

Eficacia clínica del Tisuacryl® frente al tratamiento con seda negra 3-0 en extracciones dentales simples

Clinical efficacy of Tisuacryl® compared to treatment with 3-0 black silk in simple dental extractions

Estrada-Valenzuela CM¹., Navarro-Villalobos M¹., de la Fuente-Cabrera LP¹., Delgadillo-Delgadillo Z¹., Domínguez-Sánchez LF¹.

¹Facultad de Odontología Unidad Torreón de la Universidad Autónoma de Coahuila, Unidad Torreón. Tercero de Cobián Centro, 27000 Torreón, Coah.

Autor de correspondencia: Estrada Valenzuela Cristian Mayela

Correo: cristianestrada@uadec.edu.mx cristianmayepp@gmail.com

RESUMEN

La avulsión es el último tiempo de la exodoncia, después de la misma los tejidos intervenidos se enfrentarán al periodo de cicatrización de la herida quirúrgica. **Objetivo:** Determinar la eficacia clínica del Tisuacryl® frente al tratamiento con seda negra 3-0 en extracciones dentales simples. **Material y métodos:** Se realizaron 53 extracciones: 19 para el grupo control, 15 para el grupo donde se utilizó la sutura de seda negra 3-0 y 19 donde se utilizó el adhesivo tisular a base de cianoacrilato Tisuacryl®. Se determinaron ventajas y desventajas de cada uno de estos métodos de síntesis, tomando en cuenta la cicatrización como principal característica a evaluar, seguida de infección y dolor. **Resultados:** Se encontraron diferencias significativas en los resultados de este estudio favoreciendo el uso de Tisuacryl® frente a la utilización de la sutura de seda negra 3-0 como materiales para síntesis después de realizar una extracción dental simple. **Conclusión:** Se recomienda ampliamente el uso del adhesivo tisular Tisuacryl® después de realizar una extracción dental simple, ya que puede brindar al paciente ventajas que no tienen otro tipo de materiales de sutura.

Palabras clave: Extracción, Adhesivos Tisulares, Seda negra 3-0, Cicatrización, Dolor, Infección.

ABSTRACT

Avulsion is the last stage of tooth extraction, after which the tissues will face the healing period of the surgical wound. **Objective:** To determine the clinical efficacy of Tisuacryl® versus 3-0 black silk treatment in simple dental extractions. **Materials and methods:** 53 extractions were performed, 19 for the control group, 15 for the group in which 3-0 black silk suturing was used and 19 in which Tisuacryl® tissular adhesive was used. Advantages and disadvantages of each of these synthesis methods were determined, taking into account wound healing as the main characteristic to be evaluated, followed by infection and pain. **Results:** In this study we found significative differences favoring the use of Tisuacryl® versus the use of the 3-0 black silk suture as materials for synthesis after performing a simple dental extraction. **Conclusion:** The use of the Tisuacryl® tissue adhesive is highly recommended after performing a simple dental extraction, since it can offer the patient advantages that other types of suture materials do not have.

Key words: Extraction, Tissue adhesives, Black silk 3-0, Wound healing, Pain, Infection.

INTRODUCCIÓN

La avulsión es el último tiempo de la exodoncia, después de la misma los tejidos intervenidos se enfrentarán al periodo de cicatrización de la herida quirúrgica. A pesar de los avances biotecnológicos y que la odontología siempre busca estar a la vanguardia, no existe un protocolo estándar utilizado por los profesionales para el tratamiento de los tejidos intervenidos que genere una óptima cicatrización en un reducido tiempo y con un grado mínimo de molestia del paciente. Para su efecto en la mayoría de los procedimientos realizados el odontólogo elige colocar una gasa de 20 a 25 minutos, posteriormente se le indica al paciente retirarla y que no vuelva a colocar nada más, incluyendo las indicaciones posextracción correspondientes. El acto quirúrgico y el correcto cuidado posextracción son factores determinantes para una correcta cicatrización de la herida quirúrgica, evitar su contaminación o posible infección, lo que podría derivar en una cicatrización inadecuada.

La sutura no se considera el método ideal para el cierre de heridas traumáticas o quirúrgicas debido a que este debe de brindar mínima cantidad de dehiscencias e infecciones, debe ser económico, poco doloroso, rápido, fácil de realizar, además de otorgar buenos resultados estéticos (Díaz-Hernández, et al., 2016).

