

ANÁLISIS HISTOLÓGICO DEL RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO CON PASTA A BASE DE *UNCARIA TOMENTOSA*. UÑA DE GATO

*VICTOR LAHOUD S., DO; **JUAN GUTIERREZ M.; DM ***MANUEL ROMERO D., CO;
****EDUARDO ORTIZ, CO

Premio Científico Hipólito Unanue 1999

RESUMEN

El estudio científico demostró las ventajas de la aplicación de *Uncaria Tomentosa* "Uña de Gato" en el recubrimiento pulpar directo en comparación con la utilización del hidróxido de calcio (Dycal). El tratamiento con "Uña de Gato" demostró provocar una cicatrización de la herida pulpar acelerada y con abundante colágeno y capilares neoformados; frente al tratamiento con Dycal que provocó cicatrización más lenta y moderada, con regular cantidad de colágeno y capilares neoformados. Se observó mínima inflamación pulpar en todos los casos tratados con Dycal y Uña de Gato.

Palabras Claves: Uña de Gato - Recubrimiento Pulpar Directo

SUMMARY

The scientific studies demonstrate comparatively the advantages from application of *Uncaria Tomentosa*. Cat's Claw in the direct pulp capping over using hydroxide of calcium. The treatment with Cat's Claw demonstrate to provoke full cicatrization o injure pulp with abundant colageno and new formations capilares compared with treatment with Dycal he who to provoke cicatrization most slowness and moderate with medium quantity of colageno and newformations capilares. To him observe minimum inflammation pulp in alls the cases treatment with Dycal and Cat's Claw

Key Words: Cat's Claw, Capping Direct Pulp

ANTECEDENTES

Desde 1940 el hidróxido de calcio ha sido seleccionado por un gran número de investigadores como medicamento de preferencia para tratar exposiciones pulpares, con el objeto de estimular la actividad odontoblástica generando dentina reparatriz.

Fregoletto, H. 1961¹. El recubrimiento pulpar directo debe ser limitado sólo a pequeñas e inadvertidas o mecánicas exposiciones que son circundantes por una dentina sonora. Las exposiciones pequeñas con un buen irrigado sanguíneo proporcionan el mejor potencial de cicatrización. La regla común sugiere que el tamaño de una exposición debe ser menor que 1.0 mm. y que el tejido expuesto debe presentar un sangrado ligero que sea fácilmente controlable con una bolita de algodón seco aplicado con mínima presión.

Cullum, D.; Kline, L. 1985², evaluaron la hormona calcitonina, aplicada directamente sobre la pulpa. Dos perros fueron usados, 12 dientes recibieron

calcitonina, 9 dientes de control fueron preparados y 5 dientes fueron tratados con hidróxido de calcio. Los resultados histológicos mostraron que la calcitonina redujo el grado de inflamación en las pulpas tratadas, sin incrementar la cantidad de dentina reparatriz neoformada.

Tziafas, D.; Modydas, I. 1988³, evaluaron histológicamente el recubrimiento pulpar directo con hidróxido de calcio de incisivos y caninos de 48 perros. Los resultados registraron después de períodos de 2, 15 y 69 días un proceso de reparación evidente en un porcentaje de 95% de los casos tratado experimentalmente.

Kaga, M.; Seale, N.; Oikawa, K. 1989⁴, evaluaron la citotoxicidad de Dycal en dientes primarios. Dos resinas fotocurables P30 y Silux fueron usados como control. El estudio histológico mostró tejido reparativo pulpar en los casos tratados con Dycal. En conclusión, el Dycal es biocompatible con el tejido pulpar expuesto.

* PROFESOR PRINCIPAL. DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGIA REHABILITADORA
** PROFESOR ASOCIADO. DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BASICAS
*** PROFESOR ASOCIADO. DEPARTAMENTO DE CIENCIA BASICA
**** PROFESOR ASOCIADO. DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGIA REHABILITADORA

Nakashima, M. 1989⁵, en un estudio clínico radiográfico en 124 dientes primarios en los cuales se realizó recubrimiento pulpar directo con agentes a base de hidróxido de calcio, halló 94.0% de éxitos y 6.0% de fracasos

UNCARIA TOMENTOSA. UÑA DE GATO

Llamada también "Garabato amarillo" es un gran arbusto trepador, presente en bosques que sube a los árboles aledaños a su nacimiento, formando enredaderas frecuentes en el espesor de la selva. Llega a medir hasta 20 metros de altura aproximadamente, las ramas jóvenes tienen forma cuadrangular, los tallos poseen espinas macizas, leñosas, que llegan a tener 2m. de largo por 0.4cm. a 0.6cm. de ancho aproximadamente, dirigidos hacia abajo, no retorcidos.

