

# Control de calidad de la "Uña de gato".

Quality control in *Uncaria tomentosa* products.

Velasquez Heydi<sup>1</sup>, Salas María<sup>1,2</sup>, Gonzales Inés<sup>1</sup>, Fernandez Irma<sup>1</sup>, Castro De La Mata Ramiro<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Laboratorio de Farmacología, Departamento de Ciencias Fisiológicas. Facultad de Ciencias. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Peru.

<sup>2</sup>Laboratorio Afiliado de Farmacología. Instituto Nacional de Salud. Lima, Peru.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar el contenido de alcaloides en las preparaciones con contenido de uña de gato. **Material y métodos:** Se seleccionaron al azar, 34 preparados comerciales de uña de gato del mercado de Lima, Perú. Se determinó el contenido de alcaloides por métodos gravimétrico. **Resultados:** El análisis químico del contenido de alcaloides mostró una gran variabilidad, con valores que van de 18 a 370 mg. de alcaloides totales por 100 g de corteza. La dosis individual resultó variar entre 0.04 y 1.3 mg. **Conclusiones:** Se discute la información existente y se concluye que es cuestionable la supuesta efectividad de muchos de los preparados al alcance de consumidor. (*Rev Med Hered* 1996; 7: 84-86).

PALABRAS CLAVE: Uña de gato, Uncaria, medicina popular.

## SUMMARY

**Objective:** To analyze the alkaloid content in preparations of cat's paw. **Material and methods:** Prospective study, randomized. We included 34 samples of commercial preparation of "cat's paw", of Lima, Perú. **Results:** Alkaloid content varies widely between 18 to 370 mg/100 gr of dried bark. Individual doses of the preparations varied between 0.04 and 1.3 mg. **Conclusions:** The scant scientific literature is reviewed and as a conclusion it is stated that the supposed effectiveness of the available compounds is questionable. (*Rev Med Hered* 1996; 7: 84-86).

KEY WORDS: Cat's paw, Uncaria, herbal medicine.

## INTRODUCCIÓN

Se da el nombre popular de "Uña de Gato" a plantas trepadoras, especialmente leguminosas, que poseen espinas recurvadas. En los últimos años el nombre se ha venido restringiendo al género *Uncaria*, y en particular a la especie tormentosa a la cual se han atribuido importantes

propiedades medicinales: como antiinflamatorios para el tratamiento de enfermedades reumáticas, como citostático para el tratamiento del cáncer y como antiviral para los casos de síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), aparte de considerársele como tónico y reconstituyente.

Cabieses (1) ha publicado recientemente mucho de lo que se sabe y atribuye a esta planta, sus usos, sus efectos y la historia de su introducción en la farmacopea informal.

La mayor parte de la información es de tipo testimonial y no se ha reportado, hasta donde tenemos noticia, ningún estudio clínico controlado que permita aceptar o rechazar la entusiasta evidencia testimonial.

En el mercado se venden numerosas preparaciones de "uña de gato", usualmente bajo la denominación registrada (cuando existe) de suplemento dietético, aunque la profusa propaganda en los medios de comunicación masiva se refiere sólo a sus propiedades como medicamento.

No existe ninguna referencia oficial a las características que deben reunir los preparados, aunque en algún caso las etiquetas hacen referencia al contenido de alcaloides certificado por algún laboratorio universitario de alto prestigio.

Bajo la suposición que el contenido de alcaloides pudiera representar un índice de la pureza de las preparaciones, se elaboró el presente estudio con el objetivo de determinar el contenido de alcaloides en las preparaciones de uña de gato.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

A solicitud de la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID), se efectuó un control sanitario de 34 preparados comerciales de "uña de gato", que fueron seleccionadas al azar por el personal de DIGEMID.

Se determinó el contenido de alcaloides de las preparaciones seleccionadas utilizando el método descrito en la marcha analítica de Wattiez-Sternon (2).

Los resultados fueron expresados como promedios  $\pm$  una desviación estándar.

