TRABALHO COMPLETO
FULL PAPER
XXVIII SEPE
Simpósio de Ensino, Pesquisa e Extensão
Teaching, Research and Extension Symposium
ISSN: 2316-9745
24 A 26 DE SETEMBRO DE 2024
SEPTEMBER 24th to 26th, 2024
UFN
https://doi.org/10.48195/sepe2024.28612

O USO DE CIANOACRILATO COMO ALTERNATIVA A SUTURAS CONVENCIONAIS NA ODONTOLOGIA: REVISÃO DE LITERATURA

Bernardo de Lima Zborovski[1]; Aerton João Biacchi[2]; Maria Eduarda Litchina[3]; Felipe Wehner Flores[4]; Neimar Scolari[5]

RESUMO

O objetivo do trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre o uso de cianoacrilato como uma opção frente às suturas convencionais, assim como observar as características prós e contras do seu uso. Para a confecção foram utilizadas as bases de dados online PubMed e LILACS, restringindo os artigos aos últimos dez anos (2013-2023). A estratégia de busca utilizou como descritores: “suture” (sutura), “cyanoacrilate” (cianoacrilato) e “dentistry” (odontologia). Além disso, como conectores foram aplicadas as palavras chaves com o operador booleano “and” (e). Foram encontrados 26 artigos, mas 21 foram utilizados para esta revisão. Foi possível concluir que o uso de cianoacrilato apresenta resultados semelhantes ao uso de suturas convencionais, além de proporcionar efeito hemostático e redução de tempo operatório. Entretanto, é necessário que mais estudos sejam realizados e que alguma empresa patenteie uma base de cianoacrilato com finalidade exclusiva para uso na área médica/ odontológica.

Palavras-chave: Técnicas de fechamento de feridas; Procedimento cirúrgico sem sutura; Odontologia.

ABSTRACT

The objective of this study was to carry out a literature review on the use of cyanoacrylate as an option compared to conventional sutures, as well as to observe the pros and cons of its use. PubMed and LILACS online databases were used for the preparation, restricting the articles to the last ten years (2013-2023). The search strategy used the following descriptors: “suture” (suture), “cyanoacrylate” (cyanoacrylate) and “dentistry” (dentistry). In addition, keywords with the Boolean

[1] Acadêmico do curso de odontologia, da Universidade Franciscana - UFN, Brasil. E-mail: bernado@ufn.edu.br
[2] Acadêmico do curso de odontologia, da Universidade Franciscana - UFN, Brasil. E-mail: a.joao@ufn.edu.br
[3] Cirurgiã dentista, formada na Universidade Franciscana-UFN, Brasil. E-mail: dudalitchina@hotmail.com
[4] Doutor em cirurgia bucomaxilofacial docente do curso de odontologia , da Universidade Franciscana-UFN, Brasil. E-mail: Felipe.flores@ufn.edu.br
[5] Doutor em cirurgia bucomaxilofacial, docente do curso de odontologia, da Universidade Franciscana-UFN, Brasil. E-mail: neimar.scolari@ufn.edu.br

operator “and” (and) were applied as connectors. 26 articles were found, but 21 were used for this review. It was possible to conclude that the use of cyanoacrylate presents results similar to the use of conventional sutures, in addition to providing a hemostatic effect and reduction of operative time. However, it is necessary that more studies be carried out and that some company patent a cyanoacrylate base with exclusive purpose for use in the medical/dental area.

Keywords: Wound closure techniques; Sutureless surgical procedures; Dentistry.

Eixo Temático: Atenção Integral e Promoção à Saúde (AIPS):

1. INTRODUÇÃO

O sucesso dos procedimentos cirúrgicos, na odontologia, depende de diversos fatores variando desde a incisão escolhida pelo dentista até a forma como os tecidos serão fechados e cicatrizados. O fechamento desses tecidos deve ser realizado de forma rápida e precisa, visando não comprometer a estética do paciente e minimizar o risco de possíveis infecções e traumas(DIP; CAMPOS, 2010).A forma mais comum de unir esses tecidos se dá por meio de suturas, onde fios sintéticos são utilizados para gerar tensão e unir os bordos da ferida (BRETANÃ et al., 2005). É nítido que a supremacia das suturas convencionais ainda prevalece no cenário odontológico, no entanto novos biomateriais têm sido estudados buscando uma possível substituição destes fios, com o objetivo de proporcionarem adesão e estabilização dos tecidos pós incisão e/ou momento Traumático (ZENÓBIO et al., 2015).O uso de adesivos tissulares pode ser uma opção devido a menor invasão e resultados eficazes. As propriedades ideais de um adesivo são: possuir fácil aplicação, rápida polimerização, ser biodegradável, forte adesão, não ser citotóxico nem carcinogênico, ser um material estéril e com baixa reação exotérmica (BURCHARDT, 1987).O uso de cianoacrilato surge como uma alternativa rápida devido a sua fácil aplicação, baixo custo e por possuir poder bactericida e bacteriostática (D’ASSUMPÇÃO, 2008). Seu mecanismo de ação se dá por polimerização, onde os catalisadores (proteínas orgânicas) reagem com o cianoacrilato formando uma camada sobre a superfície onde foi aplicado, mantendo assim os tecidos conectados. No contato com sangue ou água são formadas longas e fortes cadeias com tensão muito alta (KUSABARA; KASAHARA, 2017).Através de uma revisão de literatura, o presente estudo visa o aprofundamento e detalhamento

