

## CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA BEJUCAL

# EFFECTIVIDAD DEL TISUACRYL EN LOS TRAUMATISMOS DE LA MUCOSA BUCAL E HIPERESTESIA DENTINARIA

*Dra. Mildres Barroso Palomino<sup>1</sup>, Dr..Elizardo Alemán Hernández<sup>2</sup>, Lic. Pedro Pajón Suárez<sup>3</sup>.*

1. Especialista de I grado en Parodoncia. Profesora Instructor. Master en Urgencias Estomatológicas.
2. Especialista de II grado en Parodoncia. Profesor Auxiliar. Master en Salud Bucal Comunitaria
3. Especialista del Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas. Profesor Auxiliar

## RESUMEN

Se estudió la efectividad terapéutica del Tisuacryl en el tratamiento de los Traumatismos de la Mucosa Bucal y la Hiperestesia Dentinaria. Se realizó un ensayo clínico fase III controlado, abierto, aleatorizado y unicéntrico, donde el universo estuvo constituido por todos los pacientes que asistieron a la consulta de urgencia en la Clínica Estomatológica del municipio Bejucal y la muestra estuvo conformada por 10 sujetos que presentaron Traumas de la Mucosa Bucal y 30 con Hiperestesia Dentinaria en el período comprendido desde octubre del 2005 hasta septiembre del 2006. Se evaluó el efecto hemostático a los 5-15 minutos y el comportamiento de la cicatrización a los 30 días en los Traumatismos de la Mucosa Bucal, la inhibición del dolor en la Hiperestesia Dentinaria, la conformidad de los pacientes e investigadora con el tratamiento recibido, así como la presentación o no de eventos adversos. La aplicación del adhesivo fue satisfactoria en ambas entidades, constituyendo este una alternativa más de tratamiento.

Descriptores DeCS: **CIANOACRILATOS; HERIDAS Y TRAUMATISMOS; MUCOSA BUCAL**

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo alcanzado en la industria médica en las últimas décadas ha motivado la búsqueda de nuevos materiales e introducción de novedosos productores terapéuticos. Dentro de estos materiales están los monómeros cianoacrílicos; en 1959 Coouver y colaboradores detectaron la propiedad de adhesividad, otro derivado de cianoacrilato fue el etilo y más adelante el isobutilo. Existe una gran cantidad de reportes en la literatura respecto a la biocompatibilidad y la biofuncionalidad del cianoacrilato de n butilo, en diferentes aplicaciones, en animales de laboratorio<sup>1-3</sup>.

A partir del desarrollo alcanzado por los adhesivos tisulares se realizaron grandes estudios para avalar la utilización de estos productos en Estomatología; han sido aplicados como: sellantes dentales, en la elaboración de materiales de restauración, relleno de canales radiculares, protectores de la pulpa dental, apósito periodontal en cirugía gingival, en el tratamiento de lesiones aftosas recurrentes, en la colocación de brackets de Ortodoncia, como barnices temporales en coronas y puentes fijos y en el recubrimiento de alvéolos post extracción dentaria e

## Hiperestesia Dentinaria<sup>4-7</sup>.

El adhesivo tisular "Tisuacryl" es producido por el Centro de Biomateriales de la Universidad de la Habana (Biomat), tiene propiedades hemostáticas y bactericidas, esto ha sido demostrado en estudios preclínicos y clínicos<sup>8</sup>.

El producto ha sido evaluado para conocer su eficacia y seguridad: como sellante y hemostático en la mucosa oral, en intervenciones quirúrgicas como: apicectomías, extracción de molares retenidos, colocación de implantes, extirpación de hiperplasias en la zona alveolar, cirugía periodontal, toma de biopsias, así como en el tratamiento de la estomatitis aftosa recurrente, también ha sido utilizado con elevada eficacia en el tratamiento de las laceraciones de la piel y de la mucosa bucal producto de traumas, donde no es necesario el uso de anestesia y sutura para unir los bordes del tejido por lo que disminuye el tiempo quirúrgico<sup>9-16</sup>.

La tendencia actual en el tratamiento de la Hiperestesia Dentinaria está encaminada a la obturación mecánica de los túbulos mediante los selladores dentinarios (lacas o barnices, adhesivos dentinarios), basado en la teoría hidrodinámica para estimular la formación de dentina reparativa que oblitera los túbulos, (láser terapia, de baja potencia al interactuar con la dentina expuesta provoca un efecto analgésico inmediato a la vez que estimula la formación de dentina reparativa, y la combinación de ambos tratamientos<sup>16-19</sup>.

