

Aplicaciones del cianoacrilato en periodoncia: serie de casos.

Applications of cyanoacrylate in periodoncia: a series of cases.

Jesús Israel Rodríguez-Pulido,* Fátima del Rosario González-Hinojosa,** Mario Alberto Barba-Rivera,**
Gloria Martínez-Sandoval,** Omar Elizondo-Cantú*,†

RESUMEN

Introducción: Actualmente el uso de adhesivos tisulares como el cianoacrilato ha sido beneficioso en el área odontológica, reduciendo el tiempo del acto quirúrgico, disminuyendo el tiempo de cicatrización y la cicatriz postoperatoria, así también el dolor postoperatorio. **Objetivo:** El objetivo de este artículo es reportar diversas aplicaciones del cianoacrilato en tratamientos quirúrgicos periodontales, como reconteorneo estético, gingivectomía, colgajo posicionado apical y preservación alveolar. **Materiales y métodos/Presentación de casos:** Los protocolos de tratamiento utilizados fueron los tradicionales para cada caso en particular más la adición de tres capas de cianoacrilato, con lapso de aplicación de 30 segundos entre cada capa. **Conclusión:** Los resultados clínicos de los casos presentados muestran una eficacia en la cicatrización al utilizar cianoacrilato, sin embargo, no sustituye los métodos tradicionales de los protocolos de cada tratamiento.

Palabras clave: Cianoacrilato, reconteorneo gingival, gingivectomía, preservación alveolar.

ABSTRACT

Introduction: Currently, the use of tissue adhesives such as cyanoacrylate has been beneficial in the dental area, reducing the time of the surgical act, decreasing the time of healing and the postoperative scar, as well as the postoperative pain. **Objective:** The objective of this article is to report various applications of cyanoacrylate in periodontal surgical treatments, such as aesthetic crown lengthening, gingivectomy, apically positioned flap, and alveolar preservation. **Materials and methods/Case presentation:** The treatment protocols were the traditional ones for each particular case plus the addition of three layers of cyanoacrylate, with application time of 30 seconds between each layer. **Conclusion:** The clinical results of the presented cases show an efficacy in the cicatrization when using cyanoacrylate adhesives, nevertheless it does not substitute the traditional methods of the protocols of each treatment.

Key words: Cyanoacrylate, gingival recontouring, gingivectomy, alveolar preservation.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día se han buscado alternativas terapéuticas en procedimientos periodontales para el beneficio de los tejidos, un ejemplo de ellas son los adhesivos tisulares, con los cuales se obtienen procedimientos menos invasivos y resultados eficaces en menor tiempo postquirúrgico.¹

Las propiedades ideales de un adhesivo tisular es tener la capacidad de fácil aplicación, rápida polimerización,

ser biodegradable, de adhesión fuerte, no ser citotóxico ni carcinogénico, ser un material estéril y con mínima reacción exotérmica.²

Los adhesivos de cianoacrilato han tenido una amplia variedad de aplicaciones en el campo de la medicina y odontología, de los cuales los más estudiados son metil, etil, butil, isobutil y octil cianoacrilato, diferenciando sus características físico-químicas de cada uno según sus propiedades moleculares,³ siendo algunos de ellos bacteriostáticos y con propiedades hemostáticas.¹

Se ha demostrado que el uso de adhesivos orales para cierre de heridas en comparación con el uso de suturas minimiza el desarrollo de cicatriz postoperatoria, además de mostrar menor inflamación clínica e histológica durante los primeros siete días postoperatorios.⁴

El objetivo de este artículo es reportar diversas aplicaciones del PeriAcryl®90-HV (N-butil cianoacrilato, 2-octil cianoacrilato) en tratamientos quirúrgicos periodontales,

* Postgrado de Periodoncia e Implantología Oral. Facultad de Odontología. Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, N.L., México.

** Residente de tercer año.

*** Coordinadora. Postgrado de Periodoncia e Implantología Oral.

† Instructor Clínico. Jefe del Departamento de Periodoncia.