do uso de cianoacrilato, para que os achados possam auxiliar a comunidade acadêmica e profissionais da área da saúde. A presente revisão de literatura busca resgatar e identificar o conhecimento sobre o uso de cianoacrilato como alternativa às suturas convencionais, assim como realizar um levantamento de suas principais características, indicações, contraindicações, formas de uso e aplicabilidades no ambiente odontológico. Acredita-se que explorar este universo e conhecer novas variáveis, possa viabilizar um atendimento com maior segurança e agilidade, tanto ao Paciente como para o profissional.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura sobre o uso de cianoacrilato como alternativa ao uso de suturas convencionais. A busca por artigos foi realizada através das bases de dados online PubMed e LILACS, utilizando as palavras-chaves: “cyanoacrylate” (cianoacrilato), “suture” (sutura) e “dentistry” (odontologia), sendo utilizado o operador boleano AND. Não foi estabelecido o tipo de delineamento dos estudos, porém houve restrição ao ano de publicação e por texto completo. Os artigos incluídos no estudo foram selecionados a partir da leitura do título seguida da leitura dos resumos, utilizando critério de inclusão o assunto do artigo e seu ano de publicação entre 2013 e 2023, para que posteriormente os artigos que se encaixam nas exigências definidas fossem lidos na íntegra. Optou-se pela escolha deste período a fim de analisar as técnicas e avanços do uso de cianoacrilato como opção a suturas convencionais. Foram encontrados 26 artigos e para a confecção desta revisão 21 deles foram selecionados, sendo excluídos aqueles que não possuíam adequado embasamento científico, deficiências metodológicas ou estavam duplicados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 FECHAMENTO DE FERIDAS

O cuidado com as feridas e seus manejos é algo estudado desde a pré-história, onde as populações procuravam respostas e realizavam inúmeros rituais buscando a cicatrização e melhora dos pacientes. Ervas, chás, alimentos, entre outras

substâncias eram utilizadas para que o fechamento das feridas acontecesse de forma mais rápida e segura, mas, de modo geral, elas eram deixadas abertas (ANDRADE et al, 1992).Foram os egípcios que observaram que o fechamento das feridas levava a uma cicatrização e recuperação mais rápida e eficaz, eram utilizados panos e ataduras para manter os bordos o mais próximo possível. Por eles, a cauterização foi introduzida para promover hemostasia e o uso de minerais para tratamento de feridas (CRUSE, 2006).Com o passar dos anos, os conhecimentos sobre o corpo humano e seu funcionamento foram sendo aprofundados e, hoje em dia, é percebida a complexidade com que nosso corpo funciona frente a uma lesão, envolvendo fatores externos, internos, sistêmicos e locais. Sendo assim, tratando- se do fechamento das feridas e buscando a melhor cicatrização possível, é importante entender que o processo de cicatrização possui três etapas (inflamatória, regenerativa/ proliferativa e fase de modelação) e que o fechamento das lesões e cicatrização bordos proporciona uma cicatrização muito melhor (GOFFI et al, 1997).