Teniendo en cuenta las propiedades, ventajas del adhesivo y no existiendo estudios en el municipio al respecto, se realizó esta investigación con el objetivo de evaluar la efectividad terapéutica del Tisuacryl en: Traumatismos de la Mucosa Bucal e Hiperestesia Dentinaria y específicamente se evaluó el efecto hemostático y la cicatrización en los Traumas de la Mucosa Bucal, la inhibición del dolor en el tratamiento de la Hiperestesia Dentinaria, conformidad de los pacientes e investigadores y la seguridad terapéutica del producto.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un ensayo clínico fase III controlado, abierto, aleatorizado y unicéntrico donde el universo estuvo constituido por todos los pacientes sin distinción de sexo ni raza que acudieron al servicio de Urgencias de la Clínica Estomatológica del municipio Bejucal en el período comprendido desde octubre del 2005 hasta septiembre del 2006, la muestra fue conformada por 10 sujetos con Traumatismos de la Mucosa Bucal y 30 con Hiperestesia Dentinaria. Se incluyeron aquellos que requirieron tratamiento de urgencia donde las heridas fueron de hasta 5cm, no sometidas a tensión, de poca profundidad y sensibilidad a los cambios térmicos, sin límite de sexo y edad. Se excluyeron aquellos sujetos con: enfermedades infecciosas agudas, enfermedades dermatológicas, diabetes mellitus de difícil control o descompensada, pacientes inmunodeprimidos o con tratamiento con inmunosupresor, retraso mental y trastornos psíquicos severos, mujeres embarazadas o en período de lactancia, pacientes con alergia a cualquier medicamento de uso estomatológico, dificultad para su seguimiento por residir en lugares distantes, los que no dieron su consentimiento informado. Se tomaron como criterios de salida cuando el sujeto manifestó deseos de no continuar en el ensayo y no asistió a los períodos de evaluación previamente programados.

### Técnicas y Procedimientos

En los traumas de la Mucosa Bucal:

Se irrigó la herida con clorexidina acuosa al 0,2 %, Se secó suavemente con gasa estéril, Se dejaron caer microgotas del Tisuacryl sobre la herida, para ello se utilizó un instrumento plano empleado de forma habitual en la práctica estomatológica. (Cola de castor).El producto remanente en el ampulla una vez finalizada la aplicación se desechó, No fue necesario retirar el material a los 7 días ya que se elimina por si solo en un período de 5- 9 días.

En la Hiperestesia Dentinaria se realizaron hasta 3 aplicaciones con previo aislamiento relativo del campo

operatorio, secado con algodón o aire suave a presión sobre la zona a tratar. Se le orientó a los pacientes que no debían traumatizar la zona con objetos duros, se les indicó no ingerir alimentos ácidos en los 10 primeros días del tratamiento y no cepillar la zona hasta pasadas las primeras 12 horas después de su aplicación.

Se evaluaron las siguientes variables principales: efecto hemostático; se consideró satisfactorio: no salida de sangre por los bordes de la herida después de aplicar el adhesivo a los 5-15 minutos de colocado el biomaterial en la cara interna o externa de la mucosa labial y no satisfactorio: ligera o constante salida de sangre por los bordes de la herida; la cicatrización fue satisfactoria: cuando a los 30 días hubo buen sellaje y protección de la herida quirúrgica, ausencia de complicaciones y no satisfactoria cuando hubo fallas totales o parciales en el sellaje de la herida quirúrgica, presencia de complicaciones en los casos tratados por traumas de la mucosa bucal.

La sensibilidad dentinaria, se consideró Aliviado: remisión total de la sintomatología con la 2 ó 3 aplicación después de aplicar el aire a presión en la zona tratada.

Mejorado: Mejoría, no remisión total de la sintomatología después de la tercera aplicación Y Sin respuesta: Sin ninguna mejoría de la sintomatología después de la 3 aplicación. Además se tuvo en cuenta la conformidad de pacientes e investigadores y la presencia o no de eventos adversos.

La evaluación general de la respuesta se realizó en cada una de las evaluaciones realizadas, se recogieron los datos en un cuaderno de recogida de datos y se obtuvo el consentimiento de todos los pacientes a través de la planilla de declaraciones y firmas, según lo establecen las buenas prácticas clínicas.

Se utilizó el porcentaje para resumir los datos recogidos en la investigación y los resultados son presentados mediante tablas estadísticas Se aplicó una prueba de hipótesis de una cola para una proporción poblacional con un nivel de significación de 0,05, para determinar si la proporción de casos de la muestra es significativamente mayor a la proporción poblacional, teniendo en cuenta la hipótesis alternativa de trabajo fue: "La efectividad del Tisuacryl al ser aplicado en dosis de 30 ml, es superior al 95% en los Traumatismos de la Mucosa Bucal y superior al 85% en el tratamiento de la Hiperestesia Dentinaria".