Recibido: 28 Octubre 2017. Aceptado para publicación: 23 Agosto 2018.

como recontorneo estético, gingivectomía, colgajo posicionado apical y preservación alveolar.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se siguieron las instrucciones del fabricante (*PeriAcryl*[®]90-HV) para el uso del material adhesivo: se toma uno de los aplicadores desechables incluidos en el kit, al cual se presiona el bulbo del extremo y se aspira la cantidad de líquido deseado. Una vez obtenido el cianoacrilato se debe colocar gafas protectoras al paciente y colocar el extremo de la pipeta en la zona a colocar el cianoacrilato, esparciéndolo en el área deseada, alisando la superficie con el extremo de la pipeta (*Figura 1*). Como recomendación nuestra, se colocaron tres capas de *PeriAcryl*[®]90-HV,[‡] esperando 30 segundos entre cada una, lo cual es recomendado para su fijación.

PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS

a) Recontorneo estético

En este caso, la paciente fue diagnosticada con erupción pasiva alterada,⁵ por lo que fue sugerido el tratamiento de recontorneo estético de la encía de premolar a premolar superior para la corrección de sonrisa gingival (*Figura 2A*).

El procedimiento fue llevado a cabo convencionalmente, se realizaron incisiones a bisel interno tomando en cuenta la distancia del margen gingival con la unión amelocementaria, se levantó un colgajo a espesor total y se realizó cirugía ósea dejando una distancia de 3 mm de la cresta alveolar y la unión amelocementaria.

Al momento de suturar hubo un desgarro de la papila entre lateral y canino del cuadrante I, por lo que después



Figura 1. Toma alternativa de *PeriAcryl*[®]90-HV.

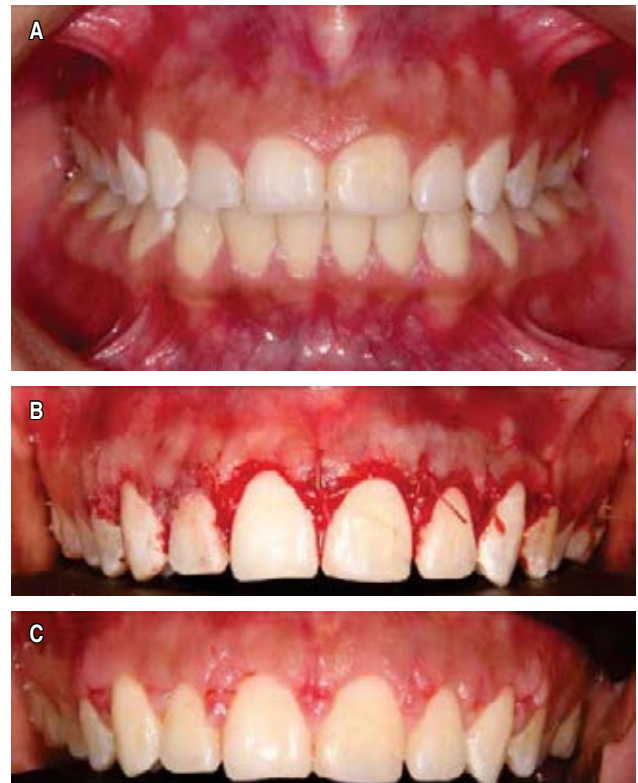


Figura 2. Recontorneo estético en erupción pasiva alterada. **A.** Fotografía inicial. **B.** Sutura y colocación de cianoacrilato. **C.** Fotografía de cicatrización.

de varios intentos no se pudo suturar y se colocó el adhesivo de cianoacrilato, y en el resto de la encía papilar se colocaron puntos directos con *Vicryl* 4-0 (*Figura 2B*).