Con el auge de la biotecnología y el propósito de encontrar una alternativa que perfeccionen los métodos de sutura convencionales, en cuanto al tiempo operatorio y resultados, se comenzó a incursionar en el diseño y aplicación de materiales bioactivos (Navarrete-Abdrabbo, 2015). Disponer de un adhesivo biológico que remplace a las suturas convencionales fue el reto, de esta manera, se ha difundido la utilización de adhesivos tisulares para la medicina (Navarrete-Abdrabbo, 2015; Jaramillo-Ocampo, 2013).

Actualmente en el mundo se utilizan adhesivos tisulares basados en ésteres cianoacrílicos como una técnica alternativa a la sutura en el tratamiento de las heridas, tanto traumáticas como quirúrgicas. Los cianoacrilatos son capaces de mantener los tejidos en su lugar durante el tiempo necesario para que se lleve a cabo una correcta cicatrización. (López-Consuegra et al., 2008; Moreno-Egea, 2013) El uso de estos materiales como alternativa para el cierre de heridas en piel y mucosas ha sido uno de los más estudiados (Vargas et al., 2017) puesto que favorecen la hemostasia, son bacteriostáticos, controlan los signos de la inflamación, reducen la formación de cicatrices (del Valle-Yepez Guillen et al., 2010) y no requieren su retiro posterior, a diferencia de las suturas convencionales no reabsorbibles. (Vargas et al., 2017)

El presente trabajo de investigación estudia la posibilidad de utilizar un compuesto adhesivo a base de cianoacrilato; estos adhesivos tienen la propiedad de formar excelentes enlaces y polimerizar en presencia de algún fluido biológico, como sangre y saliva, son bacteriostáticos y no producen dolor al aplicarse. Se eligió comparar clínicamente con el uso de seda negra 3-0 considerado el método tradicional de afrontamiento de heridas quirúrgicas, tomando en cuenta la cicatrización como principal característica a evaluar, seguida de infección y dolor, determinando ventajas y desventajas de cada uno de estos métodos de síntesis.

En nuestro país, no se ha reportado el uso clínico en odontología de este tipo de adhesivos de manera común, muy probablemente por la falta de información acerca de diferentes aplicaciones clínicas, manipulación, y los pocos reportes clínicos. El objetivo principal de esta investigación es determinar la eficacia clínica del Tisuacryl® frente al tratamiento con seda negra 3-0 en extracciones dentales simples.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio se llevó a cabo en la clínica de exodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Coahuila, Unidad Torreón. Para esta investigación se realizaron 53 extracciones, 19 extracciones para conformar el grupo control, 15 extracciones para el grupo donde se utilizó la sutura de seda negra 3-0 y 19 extracciones donde se utilizó el adhesivo tisular a base de cianoacrilato Tisuacryl®. Las extracciones se realizaron en pacientes que asistieron con la indicación de extracción dental de cualquier órgano dentario permanente. Después de realizar la selección de cada paciente se procedió a realizar una ficha clínica y se entregó la carta de consentimiento informado con el formato otorgado por el Comité de Bioética de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Coahuila, Unidad Torreón, se resolvieron cualquier tipo de dudas y se entregó una copia fechada de dicha carta a cada paciente.

Para realizar cada una de las extracciones se utilizó instrumental propio para una extracción dental simple, jeringa carpule, aguja corta, aguja larga, gasas, elevadores rectos, elevadores de bandera, fórceps dependiendo del órgano dentario a extraer, porta agujas curvo y tijera curva tipo mayo para las extracciones en las que utilizamos la sutura, para anestesiarse se utilizó lidocaína HCl 2% - epinefrina 1:100,000 en cartuchos de 1.8ml., sutura de seda negra 3-0 y Tisuacryl®. El protocolo que se siguió con cada paciente fue el indicado para realizar una extracción dental simple, en primer lugar se tomó una radiografía periapical