## RESULTADOS

La tabla 1 evidencia que el adhesivo fue efectivo en un 100%, al ser utilizado en la cara interna y externa de la mucosa bucal.

Tabla 1: Evaluación del efecto hemostático a los 5-15 minutos de aplicado el Tisuacryl en los Traumatismos de la Mucosa Bucal.

Localización	Total de casos	Efecto Hemostático a los 5-15 minutos	
		Satisfactorio	
		No	%
Cara Interior	6	6	100%
Cara Exterior	4	4	100%
Total	10	10	100%

La tabla 2 muestra que la cicatrización a los 30 días de aplicado el Tisuacryl fue satisfactoria en un 100% de los casos tratados.

Tabla 2: Evaluación de la cicatrización a los 30 días de aplicado el Tisuacryl en los Traumatismos de la Mucosa Bucal.

Localización	Total de casos	Cicatrización Satisfactoria	
		No	%
Cara Interior	6	6	100%
Cara Exterior	4	4	100%
Total	10	10	100%

El 93,3% de los casos tratados fueron aliviados y 6,7% mejorados (tabla 3).

Tabla 3: Comportamiento de la inhibición del dolor al aplicar el Tisuacryl en la Hiperestesia Dentinaria.

Evolución del tratamiento en la Hiperestesia Dentinaria	Aplicación del Tisuacryl	
	No	%
Aliviado	28	93,3%
Mejorado	2	6,7%
Total	30	100%

La tabla 4 evidencia la conformidad de los pacientes e investigadora en ambas entidades, lo que representó el 100%.

Tabla 4: Conformidad de los pacientes e investigadora según tratamiento recibido.

Urgencias Estomatológicas	Total de casos	Conformidad			
		Pacientes		Investigadora	
		No	%	No	%
Trauma de la Mucosa Bucal	10	10	100%	10	100%
Hiperestesia Dentinaria	30	30	100%	30	100%

La evaluación de la efectividad del Tisuacryl en los Traumatismos de la Mucosa Bucal fue de un 100% y en la Hiperestesia Dentinaria de un 93,3% (tabla 5).

Tabla 5: Evaluación de la efectividad del Tisuacryl a los 30 días de aplicado según tratamiento recibido.

Urgencias Estomatológicas	Total	Evaluación de la efectividad			
		Satisfactorio		No satisfactorio	
		No	%	No	%
Trauma de la Mucosa Bucal	10	10	100,0	0	0
Hiperestesia Dentinaria	30	28	93,3	2	6,7

## DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio evidenciaron la efectividad del poder hemostático en un 100% de los casos tratados esto coincide con estudios internacionales realizados con otros adhesivos por Levin, Grisdale, Liebenberg, Romanelli y Blanco.<sup>11-15,23,24</sup>

Los trabajos realizados en Cuba al respecto por Pérez y colaboradores han demostrado la eficacia del Tisuacryl como sellante y hemostático en el 100% de los casos tratados en la Mucosa Bucal y la efectividad del mismo en el cierre de heridas cutáneas en un 100%.

La cicatrización a los 30 días fue satisfactoria en el 100% de los casos tratados. Un resultado similar obtuvo la Dra. Blanco al utilizar el isobutil como sustituto de la sutura en la cara interna de la mucosa labial, demostrando que la cicatrización de la herida fue excelente a los siete días, siendo este un método más ventajoso en cuanto a la tolerancia del material local y sistémico, buen postoperatorio y ausencia de cicatriz en los controles a distancia. Además al servir como cubierta impermeable protectora de las heridas. Estudios realizados en nuestro país por Pérez, Guerra y colaboradores con el adhesivo tisular revelan resultados similares.<sup>11-15,24</sup>

Teniendo en cuenta que esta urgencia es difícil de tratar por los variados factores de riesgo que provocan su aparición y siendo la terapéutica tan variada, la aplicación del biomaterial representa una alternativa más de tratamiento, basado en una de sus principales propiedades que es la adhesividad, con la cual en esta investigación se logró el sellaje de los canalículos dentinarios que es considerada en estudios internacionales de Dowell y nacionales realizados por la Pons, que representa la principal terapia, teniendo en cuenta además los estudios acerca de las modificaciones de la permeabilidad dentinaria. Otros trabajos realizados con el láser de baja potencia combinado con otros productos como el flúor y el propóleos coinciden con este resultado.<sup>25-29</sup>