En el Perú ha sido hallado en: Loreto, San Martín, Chanchamayo, Pasco, Oxapampa, Madre de Dios, Cuzco, según Urrunaga, S. 1993⁶. Se ha encontrado esta especie desde 0 metros sobre el nivel del mar a 500 m.s.n.m. Brakol, L. 1993⁷.

Historia. Ocampo, P. 1991⁸.

Cuando un hombre o una mujer indígena hablan de la tierra, de sus ancestrales territorios, están refiriéndose a su supervivencia, a la proyección de su cultura en el tiempo, a sus creencias, en fin a su mundo.

La selva brinda las plantas medicinales que durante milenios los han curado, los alimentos que los han nutrido, fibras, tintes y maderas que han sabido utilizar a lo largo de los siglos.

Amazonía que alberga a la descendencia de los primigenios pobladores de esta parte del globo, población depositaria de un espacio que no deja de asombrar.

Los pueblos indígenas de la Amazonía, han descubierto las propiedades alimenticias, medicinales, nocivas y con potencial industrial de numerosas especies vegetales, como el curaré, el barbasco, el palo de rosa, el ojé, la sangre de grado, el caucho, el guararé la cocona, el cacao y muchos más para beneficio de la humanidad.

Los pueblos indígenas de etnias de la Amazonia peruana, como las etnias asháninka, aguaruna, huambisa, shipibo, conibo, piro bora, jíbara, entre otros, han utilizado desde centenas de años atrás las especies vegetales *Uncaria tomentosa* y *Uncaria Guianensis* y estos conocimientos en manos de botánicos peruanos, colonos y alemanes, han llegado al mundo científico nacional e internacional.

ENSAYOS FARMACOLOGICOS

Keplinger, K. 1982⁹, realizó ensayos con extractos acuosos y etnabólicos de *Uncaria Tomentosa*. Los que mostraron actividades citostáticas, contraceptivas y antiinflamatorias.

Wargner, H. 1985¹⁰, demostró que los alcaloides oxindólicos pentacíclicos extraídos de la corteza de la *Uncaria Tomentosa* Pteropodina, isopteropodina, mitrafilina, isomitrafilina e isorinchofilina tienen actividad citostática contraceptiva y antiinflamatorias. Concluyen que los alcaloides mencionados producen aumento de fagocitos, determinados en ensayos in vitro e in vivo.

Senatore, A. 1989¹¹, realizó ensayos sobre la fracción esteroideal de la *Uncaria tomentosa* colectada en Loreto, determinando la presencia de B-sistosterol (66%), que tiene una actividad antiinflamatoria potente.

Ruiz, H. 1994¹², realizó ensayos con 135 perros y 53 gatos durante 4 años utilizando *Uncaria Tomentosa* como antiinflamatorio, para reducir el dolor por osteoartritis, inflamación de la piel por reacciones alérgicas y para el tratamiento de tumores obteniendo 62.5% de buenos resultados.

Chang, A.; Klinar, S. 1995¹³, en la Universidad de Ica (Perú) realizaron un estudio comparativo de la actividad antiinflamatoria de extractos de *Uncaria Tomentosa* comprobándose que los extractos líquidos son más activos que los extractos secos (liofilizados o atomizados).

OBJETIVOS

1. Realizar el recubrimiento pulpar directo con Dycal y luego analizar histológicamente la reacción que se produce sobre el tejido pulpar expuesto con intervalos de 7, 14, 21 y 28 días.
2. Realizar el recubrimiento pulpar directo con Uña de Gato y luego analizar histológicamente la reacción que se produce sobre el tejido pulpar expuesto con intervalos de 7, 14, 21 y 28 días.
3. Realizar el análisis histológico comparativo de la reacción pulpar originada por efecto de la aplicación con Dycal y Uña de Gato, en contacto directo con el tejido pulpar expuesto en intervalos de 7, 14, 21 y 28 días.
4. Analizar histológicamente la acción antiinflamatoria de la pasta a base de Uña de Gato, aplicada en contacto directo sobre el tejido pulpar expuesto accidentalmente

HIPOTESIS

1. La pasta a base de Uña de Gato en contacto directo con el tejido pulpar expuesto estimula la formación de un puente de dentina reparatriz en el término de 28 días.
2. La pasta a base de Uña de Gato ejerce acción antiinflamatoria cuando se aplica en contacto directo con la pulpa expuesta en forma accidental.

