

Giuseppe Mellace

**Cianoacrilato *versus* Fio de Sutura em Cirurgia Oral: revisão integrativa**

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2021



Giuseppe Mellace

**Cianoacrilato *versus* Fio de Sutura em Cirurgia Oral: revisão integrativa**

**Universidade Fernando Pessoa**

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2021

Giuseppe Mellace

**Cianoacrilato *versus* Fio de Sutura em Cirurgia Oral: revisão integrativa**

Trabalho apresentado à  
Universidade Fernando Pessoa como  
parte dos requisitos para obtenção do  
grau de mestre em Medicina Dentária

---

(Giuseppe Mellace)

## RESUMO

**Introdução-** Os cianoacrilatos são adesivos biológicos teciduais mais aplicados no mundo nas últimas décadas. Nos últimos anos têm vindo a ser estudados com alternativa às suturas convencionais devido às suas propriedades altamente positivas.

**Objetivo-** O objetivo deste trabalho foi apresentar uma compilação de dados reportados na literatura para comparar o uso do cianoacrilato com o uso de suturas convencionais em cirurgia oral.

**Materiais e métodos-** Este estudo apresenta uma revisão integrativa da literatura, realizada a partir de uma pesquisa de artigos publicados entre 1997 a 2021 na base de dados Medline/PubMed. Os termos MeSH utilizados para a busca foram: “ Cyanoacrylate OR Cyanoacrylates AND Oral Surgery ”; “Cyanoacrylate OR Cyanoacrylates AND Suture OR Sutures” ; “Cyanoacrylate OR Cyanoacrylates AND Suture or Sutures AND Oral Surgery” .

**Resultados-** Foram encontrados 33 artigos, dos quais 27 foram excluídos após aplicados os critérios de inclusão e exclusão e após leitura dos resumos e textos na íntegra. Assim, 6 artigos foram incluídos nesta revisão.

**Conclusão-** Os estudos demonstraram que as colas de cianoacrilato podem ser utilizadas como alternativa às suturas convencionais em cirurgia oral, principalmente pela facilidade de aplicação, método rápido, melhores propriedades hemostáticas, cicatrização, propriedades antimicrobianas, propriedades bacteriostáticas e polimerização rápida.

**Palavras-chave:** “cianoacrilato”, “cirurgia oral”, “colas cirúrgicas”, “suturas cirúrgicas”.

## **ABSTRACT**

**Introduction** - Cyanoacrylates are the most widely applied tissue biological adhesives in the world in recent decades. In recent years, they have been studied as an alternative to conventional sutures due to their highly positive properties.

**Objective** - The aim of this paper was to present a compilation of data reported in the literature to compare the use of cyanoacrylate with the use of conventional sutures in oral surgery.

**Materials and methods** - This study presents an integrative literature review, based on a search of articles published between 1997 and 2021 in the Medline/PubMed. The MeSH terms used for the search were: “ Cyanoacrylate OR Cyanoacrylates AND Oral Surgery ”; “Cyanoacrylate OR Cyanoacrylates AND Suture OR Sutures” ; “Cyanoacrylate OR Cyanoacrylates AND Suture or Sutures AND Oral Surgery” .

**Results** – A total of 33 articles were found, of which 27 were excluded after excluding the inclusion and exclusion criteria and after reading the abstracts and texts in full. Thus, 6 articles included in this review.

**Conclusion** - Studies have shown that cyanoacrylate glues can be used as an alternative to conventional sutures in oral surgery, mainly due to their ease of application, fast method, better hemostatic properties, healing, antimicrobial properties, bacteriostatic properties and rapid polymerization.

**Keywords:** “*cyanoacrylate*”, “*oral surgery*”, “*surgical glues*”, “*surgical sutures*”.

## **DEDICATÓRIA**

A ti avô, Gioacchino, meu anjo que desde sempre me guiaste para o caminho certo.

## **AGRADECIMENTOS**

Hoje sinto-me uma pessoa ainda mais realizada e satisfeita a nível profissional e não só e por finalizar uma etapa muito importante na minha vida, por isso quero agradecer com toda a minha alma, para além das pessoas essenciais para que este dia chegasse, a Deus pelo amor, conforto e energia infinita que cada dia me transmitiu, desde o meu nascimento.

Aos meus pais, todo o amor incondicional que nos une deu-me sempre mais determinação para seguir em frente e nunca desistir perante os obstáculos da vida. Espero que possamos viver juntos aqui, por muitos anos.

À minha querida irmã, quando estavas aqui em Portugal, perto de mim, o tempo parecia que voava e a distância que nos separava dos nossos pais era atenuada com a tua presença. Quando foste embora tive muitas saudades tuas, mas agora estou a terminar e vamos recuperar todo o tempo. Amo-te muito.

