

EFFECTO ANTIINFLAMATORIO DE LA *Uncaria tomentosa* («UÑA DE GATO»)

Federico R. León, Ph.D. y Fernando Cabieses, MD, Dr. Biol., F.A.C.S.

La inflamación es una respuesta defensiva inespecífica de los tejidos a una agresión local. En la inflamación aguda prevalecen la dilatación de los vasos sanguíneos, la exudación de líquido y proteínas plasmáticas, y la emigración leucocitaria. En la crónica, la presencia de linfocitos y macrófagos, así como la proliferación de vasos sanguíneos y tejido conjuntivo. En ambas está presente el edema, el rubor, el aumento de temperatura local, y el dolor.

La Planta Medicinal

Para los "dolores de huesos" y otras inflamaciones, los curanderos de la comunidad selvática asháninka del Perú usan la *Uncaria tomentosa* (Willd.) DC, una liana de 18 a 19 metros de altura que crece en los bosques altos con abundancia de luz solar, a 700-800 msnm. Esta rubiácea presenta una corteza de color rosado y es trepadora, apoyándose en otras plantas mediante garfios que parecen uñas de gato. Los curanderos hierven en agua durante 1 hora la corteza del tallo y hacen tomar el extracto a lo largo del día. Se toma alrededor de 1 litro diario hasta que los síntomas desaparezcan. Las aplicaciones medicinales de la uña de gato abarcan un sinnúmero de cuadros clínicos, siendo los más conocidos el uso antiinflamatorio, el antitumoral y el anticonceptivo (Cabieses, 1994; Jones, 1994; Steinberg, 1994).

Fig. 1:

Componentes de la *Uncaria tomentosa*

- Alcaloides oxidólicos
- Glicósidos del ácido quinóico
- Triterpenos polihidroxiados
- Acetil derivados de esteroides
- Polifenoles

Los principales componentes identificados en la *U. tomentosa* son aquellos listados en la Figura 1 (Lock de Ugas, 1994). Los que han mostrado acción antiinflamatoria sistemática son los alcaloides (Keplinger, 1982) y los glicósidos (Aquino y cols., 1991).

También hay evidencias preliminares de un efecto antiinflamatorio de la fracción esteróica (Senatore y cols. 1989), atribuyéndosele principalmente al B-sitosterol (Scheda informativa, 1994).

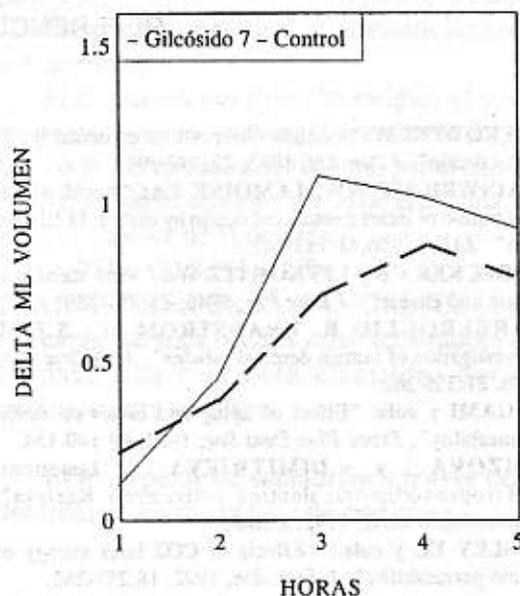
Modelo Experimental.

Para evaluar la acción antiinflamatoria de la *U. tomentosa*, diversos investigadores se han valido de un modelo experimental que consiste en la inducción de inflamación en una pata posterior de la rata por inyección subplantar de una solución de carragenina y la medición subsecuente del edema con un pletismógrafo (Winter y cols., 1962). Las ratas tratadas a base de *U. tomentosa* antes, durante, o después de la infusión del edema son comparadas con ratas de control que no reciben medicamento o reciben un antiinflamatorio convencional.