de la zona en la que se encontraba el órgano dentario a extraer, ya en el sillón dental se tomó en cuenta la posición del paciente, cuando se intervino en maxilar superior, que este formara con el piso un ángulo entre 45 a 90° y al intervenir en la mandíbula, que estuviera en posición paralela o en un ángulo de 10° con respecto al piso. Se continuó con los tiempos de la exodoncia simple: sindesmotomía, luxación, presión, tracción y avulsión, en primer lugar se realizaron las 19 extracciones del grupo control, en las cuales al terminar el procedimiento se colocó una gasa en el alveolo y se indicó al paciente cerrar la boca para ejercer una mínima presión durante 15 minutos. No se indicó el cambio de la misma, solo retirarla y seguir las indicaciones postextracción. En las 15 extracciones que se utilizó sutura de seda negra 3-0, el último tiempo fue la síntesis con dicho material, al término de la sutura se colocó una gasa y se indicó al paciente cerrar la boca para ejercer mínima presión durante 15 minutos. No se indicó el cambio de la misma, solo retirarla y seguir las indicaciones postextracción. En las 19 extracciones en las que colocamos Tisuacryl® se colocó una gasa al terminar la extracción durante 5 minutos y se indicó al paciente cerrar la boca ejerciendo mínima presión para controlar el sangrado y contribuir a la formación del coágulo en el alveolo, al retirar la gasa se verificó que el coágulo estuviera completamente formado y finalmente se colocó Tisuacryl® ejerciendo la función de apósito. Se aplicó con ampollitas individuales para cada extracción, retrayendo la lengua y los carrillos para evitar que entraran en contacto con el adhesivo. Aproximadamente al minuto de aplicarlo se polimerizó en su totalidad, se retiraron excesos y derrames accidentales y se le dieron indicaciones postextracción al paciente, cabe mencionar que no se volvió a colocar gasa por que el sangrado estaba totalmente controlado.

A los 7 días se llevó a cabo la cita de control donde se evaluaron las 3 variantes de este estudio: cicatrización, dolor e infección, para obtener los valores de medición correspondientes a cada variante se utilizaron los siguientes métodos utilizados por León Pachano y Acevedo en el 2014:

Dolor: se midió con la escala del dolor de Borg del 0 al 10, 0 siendo ausencia de dolor y 10 siendo un dolor agudo. La medición se realizó preguntándole al paciente en qué nivel de la escala del dolor de Borg se encuentra siendo completamente sincero. Si el paciente está en un rango de 0-2 el cual es un dolor leve, del 3-5 que nos indicaría un dolor moderado y finalmente del 6-10 que ya sería un dolor severo.

Cicatrización y sangrado: se midió con los valores de 1-3, 1 siendo falta de cicatrización y sangrado, 2 siendo

cicatrización moderada con poco o nada de sangrado y 3 siendo cicatrización completa sin sangrado. Se realizó esta medición clínicamente, observando si hay sangrado sin tocar, al tacto y finalmente a la presión.

Infección: se midió con los valores de 0 y 1 observando si existe supuración o mal olor, 0 siendo que no existe infección ni supuración de líquido infeccioso y 1 siendo que si hay infección con supuración. Se realizó clínicamente y se observó si existía o no supuración.

RESULTADOS

En la cita de control, a los 7 días después de realizada la extracción el operador recopiló los datos correspondientes realizando una prueba al paciente que incluye la escala del dolor de Borg para saber cuál había sido su nivel de dolor postextracción, así mismo mediante la observación y el tacto se capturaron los datos de cicatrización e infección.

Después de realizar esta captura de datos se llevó a cabo un análisis estadístico ANOVA comparando el grupo control, el grupo seda negra 3-0 y el grupo Tisuacryl® y los resultados fueron los siguientes:

Dolor: Se mostró que hay una diferencia significativa entre los 3 grupos estudiados, (grupo control, seda negra 3-0 y Tisuacryl®), $F(2,50) = 78.8494$, $p < 0.05$.

Infección: Se mostró que no hay una diferencia significativa entre los grupos estudiados (grupo control, seda negra 3-0 y Tisuacryl®), $F(2,50) = 2.0219$, $p = 0.1431$

Cicatrización: Se mostró que hay una diferencia significativa entre los 3 grupos estudiados, (grupo control, seda negra 3-0 y Tisuacryl®), $F(2,50) = 54.9501$, $p < 0.05$.

Se realizó un análisis estadístico de T de Student comparando los 3 grupos estudiados (grupo control, seda negra 3-0 y Tisuacryl®) por parejas, y se obtuvieron los siguientes resultados:

Dolor: Pruebas T de una cola e igual varianza mostraron que hay una diferencia significativa entre los grupos Tisuacryl® y seda negra 3-0 [$t(32) = -13.087$, $p < 0.05$] y entre los grupos Tisuacryl® y grupo control [$t(36) = -10.8995$, $p < 0.05$], pero no entre los grupos seda negra 3-0 y grupo control [$t(32) = 0.5030$, $p = 0.3092$].

Cicatrización: Pruebas T de una cola e igual varianza mostraron que hay una diferencia significativa entre los grupos Tisuacryl® y seda negra 3-0 [$t(32) = 9.0038$, $p < 0.05$] y entre los grupos Tisuacryl® y grupo control [$t(36) = 9.8227$, $p < 0.05$], pero no entre los grupos seda negra 3-0 y grupo control [$t(32) = 0.2583$, $p = 0.3989$].

DISCUSIÓN.