Ao meu querido avô Gioacchino, dediquei esta tese a ti porque foste o meu segundo pai, porque contigo aprendi as coisas mais importantes da vida e porque desde sempre senti este desejo dentro do meu coração.

Ao meu tio Egidio, meu companheiro de vida, foste sempre um pai para mim. Senti sempre o teu apoio ao longo da minha vida e sem ti não chegava onde estou neste momento. Temos uma vida inteira pela frente.

À minha namorada Tânia, obrigado por tudo o que fizeste por mim, pela tua presença insubstituível, pela tua constante ajuda, pelo conforto e pelo simples facto de teres aparecido na minha vida. Amo-te.

Ao meu cunhadinho Gianfranco, meu companheiro de aventuras, a tua presença foi muito importante para mim, obrigado pela tua presença em qualquer dia e em qualquer hora e quando preciso de uma ajuda ou de uma palavra amiga e sincera estás sempre aqui.

Ao meu orientador Professor Jorge Pereira, pela constante disponibilidade, preparação e partilha de conhecimentos.

Aos funcionários da UFP, à minha querida Cristininha que sempre ajudou toda a gente, gosto muito de ti. Ao senhor Vasconcelos, homem de bom coração, sempre disponível para ajudar qualquer pessoa e à Tânia Castro por toda a sua ajuda e disponibilidade.

## ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE TABELAS.....	X
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XI
I. INTRODUÇÃO.....	1
II. MATERIAIS E MÉTODOS.....	2
2.1. Metodologia.....	2
2.2. Critérios de Inclusão e Exclusão.....	3
2.3. Coleta de Dados.....	3
III. RESULTADOS.....	4
IV. DISCUSSÃO.....	5
V. CONCLUSÃO.....	9
VI. BIBLIOGRAFIA.....	11
VII. ANEXOS.....	12
Anexo 1- Tabela da grande evidência científica.....	12
Anexo 2- Características dos estudos incluídos na revisão.....	14

## ÍNDICE DE TABELAS

**Tabela 1-** Fórmula de pesquisa

## ÍNDICE DE FIGURAS

**Figura 1** – Fluxograma das etapas de identificação, seleção e inclusão dos artigos

## I. INTRODUÇÃO

Sempre houve uma preocupação entre os médicos dentistas em relação ao processo de cicatrização de feridas na mucosa oral após incisões (Vastani, A. e Maria, A, 2013). Fechar a incisão cirúrgica é um passo importante nos procedimentos cirúrgicos e o sucesso da cirurgia às vezes é comprometido pelas técnicas de sutura irregulares ou materiais de sutura inadequados (Kumar *et al.*, 2013).

A sutura continua a ser comumente usada, como método isolado, para fechar as feridas intraorais (Borie *et al.*, 2019). Contudo este método apresenta alguns compromissos tais como irritação nos tecidos, o que proporciona uma resposta inflamatória de baixa intensidade e curta duração (Henrique *et al.*, 2020).

O avanço da tecnologia permitiu introduzir novos biomateriais, na prática da Medicina Dentária (Sagar *et al.*, 2015). Atualmente a literatura tem vindo a propor o uso de colas cirúrgicas em cirurgia oral. Além da adesão dos tecidos estas substâncias apresentam propriedades hemostáticas e bacteriostáticas, não acarretam efeitos colaterais não desejáveis e permitem obter melhores resultados estéticos e rápidos (Abdallah *et al.*, 2008).

O cianoacrilato é uma substância química, com poder bactericida e bacteriostática, desenvolvida durante a Segunda Guerra Mundial, para colar armas de plástico. Foi sintetizado em 1949, mas apenas na década de 60 passou a ser utilizado em procedimentos cirúrgicos (Valentim Filho *et al.*, 2021).

Quando começaram os estudos experimentais para perceber a utilidade desta cola no processo de cicatrização e fundamentalmente na substituição do fio cirúrgico, surgiu a oportunidade de implementar esta prática na medicina oral (Rivoire *et al.*, 2003).

Em 1960, metil-2-cianoacrilato foi utilizado pela primeira vez na prática clínica. Inicialmente era utilizado pela sua capacidade adesiva tecidual e ação bactericida, no entanto o risco de toxicidade ainda não estava bem definido, o que inviabilizou a sua aplicação sob feridas cirúrgicas. Face às circunstâncias, a composição do cianoacrilato foi alterada, ou seja, o -metil foi substituído por um grupo -otil, -butil e -isoamil. Com a nova composição, a capacidade de adesão não era totalmente eficaz, mas a toxicidade diminuiu (Suthar *et al.*, 2020).