Una semana posterior al procedimiento se encontró que a pesar del desgarro papilar, la zona donde fue colocado el cianoacrilato fue la única con ausencia de inflamación, a diferencia de donde se colocaron puntos de sutura, encontrando zonas con cambio de coloración y aumento de volumen (*Figura 2C*).

b) Gingivectomía

Paciente femenino de 35 años de edad que, al terminar su tratamiento ortodóncico, el Departamento de Ortodoncia refirió a la paciente para corregir un agrandamiento gingival. Se realizó inicialmente un detartraje y se dio

[‡] El adhesivo tisular tiene principalmente dos presentaciones, *2-octyl cyanoacrylate* (*OralBond*) y *N-butyl-octyl cyanoacrylate* (*PeriAcryl*).

fisioterapia oral, fue revisado seis semanas después para evaluar la presencia del agrandamiento gingival (*Figura 3A*). Se decidió un procedimiento quirúrgico realizando convencionalmente una gingivectomía, con incisiones a bisel externo mediante una hoja de bisturí no. 15, se desepitelizó la encía marginal y se colocaron tres capas de cianoacrilato en ambas arcadas, sustituyendo en este caso el uso del apósito quirúrgico (*Figura 3B y 3C*). Posteriormente a siete días de cicatrización se encontró un tejido gingival estable, sin cambio de coloración y sin sangrado (*Figura 3D*).

c) Colgajo posicionado apical

Paciente femenino de 15 años de edad, la cual fue referida por el Departamento de Ortodoncia por la retención del órgano dentario 2.3, por lo cual se decidió realizar un colgajo posicionado apical para conservar la encía queratinizada (*Figura 4A*).

El procedimiento se realizó mediante una incisión horizontal en la base del órgano dentario 2.3 y dos incisiones verticales rectas pasando la línea mucogingival por 2 mm, se disecó un colgajo a espesor total y se desbridaron las fibras circundantes. Se suturó con dos puntos directos apicales y dos puntos coronales con catgut crómico 5-0, para después colocar cianoacrilato en las líneas de incisión, con el objetivo de reducir la cantidad de puntos de sutura (*Figura 4B*).

Se revisó a la semana para retirar los restos de cianoacrilato (*Figura 4C*), encontrando excelente cicatrización y a las dos semanas fueron retirados los puntos de sutura (*Figura 4D*).

d) Preservación alveolar con técnica de Bartee

Se realizó una preservación alveolar en área de 2.6 y 2.7 para futura colocación de implante. El procedimiento fue realizado mediante la técnica de Bartee,⁶ en donde se realiza una extracción atraumática y se coloca injerto óseo y una membrana de PTFE (*Figura 5A*). La sutura es removida a las dos semanas del postquirúrgico, y cuatro semanas después se retira la membrana de PTFE (*Figura 5B*), por lo que nosotros colocamos cianoacrilato para cubrir el área mientras comienza la epitelización (*Figura 5C*), obteniendo resultados satisfactorios a los siete días después de haber retirado la membrana (*Figura 5D*).

DISCUSIÓN

Un estudio realizado por Kumar et al. ha demostrado que utilizar sutura o adhesivos tisulares para cierre de heridas orales no produce sitios de necrosis, donde histológicamente el espacio entre los bordes de la incisión aproximados con sutura es llenado con infiltrado inflamatorio denso alrededor de los márgenes, a diferencia de los sitios tratados con cianoacrilato, donde no había espacio entre bordes de la herida y el infiltrado inflamatorio era uniforme, reflejándose clínicamente en un menor porcentaje de formación de cicatriz.⁷

Gümüş et al. han evaluado la eficacia del cianoacrilato para la estabilización de injertos gingivales libres, donde además fue comparado con la técnica convencional y microcirugía, donde el uso de cianoacrilato reduce el



Figura 3.

Gingivectomía en paciente con agrandamiento gingival. **A.** Fotografía inicial. **B.** Gingivectomía a bisel externo. **C.** Colocación de tres capas de cianoacrilato. **D.** Cicatrización a los siete días.

tiempo de operación, disminuye el dolor en el sitio receptor y menor contracción del injerto.⁸

Se ha evaluado la cicatrización de colgajos periodontales para eliminación de bolsas mediante un cierre con N-butil cianoacrilato, donde Kulkarni et al. han encontrado mediante análisis clínico e histológico que utilizar adhesivos tisulares para el cierre de colgajos está asociado con menor inflamación durante la primera semana de cicatrización en comparación con sutura; sin embargo, después de los 21 días, ambos materiales mostraron patrones de cicatrización similares,⁹ siendo los mismos resultados encontrados en heridas de mucosa oral en un modelo de ratón.¹⁰