En el año 2013 Moreira Loor comparó la comodidad de pacientes en cirugías orales en los que, para el cierre de la incisión quirúrgica, en 4 se utilizó sutura de seda negra 3-0, mientras que en 5 se utilizó el adhesivo tisular Histoacryl®. Encontró que a los 7 días todos los pacientes suturados presentaron en el área de sutura alguna molestia o alteración incluyendo dolor, sangrado o acumulación de placa, mientras que a los 14 días la reevaluación fue satisfactoria. Por otra parte, los 5 pacientes tratados con el adhesivo no presentaron ninguna molestia o alteración al ser reevaluados a los 7 y 14 días.

En el año 2010, del Valle Yépez Guillén et al. reportaron un caso clínico sobre la respuesta tisular postexodoncia utilizando sutura con técnica convencional y el adhesivo tisular Tisuacryl® y reportaron que este último muestra una serie de ventajas tanto para el paciente como para el cirujano dentista ya que se puede aplicar muy fácilmente con poco entrenamiento y reduce el tiempo de cerrado de la herida.

En el año 2016, Díaz Hernández et al. destacan las ventajas de las propiedades del adhesivo tisular Tisuacryl® en el tratamiento de heridas en boca y cara en cuanto a la fuerte adhesión que muestra con los tejidos y su rápida acción al entrar en contacto con fluidos biológicos.

En el año 2014, Serrano Gonzalvo y Lanas Terán compararon el dolor en pacientes a los que se les removieron quirúrgicamente terceros molares retenidos, en los que el cierre de colgajos se llevó a cabo utilizando un adhesivo de n-2-butilcianoacrilato modificado o sutura de vicryl 4-0. Encontraron que al utilizar la técnica con el adhesivo dicho cierre era más eficiente al utilizar el adhesivo ya que los pacientes reportaban en la escala EVA considerablemente menos dolor que con el uso de sutura en todas las valoraciones.

En el año 2013, Jaramillo Ocampo comparó los resultados clínicos a 8 días de realizar 20 injertos gingivales libres en 16 pacientes (en 4 el estudio fue de boca dividido), utilizando en la mitad n-butil-cianoacrilato y en la otra mitad sutura vicryl. En dicho estudio se observó en los pacientes “una disminución muy importante del dolor al 1º, 2º, y 3º día después de la intervención” con el uso del adhesivo en comparación con el uso de suturas.

En el año 2008, López Consuegra et al. llevaron a cabo un estudio sobre el empleo del adhesivo Tisuacryl® para el cierre de heridas buco-faciales y reportaron su satisfacción con el procedimiento, destacando que observaron una efectividad del 98.18% y que no observaron reacciones adversas.

En el presente estudio los resultados que se obtuvieron destacan una marcada diferencia a favor en cuanto a

cicatrización y sangrado del uso del adhesivo tisular Tisuacryl® frente al uso de la seda negra 3-0 como material de sutura para la síntesis de la herida después de realizar una extracción dental simple, en cuanto a infección, no existe una diferencia marcada entre los dos materiales de sutura.

CONCLUSIONES.

En base a los resultados obtenidos en esta investigación se destacan ventajas de los métodos de síntesis utilizados en este estudio y se realizan las siguientes recomendaciones:

- Se determina que la técnica de síntesis con mejores resultados es en la que se aplicó el adhesivo tisular Tisuacryl®, debido a que registró mejores resultados en la cicatrización y dolor, en la infección no hubo una marcada diferencia comparado con el uso de sutura de seda negra 3-0
- La comodidad del paciente en el que se utilizó Tisuacryl® después de una extracción en el periodo postoperatorio es de destacar comparado con los otros dos métodos utilizados en este estudio.
- La ausencia de sangrado es inmediata después de aplicar Tisuacryl® en el alveolo en comparación con los otros dos métodos utilizados en este estudio, en los cuales el paciente sigue sangrando debido a que no existe un sellado hermético de la herida, esto genera al paciente percibir el sabor de la sangre en la saliva a lo largo del día en el que se realizó la extracción e incluso uno o dos días después, esto genera que el paciente busque enjuagarse o escupir, lo que es un riesgo para el desalojo del coágulo del alveolo y posible causa de una alveolitis.
- La cicatrización lograda al aplicar Tisuacryl® después de una extracción dental simple es significativamente mayor comparada con la síntesis del alveolo utilizando la sutura de seda negra 3-0, sin embargo, sigue siendo recomendable el uso de la sutura frente a la práctica convencional de no realizar ningún método de síntesis después de realizar las extracciones dentales simples.
- El dolor referido por el paciente mediante la escala del dolor de Borg es significativamente menor al utilizar Tisuacryl® después de una extracción dental simple frente al uso de la sutura de seda negra 3-0 y al grupo control en el que solo colocamos una gasa durante 15 minutos, la razón principal la encontramos en el cierre hermético de la herida que brinda el adhesivo tisular, gracias a sus propiedades que brindan una fuerte adhesión a

los tejidos, al colocar sobre toda la herida la protege de posibles cuerpos extraños en el alveolo causantes de inflamación y posteriormente dolor.