O mecanismo de ação do cianoacrilato dá-se por polimerização. Na presença de sangue ou água, longas cadeias que unem as superfícies são formadas e por isso alguns procedimentos cirúrgicos têm vindo a substituir a sutura convencional pelos adesivos de cianoacrilato (Valentim Filho *et al.*, 2021).

Estudos sugerem que a utilização do cianoacrilato tem boa biocompatibilidade (Sahu *et al.*, 2019), propriedades bacteriostáticas e bactericidas, estabilidade no armazenamento, polimerização em camadas, pouco tempo de polimerização, mínima produção de calor, uma aderência firme e flexível, aplicação fácil (Rivoire *et al.*, 2003), além de reduzir o tempo operatório e a probabilidade de infeções bacterianas, é um método indolor, não necessita de instrumentos especiais de sutura reduzindo assim o custo cirúrgico, podendo ainda ser usado de forma complementar e sinérgico com a técnica de sutura convencional com fio (Valentim Filho *et al.*, 2021).

Frente ao exposto, esta revisão da literatura se propõe a comparar o uso do cianoacrilato e o uso da sutura convencional em cirurgia oral, no que diz respeito às vantagens e desvantagens.

## **II. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **2.1. Metodologia**

Foi realizada uma revisão da literatura, seguindo as seguintes etapas: 1) elaboração da pergunta de investigação, com base na estratégia *Population or Problem, Intervention, Control or Comparasion, Outcomes* ( PICO); 2) identificação da base de dados para seleção dos estudos; 3)definição de critérios de inclusão e exclusão; e 4)avaliação do nível de evidência científica dos artigos identificados.

A pergunta de investigação que norteou a estratégia de busca foi “Quais as vantagens e desvantagens da utilização do cianoacrilato comparativamente à sutura na sinérese de feridas cirúrgicas ?”.

Foi realizada uma pesquisa nas bases de dados eletrônicas MEDLINE/PubMed entre 1997 e 2020. Os seguintes termos de busca foram utilizados: “Cyanoacrylate OR Cyanoacrylates AND Oral Surgery ”; “Cyanoacrylate OR Cyanoacrylates AND Suture OR Sutures” ; “Cyanoacrylate OR Cyanoacrylates AND Suture or Sutures AND Oral Surgery”; “Cyanoacrylate OR Cyanoacrylates AND Suture or Sutures AND Healing”.

Com base nos nas palavras chave a pesquisa foi limitada aos artigos publicados em língua Inglesa e Portuguesa.

“Cyanoacrylate OR Cyanoacrylates AND Oral Surgery ”	8
“Cyanoacrylate OR Cyanoacrylates AND Suture OR Sutures”	10
“Cyanoacrylate OR Cyanoacrylates AND Suture OR Sutures AND Oral Surgery”	4
“Cyanoacrylate OR Cyanoacrylates AND Suture OR Sutures AND Healing”	11

Tabela 1- Fórmula de pesquisa

## 2.2. Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos artigos que abordaram o uso do cianoacrilato em cirurgia oral comparativamente à sutura em humanos. Foram excluídos artigos de revisão bibliográfica e capítulos de livros.

## 2.3. Coleta de dados

Os artigos identificados tiveram seus títulos e resumos lidos para verificar se os mesmos se enquadravam nos critérios de inclusão. Essa etapa foi realizada por dois pesquisadores de forma independente, com uma reunião para resolverem possíveis discordâncias. Os artigos inicialmente selecionados, foram lidos na íntegra levando em consideração os critérios de inclusão, para constatar se estavam de acordo com os objetivos do estudo. Os dados extraídos dos artigos e considerados nesta revisão, foram: autores, ano de publicação, tipo de estudo, número de pacientes, idades, género e materiais utilizados. A partir da base de dados de busca bibliográfica utilizada no presente trabalho, foram

encontrados 33 artigos, dos quais apenas 6 se enquadravam nos critérios de inclusão pré-estabelecidos conforme ilustrado na Figura 1.

