

CLINICA ESTOMATOLÓGICA CENTRO
CIEGO DE AVILA

Aplicación del tisuacryl como tratamiento alternativo en afecciones estomatológicas

Use of tisuacryl as alternative treatment in periodontal and oral surgery

Manuel A. Barreras Tacher (1), Eduardo Llanes Llanes (2), Rosa Mayelín Guerra Breña (3), Rosa Maria Ortiz Reyes (4), Marta Guerra Yi (5), Leuman M. Barreras Pestana (6).

RESUMEN

En periodoncia y cirugía maxilofacial, para el tratamiento de diferentes afecciones, se realizan incisiones quirúrgicas en la mucosa oral las cuales, comúnmente, se suturan, colocándose sobre ellas apósitos quirúrgicos. Estos apósitos, y la misma sutura, pueden causar molestias, reacciones alérgicas y efecto antiestético en los pacientes tratados. En la actualidad, los adhesivos tisulares de cianoacrilato constituyen una alternativa ventajosa para el tratamiento de las heridas. El objetivo de este trabajo fue evaluar la seguridad y eficacia del adhesivo tisular Tisuacryl en el tratamiento de heridas producidas por diferentes tratamientos quirúrgicos que involucran la mucosa oral, así como ulceraciones de la misma. Se realizaron estudios clínicos para comparar los tratamientos utilizados para corregir diferentes afecciones estomatológicas y el tratamiento con Tisuacryl. Ciento quince pacientes fueron incluidos en cinco ensayos clínicos, donde se realizaron los procedimientos quirúrgicos siguientes: cirugías periodontales, apicectomías, frenectomías, extracciones de terceros molares retenidos y se aplicó el Tisuacryl en el tratamiento de la gingivo-estomatitis aftosa. Los resultados obtenidos mostraron las ventajas del adhesivo tisular Tisuacryl sobre las suturas de seda 3-0 y el apósito periodontal de zinc-eugenol en los tratamientos quirúrgicos. Igualmente, la aplicación tópica del adhesivo sobre las aftas bucales brinda mejores resultados que el uso de un extracto natural de Llantén. No se presentaron eventos adversos en los pacientes tratados con Tisuacryl.

Palabras clave: CIANOACRILATOS , CIRUGÍA BUCAL

1. Especialista II grado en Periodoncia, jefe del Departamento de Periodoncia Clínica Estomatológica Centro, Ciego de Ávila.
2. Especialista II grado en Periodoncia, Profesor Titular , Facultad de Estomatología, Universidad de la Habana.
3. Doctora en Ciencias Químicas, Centro de Biomateriales, Universidad de La Habana.
4. Especialista II grado en Bioestadística, Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR), La Habana.
5. Licenciado en Matemática Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR), La Habana.
6. Alumno ayudante de Estomatología de III año, Clínica Estomatológica Docente, Ciego de Ávila,

INTRODUCCION

Entre los métodos clásicamente utilizados para tratar la mucosa oral, dañada por incisiones quirúrgicas o traumas, se encuentra la sutura convencional con seda de diferente grosor y resistencia,⁽¹⁻³⁾ si bien en las últimas décadas se han desarrollado otros tratamientos, como son, los adhesivos tisulares de cianoacrilatos.^(4,5) El adecuado afrontamiento de los tejidos favorece la cicatrización y evita la contaminación postquirúrgica de las heridas, así como el logro de una cicatriz estética.

Entre las afecciones bucales tributarias de cirugía están las periodontopatías, primera causa de enfermedad en el hombre después de la caries dental, la cual afecta en forma de gingivitis a más del 40 % en niños hasta de 12 años de edad y en forma de periodontitis a la población adulta en un 60 % a partir de los 35 años.⁽⁶⁻¹⁶⁾ Los tratamientos preventivos para tratar la enfermedad periodontal no han dado todos los frutos esperados, de ahí que una gran parte de la población afectada deba recibir tratamiento quirúrgico especializado para corregir dicha patología.⁽¹⁷⁾ Otras afecciones, en las cuales

el tratamiento a seguir es de tipo quirúrgico, son las lesiones periapicales, las extracciones de molares retenidos y los frenillos, entre otras. Son varias las cirugías en las cuales se requiere recubrir la sutura con un apósito periodontal, con el objetivo de aislar el sitio suturados del ambiente bucal.