Eficiencia Antiinflamatoria

En estudios realizados en Austria, se reportaron reducciones estadísticamente significativas del edema mediante el uso de alcaloides de la *U. tomentosa* (Keplinger, 1982). La eficiencia antiinflamatoria (EA) se evalúa calculando el porcentaje que representa el volumen del edema inducido en las ratas experimentales

Fig. 2:
Evolución del edema
(Adaptación de Aquino y cols., 1991, Fig. 1)



respecto al de aquéllas de control. Por ejemplo, la Figura 2 presenta la evolución del edema en ratas tratadas con el glucósido 7 del ácido quinóico de la *U. tomentosa* y en ratas no tratadas (Delta es la diferencia del volumen antes y después de la inyección de carragenina). En el punto más alto del edema (Hora 3), las ratas tratadas exhibieron un volumen que era 33% menor que el de las no tratadas.

Tabla 1:

Eficiencia Antiinflamatoria Promedio en 5 Horas
(Adaptado de Peralta y Zambrano, 1992, Tabla III)

U. TOMENTOSA	INDOMETACINA	PIROXICAM	DEXAMETASONA
87.2%	77.0%	72.5%	72.0%

En Italia, Aquino y cols. (1991) observaron un efecto antiinflamatorio de la *U. tomentosa* que era comparable al de la indometacina. Este hallazgo ha sido extendido en el Perú (Peralta y Zambrano, 1992). La Tabla 1 compara la EA de un extracto de *U. tomentosa* a base de cloroformometanol a 9:1 (0,16mg/kg po) con el de la indometacina (1,07mg/kg po), piroxicam (0,3mg/kg po), y dexametasona (0,04mg/kg po). Los valores son promedios de la EA calculada cada media hora hasta la 5a. El extracto de uña de gato mostró un efecto antiinflamatorio significativamente mayor que el de los fármacos convencionales.

Sinergías

Aquino y cols, (1991) llamaron la atención sobre la posible sinergia antiinflamatoria de los componentes de la *U. tomentosa*. Primero obtuvieron 5 extractos y evaluaron su eficiencia. En el extracto más eficiente (EA = 69,2%) aislaron 5 fracciones, ninguna de las cuales fue tan eficiente como el extracto, y varias de las fracciones fueron inactivas. En la fracción más eficiente (EA = 46,89%) aislaron 9 compuestos, ninguno de los cuales fue tan eficiente como la fracción y varios de los compuestos fueron inactivos. Los autores propusieron la hipótesis de que algunos compuestos (v.g. el glicósido 7) tienen una acción antiinflamatoria intrínseca mientras que otros, que no la tienen contribuyen indirectamente al efecto antiinflamatorio de las fracciones y extractos a activarse en la combinación. El efecto aditivo y mutuamente reforzado de los alcaloides, glicósidos, y esteroides de la *U. tomentosa* es materia de estudios en plena realización.

Posibles Mecanismos de Acción

Los alcaloides de la *U. tomentosa* son estimulantes del sistema inmunológico. Promueven la actividad de los granulocitos neutrófilos y los macrófagos de la sangre, así como de los macrófagos tisulares del sistema reticuloendotelial (Wagner y cols., 1985). Es posible que los macrófagos activados por la *U. tomentosa* eliminen por fagocitosis los complejos inmunizantes que provocan las inflamaciones. Los glicósidos, a su vez, tienen una acción antioxidante que protege a las células de procesos degenerativos (Rizzi y cols., 1993).

Experiencias Clínicas

En Innsbruck, un laboratorio dirigido por el Dr. K. Keplinger, Immodal Pharmaka, ofrece cápsulas de

Fig. 3:

Casos clínicos austriacos

- Mujer, 64 años. Poliartrosis crónica durante 4 años en las rodillas... Hubo un cambio favorable después de 14 días (de tratamiento con *U. tomentosa*)... Mejoró la movilidad y desaparecieron los dolores.
- Mujer, 36 años... sufre de artritis reumatoide. A las 4 semanas de aplicarse... *U. tomentosa* disminuyó considerablemente el dolor...
- Mujer, 42 años... sufre de artritis reumatoide... Se aplicó *U. tomentosa*... El dolor en las articulaciones ha desaparecido casi por completo...