La conformidad de los pacientes e investigadora en ambas entidades, representó el 100%, esto coincide con los estudios nacionales consultados. La efectividad del Tisuacryl en los Traumatismos de la Mucosa Bucal en un 100% y de la Hiperestesia Dentinaria en un 93,3% Desde el punto de vista estadístico, con los datos disponibles no se puede afirmar que el resultado obtenido sea significativamente mayor, pero se consideró la hipótesis alternativa teniendo en cuenta investigaciones anteriores con el adhesivo, confirmando así este resultado.<sup>9-15</sup>

## CONCLUSIONES

El Adhesivo Tisular "Tisuacryl" fue efectivo en el tratamiento de los: Traumatismos de la Mucosa Bucal e Hiperestesia Dentinaria, se logró un buen efecto Hemostático, adecuada cicatrización, buena conformidad con el producto en estudio por los pacientes atendidos e investigadora, No se presentaron eventos adversos referidos a la aplicación del biomaterial.

Se sugiere proyectar estudios con el adhesivo en diversas aplicaciones en el campo de la Estomatología, para así lograr su generalización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Eastman Kodak co. Us patent 2763 677. 1965.
2. Mattheews SCW. Tissue bonding: the bacteriological properties of a commercially – available cyanoacrylate adhesive. British Journal of Biomedical Science. 1993; 50:17-20.
3. Singer AJ, Berrutil L, McClain SA. Comparative trial of octyl – cyanoacrylate and silver sulfadiazine for the treatment of full – thickness skin wounds. Wound Repair Regen 1999; 7(5): 356-61.
4. Herod EL. Cyanoacrylates in dentistry: a review of the literature. J Can Dental Assoc 1990; 56: 331-4.
5. Berkman M, Cuccolor F, Levin N, Brunelle. Pulpal response to isobutyl – cyanoacrylate in human teeth. J

- Am Dent Assoc 1971; 8(3):140.
6. Eklund MK, Kent JN. The use of isobutyl – 2 - cianoacrylate as a post extraction dressing in humans. J Oral Surg 1974; 32: 264-8.
  7. Jacobsen EL, Shugars KA. The sealing efficacy of a zinc Oxide-Eugenol Cement, a cyanoacrylate, and a Cavity Vanish Used as Root Canal Cements. J Endodon 1990; 16: 516-9.
  8. Caizares ME. Tisuacryl. Informe de los ensayos técnicos. Expediente de Registro No I0080040342140, CCEEM.1993.
  9. Bretaña RMG, Cuang EB, Alvarez MCP. Vigencia de la tecnología de adhesión tisular con cianoacrilatos. En: Memorias II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica, La Habana 2001, Mayo 23-25, 2001. Disponible en: <http://www.hab2001.sld.cu/arrepdf/00288.pdf>. Acceso: 19 ene 2007.
  10. Pérez M, Fernández I, Márquez D, Guerra Bretaña RM. The use of N- butyl cyanoacrylate in Oral Surgery. Biological and clinical evaluation. Artificial Organs 2000; 24(3): 241-3.
  11. Ginebra MC, Pérez MC, Durte LI, Hernández L, Alemán E, Fernández MI, et al. Utilización del Tisuacryl en el selle de heridas originadas por biopsias en la cavidad oral. En: Memorias II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica, La Habana 2001, Mayo 23-25, 2001. Disponible en: <http://www.hab2001.sld.cu/arrepdf/00288.pdf>. Acceso: 19 ene 2007.
  12. Pérez MC, Fernández MI, Alemán E, Márquez D, Guerra Bretaña RM, Alba S, et al. Eficacia del tisucryl como apósito quirúrgico en cirugía oral. En: Memorias II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica. La Habana. 2001 May 23-25. La Habana: MINSAP; 2001. Disponible en: <http://www.hab2001.sld.cu/arrepdf/00438.pdf>. Acceso: 19 ene 2007.
  13. Márquez D, Pérez MC, Guerra RM, Alba S, Rodríguez J, Fernández, et al. Empleo del Tisuacryl en traumatología pediátrica del complejo bucal II. En: Memorias II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica. La Habana. 2001 May 23-25. La Habana: MINSAP; 2001. Disponible en: <http://www.hab2001.sld.cu/arrepdf>. Acceso: 19 ene 2007.
  14. Barcos MA, Barcos MA Jr, Barcos EG. Informe de estudio clínico: utilización del Tisuacryl en cirugía dento –maxilo-facial. Madrid: Inst Patagónico de Implantes-Centro de Biomateriales; 1997.
  15. Bretaña MG, Pérez MA, González RR, Cuang EB, Rodríguez YG, Mauriz TP, et al. Efectividad del adhesivo tisular Tisuacryl en el cierre de heridas cutáneas. Rev Cubana Med Gen Integr (seriada en línea). 2005; 21(1-2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421252005000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252005000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es) Acceso: 19 ene 2007.
  16. Samiento MET, Hernández BP, Elicio FP, Arta AS. Láser y propusén en el tratamiento de la Hiperestesia Dentinal. (seriada en línea) Correo Científica Médico de Holguín. 2002; 6(1). Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/> Acceso: 19 ene 2007.
  17. Espana Tost AJ, Arrabal Domínguez J, Berini Aytes L. Aplicación del láser en Estomatología. RCOE 2004; 9(5): 497-55.
  18. Zaldívar CV, Andreu MIG. Láserterapia y Láserpuntura para Estomatología. Ciudad de La Habana: Ecimed; 2006.
  19. Pérez AO. Nuevo enfoque de la interpretación del dolor en una pulpitis aguda. (seriada en línea). Rev Cub de Estomatología 2000; 37(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S003475072000000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S003475072000000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es) Acceso: 19 ene 2007.
  20. Aruz Soler E, Barroso MC, Cires M, Fernández E, Fors López M, González Alvarez R. Buenas prácticas clínicas en Cuba. Ciudad de La Habana: CECMED; 2000.
  21. Wayne DW. Bioestadística, base para el análisis de las ciencias de la salud. Ciudad México: UTEHA; 1997.
  22. Canalejo HC, Porbén. Manual de Procedimientos Bioestadísticos. La Habana: Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana; 1990.
  23. Romanelli H, Mosquera PA. Uso de adhesivo tisular en la cicatrización periodontal. (en línea). Comunidad Odontológica Argentina. Disponible en: [http://www.Webodontológica.com/odon\\_arti\\_uso.Asp](http://www.Webodontológica.com/odon_arti_uso.Asp). Acceso: 19 ene 2007.
  24. Blanco LP. Sutura de labio con isobutil cianoacrilato. Rev Arg de Cirugía Infantil 2001; 11(3):164-8.