## **RESULTADOS**

La corteza seca, de venta al público bajo diversas formas de presentación, sea como tal, como polvo en bolsas filtrantes o micropulverizado, fue analizada en 20 preparados diferentes encontrándose un contenido variable de alcaloides que va de 18 mg. a 370 mg. por 100 gr. de corteza como cifras extremas. El promedio fue de  $151.5 \pm 109.38$  mg, lo que daría como límites de distribución de  $-76.7$  a  $379.7$  mg/100g de corteza seca, para el 95% de los casos.

Un ensayo efectuado con seis muestras de corteza, con identificación botánica precisa dio un contenido promedio de alcaloides de  $223 \pm 54$  mg por 100 gr de corteza.

Las dosis individuales resultantes de la administración de las cortezas desecadas, de acuerdo a lo recomendado por el fabricante muestran un enorme margen de variación que va de 0.04 mg. a 1.3 mg. de alcaloides, es decir de más de 32 veces.

En 8 muestras de extractos acuosos estudiadas el contenido de alcaloides fue de  $329 \pm 179.1$  mg por 100 g de extracto desecado. Igualmente muestran una amplia variación en el contenido de alcaloides que va de 156 a 637 mg por 100 g de extracto desecado.

Si bien los contenidos son mayores que los obtenidos con la corteza, la extracción no llega a concentrar los alcaloides de manera significativa. En este caso las dosis recomendadas variaron entre 0.155 y 2.645 mg de alcaloides, es decir una variación de 17 veces.

Se analizaron un jarabe y caramelos que dieron dosis equivalentes de 1.425 mg y 0.077 mg por dosis respectivamente.

## DISCUSIÓN

El no haberse determinado cuales son los principios activos de las supuestas acciones de la "uña de gato" impide definir un criterio racional para el control de calidad, aparte de las pruebas bacteriológicas que si bien pueden detectar la ausencia o presencia de contaminantes por bacterias u hongos no dicen nada acerca de la efectividad terapéutica.

Diversos investigadores han efectuado pruebas farmacológicas para determinar actividad de los de los extractos crudos y han intentado aislar los principios activos. De hecho, el extracto acuoso de corteza ensayado en el edema de la pata en ratones muestran poseer una actividad antiinflamatoria moderada, del orden de la que se obtiene con extractos similares de clavo de olor, en ensayos llevados a cabo en nuestro laboratorio como parte del entrenamiento en técnicas de screening farmacológico de nuestros estudiantes (3). Usando una técnica diferente, Manrique (4) ya había podido demostrar el efecto antiinflamatorio algún tiempo atrás.

Se ha reportado efecto antiinflamatorio para los extractos totales y para alguno de los glucósidos. Sin embargo, Aquino y col. (5) señalaron que la actividad antiinflamatoria, débil, del glucósido 7, resultó ser inferior a la del extracto crudo, concluyendo que podría tratarse de la presencia de una combinación de compuestos.

Aquino y col. (6) han reportado, textualmente: *"Un efecto inhibitorio contra la infección VSV fue evidente para todos los 9 compuestos ensayados, aunque a concentraciones relativamente altas con respecto a las dosis tóxicas"*. Más adelante añaden: *"Casi todos fueron inactivos contra la infección de células HeLa por rhinovirus tipo 1B"*. Es muy difícil evaluar estos resultados ya que no hay datos que permitan calcular la variación y por lo tanto el valor estadístico de los mismos y hasta que nivel se superponen las curvas de efecto y de toxicidad. De hecho, las concentraciones reportadas en la tabla correspondiente son muy próximas entre sí.

Wagner y col (7) primero y luego Keplinger y col. (8) con los mismos datos, en una patente norteamericana del 4 de julio, han reportado que los alcaloides oxindólicos aumentan la

fagocitosis en la prueba de granulocitos de Brandt. Igualmente, reportan aumento de la respuesta CL en la prueba de quimioluminiscencia y también que en la actividad fagocítica de los macrófagos con la prueba de aclaración de carbón (CCT) de Biozzi. Sin embargo el examen de los resultados permite apreciar que no hay ninguna relación dosis-respuesta. Además sólo se reporta aumento de fagocitosis con respecto al control y curiosamente no aparece ningún caso de disminución de la misma en las concentraciones que se reportan como negativas, como si la respuesta fuera absoluta, sin variación.