Los cementos de óxido de zinc-eugenol utilizados como apósitos quirúrgicos periodontales, además de su desagradable sabor, presentan una serie de desventajas, como son ⁽¹⁷⁾ el efecto antiestético, la incomodidad del paciente por tener un cuerpo extraño relativamente voluminoso en su boca, son retenedores de placa dentobacteriana, no aportan elementos a la cicatrización, producen efecto irritante sobre los tejidos por su contenido de eugenol, se caen o fracturan fácilmente durante la masticación lo que origina dolor e incomodidad, no permiten la visualización del campo operatorio, no son los suficientemente hemostáticos, no permiten la acción de medicamentos tópicos o enjuagatorios sobre la herida quirúrgica. Todo esto, en combinación con la sutura, constituye un verdadero trauma para los tejidos y la psiquis del paciente. Es de señalar, que otros cementos desarrollados para ser utilizados como apósitos periodontales, como son: Peripack, Coepack o Sectopack, tienen una mejor aceptación por no presentar el sabor desagradable de los cementos de óxido de zinc-eugenol, utilizados en nuestro medio. ⁽¹⁷⁾

En la década del 50 se comienza a desarrollar un material adhesivo para coactar el tejido blando, conocido como 2-cianoacrilato de metilo, el cual cuando se dispersa en forma de película muy fina sobre los tejidos dañados sea piel o mucosa, polimeriza en pocos segundos.⁽¹⁸⁾ Este material, bajo el nombre comercial EASTMAN 910, fue usado primeramente como sellante y hemostático de órganos cortados. ^(19, 20) Posteriormente, sus usos se expandieron a la anastomosis sin sutura en el tracto digestivo y vascular, reforzamiento de aneurismas intracraneales, reposicionamiento de fracturas y como epitelio artificial de la córnea. ⁽²¹⁾ En poco tiempo se detectaron algunas desventajas del cianoacrilato de metilo, ya que se hidrolizaba rápidamente en el organismo produciendo como productos colaterales formaldehído y cianoacetato de metilo, los cuales causaban inflamación crónica y necrosis en el tejido circundante. Otros productos desarrollados en esa época como el Krazy Glue (2-cianoacrilato de etilo) y el Bucrylate (2-cianoacrilato de isobutilo), también producían toxicidad en el sitio de aplicación ⁽²²⁾ de ahí que fueron cayendo en desuso para usos clínicos. Es así que se comienzan a utilizar monómeros de cadenas más largas, como son los derivados de n-butilo y n-octilo, los cuales muestran una histotoxicidad marcadamente menor y una degradación más lenta. Dentro del grupo de los adhesivos basados en el 2-cianoacrilato de n-butilo están el Histoacryl, producto alemán de la Braun, y el Tisuacryl, elaborado en el Centro de Biomateriales de la Universidad de La Habana. Los 2-cianoacrilatos de n-butilo se han utilizado extensivamente en el cierre de heridas cutáneas y en órganos internos, existiendo gran cantidad de reportes en la literatura internacional respecto a la biocompatibilidad y biofuncionabilidad de estos productos. ⁽²¹⁻²⁶⁾ Si bien algunos autores han reportado la utilización de los cianoacrilatos en estomatología,⁽¹⁷⁾ esta aplicación no está tan desarrollada mundialmente como la cutánea. En nuestro país se han realizado estudios importantes como los referentes a la "Eficacia del Tisuacryl como apósito quirúrgico en cirugía oral", "Utilización del Tisuacryl en el selle de heridas originadas por biopsias en la cavidad oral", así como la "Evaluación económica del Tisuacryl vs Sutura",⁽²⁸⁻³¹⁾ los que nos motivó a realizar este estudio para ampliar el horizonte en el uso de este adhesivo en el tratamiento de importantes afecciones estomatológicas.

El objetivo de este trabajo fue evaluar la seguridad y eficacia del adhesivo tisular Tisuacryl en el tratamiento de heridas producidas por diferentes tratamientos quirúrgicos que involucran la mucosa oral, así como en ulceraciones de la misma.