MATERIALES Y METODO

POBLACION Y MUESTRA

Pacientes jóvenes entre las edades de 12 y 13 años sin distinción de sexo, cuyos premolares fueron extraídas por requerimientos ortodóncicos.

La muestra comprendió 32 premolares jóvenes, lo cual constituyó el total de la población.

MATERIALES

Recursos humanos:

- Odontólogo especialista en carieología
- Médico Patólogo
- Laboratorista

Ambientes

- Clínica Odontológica de la Facultad de Odontología - UNMSM.
- Departamento de Ciencias Básicas. Sección Histopatología. Facultad de Odontología - UNMSM.
- Departamento de Histopatología. Hospital Arzobispo Loayza.
- Departamento de Histopatología del Hospital Central FAP.

Material para examen clínico

- Espejo bucal.
- Pinza para algodón.
- Explorador estándar.
- Algodón y alcohol yodado.

Material para preparación de cavidades

- Pieza de mano de alta velocidad marca KAVO.
- Fresa de diamante: redonda, cilíndrica, cono invertido.

Material para Recubrimiento Pulpar Directo

- Pasta a base de hidróxido de calcio (Dycal)
- Pasta a base de *Uncaria Tomentosa* (Uña de Gato) - Polvo (extracto pulverizado de corteza de Uña de Gato)
- Líquido (extracto líquido de corteza de Uña de Gato)

Material para el sellado de la cavidad

- Cemento de policarboxilato de zinc.

METODO

PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

- Preparación de cavidades

En cada premolar seleccionado se preparó una cavidad oclusal clase I de Black, provocando en forma intencional una exposición pulpar mínima de 1 mm. de diámetro aproximadamente.

- Recubrimiento Pulpar Directo

En contacto directo con el tejido pulpar expuesto, se aplicó Dycal y sellado de la cavidad con cemento de carboxilato de zinc, en 16 premolares.

En contacto directo con el tejido pulpar expuesto, se aplicó Uña de Gato y sellado de la cavidad con cemento de carboxilato de zinc, en 16 premolares.

- Extracción de los Premolares tratados

Los premolares tratados en las cuales se realizó el RPD con Dycal fueron extraídas con intervalos de 7, 14, 21 y 28 días.

Los premolares tratados en las cuales se realizó el RPD con Uña de Gato fueron extraídas con intervalos de 7, 14, 21 y 28 días.

Cada pieza extraída fue introducida en un frasco conteniendo formol para su estudio histológico.

- Análisis histológico

Comprendió los premolares tratados con Dycal que fueron extraídas en intervalos de 7, 14, 21 y 28 así como también los premolares tratadas con Uña de Gato que fueron extraídas con intervalos de 7, 14, 21 y 28 días.

RESULTADOS

Cuadro 1.- Recubrimiento pulpar directo con Dycal (GRUPO CONTROL) en intervalos de 7, 14, 21 y 28 días.

Nro. Casos	Tiempo Días	Cicatrización Pulpar	Formación Calógeno	Capilares Neoformados	Células Inflamatorias
4	07	Lenta	Moderado	Regular	Escasas
4	14	Lenta	Moderado	Regular	Escasas
4	21	Lenta	Moderado	Regular	Escasas
4	28	Lenta	Moderado	Regular	Escasas

CASO CLINICO 7. PIEZA 12. RPD CON DYCAL, 28 DIAS

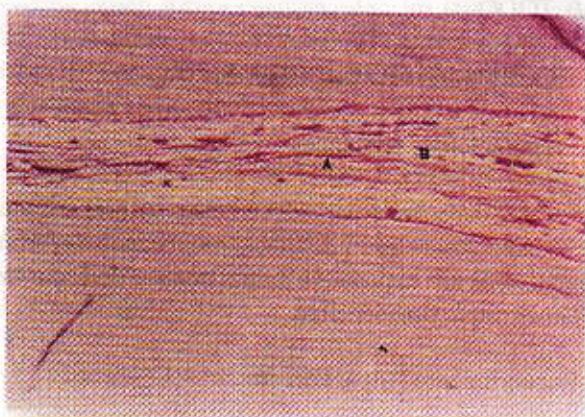


FIG. 1. Corte longitudinal de PM superior permanente joven. RPD con Dycal, 28 días. Histológicamente: pulpa con escaso tejido colágeno fibrilar (A) y algunos capilares (B). Escasos elementos celulares inflamatorios (monocitos, histiocitos, linfocitos, células plasmáticas). Aumento 5X, PAS.

