

# Morfopatología del piercing lingual

## Estudio experimental

Vicente Vicente Ortega<sup>1</sup>, Pía López Jornet<sup>2</sup>, Josefa Yáñez Gascón<sup>1</sup>,  
Fernando Chiva García<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Cátedra de Anatomía Patológica. Facultad de Medicina. Murcia. [vvortega@um.es](mailto:vvortega@um.es)

<sup>2</sup> Clínica Odontológica Universitaria. Universidad de Murcia.

### RESUMEN

**Antecedentes:** El piercing, conocido desde la antigüedad como una manifestación religioso-cultural, representa actualmente un auténtico fenómeno social (el 8% de la población australiana) y sanitario (complicaciones).

**Métodos:** Estudiamos las lenguas de 8 perros Beagle (sometidos a otro experimento), a las que realizamos el piercing por la técnica convencional en el animalario de la Universidad de Murcia (Licencia 30030-2AB), realizando el estudio clínico-fotográfico así como anatomopatológico de las lesiones tras el sacrificio de los animales a los 7 y 14 días, 1,2 y 3 meses del implante.

**Resultados:** A los 7 días destacaba el eritema en ambos orificios y el tejido de granulación joven con infiltrados de polinucleares neutrófilos tapizando ambos lados del trayecto. A los 15 días persistía el eritema ligeramente sobreelevado, con infiltrados linfocitarios y signos regenerativos epiteliales. Al mes, permanecía el eritema, destacando el tejido de granulación crónico y lengüetas del epitelio hacia los lados del trayecto. A los dos meses, predominaba la fibrosis con reepitelización casi total, y a los tres meses la fibrosis tapizaba el trayecto con penetración irregular hacia el músculo adyacente y reepitelización casi total. Desde los 15 días se observaban numerosos granulomas a cuerpo extraño.

**Conclusión:** El piercing lingual origina reparación fibrosa con reepitelización casi total de los bordes del trayecto y una inflamación granulomatosa a cuerpo extraño.

**Palabras clave:** Piercing lingual, Clínica, Morfo-patología.

### ***Morphopathology of tongue piercing. An experimental study***

#### **SUMMARY**

**Background:** Piercing, which since ancient times has been a religious-cultural manifestation, is a growing social fashion (for example, 8% of the Australian population) with important sanitary complications.

**Methods:** We studied the tongues of eight Beagle dogs (which were being submitted to another experiment in the animalarium, license nº 30030-2AB, of the University of Murcia). The tongues of the animals were pierced by conventional means and a clinical-photographic study was made of the lesions at days 7 and 14 as well as 1, 2 and 3 months post-implant when the animals were sacrificed. In addition, a histo-pathological study was made.

*Results:* At day 7, erythema on both orifices was evident, and the young granulation tissue with infiltrates of polynuclear neutrophils covered both sides of the trajectory. At day 15, the erythema continued to be slightly raised with lymphocytic infiltrates and signs of epithelial regeneration in evidence. The erythema was still evident after one month, with old granulation tissue and epithelial projections towards the sides of the trajectory being visible. At two months, fibrosis with almost total re-epithelialization could be seen. The same almost total re-epithelialization was evident three months post-implant and the fibrosis covered the trajectory irregularly penetrating towards the adjacent muscle.

*Conclusion.* In our model, tongue piercing led to fibrous reparation and almost total re-epithelialization of the edges of the trajectory, accompanied by granulomatous inflammation caused by the foreign body.

**Key words:** tongue piercing, clinical, morphopathological.

## INTRODUCCIÓN

La costumbre de perforarse la piel y mucosas para insertarse adornos es tan antigua como el hombre, constituyendo una manifestación religioso-cultural desde la antigüedad (1-3), pero en la última década, el piercing, como se denomina a esta práctica a mitad de camino entre la belleza y la mutilación, ha aumentado de forma considerable, de modo que se ha convertido en un boom entre los jóvenes occidentales; según la reciente revisión de Makkai (4), afecta al 8% de la población australiana exceptuando el de las orejas, en los que más por motivos religiosos, se utiliza como una forma de «auto-expresión o búsqueda de uno mismo».

Los defensores de esta práctica la definen como una expresión de arte del cuerpo y de la sociedad actual (5). Sin embargo, a pesar de su apariencia banal, el piercing no está exento de riesgos, como demuestran las numerosas publicaciones de los últimos años, en las que destacan las revisiones de Boistelle (6) sobre los peligros de esta práctica y la más reciente de Campbell (7), que revisa las publicaciones sobre el tema desde 1992, al tiempo que estudian 52 portadores, destacando la presencia de complicaciones en el 70% de esos individuos.