Aunque el 2-octil cianoacrilato es un material eficaz y seguro para su uso se han reportado reacciones alérgicas poco comunes en piel, sin embargo, se ha sugerido que el origen de esta dermatitis es debido a que el agua es la que impulsa a que se lleve a cabo la polimerización del cianoacrilato, por lo que los ambientes poco húmedos privan la reacción de su principal nucleófilo, ralentizando el proceso de polimerización y que las células presentadoras de antígeno tengan más tiempo para reconocer los componentes monoméricos del polímero, resultando en una sensibilización del paciente hacia los componentes del adhesivo tisular.¹¹

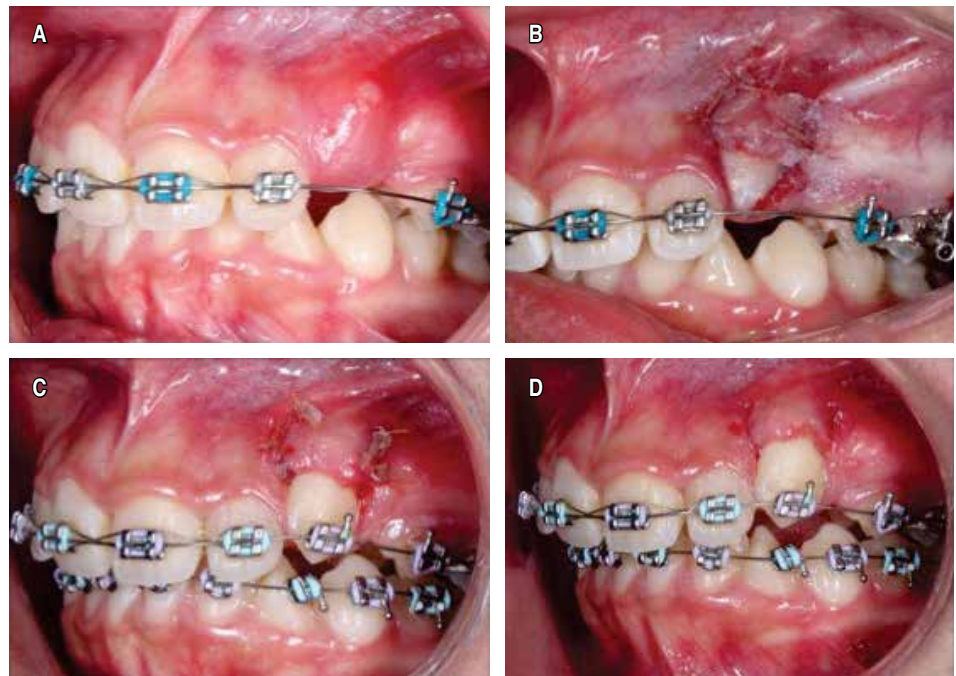


Figura 4.

Colgajo posicionado apicalmente. **A.** Fotografía inicial. **B.** Colocación de puntos de sutura y aplicación de cianoacrilato. **C.** Revisión de cicatrización a una semana. **D.** Retiro de suturas a la semana dos.