Como puede apreciarse, la información experimental deja mucho que desear y no se puede extrapolar libremente a lo que podría ocurrir en humanos. Es por ello y por falta de estudios clínicos controlados que consideramos que su uso indiscriminado es riesgoso, ya que muchas personas pueden abandonar o no iniciar los tratamientos aceptados, especialmente en casos de neoplasia, prolongados, costosos y traumatizantes en favor de unas simples tomas de infusiones, cápsulas o comprimidos de costo moderado.

El valor tan alto de la desviación Standard encontrada en el análisis de las muestras de corteza seca de nuestro estudio, determina que cerca de un 30% de los casos deberían tener alcaloides a concentraciones negativas; esto parece deberse a la distorsión dada por valores muy bajos que extienden el rango de variación. Dada la rareza de plantaciones especiales y de control en las preparaciones, no se puede excluir que la variación tenga origen en deficientes prácticas de recolección e industrialización.

Además en un ensayo efectuado con seis muestras de corteza, con identificación botánica precisa dio un contenido promedio de alcaloides de  $223 \pm 54$  mg por 100 g de corteza. De aceptarse este resultado como patrón de comparación deberían excluirse de aceptación por lo menos 9 de los 20 preparados examinados.

La enorme variabilidad en el contenido de alcaloides en las muestras de corteza seca de venta al público, pulverizada o no, demuestra que este criterio no es válido para el control de calidad, en el entendido que los preparados hayan sido hechos de buena fe. En caso contrario habría un inaceptable nivel de falsificación del producto en los preparados de venta en Lima.

La falta de aumento significativo de contenido del alcaloide en los extractos define claramente que no se han hecho esfuerzos destinados a la extracción de los mismos, ya que una simple acidificación lograría un rendimiento mucho mayor en el extracto acuoso.

La gran divergencia en la dosis que se pueden obtener de seguirse las indicaciones de los fabricantes pone en cuestión la supuesta efectividad de los preparados al alcance del consumidor.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Cabieses F. La uña de gato y su entorno. Lima: Editorial Vía láctea; 1994.p.3
2. Wattiez N, Sternon F. CEIME vegetale. Pariz :Masson et Cie; 1942.
3. Villegas L, Fernández I, Maldonado H, et al. Evaluation of the wound healing activity of selected traditional medicinal plants from Perú. J of Ethnopharmacology 1997;55(3):193-200.

4. Manrique R. Efecto antiinflamatorio de extractos de "uña de gato". (manuscrito no publicado).
5. Aquino R, De Feo V, De Simona F, Pizza C, Cirino G. Plant metabolites, new compounds and anti-inflammatory activity of *Uncaria tomentosa* and *Guettarda platypoda*. *Journal of Natural Products* 1991; 54: 453-459.
6. Aquino R, De Simone F, Pizza C. Plant metabolites, structure and in vitro antiviral activity of quinovic acid glycosides from *Uncaria tomentosa* and *Guettarda platypoda*. *Journal of Natural Products* 1989; 52: 679-685.
7. Wagner H, Kreutzkamp B, Jircic K. Die Alkaloide von *Uncaria tomentosa* und ihre Phagozytose-steigernde Wirkung. *Planta Médica* 1985-51: 419-423.
8. Keplinger K, Wagner H, Kreutzkamp B. Oxindole alkaloids having properties stimulating the immunologic system. Washington DC: United States Patent N° 4844901; 1989.

**Correspondencia:**

Dr. Ramiro Castro de la Mata  
Departamento de Ciencias Fisiológicas,  
Universidad Peruana Cayetano Heredia.  
Av. Honorio Delgado 430,  
San Martín de Porres  
Lima – Perú.