Las complicaciones del piercing pueden ser locales o generales, de tipo infeccioso o no, y están relacionadas fundamentalmente con dos factores, de una parte la calidad del procedimiento y el tipo de material del implante, en el que la prevención sobre el uso del instrumental y

sistemas de desinfección son el mejor medio para evitar complicaciones; por otra, el traumatismo que supone la implantación y las características de los tejidos afectados.

Una de las localizaciones más frecuentes corresponde a la cavidad oral (labios, mejillas, e incluso úvula) (8), en la que la lengua parece ser actualmente la preferida (9,10). No obstante, en la revisión bibliográfica realizada, los estudios publicados son clínicos y epidemiológicos; no hemos encontrado trabajos sobre las alteraciones morfológicas del piercing lingual, ni estudios experimentales en animales.

El objetivo de nuestro trabajo corresponde al establecimiento de un modelo experimental de piercing lingual en perros, para conocer las características clínico-patológicas en distintos periodos de evolución de esta práctica tan frecuente en la sociedad actual.

## MATERIAL Y METODOS

Hemos utilizado 8 perros Beagle que estaban sometidos a otro estudio experimental con implantes de cementos selladores en las tibias, a los que realizamos el piercing colocándoles una barra de titanio de 2 cm de longitud y 3 mm de espesor, con dos bolas atornilladas en los extremos. El implante se realizó en un quirófano experimental del Animalario de la Universidad de Murcia (Licencia 30030-2AB). El día previo los animales fueron alimentados con una dieta rica en hidratos de carbono. Los animales fueron

anestesiados con clorhidrato de ketamina (20 mg/kg); tras la desinfección de la zona, se procedió al implante, de forma convencional, en la región posterior de la zona media de la lengua (la de mayor espesor) inmediatamente por delante del frenillo. La perforación se realizó en sentido dorso-ventral con un abocat® (una aguja que contiene dentro un plástico), evitando los vasos gruesos y el frenillo lingual. Posteriormente, a través de la vía realizada colocamos la barra a implantar, extrayendo el plástico y atornillando firmemente las bolas de los dos extremos.

Los implantes fueron mantenidos durante una semana (uno), dos semanas (uno), y uno, dos y tres meses (dos por periodo) en el que se realizó el estudio clínico-fotográfico hasta el sacrificio de los animales. Realizamos el estudio macroscópico de todos los órganos, y microscópico de las tibias (objeto de otro experimento) y las lenguas que fueron fijadas en formol neutro tamponado al 10%. Las lenguas fueron seccionadas en sentido dorso-ventral siguiendo la barra del implante y las dos mitades fueron procesadas por el método habitual para su inclusión en parafina, seccionadas a 3µm y teñidas con hematoxilina-eosina y tricrómico de Masson para su estudio óptico y fotográfico.

## RESULTADOS

En ninguno de los ocho casos estudiados observamos hemorragia o edema relevantes. Clínicamente, a los 7 días destacaba una amplia zona de eritema con leve engrosamiento que rodeaba a ambos orificios (ventral y dorsal) en contacto con las dos bolas con numerosas imágenes puntiformes de color rojo intenso que sangraban al mínimo roce, rodeadas de material blanquecino y friable (fig. 1). Microscópicamente correspondía a la presencia de un tejido de granulación joven que, desde el borde del epitelio escamoso, tapizaba de forma continua la musculatura seccionada, estaba constituido por numerosas células endoteliales y yemas capilares, muchas de aspecto congestivo (fig. 2), con abundantes fibroblastos, de citoplasmas amplios y núcleos redondeados o triangulares, entre abundante sustancia fundamental y escasas



Fig. 1: Imagen de una de las bolas con área eritematosa y ligeramente sobreelevada.

fibras colágenas. En las zonas más superficiales existían depósitos de fibrina y extensos infiltrados de leucocitos polinucleares neutrófilos con frecuentes restos nucleares y monocitos. El epitelio escamoso de los bordes presentaba infiltra-



Fig. 2: Imagen de uno de los bordes y del trayecto del implante tapizados por tejido de granulación. H. E. 31,25x.