MATERIALES Y METODOS

Fueron tratados un total de 115 pacientes, entre 7 y 80 años, que dieron su consentimiento de manera voluntaria para ser incluidos en los diferentes estudios realizados. Los pacientes fueron remitidos, de los servicios de atención primaria, a la consulta en periodoncia de la Clínica Estomatológica Centro del municipio Ciego de Avila en el período de abril del 2001 hasta enero del 2003. Las afecciones tratadas fueron: periodontitis, terceros molares inferiores retenidos, lesiones periapicales, gingivo-estomatitis aftosa (aftas) y frenillos patológicos (Tabla 1), estableciéndose el diagnóstico para las diferentes afecciones de la forma siguiente:

- a) Periodontitis moderada. Aquella que al examen físico y al sondeo con Sonda William milimetrada posean bolsas de 4–6 mm ambos incluidos, con o sin movilidad y corroborada la pérdida ósea radiográficamente.
- b) Terceros molares inferiores retenidos. Se corroboró clínica y radiográficamente.
- c) Lesiones periapicales, ya fueran granulomas o quistes, y cuyo diente afectado tuviese realizado el tratamiento pulpo-radicular. Fue corroborado por el examen radiográfico periapical.
- d) Frenillos patológicos. Banda de tejido hipertrófico cuya inserción provoca diastema interincisivo o deshicencia.
- e) Aftas. Lesión ulcerosa intrabucal de cualquier tipo, tamaño o localización.

A todos los pacientes se les confeccionó la historia clínica y se les indicó control de placa. Además, a los pacientes de cirugía se les indicaron análisis complementarios, que comprendían hemoglobina, tiempo de coagulación, tiempo de sangramiento, serología, glicemia y RX periapical de las zonas afectadas. No fueron incluidos en los estudios realizados: pacientes con neoplasias malignas diagnosticadas o diabetes descompensada, retrasados mentales, pacientes edentes totales y embarazadas.

Para la aplicación del adhesivo tisular Tisuacryl se utilizó un dispositivo comúnmente utilizado para realizar el grabado ácido de las cavidades dentarias, los cuales posteriormente fueron desechados. Este aditamento en forma de aguja curva sin filo ni bisel en la punta puede ser utilizado hasta en 10 aplicaciones sin dificultad y magníficos resultados, ya que permite llegar a zonas de difícil acceso más cómodamente y aplicando la cantidad adecuada mediante presión digital. De esta forma, se utiliza una mínima cantidad del producto y no se produce escurrimiento por la superficie dentaria o la encía adyacente. El producto se aplica en forma de película fina sobre los bordes quirúrgicos afrontados, o sobre la ulceración, y se esperan 60 s para que frague.

Todos los tratamientos fueron realizados de forma ambulatoria, con un seguimiento de los pacientes a las 24 y 72 horas y a la semana. Las indicaciones postoperatorias fueron las siguientes: reposo durante 24 horas, no acostarse hasta pasadas cuatro horas posteriores a la intervención quirúrgica, no fumar hasta pasadas seis horas posterior a la intervención, colocar hielo sobre la cara en la zona afectada diez minutos, descansando durante cinco minutos a intervalos durante dos horas, tomar analgésicos en caso de dolor y en caso de dudas consultar al estomatólogo.

Tratamiento de la periodontitis

Los pacientes remitidos por enfermedad periodontal, que dieron voluntariamente su aprobación, fueron incluidos en un ensayo clínico controlado, utilizando el sujeto como su propio control (diseño crossover), aleatorizado y abierto, donde se realizó la comparación entre el tratamiento con sutura, cubriendo la herida con el apósito periodontal Quirucem (grupo control) y en el tratamiento con Tisuacryl (grupo experimental). En este estudio participaron 45 pacientes con ambas arcadas afectadas, se realizaron 45 intervenciones del maxilar superior y 45 en el inferior.

El procedimiento quirúrgico de la periodontitis moderada consistió en realizar un colgajo mucoperiostico, que permitió visualizar toda la zona afectada, la eliminación del tejido de granulación, por mesial, vestibular, distal, lingual o palatino de cada diente, irrigando con suero fisiológico de forma intermitente para eliminar el tejido desprendido, se cureteó con cuidado la cara interna del colgajo para eliminar tejido y epitelio afectado por el proceso inflamatorio, luego se procedió al destartraje por todas las superficies dentales, se irrigó y se realizó cirugía ósea de ser necesario. Finalmente, se colocaron los colgajos en posición.