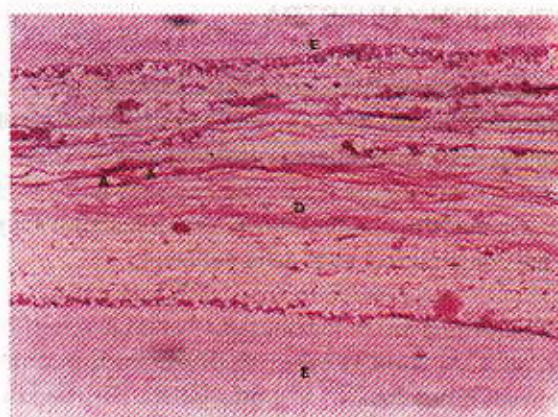


FIG. 2. Corte longitudinal de PM superior permanente joven. RPD con Dycal, 28 días. Histológicamente: incremento de bandas Pas positivo (A) en medio de un colágeno fibrilar (D). En parte superior e inferior dentina (E). Escasos elementos celulares inflamatorios (monocitos, histiocitos, linfocitos, células plasmáticas). Aumento 10X, PAS.

CASO CLINICO 8. PIEZA 5. RPD CON UÑA DE GATO, 28 DIAS

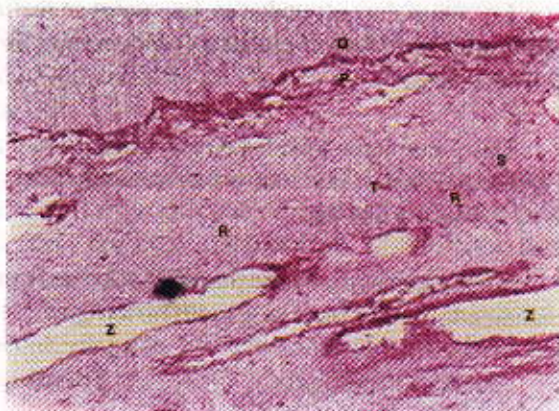


FIG. 3. Corte longitudinal de PM superior permanente joven. RPD con Uña de Gato, 28 días. signos evidentes de noeformación abundante de sustancia fundamental (R), numerosas fibras colágenas (T) y algunos fibroblastos (S). Entre los numerosos canales vasculares (Z) en la zona superior, línea rosada que limita la pulpa (P) de la capa de los odontoblastos (O). Escasos elementos celulares inflamatorios (monocitos, linfocitos, células plasmáticas). Aumento 10X, PAS.

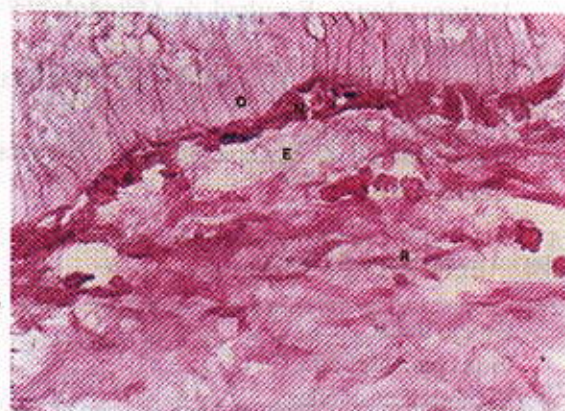


FIG. 4. Corte longitudinal de PM superior permanente joven. RPD con Uña de Gato, 28 días. Histológicamente: odontoblastos lineales (O), por debajo de esta capa área de capilares neoformados (N) y por debajo de esta capa hiperémica abundante tejido colágeno (E) de ácido hialurónico, fibras colágenas de diferente espesor (R) entre-cruzadas. Escasos elementos celulares inflamatorios (monocitos, linfocitos, histiocitos, células plasmáticas). Aumento 40X, PAS.