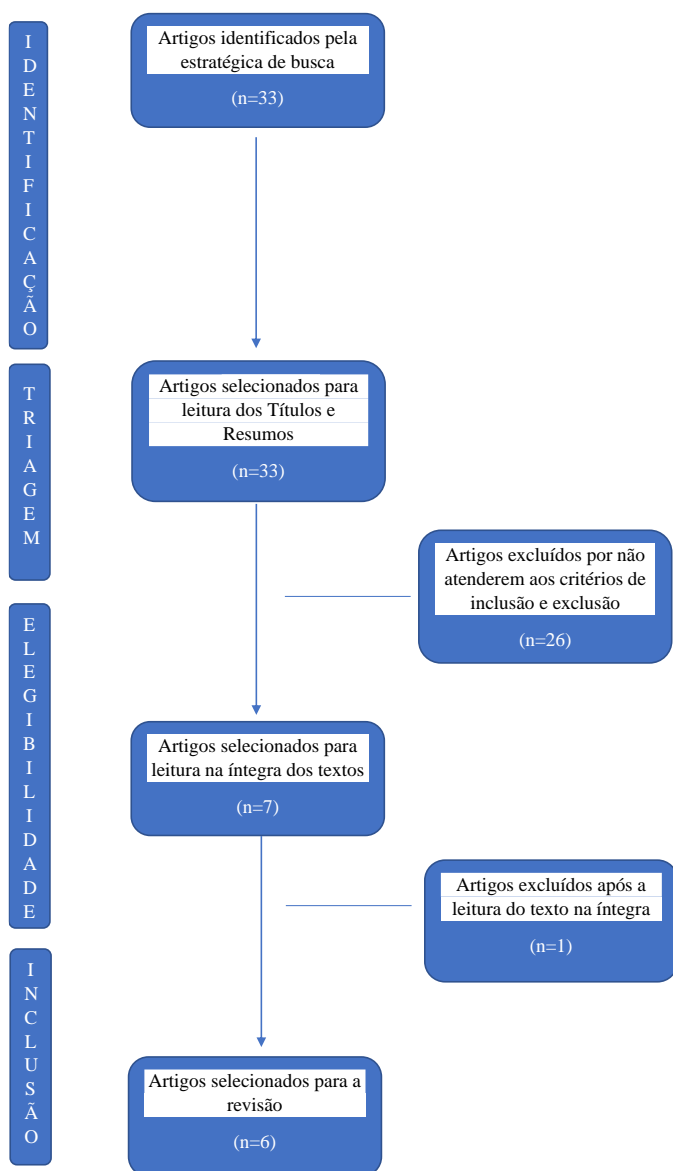


Figura 1 -Fluxograma de PRISMA para identificação, seleção e inclusão dos artigos

### III. RESULTADOS

Com o objetivo de ver o nível de evidência científica dos artigos incluídos na pesquisa, foi realizada uma tabela (anexo 1) segundo a classificação de *Oxford center for evidence-based medicine*.

As características dos estudos incluídos nesta revisão são apresentados no anexo 2, sendo estes agrupadas por autores, ano, tipo de estudo, número de pacientes, idades, gênero, tipo de material utilizado e conclusões de cada estudo.

#### **IV. DISCUSSÃO**

No intuito de comparar o uso da cola de cianoacrilato com a sutura convencional em cirurgia oral, foram analisados 6 artigos publicados.

Considerando as características desses estudos, a concentração das publicações nos últimos 20 anos sugere um aumento de interesse na investigação de materiais alternativos à sutura. Além disso, a maior frequência das publicações em língua inglesa justifica-se pelo fato de que as revistas científicas com maior fator de impacto e relevância são publicadas nesse idioma.

As feridas em geral representam um desfecho de reinfeção/infeção durante o processo de cicatrização, e esta afirmação ainda é mais verdadeira no que concerne a feridas intra-orais. A necessidade do fecho adequado das margens após qualquer procedimento cirúrgico sempre foi um tópico de preocupação.

Há milhares de anos inúmeras técnicas são utilizados para o fechamento das feridas cirúrgicas e independentemente da técnica utilizada os objetivos são sempre os mesmos, ou seja redução do risco de infecção com a aproximação adequada dos bordos das margens para alcançar um resultado estético e funcional aceitáveis (Suthar *et al.*, 2020), imobilização adequada da área de cicatrização (Kumar *et al.*, 2013), hemostasia e boa cicatrização (Muglali *et al.*, 2011).

As suturas cirúrgicas têm sido usadas desde os tempos imemoráveis, usando vários materiais, desde os cabelos humanos até às suturas de seda.

Atualmente, um material de sutura deve ser absorvível; não deve provocar reações alérgicas, infecção ou reação de memória reduzida, deve ser de fácil aplicação e resistente à tração. Os materiais de sutura podem se dividir em orgânicos e sintéticos, reabsorvíveis e não reabsorvíveis; podem ser fabricados com fibras de mono ou multifilamento. Estudos associados, revelam que a resposta do tecido é menos intensa quando se usam suturas de monofilamento e não absorvíveis comparativamente às reabsorvíveis e às suturas com multifilamentos e não absorvíveis (Muglali *et al.*, 2011)

A sutura de seda é o material mais utilizado na atualidade e está facilmente disponível com baixo custo, fornece segurança no nó e facilidade de trabalho (Vastani, A. e Maria, A, 2013).