25. Pinillos ZP. Evaluación clínica de la eficacia de agentes químicos en el tratamiento de la hiperestesia dentinaria. Congreso Internacional Estomatología 2005. (monografía en CD-ROOM). 2005 Nov 19-22 Ciudad de La Habana. Ciudad de La Habana: Desoft Excelencia en Software; 2005.
26. Dowell P, Addy M, Dummer P. Dentine hypersensitivity: etiology differential diagnosis and management. Journal of Applied Oral Science 2004; 12(4): 7-19.
27. Samiento MET, Hernández BP, Elicio FP, Arta AS. Láser y propusén en el tratamiento de la Hiperestesia Dentina. (seriada en línea). Correo Científica Médico de Holguín. 2002; 6(1). Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/> Acceso: 27 de oct-2006.
28. Berástegui JE. Características clínicas de la permeabilidad dentinaria: sensibilidad dentinaria. Odontología General. Endodoncia. (monografía en línea). Facultad de Odontología de Barcelona. Disponible en: <http://www.gobsystems.com/papers/general/art8.htm>. Acceso: 19 de Enero 2007.
29. Jiménez PA, Llamas CR, Herrera EI, Egea SJ, Marzanus JR. Modificación de la permeabilidad dentinaria por la aplicación de determinados materiales. Odontología General. Endodoncia. (monografía en línea). Facultad de Odontología de Sevilla. Disponible en: <http://www.gobsystems.com/papers/general/art3.htm> Acceso: 19 ene 2007.

## SUMMARY

The therapeutic effectiveness of the Tisuacryl in the treatment of traumatismos of the oral mucous membrane and dentinal hyperesthesia was studied. A controlled, open, randomized and unicentric phase III clinical trial was carried out, where the universe was constituted by all the patients that attended the urgency consultation in the estomatological clinic of Bejucal municipality, and the sample was conformed by 10 subjects that presented traumas of the oral mucous membrane and 30 with dentinal hyperesthesia in the period between October 2005-September 2006. It was evaluated the hemostatic effect from 5-15 minutes, and the behavior of the scar formation in a period of 30 days in the traumatismos of the oral mucous membrane, the pain inhibition in dentinal hyperesthesia, the conformity of patients and researcher with the received treatment, as well as the presentation or not of adverse events. The application of the adhesive was satisfactory in both entities, constituting this another alternative treatment.

Subject Headings: **CYANOACRYLATES; WOUNDS AND INJURIES; MOUTH MUCOSA**

Dra. Mildres Barroso Palomino

E-mail: [milbar@infomed.sld.cu](mailto:milbar@infomed.sld.cu)