- El adhesivo tisular Tisuacryl® nunca había sido utilizado por los investigadores de este estudio, lo cual concluye que no es necesario ningún entrenamiento o práctica alguna sobre cómo aplicarse, basta con leer las instrucciones del fabricante, por lo que destacamos su fácil aplicación.
- El ahorro en el tiempo al aplicar el adhesivo tisular Tisuacryl® frente a la síntesis de la herida con seda negra 3-0 es de destacarse como otra ventaja, ya que al aplicarse en el alveolo polimeriza al contacto con fluidos biológicos, en el caso de la saliva consta aproximadamente de 1.5 minutos, mientras que con la seda polimeriza casi al instante.
- Se recomienda ampliamente el uso del adhesivo tisular Tisuacryl® después de realizar una extracción dental simple, ya que puede ser el aliado principal del paciente brindándole ventajas que tienen otro tipo de materiales de sutura, al mismo tiempo será un aliado del cirujano dentista en el ahorro de tiempo, instrumental y/o recursos al esterilizarlo, a su vez evita posibles complicaciones y citas extraordinarias solicitadas por el paciente para tratar las mismas.

CONFLICTO DE INTERES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA.

Del Valle-Yepez Guillen J, Velazco G, Martínez de Páez N. 2010. Respuesta tisular postexodoncia ante la sutura con técnica convencional y adhesivo tisular (Tisuacryl®): Reporte de un caso. Revista Europea de Odontostomatología. Disponible en: <https://redoe.wordpress.com/2010/09/10/respuesta-tisular-postexodoncia-ante-la-sutura-con-tecnica-convencional-y-adhesivo-tisular-tisuacryl-reporte-de-un-caso/>

Díaz Hernández MJ, Aragón Abreu JE, Díaz Martí DM, Mesa Gómez RA, Machado Ramos S, Morffi Pérez A. 2016. Tratamiento de heridas del complejo buco-facial con Tisuacryl®. *Mediciego* 22(2):28-32.

Jaramillo Ocampo FA. 2013. Estudio clínico comparativo entre N-Butil-cianocrilato y sutura vicryl en injertos gingivales libres (Tesis de especialidad). Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador.

León Pachano LM, Acevedo B. 2014. Estudio comparativo clínico de la utilización de sutura tipo poliglactina 910 (Vicryl) o su no utilización, en tratamientos de exodoncias de terceros molares inferiores en pacientes de la Clínica de especialidades de la UIDE, Repositorio Digital, Universidad Internacional del Ecuador.

López Consuegra Y, Martín Reyes O, Arredondo López M, García-Roco Pérez O. Empleo del adhesivo tisular Tisuacryl en la síntesis de heridas de complejo bucofacial. *Archivo Médico de Camagüey* [Internet]. 2008;12(2):1-9. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=211116119005>

Moreira Loor DM. 2013. Estudio comparativo entre el uso de adhesivos tisulares (hystoacryl) y la sutura convencional (seda negra 3-0) en el cierre de incisiones quirúrgicas en cirugía bucal (Tesis de Odontología). Facultad Piloto de Odontología, Universidad de Guayaquil.

Moreno Egea A. 2013. Adhesivos tisulares sintéticos; lo que un cirujano de hernias y pared abdominal debe saber. *Revista Hispanoamericana de Hernia* 1(3):117-127.

Navarrete Abedrabbo XC. 2015. Estudio comparativo de la respuesta tisular post exodoncia de terceros molares incluidos entre sutura convencional y adhesivo tisular en pacientes que acuden a consultar a la clínica odontológica Uniandes (Tesis de Odontología). Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Ecuador.

Serrano Gonzalvo JI, Lanás Terán A. 2014. Estudio comparativo entre el uso de n-2 butilcianoacrilato modificado y vicryl 4-0 para el cierre de colgajos en cirugía de terceros molares inferiores retenidos. *Odontología* 16 (1):97-106.

Vargas A, Fonca C, Campolo A. 2017. Adhesivos de cianoacrilato en cirugía oral y maxilofacial. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral* 10 (2):107-110.