A necessidade de encontrar opções de encerramento das feridas levou a um aumento de interesse no uso de adesivos tecidulares como substitutos das suturas (Kumar *et al.*, 2013).

As suturas utilizadas em cirurgia oral são expostas a diferentes meios daqueles encontrados noutras partes do corpo, devido à presença da saliva, altos níveis de vascularização e funções mecânicas decorrentes da fala, mastigação e deglutição (Kumar *et al.*, 2013).

Apesar dos materiais e das técnicas de sutura terem evoluído de dia para dia, há situações que podem ocorrer como formação de granulomas; fistulização; aumento do risco de infecção; necessidade de retirar a sutura não reabsorvível 7-14 dias após a cirurgia; a reabsorção precoce e tardia nas suturas reabsorvíveis abrindo caminho para deiscência da ferida ou reinfeção da ferida; a manipulação das margens exige destreza clínica, tempo e controlo exato sobre aplicação da tensão na sutura durante o procedimento, ou seja quando há uma força excessiva ou inadequada pode haver uma dilaceração das margens, necrose ou então existir espaços abertos que conseqüentemente pode levar a uma reinfeção ou a uma cicatrização incompleta. A agulha é um instrumento que exige cuidado quando está a ser utilizada, e o mínimo descuido pode levar a acidentes e à transmissão de doenças infetocontagiosas. Todos os fatores acima mencionados têm levado à introdução de novos materiais nas práticas de cirurgia oral (Kumar *et al.*, 2013).

Atualmente, há uma necessidade crescente de criticamente avaliar e testar as colas cirúrgicas quanto à sua eficácia, vantagens e desvantagens, indicações e limitações em comparação com os métodos tradicionalmente usados.

Os cianoacrilatos são bioadesivos utilizados para fechar incisões cirúrgicas. Inicialmente, o cianoacrilato era utilizado na forma de -etil e -metil, mas devido às suas reações tóxicas, este grupo -etil e -metil foi substituído por uma nova geração que inclui n-butil-2-cianoacrilato, octil-2-cianoacrilato e isoamil-2-cianoacrilato. O n-butil-2-cianoacrilato, comparativamente às outras duas formas, tem propriedades que influem a capacidade de ligação ao tecido mais rápida, tem excelente resistência à tração, biodegradabilidade, rápida hemostasia, facilidade na aplicação e propriedades bacteriostáticas (Suthar *et al.*, 2020)

Vários autores estudaram a eficácia dos cianoacrilatos em diferentes cirurgias na cavidade oral.

Clinicamente esta cola cirúrgica tem sido utilizada com sucesso na fixação de enxertos de mucosa, proteção de alvéolos e do arquétipo papilar em extrações dentárias, cicatrização de lesões de mucosa intra-orais, cicatrização de retalhos peridontais (Kumar *et al.*, 2013), recobrimentos de recessões gengivais (Roque González *et al.*, 2006) e alveoloplastias (Suthar *et al.*, 2020)

No estudo de Suthar *et al.* (2020), foi realizada alveoloplastia bilateral em 20 pacientes. Para fechar a ferida utilizou-se de um lado sutura de seda e do outro sutura n-butil-2-cianoacrilato. O tempo necessário para o método de sutura foi de 3 a 7 minutos, enquanto que com a cola o tempo variou entre 30 segundos a 2 minutos e a hemostasia foi alcançada em menos de 1,5 minutos no entanto com a sutura de seda a hemostasia foi alcançada ao fim de 5 minutos; relativamente à dor no pós-operatório, 6 pacientes tiveram dor no lado com a cola e 13 no lado que tinha a sutura e apenas 1 tinha dor em ambos os lados. Apenas 3 pacientes tiveram melhor cicatrização no lado suturado comparativamente com o lado colado, 7 pacientes apresentaram uma melhor cicatrização na zona onde foi utilizada a cola e os restantes não apresentaram diferenças. Segundo o autor, o custo do n-butil-2-cianoacrilato foi uma limitação.

Já no estudo de Vastani, A. e Maria, A, (2013), a alveoloplastia foi realizada em 30 pacientes. Incisão de um lado foi fechada com sutura de seda e do outro lado com cola cirúrgica. No entanto a cola cirúrgica utilizada neste estudo foi isoamil-2-cianoacrilato. Os locais cirúrgicos foram avaliados no 1º, 7º, 14º, 21º dia de pós-operatório para avaliação da sensibilidade e eritema.