En el grupo control se suturó con seda 3-0, de forma tal que un nudo de la sutura quedara para vestibular y el otro para lingual o palatino, hasta que concluyera la sutura. Sobre la sutura se colocó el cemento quirúrgico Quirucem de tal forma que cubriera parte del diente y parte de la encía adherida, de forma que penetrara bien en los espacios interproximales, quedando dentro del nudo y el resto del hilo de la sutura, para obtener más resistencia y evitar la caída, tanto por vestibular como por lingual o palatino. En el grupo experimental, luego de colocar los colgajos en posición, se aplicó el Tisuacryl de la forma ya descrita.

Tratamiento de terceros molares inferiores retenidos

En este estudio controlado y aleatorizado se incluyeron 20 pacientes (10 en cada grupo). Se realizó una incisión tipo Newman modificada desde zona de la línea oblicua externa hacia delante hasta el

punto medio de la corona del segundo molar (si lo hubiera), se continuó la incisión por la parte vestibular del diente No. 7 y en la zona interproximal del 7 y el 6, luego hacia abajo y adelante hasta el fondo del surco vestibular. Se separó el colgajo mucoperióstico, se retiró el hueso con freza, se extrajo el diente retenido, se remodeló el hueso con lima. Después de irrigar, se colocó el colgajo en posición y se suturó por encima del reborde alveolar en el grupo control o se colocó Tisuacryl en el grupo experimental. Se dieron las indicaciones de rutina a ambos grupos.

Pacientes con frenillo patológico

A un total de 20 pacientes (10 en cada grupo) se les realizó frenectomía labial media superior o inferior utilizando el método clásico. Con pinza Kelly se tomó la banda de tejido hipertrófico, se desinsertó la papila palatina con bisturí No. 15 y luego con tijera recta se eliminó toda la banda triangular. Una vez concluida la cirugía, se suturó con seda 3-0 y se colocó cemento quirúrgico Quirucem en el grupo control, mientras que en el grupo experimental se colocó Tisuacryl en sustitución del cemento. Se dieron las indicaciones de rutina a ambos grupos de pacientes.

Pacientes con estomatitis aftosa

Se procedió al aislamiento de la(s) afta(s) con torundas de algodón secando la superficie de la zona afectada y se asepsizó la lesión con clorhexidina al 0.2 %. En el grupo control se aplicó Llantén sobre la lesión, mientras que en el grupo experimental se utilizó el Tisuacryl. En este estudio participaron 20 pacientes (10 en cada grupo)

Pacientes con lesiones periapicales

Diez pacientes fueron tratados con esta afección (5 en cada grupo). Se realizó una incisión en la zona vestibular del diente involucrado, levantándose el colgajo mucoperióstico, se accedió al periápice del diente afectado ya fuera directamente o utilizando un cincel acanalado, se cureteó la zona afectada irrigando constantemente con suero fisiológico. Se realizó apicectomía en los casos que lo requirió, rellenándose la cavidad ósea con Apafill-G (granulado denso de hidroxiapatita sintética, BIOMAT) combinado con la sangre del paciente, se colocó el colgajo en posición, suturándolo con seda 3-0 en el grupo control, o aplicando Tisuacryl en el grupo experimental. Se impartieron las indicaciones postoperatorias por igual a ambos grupos de pacientes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En todos los tratamientos realizados se observó una eficacia del 100 %, tanto en el grupo control como en el experimental, relacionada con la no dehiscencia de las heridas quirúrgicas o la remisión de los síntomas dolorosos en el caso de las aftas bucales (Tabla 2-6). Sin embargo, las respuestas a los tratamientos fue diferente en lo relativo a los síntomas y signos clínicos adversos observados.