3.2 SUTURAS

Surgem como um conjunto de manobras utilizadas com a finalidade de unir os tecidos e reconstruir a anatomia funcional. A partir da inserção do fio de sutura na lesão, o processo de infecção é diminuído, hemostasia é promovida, tempo de cicatrização é diminuído e um bom resultado estético é garantido ao paciente (GOFFI et al, 1997). De modo geral, indicamos a utilização de suturas quando os ferimentos estão limpos, não possuem sinal de infecção vigente ou não apresentem fatores que possam ser desfavoráveis a uma cicatrização. Possuímos inúmeras maneiras de realizar uma sutura, dependendo do local onde a lesão ocorre, tempo de lesão, o tipo de fio que utilizaremos e a gravidade da ferida (MARQUES et al, 2005).É notável a supremacia que as suturas possuem no ramo da odontologia quando se trata em manter um alvéolo no seu lugar, mas dependendo da região que será realizada, a visibilidade do cirurgião dentista torna-se limitada, o tempo operatório fica maior e exige maiores habilidades cirúrgicas. Associados a esses fatores, a presença de um fio de sutura na cavidade oral do paciente pode gerar desconforto pós-operatório, incômodo para realizar a higienização da área e até mesmo acúmulo de alimentos da região.

3.3 CIANOACRILATO

Surgindo como uma opção para os cirurgiões dentistas, o cianoacrilato aparece na literatura como um adesivo tecidual biocompatível com propriedades bacteriostáticas, hemostáticas, cicatrizantes e que auxilia no processo de dor pós-operatória (Escobar et al, 2020). Em 1959, como consta no estudo de COOVER et al, de 1959, o cianoacrilato teve seu primeiro relato como alternativa frente a sutura em procedimentos cirúrgicos. Já em 1998, o Octil-2-cianacrilato teve sua aprovação perante a FDA (US Food and Drug Administration) como produto tópico para pele tendo sua liberação para a união de bordos cirúrgicos de baixa tensão em cirurgias (SONI et al, 2013).Ele possui uma ação polimerizadora, as proteínas orgânicas (catalisadoras) reagem com o cianoacrilato produzindo calor e uma camada sobre a superfície em que foi aplicado. Quando Interage com sangue ou água, é notável a formação de fortes cadeias que são capazes de unir superfícies, assim como foi apresentado no estudo de Kusabara, Kasahara em 2017. Por apresentar se como adesivo, torna sua aplicação mais fácil, não necessitando tanto tempo de manejo com o tecido do paciente e, consequentemente, diminuindo o tempo operatório e trauma (STAVROPOULOU et al, 2018). Ele forma uma espécie de película protetora que impede a entrada de fluidos e restos alimentares, funcionando também como Efeito hemostático, como foi apresentado no estudo de Gaspar et al, 2021. Após a aplicação do Cianoacrilato, de modo geral, basta você fotopolimeralizar a cola por volta de 10s e ela já estará em sua aparência final, assim como mostra a figura 1 (ADEGA et al, 2018).



Figura 1- foto clínica do cianoacrilato disponível no estudo de Adega et al, 2018.

Frente a essas características, Adega et al, em 2018, realizou um estudo randomizado controlado em pacientes que possuíam terceiros molares inferiores impactados mesio Angularmente, onde foi possível mostrar que o adesivo se compara favoravelmente com a sutura de seda para realizar o fechamento do alvéolo pós exodontia. Além disso, o cianoacrilato também pode ser utilizada na odontopediatria, segundo DEVRUKHK et al, 2015, como uma ótima opção “sem agulhas” tendo em vista que possuiu bom resultado frente a lacerações pediátricas selecionadas, estas que são curtas, limpas e sob baixa tensão. Ao decorrer da leitura dos artigos, foi possível notar a grande aplicabilidade do Cianoacrilato não somente na área da odontologia, mas como em cirurgias gastrintestinais, de córneas, fixação de enxertos ósseos e cutâneos etc. (VARGAS et al., 2017). Porém apesar de ser um material utilizado a mais de 25 anos, esses produtos são subutilizados devido ao seu custo, sendo um ponto importante de porque o adesivo não é aplicado com maior frequência na prática médica/ odontológica (KIM et al., 2018).Além disso, a comercialização de

cianoacrilato como produto para a área de saúde ainda não foi autorizado pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), sendo assim, o uso dos adesivos por médicos ou cirurgiões dentistas só é permitido para pesquisas clínicas ou em situação especial de ameaça à vida de um paciente ou perda de função de órgão ou sistema (FILHO et al, 2021).

4. CONCLUSÃO

Com base nos artigos presentes, é possível concluir que o adesivo promove boa cicatrização da ferida, apresentando resultados iguais e/ou superiores aos das suturas convencionais, reduz o sangramento (efeito hemostático) e dor do paciente no pós-operatório. Entretanto, como limitação do estudo destaca-se possíveis vieses provenientes da escolha das estratégias de busca e das bases de dados acessadas, que podem ter limitado a captura da totalidade dos trabalhos. Contudo, nota-se a necessidade de maiores estudos de caso para sabermos a existência de fatores adversos ao usou o que eu te da base de cianoacrilato, assium como a necessidade de patenteamento de uma base específica para o uso na área da saúde. Deste modo, a elaboração de maiores Produções científicas sobre esta temática poderá existir e incentivar o uso de cianoacrilato como Uma alternativa frente às suturas convencionais.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M.N.B., SEWARD, R., MELO, J.R.C. Curativos; wound dressings. **Rev. Méd. Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 2, n. 4, p. 228-236, out./dez. 1992.