Os pacientes foram divididos em grupos, 15 pacientes, realizaram as biópsias incisionais dos lados com sutura e cola no 7º dia pós-operatório, nos outros 15 pacientes, as biópsias foram realizadas no 14º dia de pós-operatório. Todas as amostras foram examinadas sob microscópio para estudo de identificação de infiltrado de células inflamatórias, vascularização e atividade fibroblástica. A incidência de dor e eritema aumentou no lado suturado no 1º, 7º, 14º dia pós-operatórios, sendo semelhante à do lado colado no 21º dia pós-operatório. No 7º dia pós-operatório, os valores de infiltrado de células inflamatórias e vascularização foram maiores no lado suturado, no 14º dia de pós-operatório apenas a vascularização foi maior no lado suturado.

Clinicamente os sinais de infecção e inflamação podem apresentar-se na forma de eritema e dor, edema, calor e perda de função. O aumento da resposta inflamatória pode ser justificado pela acumulação de placa bacteriana nos fios de sutura, reação do tecido ao material de sutura e trauma causado pela agulha.

O isoamil-2-cianoacrilato avaliado por Vastani, A. e Maria, A, (2013), foi rápido de usar, seguro e eficaz comparativamente à sutura, no entanto a resistência à tração foi menor e o custo foi mais elevado.

Estes dois estudos sugerem a cola cianoacrilato como alternativa eficaz à sutura, em casos de alveoloplastia (Vastani, A. e Maria, A, 2013) (Suthar *et al.*, 2020).

No estudo de Kumar *et al.* (2013), 10 pacientes foram submetidos à apicoectomia bilateral. O procedimento foi realizado com elevação do retalho mucoperiosteal que foi suturado com sutura de seda de um lado e o outro lado foi colado com adesivo de n-butil-2-cianoacrilato. A comparação clínica foi realizada no 1º, 2º, 3º e 7º dia pós-operatório. No 7º dia pós-operatório depois de ter sido retirada a sutura, foram realizadas biópsias de ambos os locais e os tecidos foram examinados ao microscópio. No 3º e 7º dia a epitelização foi melhor nas zonas com n-butil-2-cianoacrilato, já as zonas suturadas apresentaram inflamação significativa e formação de cicatriz. Depois da análise ao microscópio, ambos os tecidos apresentaram infiltrado inflamatório denso, no entanto as zonas tratadas com adesivo apresentaram menos infiltrado inflamatório comparativamente com as zonas suturadas que apresentavam mais tecido infiltrado inflamatório e cicatricial denso concentrado ao longo das margens. As zonas suturadas têm a maior duração de inflamação devido à irritação e trauma causados pelo material de sutura, alimentação, debilidade do coágulo sanguíneo e saliva. Pelo contrário as zonas com adesivo tecidular não deixam espaços abertos, recobrem a ferida impedindo o contacto com saliva e alimentos, indo de encontro com o estudo de Vastani, A. e Maria, A, (2013).

No estudo de Giray *et al.* (1997), 15 pacientes foram submetidos a recessões radiculares dos incisivos superiores de ambos os lados. As linhas de incisão foram fechadas com suturas de seda de um lado e por n-butil-2-cianoacrilato no outro. A comparação clínica foi feita no 1º, 2º, 3º, 7º, 14º e 21º dia pós operatório. No 7º dia após a remoção das suturas e do revestimento, pequenas biópsias foram realizadas dos lados tratados com n-butil-2-cianoacrilato e com sutura. As amostras de tecido foram examinadas em microscópio

eletrônico. Observações microscópicas eletrônicas de ambas as amostras de tecido revelaram morfologia ultra estrutural normal.

Observações clínicas revelaram que no 3ª e 7º dia pós-operatório a epitelização foi melhor nos lados tratados com n-butil-2-cianoacrilato, o que vai de encontro aos estudos anteriores referidos por Vastani, A e Maria, A, (2013). No 21º dia pós-operatório observou-se que a formação da cicatriz era significativamente mais acentuada e havia mais inflamação local durante o período de cicatrização do lado suturado. Os autores defenderam os mesmos argumentos de Kumar *et al.* (2013) e Vastani, A. e Maria, A, (2013) para fundamentar o aumento da resposta inflamatória nas zonas suturadas.

Num estudo de Oladega *et al.* (2019), 60 pacientes com terceiro molar inferior impactado mesio-angularmente, foram divididos, aleatoriamente, em dois grupos. O grupo de controle utilizou a sutura para fechar a incisão e no outro grupo foi utilizada a cola de cianoacrilato. Os indivíduos foram acompanhados durante 7 dias após a cirurgia.