En la evolución postquirúrgica al tratamiento de la periodontitis (Tabla 2) los eventos adversos observados pueden ser atribuidos a la acción del cemento quirúrgico y la sutura, ya que el desprendimiento del apósito provoca dolor y sangramiento, tanto en el transcurso de la evolución como a los 7 días, lo que va acompañado de una zona hiperémica, en ocasiones, asociada a aumento de volumen. La hiperestesia puede estar asociada a la pobre remineralización de los tejidos dentarios por la presencia del apósito sobre los tejidos. En los pacientes tratados con Tisuacryl no hay presencia de síntomas y signos clínicos adversos, lo que demuestra las ventajas del Tisuacryl de no provocar reacciones alérgicas, ser bien tolerado por el organismo, con magnífico efecto hemostático. Además, el Tisuacryl resultó ser más estético y aceptado por los pacientes.

Se observaron mejores resultados clínicos en el grupo tratado con Tisuacryl, luego de la excéresis de molares retenidos (Tabla 3), lo que induce a pensar que el correcto intercambio metabólico entre los tejidos al estar perfectamente afrontados y sellados con el uso del Tisuacryl posibilitó una mejor cicatrización postquirúrgica.

En los pacientes sometidos a frenectomías (Tabla 4) la presencia del cemento quirúrgico constituye un cuerpo extraño que irrita los delicados tejidos en los pacientes del grupo control. Además, la retirada de la sutura y el apósito a los 7 días está acompañado de dolor y sangramiento. La utilización del Tisuacryl como apósito permitió una mejor higiene y cicatrización lo que se traduce en la ausencia de complicaciones postquirúrgicas.

En pacientes cuyas lesiones aftosas fueron tratadas con Llantén (Tabla 5), el dolor y la hiperemia estuvo presente en las primeras 72 horas, mientras que el Tisuacryl, evidentemente, aísla la zona dañada de los irritantes externos, lo que explica la rápida remisión del dolor.

La mejor evolución del grupo de pacientes tratados con Tisuacryl, una vez realizado el curetaje periapical (Tabla 6), puede estar asociada a la perfecta unión de los colgajos, que impide la salida del biomaterial de relleno óseo (Apafill-G), lo que condicionan una mejor cicatrización.

Una ventaja inobjetable del Tisuacryl respecto a la sutura y a los cementos quirúrgicos es que no es necesario retirar el material a los 7 días ya que este se degrada y desaparece totalmente. Además, el uso del adhesivo reporta un mayor confort a los pacientes, mejor higiene bucal y una evolución postoperatoria más estética. El Tisuacryl es fácil de aplicar con un mínimo entrenamiento, acortando los tiempos de tratamiento y de evolución, con relación a los suturados. Finalmente, es de señalar que el Tisuacryl presenta la ventaja adicional de ser un producto nacional disponible en el mercado a precios módicos.

CONCLUSIONES

Si bien, tanto el tratamiento con suturas y cemento quirúrgico, como el tratamiento con Tisuacryl, mostraron un 100 % de eficacia respecto a la no aparición de dehiscencias en los tratamientos quirúrgicos realizados, los resultados obtenidos mostraron las ventajas del adhesivo tisular Tisuacryl en las aplicaciones estudiadas. El Tisuacryl resultó más eficaz en el tratamiento del dolor provocado por las lesiones aftosas. No se presentaron eventos adversos en los pacientes tratados con Tisuacryl. Además, se produjo una mejor cicatrización, el tiempo de tratamiento y de evolución fue menor, se observó una mejor aceptación del tratamiento con Tisuacryl por parte de los pacientes.

AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren agradecer al Centro de Biomateriales de la Universidad de La Habana, que aportó el adhesivo tisular Tisuacryl y la hidroxiapatita sintética Apafill-G, utilizados en la ejecución de este trabajo.

ABSTRACT

Incisions in oral tissues are required in periodontal and oral surgery for the treatment of different diseases and suturing covering them with surgical dressings, is the method more widely used for repairing these wounds. Some dressings and the suture itself may cause discomfort, allergic reactions and poor esthetic in treated patients. Nowadays cyanoacrylate tissue adhesives gives an effective alternative method for wound treatment. The aim of this work was to evaluate de efficacy and safety of the tissue adhesive Tisuacryl for the closure of wounds produced in oral surgery, and also for the treatment of oral ulcerations.