BECKER, P; KASAJ, A; SCHUMANN, S; KAMMER, P; THIEM, D; HEIMES, D; PABST, A. Biomechanical evaluation of cyanoacrylate-based tissue adhesive for intraoral wound Closure. Clin Oral Investig. 26(6):4499-4507, Jun, 2022.

BURCHARDT, H. Biology of Bone Transplantation. **Orthopedic Clinics ofNorth America** - Vol. 18, No.2, April 1987.

COOVER, H; JOYNER, F; SHEARER, N; WICKER, T. Chemistry and performance of cyanoacrylate adhesives. Spec. Tech. Pap. 1959.

CRUSE, P.J.E., MCPHEDRAN, N. Cura e tratamento das feridas. In: SABISTON-JR, D.C. **Fundamentos de cirurgia de Sabiston**. São Paulo: Manole, 1991. 2 v. v.1, cap. 8, p. 143-148, 2006.

D'ASSUMPÇÃO, E. Low cost cyanoacrylate adhesive in plastic surgery. **Rev. Soc. Bras. Cir. Plást., (1997)** *;* 23(1): 22-25, jan.-mar. 2008.

DEVRUKHKAR, V; HEGDE, R; KHARE, S; SARAF, T. Evaluation of isoamyl 2-cyanoacrylate tissue adhesive in management of pediatric lacerations: An alternative to suturing. **Ann Maxillofac Surg**.5(1):49-54, Jan-Jun, 2015.

DIP, E; CAMPOS, A. Cyanocrylate esther (Super Bonder®) and standart suture in buccal implant: clinical cases reports**. Innov Implant J**, Biomater Esthet, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 60-65, jan./abr. 2010

FILHO, J; PARDINHO, L; AVENA, K; FELZEMBURGH, V. Use of cyanoacrylate glue as an alternative in surgical procedures: an integrative review**. Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, e28310212592, 2021.

GOFFI, F.S; TOLOSAS, E.M.D.C**. Técnica cirúrgica**: bases anatômicas, fisiopatológicas e técnicas da cirurgia. 4. Ed. São Paulo: Atheneu, v. único, 1997.

KUSABARA, A; KASAHARA, N. Managing glaucomadrainage device tube leakwith cyanoacrylate. **Acta Ophthalmologica. Santa Casa de São Paulo School of Medical Sciences,** Sao Paulo, Brazil, 2017.

SONI, A; NARULA, R; KUMAR, A; PARMAR, M; SABORE, M; CHANDEL, M. Comparing Cyanoacrylate Tissue Adhesive and Conventional Subcuticular Skin Sutures for Maxillofacial Incisions—A Prospective Randomized Trial Considering Closure Time, Wound Morbidity, and Cosmetic Outcome. **American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons**. J Oral Maxillofac Surg 71:2152.e1-2152.e8, 2013.

STRAVROPOULOU, C; ATOUT, R; BROWNLEE, M; SCHROTH, R; KELEKIS-CHOLAKIS, N. A randomized clinical trial of cyanoacrylate tissue adhesives in donos site of connective tissue grafts. **J Periodontol**. 2019;90:608–615. American Academy of Periodontology, 2018.

KIM, H; KIM, W; KANG, G.H, JANG, Y.S; CHOI, H.Y; KIM, J.G; KIM, M. Comparison of Leukosan SkinLink with surgical suture for traumatic laceration repair: A randomized controlled trial. **Medicine**, 97(25), 2018

MARQUES, R.G**. Técnica Operatória e cirurgia experimental.** 1 ed. São Paulo. Guanabara Koogan, v. único, 2005

VARGAS, A; FONCEA, C; CAMPOLO, A. Adhesivos de cianoacrilato en cirugía oral y maxilofacial. **Revista clínica de periodoncia, implantologia y rehabilitación oral**, 10(2), 107-110, 2017.

ZENÓBIO, E; ABDALLAH, E; BARBOSA, F; CAIXETA, A; SOARES, R. Tissue adhesive in free gingival graft. RGO, **Revista Gaúcha Odontologia**, Porto Alegre, v.63, n.1, p. 69-74, jan./mar., 2015.