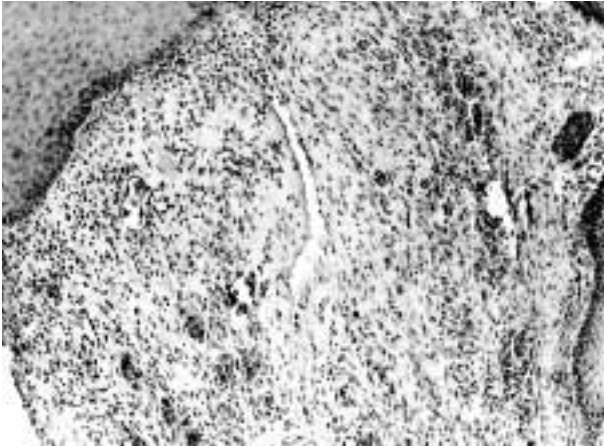


Fig. 3: Detalle de uno de los bordes con mitosis en el epitelio y tejido de granulación. H. E. 312,5x.

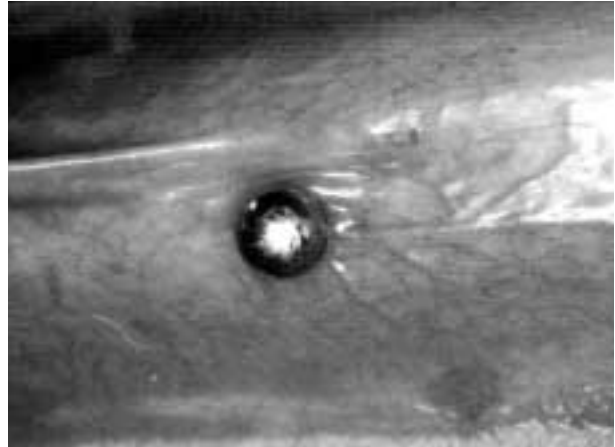


Fig. 5: Detalle del implante a los 3 meses.

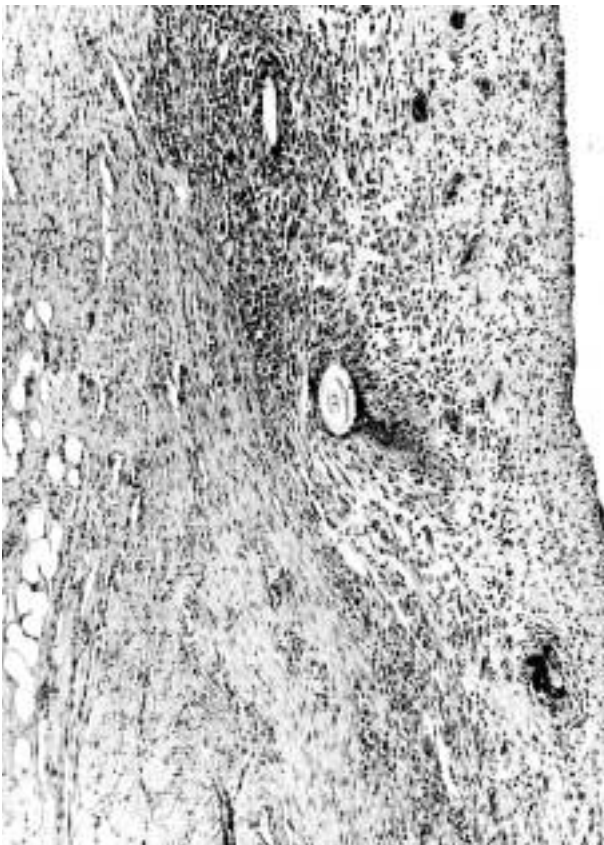


Fig. 4: Detalle del trayecto tapizado por tejido de granu-

dos de polinucleares neutrófilos y frecuentes queratinocitos en mitosis (fig. 3). A los 15 días, la imagen macroscópica era similar a la descrita en el grupo anterior, aunque las zonas eritematosas eran más homogéneas mostrando menor ten-

dencia al sangrado por el roce. Microscópicamente como en el grupo anterior, predominaba el tejido de granulación, en los orificios y superficie del trayecto, aunque con capilares más organizados, menor número de células endoteliales; los fibroblastos eran de morfología fusiforme con presencia de frecuentes fibras colágenas poco organizadas. Asimismo, existían infiltrados de polinucleares neutrófilos, aunque en este periodo predominaban los linfocitos que penetraban de forma irregular entre las fibras musculares adyacentes (fig. 4). En los bordes epiteliales de ambos orificios, era frecuente la observación de queratinocitos en mitosis con lengüetas epiteliales hacia los bordes del trayecto.