Clinical studies were carried out to compare the methods commonly used for the treatment of different oral diseases and the application of Tisuacryl. One hundred fifteen patients were include in five clinical trials. Surgical treatments, such as periodontal surgery, periapical surgery, dental extractions and mucogingival surgery, were carry out. Oral ulcerations were also treated.

The results obtained showed the advantages of Tisuacryl over 3-0 silk suture and zinc-eugenol periodontal dressing in surgical treatments. Better outcomes were also attained with the adhesive, as compared to those achieved with the topical treatment of oral ulcerations with a natural extract of Llantén. No adverse effects from the Tisuacryl were observed, and the wound healing was improved.

Keywords: Periodontal and oral surgery, cyanoacrylate adhesive, periodontal dressing.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Harry HW. Cirugía bucal. t. 2. La Habana: Ed. Revolucionaria; 1987.
2. Sanz LE. Oral surgery. Contemp Obstet Gynecol 1987; 30: 86.
3. Stone JK. Clin Obstet Ginecol 1988;3: 687.
4. Herod EL Periodontal disease. J Can Dent Assoc 1990; 56: 331.
5. Papatheofanis FJ. Periodontal health. Surg Ann 1993; 25: 49.
6. Sofola OO, Shaba OP, Jeboda SO. Oral hygiene and periodontal treatment needs of urban school children compared with that of rural school children in Lagos Estate Nigeria. Odontostomatol Trop 2003; 26(101): 25-9.
7. Vered Y, Schwarts N, Mann J, Sgan-Cohen HD. Periodontal health among recent immigrants from Quara, rural Ethiopia and indications for periodontal health care. Int Dent 2003 ; 53(2): 92-6.
8. Milstein L, Rudolph MJ. Oral health status in an institutionalised elderly Jewish population. SADJ 2000 ; 55/ 6: 302-6.

9. Hobdell MH, Oliveira ER, Bautista R, Myburg NG, Lalloo R, Narendran S, Johnson NW. Oral diseases and socio-economic status Br Dent J 2003; 194(2):91-6.
10. Bercy P, Meurisse JB, Lambert ML, Bertrand F, Tonglet R. Periodontal health and care needs in a sample of the Belgian population. Rev Belge Med Dent 2002; 57 (3): 206-14.
11. Hiroto T, Yoshihara A, Yano M, Ando Y, Miyasaki H. Longitudinal study on periodontal conditions in healthy elderly people in Japan. Community Dent Oral Epidemiol. 2002; 30(6):409-17.
12. Prevalence of periodontal disease in endemically fluorosed areas of davangere Taluk, India. Indian J Dent Res 2002; 13(1): 15-9.
13. Coulibaly NT, Kone D, Kamagate A, Brou E. Periodontal diseases in a university setting in Ivory Coast. Odontostomatol Trop 2002; 25 (98):35-9.
14. Gera I. Periodontal treatment needs in Central and Eastern Europe. J Int Acad Periodontol 2000; 2 (4) : 120-8.
15. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Situación de la salud oral en Cuba. Ciudad de la Habana: MINSAP; 1998.
16. San Martin H. Principios quirúrgicos en Cirugía [en línea] 2003 [Fecha de acceso 20 de diciembre de 2003] URL disponible en: <http://www.reddental.com>
17. Glickman I. Periodontología clínica. La Habana: Edición Rev; 1982.
18. Sigurd P. Ramfjord EN. Periodontología y Periodoncia. La Habana: Edición Rev: 1984.
19. Kok KYY, Kum CK, Goh PMY. Endoscopy 1996; 28(2):256.
20. Eastman Kodak CO. US Patent 2763677, 1965.
21. Coover HW, Jayner FB, Shearer NH, Wecker THJ. Oral surgery. Soc Plast Eng 1959;15 :413.
22. Tariumi DM, Raslan WF, Freedman M, Tardy E. Laryngoscope 1991;102 :339.
23. Ciapetti G. Biomaterials 1994; 15:63.
24. Quinn JV, Osmond MM, Yurack JA, Moir PJ. J Emerg Medicine 1995;13(4):581.
25. Kamer FM, Joseph JM. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1989;115:193.
26. Applebaum JS., Zalut J, Applebaum D. Annals Emerg Med 1993;22(7):1190.
27. Zaki I, Serri L, Millard LJ. Dermatol Surg Oncol. 199; 20(12): 827.
28. Pérez M, Fernández I, Márquez D, Guerra RM. Artificial Organs 2000;24(3):241.
29. Pérez MC, Fernandez MI, Alemán E, Márquez D, Guerra RM, Alva S, Rodríguez J, García D, García L. Eficacia del Tisuacryl como apósito quirúrgico en cirugía oral. Memorias II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica Habana 2001. La Habana, 23al 25 de mayo de 2001.
30. Ginebra Rodríguez MC, Pérez Álvarez MC, Duarte Ortiz LI, Hernández Domínguez L, Alemán Hernández E, Fernández Díaz MI, Guerra Bretaña RM. Utilización del Tisuacryl en el selle de heridas originadas pro biopsias en la cavidad oral. Memorias II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica Habana 2001, La Habana, 23 al 25 de mayo de 2001.
31. Guerra Bretaña RM, Bomant Cuang E, Pérez Alvarez M, Sosa C. Evaluación Económica del Tisuacryl vs sutura en el tratamiento de laceraciones cutáneas. Memorias II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica. Habana 2001, La Habana, 23al 25 de mayo de 2001.

