seres humanos. tan afectos a sufrir quemaduras.

## CONCLUSIONES

Al comparar los resultados de ambos pabellones, podemos apreciar en el caso del pabellón tratado con propóleo existe una relación inversa en la fracción de neutrófilos, lo cual habla a favor de la acción antiinflamatoria del propóleo y de una modulación a favor de la organización del tejido conectivo promoviendo una rápida cicatrización deteniendo el proceso de proliferación fibroblástica y de síntesis de colágeno, lo que no se comporta igual en el caso del pabellón no tratado donde el aumento de la población fibroblástica y colágena puede inferir una cicatrización desorganizada.

Todo esto hace pensar que es posible reducir el tiempo de cicatrización con el uso de propóleo.

### VALORES PROMEDIO DE LA FRACCIÓN DE VOLUMEN DE NEUTROFILOS

| FRACCIÓN DE VOLUMEN | PROMEDIO | DESV. ESTANDAR |
|---------------------|----------|----------------|
| SUP DERECHA         | 0,110    | 0,086          |
| SUP IZQUIERDA       | 0,139    | 0,064          |

*Continúa en la pág 53*