En el grupo sacrificado al mes del implante, las dos lenguas mostraban macroscópicamente persistencia de las zonas eritematosas sin elevación ni áreas engrosadas. Microscópicamente predominaba el tejido de granulación crónico tapizando las áreas descritas en los grupos anteriores, caracterizado por numerosas fibras colágenas dispuestas generalmente en haces con escasa sustancia fundamental entre ellas, frecuentes fibroblastos fusiformes y vasos sanguíneos capilares con excepcionales células endoteliales aisladas; así como infiltrados linfocitarios con ocasionales polinucleares neutrófilos extendiéndose entre las células musculares adyacentes. El epitelio escamoso de los bordes mostraba lengüetas tapizando los extremos del trayecto.

A los dos meses, macroscópicamente era similar al anterior. Microscópicamente destacaba



Fig. 6: Imagen del trayecto a los tres meses del implante con reepitelización, excepto una porción en el lado izquierdo. H. E. 125x.

la fibrosis a lo largo del trayecto, sustituyendo al tejido de granulación, con penetración irregular entre las células musculares y reepitelización casi total de ambos lados del trayecto.

A los tres meses destacaba la desaparición del eritema presente en las fases anteriores, aunque esas zonas mostraban una coloración rosado-blancuecina que destacaba de las adyacentes normales (fig. 5). Microscópicamente, el tejido de granulación ha sido sustituido casi totalmente por fibrosis, que en múltiples áreas se introducía entre los haces de músculo estriado adyacentes, con persistencia de los infiltrados linfocitarios que eran escasos y dispuestos en pequeños grupos al azar. El epitelio escamoso recubría toda la superficie del trayecto menos en un área central de uno de los lados (fig. 6).

Excepto en la lengua del primer grupo (1 semana), en todas las restantes era constante la presencia a lo largo del tejido de granulación que tapi-

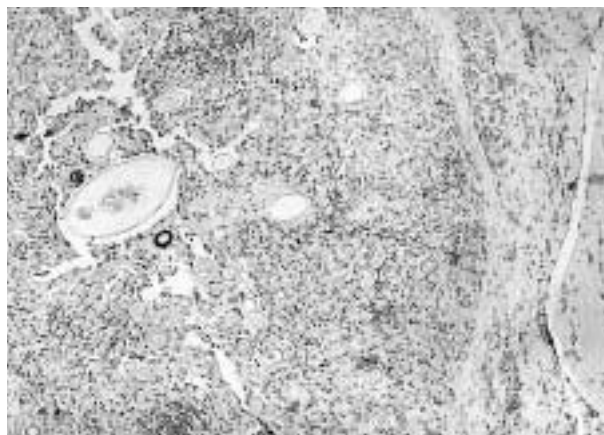


Fig. 7: Reacción granulomatosa a queratina. H. E. 125x.

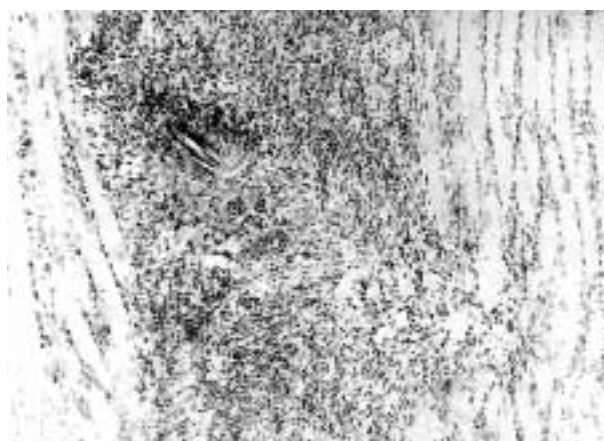


Fig. 8: Granuloma alrededor de material homogéneo y eosinófilo, en el seno del tejido muscular estriado. H. E. 125x.

za el trayecto, por debajo del epitelio de los bordes, y en el seno del tejido muscular adyacente, de múltiples granulomas a cuerpo extraño, la mayoría de ellos alrededor de fragmentos de queratina de las raíces de pelos (fig. 7), con numerosas células epiteliales, algunas multinucleadas gigantes y numerosos linfocitos y células plasmáticas, que en algunos granulomas se acompañaban de abundantes polinucleares neutrófilos en acúmulos centrales. Otros granulomas contenían acúmulos de material homogéneo y eosinófilo (fig. 8).