ANEXOS

Tabla 1. Distribución de los pacientes por tipo de afección y aplicación.

Cantidad de pacientes	Afección	Tratamiento	Material utilizado	
			Grupo Control	Grupo Experimental
45	Enfermedad periodontal	Quirúrgico	Sutura cemento quirúrgico	y Tisuacryl
20	Terceros molares inferiores retenidos	Quirúrgico	Sutura	Tisuacryl
20	Frenillo labial patológico	Quirúrgico	Sutura cemento quirúrgico	y Sutura Tisuacryl y

20	Aftas	Medicación tópica	Llantén	Tisuacryl
10	Lesión periapical	Quirúrgico	Sutura	Tisuacryl

Tabla 2. Evolución de los pacientes sometidos a tratamientos quirúrgicos periodontales.

Síntomas y signos clínicos	Grupo Control			Grupo Experimental		
	24 horas	72 horas	7 días	24 horas	72 horas	7 días
Sangramiento	0	0	14	0	0	0
Dolor	6	4	10	0	0	0
Hiperemia	0	4	10	0	0	0
Aumento de volumen	3	2	0	0	0	0
Deshicencia	0	0	0	0	0	0
Caída del cemento quirúrgico	2	6	3			
Hiperestesia	0	4	4	0	0	0

Tabla 3. Evolución posterior a la excéresis de los terceros molares inferiores retenidos.

Síntomas y signos clínicos	Grupo Control			Grupo Experimental		
	24 horas	72 horas	7 días	24 horas	72 horas	7 días
Sangramiento	2	0	0	0	0	0
Dolor	4	2	0	3	0	0
Hiperemia	0	0	0	0	0	0
Aumento de volumen	3	2	0	2	1	0
Deshicencia	0	0	0	0	0	0

Tabla 4. Evolución de los pacientes operados de frenillo labial patológico.

Síntomas y signos clínicos	Grupo Control			Grupo Experimental		
	24 horas	72 horas	7 días	24 horas	72 horas	7 días
Sangramiento	0	0	6	0	0	0
Dolor	4	0	5	0	0	0
Hiperemia	2	0	5	0	0	0
Aumento de volumen	2	1	0	0	0	0
Deshicencia	0	0	0	0	0	0
Caída del cemento quirúrgico	4	0	1			

Tabla 5. Evolución de los pacientes con estomatitis aftosa.

Síntomas y signos clínicos	Grupo Control			Grupo Experimental		
	24 horas	72 horas	7 días	24 horas	72 horas	7 días
Dolor	6	4	1	0	0	0
Hiperemia	4	3	0	0	0	0

Tabla 6. Evolución de los pacientes que recibieron curetaje periapical.

Síntomas y signos clínicos	Grupo Control			Grupo Experimental		
	24 horas	72 horas	7 días	24 horas	72 horas	7 días
Sangramiento	0	0	3	0	0	0
Dolor	2	0	3	0	0	0
Hiperemia	0	0	3	0	0	0

Aumento de volumen	de	2	0	0	2	0	0
Deshicencia		0	0	0	0	0	0