extracto de uña de gato bajo la marca KRALLENDORN. En la Figura 3 aparecen historias clínicas resumidas que ilustran sus efectos terapéuticos. En Nápoles, el Dr. F. P. Laccarino usa tabletas y un spray oral de extracto de uña de gato producido por el Laboratorio Italo-Peruano de Investigación Homeopática. Afirma que en todos los casos de procesos inflamatorios, aun aquéllos en los que se depositan cuerpos sólidos, se ha podido lograr una mejora del estado de salud. No se observan efectos secundarios, aun bajo prolongada administración de las tabletas. En Cusco, homeópatas del Instituto Peruano de Investigación Fitoterápica Andina han informado que la *U. tomentosa* tiene una excelente acción en cuadros reumatológicos, sin efectos secundarios. Por otro lado, la reciente popularización de preparados industriales de esta planta medicinal en el Perú ha estado acompañada por una gran abundancia de testimonios de alivio en pacientes que sufren de procesos inflamatorios crónicos.

Comentario

Los antiinflamatorios convencionales se basan en diferentes mecanismos de acción pero tienen en común fuertes efectos secundarios gastrointestinales. La *U. tomentosa* es un antiinflamatorio más reciente y no presenta los indeseables efectos secundarios de éstos. Convendría realizar seguimientos clínicos rigurosos de

largo plazo con vigilancia de variables hepáticas y renales de seguridad, así como comparar la eficiencia antiinflamatoria de la *U. tomentosa* con la de la *Uncaria guianensis*, una uña de gato más abundante en la selva peruana (Lock de Ugaz, 1994).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AQUINO, R., DE FEO, V., DE SIMONE, F. PIZZA, C. Y CIRINO, G. (1991). Plant metabolites, new compounds, and antiinflammatory activity of *Uncaria tomentosa*. *Journal of Natural Products* 54, 453-459.
2. CABIESES, F. (1994) La uña de gato y su entorno. Lima: Vía Láctea.
3. JONES, Kenneth. (1994). Uña de Gato: Life giving vine of Perú. *The American Herb Association Quarterly Newsletter*, Vol. X, Issue 3, p.4.
4. KEPLINGER, K. (1982). Cytostatic, contraceptive, and antiinflammatory agents from *Uncaria tomentosa* PTC Int. Appl. WO 82 01 130, Austria.
5. LOCK DE UGAZ, O. (1994). Revisión del género *Uncaria*: *Uncaria tomentosa* y *Uncaria guianensis*. Boletín de la Sociedad Química del Perú, 186-197.
6. PERALTA, M.E.; Y ZAMBRANO, H. M. (1992). Efecto antiinflamatorio del extracto glicosídico de *Uncaria tomentosa* (Willd) DC. "Uña de gato". Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Tesis de Químico-Farmacéutico.
7. RIZZI, R., RE, F., BIANCHI, A., DE FEO, F., DE SIMONE, F. BIANCHI L. Y STIVALA, L.A. (1993). Mutagenic and antimutagenic activities of *Uncaria tomentosa* and it's extracts. *Journal of Ethnopharmacology* 38, 63-77.
8. Scheda Informativa. (1994). *Uncaria tomentosa* (Willd) DC. (Rubiaceae): "Uña de Gato". Napoli.
9. SENATORE A., CATALDO A., LACCARINO, F.P. Y ELBERTI, M. G. (1989), Ricerche fitochimiche e biologiche sull *Uncaria tomentosa*. *Boll. Soc. It. Biol. Sper.* N°6 Vol. LXV (Napoli).
10. STEINBERG, P.N. (1994). *Uncaria tomentosa* («eat's claw»). Wonder herb from the Amazon. *New Editions Health World*. 40-45.
11. WAGNER, H. KREUTZKAMP, B. y JUICIO K. (1985). Alkaloide von *Uncaria tomentosa* und ihre I hagoz steigernde Wirkung *Planta Medica*. 419-423.
12. WINTER, C.A. RISLEY E. y NUSS C. (1962). Carragenian induced edema in hind paw of the rats as an assay for antiinflammatory drugs *Proc Sec. Exper. Biol. Med.*