Foram avaliados os seguintes parâmetros: dor pós-operatória, edema, trismo, sangramento, deiscência e infecção da ferida. Nenhuma diferença foi avaliada relativamente à dor pós-operatória, inchaço, trismo, deiscência da ferida e infecção entre os dois grupos, no entanto o grupo controle apresentou mais sangramento no pós operatório.

No estudo de Kulkarni *et al.* (2006), avaliou-se a cicatrização dos retalhos periodontais quando fechados com as suturas de seda 3/0 convencionais e com o n-butil-2-cianoacrilato. O estudo foi realizado em 24 pacientes e verificou-se que, quando foi utilizado o cianoacrilato houve menos resposta inflamatória quando comparada com a sutura de seda.

## **V. CONCLUSÃO**

A pergunta de investigação que norteou a estratégia de busca foi “Quais as vantagens e desvantagens da utilização do cianoacrilato comparativamente à sutura na sinérese de feridas cirúrgicas ?”.

De acordo com os artigos analisados:

O cianoacrilato apresentou melhores resultados na aplicação de cianoacrilato nas incisões intra-orais comparativamente com a sutura convencional;

O cianoacrilato apresentou melhores propriedades hemostáticas e bacteriostáticas, rapidez e facilidade na aplicação, inflamação e risco de infecção menor, boa cicatrização e ausência de características citotóxicas;

A adesão da cola não deixou espaços para passagem de saliva e alimentos;

Quando o cianoacrilato é usado não requer uma segunda visita ao dentista.

Embora haja evidência de boa qualidade do uso da cola de cianoacrilato, mais estudos são necessários para substanciar os resultados e avaliar o custo-benefício dos cianoacrilatos em comparação com as suturas convencionais e pesquisas futuras ajudarão na avaliação da aplicação da cola em diferente áreas intra-orais.

## VI. BIBLIOGRAFIA

Abdallah et al., (2008). Adesivo de tecido à base de cianoacrilato:Revisão da Literatura. *Saúde UNG*. 2(1), pp 36-40.

Borie, E. *et al.* (2019). Oral Applications of Cyanoacrylate Adhesives: A Literature Review. *BioMed Research International*, 2019, pp.1-6

Giray, C. B. *et al.* (1997). Clinical and electron microscope comparison of silk sutures and n-butyl-2-cyanoacrylate in human mucosa. *Australian Dental Journal*, 42(4), pp. 255–258.

Henrique, K. S. *et al.* (2020). Colas à base de cianoacrilato como método auxiliar na cicatrização tecidual: uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(3), pp. 5278–5289.

Kulkarni S., Dodwad V, Chara V., (2007). Healing of periodontal flaps when closed with silk sutures and N-butyl cyanoacrylate: a clinical and histology study. *Indian Journal of Dental Research*.18(2). pp. 72-77-

Kumar, M. S. *et al.* (2013). Comparison between Silk Sutures and Cyanoacrylate Adhesive in Human Mucosa- A Clinical and Histological Study. *Journal of international oral health* . 5(5), pp. 95–100.

Muglali, M. *et al.* (2011). Immunohistochemical comparison of indermil with traditional suture materials in dental surgery. *Journal of Craniofacial Surgery*, 22(5), pp. 1875–1879.

Oladega, A. A., James, O. and Adeyemo, W. L. (2019). Cyanoacrylate tissue adhesive or silk suture for closure of surgical wound following removal of an impacted mandibular third molar: A randomized controlled study. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery, 47(1), pp. 93–98.

Rivoire, H. C., Fagundes, D. J., and Taha, M. O. (2017). Adesivos Cirúrgicos. *VITTALLE - Revista De Ciências Da Saúde*, 15(2), 11–21.

Roque González, R. *et al.* (2006). Adhesivos titulares en cirugía. *Revista Cubana de*

*Cirurgia*, 45(3–4).

Sagar, P. *et al.* (2015). Cyanoacrylate for Intraoral Wound Closure: A Possibility? *International Journal of Biomaterials*, 2015.

Sahu, S. *et al.* (2019). Comparison between N-butyl cyanoacrylate tissue adhesive and Ethilon nylon sutures in extraoral maxillofacial incisions: A randomized prospective study. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*. Elsevier, 9(3), pp. 173–178.

Suthar, P. *et al.* (2020). Comparing intra-oral wound healing after alveoloplasty using silk sutures and n-butyl-2-cyanoacrylate. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 46(1), pp. 28–35.

Valentim Filho, J. M. *et al.* (2021). Uso da cola de cianoacrilato como alternativa em procedimentos cirúrgicos: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 10(2), p. e28310212592.