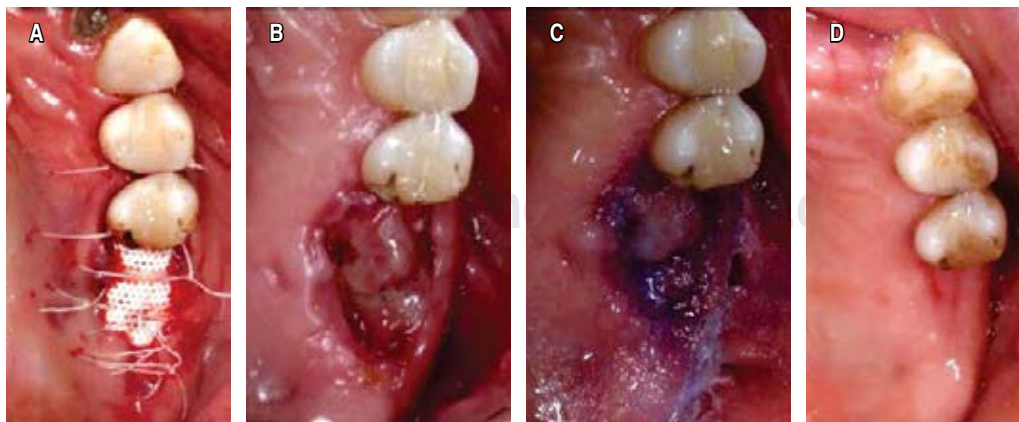


Figura 5.

Preservación alveolar con técnica de Bartee. **A.** Fotografía final de la cirugía. **B.** Retiro de membrana a las cuatro semanas. **C.** Colocación inmediata de cianoacrilato. **D.** Siete días postquirúrgico.

CONCLUSIÓN

La búsqueda de nuevas alternativas terapéuticas para la amplia variedad de tratamientos periodontales, es el uso de adhesivos tisulares como los de cianoacrilato que han sido de utilidad para reducir el trauma quirúrgico y facilitar los procesos durante la cirugía, sin embargo, no sugerimos que sustituya los protocolos convencionales de cirugía, siendo considerado una alternativa en donde los procedimientos rutinarios no sean favorecidos durante el acto operatorio.

Agradecimientos

A CONACYT por la beca otorgada y en especial a la Dra. Laura Mariel Morillo Monegro y Dra. Victoria Arredondo por su colaboración en la elaboración del artículo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hochuli-Vieira E, Engler-Pinto ACB, Pereira-Filho VA, Saska S, Monnazzi MS. Adhesives based on butyl-cyanoacrylate for fixation of autologous bone graft: Pilot study in rabbits. *Dent Traumatol.* 2017; 33 (4): 261-268.
2. Burchardt H. Biology of bone transplantation. *Orthop Clin North Am.* 1987; 18 (2): 187-196.
3. Pérez M, Fernández I, Márquez D, Bretaña RM. Use of N-butyl-2-cyanoacrylate in oral surgery: biological and clinical evaluation. *Artif Organs.* 2000; 24 (3): 241-243.
4. Giray CB, Atasever A, Durgun B, Araz K. Clinical and electron microscope comparison of silk sutures and n-butyl-2-cyanoacrylate in human mucosa. *Aust Dent J.* 1997; 42 (4): 255-258.
5. Coslet JG, Vanarsdall R, Weisgold A. Diagnosis and classification of delayed passive eruption of the dentogingival junction in the adult. *Alpha Omegan.* 1977; 70 (3): 24-28.
6. Bartee BK. Extraction site reconstruction for alveolar ridge preservation. Part 2: membrane-assisted surgical technique. *J Oral Implantol.* 2001; 27 (4): 194-197.
7. Kumar MS, Natta S, Shankar G, Reddy SHK, Visalakshi D, Seshiah GV. Comparison between silk sutures and cyanoacrylate adhesive in human mucosa-a clinical and histological study. *J Int Oral Health.* 2013; 5 (5): 95-100.
8. Gümüş P, Buduneli E. Graft stabilization with cyanoacrylate decreases shrinkage of free gingival grafts. *Aust Dent J.* 2014; 59 (1): 57-64.
9. Kulkarni S, Dodwad V, Chava V. Healing of periodontal flaps when closed with silk sutures and N-butyl cyanoacrylate: a clinical and histological study. *Indian J Dent Res.* 2007; 18 (2): 72-77.
10. Kulkarni SS, Chava VK. Comparison of cyanoacrylate and silk sutures on healing of oral wounds--an animal model study. *Indian J Dent Res.* 2003; 14 (4): 254-258.
11. Bitterman A, Sandhu K. Allergic contact dermatitis to 2-octyl cyanoacrylate after surgical repair: Humidity as a potential factor. *JAAD Case Rep.* 2017; 3 (6): 480-481.

Correspondencia:

Dr. Jesús Israel Rodríguez-Pulido
E-mail: chucho_i4@hotmail.com