## DISCUSIÓN

El cuadro histopatológico característico corresponde al sustrato morfológico de la curación de las heridas por segunda intención cuan-

do hay pérdida de sustancia y en tejidos formados por células permanentes o sin capacidad de regeneración, como es el tejido muscular estriado de la lengua, en el que la curación va a consistir en una reparación fibrosa del tejido muscular seccionado. El proceso se inicia por una inflamación aguda, caracterizada por vasos sanguíneos congestivos con numerosos polinucleares neutrófilos y monocitos que van a fagocitar los restos tisulares y celulares, y formación de un tejido de granulación joven que tapiza la zona de la herida, en el primer periodo (1 semana); y a partir del segundo periodo (2 semanas), por tejido de granulación crónico con predominio de las fibras, que se va a transformar en los periodos sucesivos en zonas de fibrosis que tapizan y sustituyen al tejido muscular seccionado penetrando irregularmente entre los haces musculares vecinos.

La persistencia del implante durante todo el experimento imposibilita el cierre de la herida, mediante fibrosis, y favorece la reepitelización por crecimiento del epitelio desde los bordes, excepto en una zona central de uno de los lados del trayecto, creemos que por la necrosis del epitelio regenerado debido a la presión continuada que ejerce el piercing. De ahí el interés de la realización de estudios experimentales similares de mayor evolución con el fin de confirmar la posible reepitelización total del trayecto.

No obstante, creemos que el aspecto de mayor interés sanitario corresponde a la presencia de las posibles complicaciones que, según la bibliografía consultada y en relación con la lengua y cavidad oral pueden ser de dos tipos (11,12):

— LOCALES: *edema*, *hemorragia* (suelen ser muy frecuentes y a veces graves, al ser la lengua un órgano muy vascularizado), *infección* (por el gran contenido en bacterias de la cavidad oral, suelen ser más frecuentes en pacientes diabéticos, inmunodeprimidos, etc.). Guiard-Schmid (13) describen la presencia de infección entre el 10 y 20% de los portadores, fundamentalmente por estafilococo aureus, estreptococo A y seudomonas sp, e incluso se ha descrito la forma más grave causada por gérmenes anaerobios o angina de Ludwig consistente en una inflamación purulenta difusa o celulitis del suelo de la boca que al extenderse puede ocasionar complicaciones como la *protrusión de la lengua*, *trastornos*

*de la deglución* e incluso *obstrucción* (14); *alergias* por contacto en sujetos susceptibles a los metales utilizados, sobre todo en el piercing de níquel; *alteraciones dentales* (el golpeteo continuado puede *astillar* e incluso *fracturar los dientes*, sobre todo aquellos que presentan restauraciones o han sido previamente tratados) (15-17); de los tejidos periodontales: *periodontitis* y *gingivitis* que pueden provocar una recesión gingival, no sólo con defecto estético, sino incluso con alteración de la raíz dental, favoreciendo su caída así como la enfermedad periodontal (18).

Además, puede estimular la producción de *saliva* e incluso interferir en la pronunciación de determinados sonidos, dificultando por tanto la *fonación* e incluso puede provocar problemas al *masticar* o *deglutir* los alimentos (16). También se han descrito complicaciones en estudios radiológicos (abscesos, quistes e incluso tumores) (19).

— GENERALES: *Infecciosas*: revisadas ampliamente por Tweeten (20), las más frecuentes corresponden a la endocarditis infecciosa, pues la herida para la colocación del implante favorece que las bacterias orales penetren al torrente circulatorio, colonizando el endocardio en pacientes cardiacos, y más raramente otros órganos, riesgo que aumenta cuando fallan los medios asépticos, lo que puede ocurrir con frecuencia si el material utilizado no está adecuadamente esterilizado; factor que favorece otras complicaciones infecciosas mucho más graves como la hepatitis B y C, el herpes e incluso el VIH, como ha sido descrito por Guiard-Schmid y Pugatch (13,21).