COMPARACION HISTOLOGICA ENTRE ESTRUCTURAS NORMALES Y RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO (RPD) CON UÑA DE GATO, 28 DIAS.

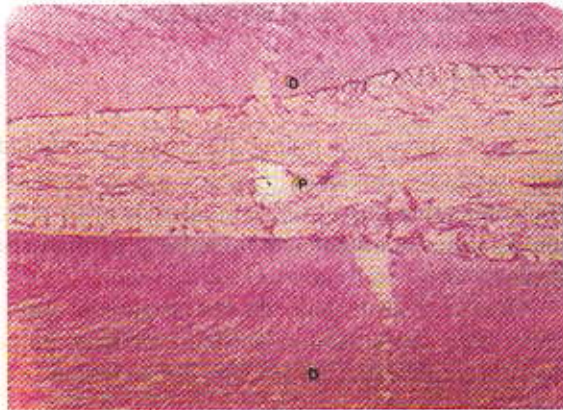


FIG. 5. Corte transversal de PM superior permanente joven. Normal. Histológicamente: en color grocella, dentina (D). En su parte central, en color rosado claro, la pulpa dental (P). Aumento 5X, PAS.

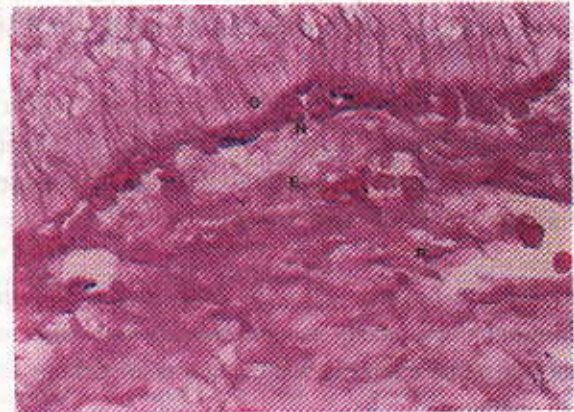


FIG. 6. Corte transversal de PM inferior permanente joven. RPD con Uña de Gato, 28 días. Histológicamente: odontoblastos lineales (O), por debajo de esta capa área de capilares neoformados (N) y por debajo de esta capa hiperémica abundante tejido colágeno (E) de ácido hialurónico, fibras colágenas de diferente espesor (R) entrecruzadas. Escasos elementos celulares inflamatorios (monocitos, linfocitos, células plasmáticas). Aumento 40X, PAS.

Cuadro 2.- Recubrimiento pulpar directo con Uña de Gato (Grupo Experimental) en intervalos de 7, 14, 21 y 28 días

Nro. Casos	Tiempo Días	Cicatrización Pulpar	Formación Calógeno	Capilares Neoformados	Células Inflamatorias
4	7	Acelerada	Abundante	Abundante	Escasas
4	14	Acelerada	Abundante	Abundante	Escasas
4	21	Acelerada	Abundante	Abundante	Escasas
4	28	Acelerada	Abundante	Abundante	Escasas

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos a través de la presente investigación confirman las propiedades reparativas y antiinflamatorias de la Uña de Gato. El recubrimiento pulpar directo con Dycal luego de 28 días histológicamente revela moderado incremento de colágeno, con regular cantidad de capilares neoformados y escasos elementos celulares inflamatorios (monocitos, linfocitos, células plasmáticas) (figs. 1, 2). Estos resultados concuerdan con los obtenidos por Cullud, D.; Kline, L. 1985², evaluaron Calcitonina en pulpas expuestas de 12 dientes en perros y hallaron que redujo el grado de inflamación en las piezas tratadas. Tziafas, D.; Molivdas, I. 1998³ evaluaron histológicamente el RPD con hidróxido de calcio en incisivos y caninos de 48 perros registrando un proceso de reparación evidente en un 95% de los casos tratados Nakashima, M.; 1989 en un estudio clínico radiográfico en 124 dientes primarios en los que se realizó recubrimiento pulpar directo con agentes a base de hidróxido de calcio, halló 94.0% de éxito y 6.0% de fracasos.

El recubrimiento pulpar directo con Uña de Gato luego de 28 días revelo histológicamente signos evidentes de cicatrización pulpar (formación de dentina reparatriz) acelerada y marcada, presencia de abundante colágeno y capilares neoformados. (figs. 3 y 4). La cicatrización pulpar se debe a la actividad reparativa de los 4 alcaloides aislados de la corteza de la Uña de Gato: pteropodina, isopteropodina, isomitrafalina, isorinchofilina. Wargner y Cols. 1985¹⁰.