Vastani, A. and Maria, A. (2013). Healing of intraoral wounds closed using silk sutures and isoamyl 2-cyanoacrylate glue: A comparative clinical and histologic study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. Elsevier, 71(2), pp. 241–248.

## VII. ANEXOS

**Anexo 1** - Tabela da grande evidência científica

Meta - análise	A	1 A	Revisão sistemática (com homogeneidade) de ensaios clínicos	—
Estudos randomizados controlados		1 B	Ensaio clínico controlado e randomizado com intervalo de confiança estreito	(Suthar <i>et al.</i> , 2020) ; (Oladega <i>et al.</i> , 2019)
Estudos de controle	B	2 A	Revisão sistemática (com homogeneidade) de ensaios clínicos	—
		2 B	Estudo de coorte (incluindo ensaio clínico randomizado de menor dualidade)	
Estudo caso controle		2C	Observação dos resultados terapêuticos	(Kumar <i>et al.</i> , 2013); (Vastani and Maria, 2013); (Giray <i>et al.</i> , 1997); (Kulkarni, S. <i>et al.</i> , 2006)
		3 A	Revisão sistemática (com homogeneidade) de estudos caso controle	—
		3 B	Estudos caso-controle	—
Série de Casos		C	4	Série de casos (incluindo coorte ou caso-controle de menor dualidade)
Relato de Caso	D	5	Opinião desprovida de avaliação crítica ou baseada em matérias básicas (estudo fisiológico ou em animais)	—
Ideias, editoriais, opiniões				
Estudos em animais				
Estudos in vitro	—	—	—	—

**Anexo 2-** Características dos estudos incluídos na revisão

(Suthar <i>et al.</i> , 2020)	Tipo de estudo: estudo prospetivo randomizado	20 pacientes	Sem referências relativamente à idade	4 mulheres e 16 homens	Materiais utilizados: suturas de seda trançada, n-butil 2 cianoacrilato	Conclusão: a cola de cianoacrilato é uma alternativa adequada às suturas convencionais para fechar a ferida cirúrgica após a alveoloplastia, e melhor do que as suturas de seda 3-0
(Oladega <i>et al.</i> , 2019)	Tipo de estudo: estudo controlado randomizado	120 pacientes	Pacientes com 18 anos ou mais	75 mulheres e 45 homens	Materiais: sutura de seda e n-butil-2-cianoacrilato	Conclusão: O cianoacrilato pode ser uma alternativa à sutura de seda na extração de terceiros molares impactados, com excelentes propriedades hemostáticas
(Kumar <i>et al.</i> , 2013)	Tipo de estudo: clínico e histológico	10 pacientes	Pacientes com idades entre os 15 e 30 anos	Pacientes do género masculino e feminino, mas sem referência relativamente ao número	Materiais utilizados: sutura de seda e n-butil-2-cianoacrilato	Conclusão: Este estudo indicou que o uso de cola de cianoacrilato resultou em menos inflamação pós-operatória e boa cicatrização clínica e histológica quando comparada às suturas de seda.
(Vastani and Maria, 2013)	Tipo de estudo: clínico e histológico	30 pacientes	Pacientes com idades entre os 45 e 70 anos	Pacientes do género masculino e feminino, mas sem referência relativamente ao número	Materiais: isoamil 2-cianoacrilato e sutura de seda	Conclusão: O autor sugere que o isoamil 2-cianoacrilato pode auxiliar na cicatrização inicial.
(Giray <i>et al.</i> , 1997)		15 pacientes	Sem referências relativamente á idade	Sem referências relativamente ao género	Materiais: Sutura de seda e n-butil-2-cianoacrilato	Conclusão: os resultados demonstram que o n-butil-cianoacrilato como adesivo para tecidos, não é citotóxico e pode ser usado como uma alternativa para

						suturas em procedimentos cirúrgicos orais com suas propriedades hemostáticas e bacteriostáticas e sua capacidade de isolar feridas de restos de alimentos durante o período de cicatrização. Além disso, sua facilidade de aplicação diminui o tempo de operação.
(Kulkarni, S. <i>et al.</i> , 2006)	Tipo de estudo clínico e histológico	24 pacientes	Sem referências relativamente á idade	Sem referências relativamente ao género	Tipos de materiais: sutura de seda e n-butyl-2-cianoacrilato	Verificou-se que com o uso do cianoacrilato houve menos quantidade de inflamação durante a primeira semana quando comparada com a seda. No entanto, durante um período de 21 dias a 6 semanas, os locais tratados com ambos os materiais apresentaram padrões de cura semelhantes