En nuestro estudio no observamos fenómenos hemorrágicos ni edema relevante, La única complicación correspondió a la presencia constante de numerosos granulomas a cuerpo extraño a la queratina de los pelos, por lamerse las heridas de las patas y material del pienso de alimentación que condicionan la presencia de infiltrados inflamatorios crónicos que se extienden hacia el músculo adyacente, incluso a zonas alejadas, y que se resuelven por fibrosis que va a condicionar alteración en la función. No obstante creemos que deben realizarse estudios de mayor evolución con el fin de conocer detalladamente la resolución del proceso reparativo y otras posibles complicaciones.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Cheons YH. The fading links between tradition and oral health in Singapore. *Int Dent J* 1984; 34: 253-6.
2. Armstrong HL, Ekmark E, Brooks B. Body piercing: promoting informed decision making. *J Sch Nurs* 1995; 11: 20-5.
3. Ng KH, Siar CH, Ganesapillai T. Sarcoid-like foreign body reaction in body piercing: a report of two cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 84: 28-31.
4. Makkai T, McAllister I. Prevalence of tattooing and body piercing in the Australian Community. *Commun Dis Intell* 2001; 25: 67-72.
5. Scully C, Chen M. Tongue piercing (oral body art). *Br J Oral Maxillofac Surg* 1994; 32: 37-8.
6. Boistelle A. Piercing dangers. *Br Dent J* 2000; 189: 126-33.
7. Campbell A, Moore A, Williams E, Sptephens J, Tatakis DN. Tongue piercing: impact of time and barbell stem length on lingual gingival recession and tooth chipping. *J Periodontol* 2002; 73: 289-97.
8. Price SS, Lewis MW. Body piercing involving oral sites. *J Am Dent Assoc* 1997; 128: 1017-20.
9. Botha PJ. Lingual piercing. *SADJ* 1998; 53: 453-4.
10. Farah CS, Harmon DM. Tongue piercing: case report and review of current practice. *Aust Dent J* 1998; 43: 387-9.
11. Boardman R, Smith RA. Dental implications of oral piercing. *J Calif Dent Assoc* 1997; 25: 200-7.
12. Fehrenbach MJ. Tongue piercing and potential oral complications. *J Dent Hyg* 1998; 72: 23-5.
13. Guidard-Schmid JB, Picard H, Slama L, Masloc C, Amiel C, Pialox G et al. Le piercing et ses complications infectueuses. Un enjeu de sante publique en France. *Press Med* 2000; 29: 1948-56.
14. Perkins CS, Meisner J, Harrison JM. A complication of tongue piercing. *Br Dent J* 1997; 182: 147-8.
15. Botchway C, Kuc I. Tongue piercing and associated tooth fracture. *J Can Dent Assoc* 1998; 64: 803-5.
16. De Moor RJ, De Witte AM, De Bruyne MA. Tongue piercing and associated oral and dental complications. *Endod Dent Traumatol* 2000; 16: 232-7.
17. Bassiouny MA, Deem LP, Deem TE. Tongue piercing: a restorative perspective. *Quintessence Int* 2001; 32: 477-81.
18. Kretchmer MC, Moriarty JD. Metal piercing through the tongue and localized loss of attachment: a case report. *J Periodontal* 2001; 72: 831-3.
19. van Palenstein Helderma WH, Lembariti BS, van der Weijden GA, van 't Hof MA. Gingival recession and its association with calculus in subjects deprived of prophylactic dental care. *J Clin Periodontol* 1998; 25: 106-11.
20. Tweeten SS, Rickman LS. Infectious complications of body piercing. *Clin Infect Dis* 1998; 26: 735-40.
21. Pugatch D, Mileno M, Rich DD. Possible transmission of human immunodeficiency virus type I from body piercing. *Clin Infect Dis* 1998; 26: 767-8.

**XXIV CONGRESO LATINOAMERICANO  
DE PATOLOGÍA (SLAP)  
y II Congreso de Citohistotecnología**

20 al 24 de octubre de 2003

Quito, Ecuador

<http://www.congresoslap2003.com>

Dr. Fabián Corral Cordero.

Presidente del Comité Organizador

Secretaría Ejecutiva: La Niña 145 Of. 2-C

Quito. Ecuador

Telf: 593 2 2526186 Fax: 593 2 2506905

E-mail: [alianzag@uio.satnet.net](mailto:alianzag@uio.satnet.net)

**29 CONGRESO EUROPEO DE CITOLOGIA  
*29 th EUROPEAN CONGRESS OF CYTOLOGY***

PRAGA (República Checa)

5-8 de octubre de 2003

Información: P.O. Box 88, Sokolská 31; 120 26 Praga 2;  
Czech Republic.

Phone +420-2-2426-6228; fax: +420-2-2426-6206;

e-mail: [congress@cls.cz](mailto:congress@cls.cz) <http://www.ecc2003.cz/>