La escasa cantidad de células inflamatorias (monocitos, linfocitos, histiocitos, células plasmáticas) que se observa histológicamente sobre la pulpa expuesta, al cabo de 28 días de recubrimiento pulpar directo con Uña de Gato se debe a la acción (fagocitogénica) de los 4 alcaloides aislados de la corteza de la Uña de Gato; pteropodina, isoteropodina, isomitrafalina y isorinchofilina.

Keplinger, K. 1982⁹ realizó ensayos con extractos acuosos de uña de gato los que mostraron actividad citostática, contraceptiva y antiinflamatoria. Senatore, I. 1989¹¹ realizó ensayos sobre la fracción esteroidal de la uña de gato determinando la presencia de B-sistosterol (66%) que revelo ser un moderado antiinflamatorio.

CONCLUSIONES

1. El recubrimiento pulpar directo con Uña de Gato estimula la cicatrización pulpar en el término de 28 días
2. El análisis histológico del recubrimiento pulpar directo con Uña de Gato revela cicatrización pulpar acelerada y marcada, con presencia de abundante colágeno y capilares neoformados.
3. La pasta base de Uña de Gato ejerce acción antiinflamatoria cuando se aplica en contacto directo sobre la pulpa expuesta accidentalmente, durante el acto operatorio.

4. El análisis histológico del recubrimiento pulpar directo con Uña de Gato revela escasos elementos celulares inflamatorios sobre la pulpa expuesta accidentalmente durante el acto operatorio.

RECOMENDACIONES

El recubrimiento pulpar directo se recomienda en casos de exposiciones pulpares que se producen accidentalmente durante el acto operatorio de remoción de caries, en dientes temporales y permanentes jóvenes.

Realizar un trabajo de investigación clínico radiográfico con la técnica de Recubrimiento pulpar indirecto empleando Uña de Gato, por un periodo de 2 años.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. **Fregoletto, H.** 1961: Association between deciduous dentine sclerosis and calcium hydroxide matrix cellulose base material J. D. A.: 63: 76-79.
2. **Cullum, D; Kline, L.** 1985: Pulp response after calcitonin treatment of direct exposures in the dog. Dent. Clin. North Am. 29: 251-259
3. **Tziifas, D; Molivdas, I.** 1988: The tissue reactions after capping of dog teeth with calcium hydroxide experimentally rammed into the pulp space.
4. **Kaga, M.; Seale, Ns.; Oikawa, K.** 1989: Evaluation of cytotoxicity of VLC Dycal tissue culture for clinical use. Shoni Shikagaka Zassi. 27(3): 654-662
5. **Nakashima, M.** 1989: Clinical and radiographic follow up examination on direct pulp capping using hydroxyapatite ceramic. Rev. Shoni Shikagaku Zassi. 27(2): 313-316.
6. **Urrunaga, S.** 1993: Investigación etnobotánica de las especies del género uncaria (Rubiaceae).
7. **Brakol, L.** 1993: Catálogo de angiospermas y gimnospermas del Perú. Edit. Missouri Botanical Garden Volúmenes.
8. **Oocampo, P.** 1991 Uña de Gato. Género Uncaria. Planta Medicinal. Recurso Natural. Patrimonio Cultural Indígena.
9. **Kkeplinger, K;** 1982: Oxindocaloides con características inmunoestimulantes. Registro Internacional de Patentes.
10. **Wagner, H.** 1985: Die alkaloides von Uncaria Tomentosa und ihre phagozytose-steigernde Wirkung. Planta Medical 419-422.
11. **Senatore, A.** 1989: Ricerchi fitochimiche e biologiche sull Uncaria Tomentosa. Boll. Soc. It. Biol. Sper. LXV: 5755-5780.
12. **Riuz, H.** 1994: Experiencias en el empleo de la planta peruana Uncaria Tomentosa. Ponencia presentada en el seminario Internacional Uña de Gato. Ginebra. Suiza 30-31 Mayo.
13. **Chang, Acklinar, S.** 1995: Evaluación cuantitativa y cualitativa de extractos de Uncaria Tomentosa VII Congreso Peruana de Farmacia. Lima.