

UNIVERSIDADE TIRADENTES

GUILHERME DE SOUZA ALVES ANDRADE

JOÃO VICTOR DE ALMEIDA GÓES SILVA

HEMOSTÁTICOS LOCAIS E SUA EFICÁCIA NO  
CONTROLE DE SANGRAMENTO PÓS CIRURGIAS ORAIS  
EM PACIENTES ANTICOAGULADOS

Aracaju

2019

GUILHERME DE SOUZA ALVES ANDRADE

JOÃO VICTOR DE ALMEIDA GÓES SILVA

HEMOSTÁTICOS LOCAIS E SUA EFICÁCIA NO CONTROLE DE  
SANGRAMENTO PÓS CIRURGIAS ORAIS EM PACIENTES  
ANTICOAGULADOS

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Tiradentes como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia

SARA JULIANA DE  
ABREU DE  
VASCONCELLOS

Aracaju

2019

GUILHERME DE SOUZA ALVES ANDRADE

JOÃO VICTOR DE ALMEIDA GÓES SILVA

HEMOSTÁTICOS LOCAIS E SUA EFICÁCIA NO  
CONTROLE DE SANGRAMENTO PÓS CIRURGIAS ORAIS  
EM PACIENTES ANTICOAGULADOS

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Tiradentes como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia

Aprovado \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Banca Examinadora

*Professor Orientador: Sara Juliana de Abreu de Vasconcellos*

---

1º Examinador: Paulo Almeida Júnior

---

2º Examinador: Thiago de Santana Santos

## **AUTORIZAÇÃO PARA ENTREGA DO TCC**

Eu, Sara Juliana de Abreu de Vasconcellos orientadora dos discentes Guilherme de Souza Alves Andrade e João Victor De Almeida Góes Silva atesto que o trabalho intitulado: “HEMOSTÁTICOS LOCAIS E SUA EFICÁCIA NO CONTROLE DE SANGRAMENTO PÓS CIRURGIAS ORAIS EM PACIENTES ANTICOAGULADOS” está em condições de ser entregue à Supervisão de Estágio e TCC, tendo sido realizado conforme as atribuições designadas por mim e de acordo com os preceitos estabelecidos no Manual para a Realização do Trabalho de Conclusão do Curso de Odontologia.

Atesto e subscrevo,

---

Orientador(a)

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a todos nossos familiares e amigos que, de algum modo, se fizeram presentes e, certamente, trouxeram alguma contribuição na confecção deste trabalho.

A nossa orientadora, Msc. Prof (a) Sara Juliana de Abreu de Vasconcellos, pelos momentos de ajuda, de profissionalismo, de amizade, de responsabilidade e por ter acreditado no nosso trabalho. Obrigado pelos momentos de conversa, de ensinamentos, de conselhos e, principalmente, por ter nos acolhido. Nossos sinceros muito obrigado.

Aos professores da Universidade Tiradentes (UNIT) que nos ensinaram muito durante nossa jornada, obrigado mestres.

Aos amigos de graduação, Eloah, Gustavo, João Victor, Joyci, Lucas, Luana, Luciana, Mislaine e Yasmim, pela amizade, pelo apoio e por todos os momentos de convivência.

Aos funcionários da instituição pela atenção e pelo apoio. Obrigado.

# HEMOSTÁTICOS LOCAIS E SUA EFICÁCIA NO CONTROLE DE SANGRAMENTO PÓS CIRURGIAS ORAIS EM PACIENTES ANTICOAGULADOS

Guilherme de Souza Alves Andrade <sup>a</sup>, João Victor de Almeida Góes Silva <sup>a</sup>, Sara Juliana de Abreu de Vasconcellos <sup>o</sup>

<sup>a</sup> *Graduando em Odontologia - Universidade Tiradentes; <sup>o</sup> MSc. Professor(a) Titular do Curso de Odontologia - Universidade Tiradentes*

## RESUMO:

Com o aumento do acesso e informação na área odontológica, os pacientes estão cada vez mais mantendo sua dentição natural à medida que envelhecem. Neste contexto, as cirurgias orais passaram a serem mais indicadas em pessoas idosas, que podem apresentar alguma doença sistêmica, dentre elas as desordens cardíacas ou vasculares, fazendo uso de diversas medicações, em destaque os anticoagulantes orais. A principal complicação desta terapêutica é a hemorragia. Por conta disso, ainda é comum observar a suspensão do medicamento para a realização de procedimentos mais invasivos como extrações dentárias. Porém, apesar do risco hemorrágico ser o principal efeito colateral desta terapêutica, não se deve esquecer do seu efeito benéfico, que é a prevenção do tromboembolismo. Logo, através do avanço da biotecnologia, diversos métodos para garantir uma hemostasia local satisfatória, estão disponíveis no mercado. Com isso, o propósito desse artigo é, através de uma revisão de literatura, avaliar o mecanismo de ação de alguns dos principais agentes hemostáticos, na tentativa de esclarecer dúvidas quanto suas indicações e uso durante os procedimentos ambulatoriais.

## PALAVRAS-CHAVE:

Hemostático. Hemorragia bucal. Cirurgia Bucal.

## ABSTRACT:

With increasing access and information in the dental field, patients are increasingly maintaining their natural dentition as they get older. In this context, oral surgeries are more indicated in elderly people, who may present some systemic disease, including cardiac or vascular disorders, making use of various medications, especially oral

anticoagulants. The main complication of this therapy is bleeding. Because of this, it is still common to observe the suspension of the drug to perform more invasive procedures such as dental extractions. However, although the hemorrhagic risk is the main side effect of this therapy, one should not forget its beneficial effect, which is the prevention of thromboembolism. Thus, through the advancement of biotechnology, several methods to ensure satisfactory local hemostasis are available in the market. Thus, the purpose of this article is, through a literature review, to evaluate the mechanism of action of some of the main hemostatic agents, in an attempt to clarify doubts regarding their indications and use during outpatient procedures.

**KEYWORDS:**

Hemostatics. Oral surgery. Oral bleeding.

## 1 INTRODUÇÃO:

Nos últimos anos, é possível observar um número crescente de pacientes nas clínicas odontológicas que apresentam variadas condições sistêmicas em que a terapia anticoagulante contínua é necessária para evitar episódios como a fibrilação atrial ou o tromboembolismo venoso. Mesmo esses medicamentos sendo de grande importância para o paciente, eles apresentam aumento do potencial de sangramento, como um efeito adverso importante, gerando risco de hemorragias durante a realização de procedimentos odontológicos mais invasivos, como exodontias, biópsia de tecidos, e cirurgias maxilo-faciais maiores. Deste modo ainda existem dúvidas entre os cirurgiões dentistas quanto a conduta a ser realizada (WAHL, 2000).

Os fármacos mais comuns que são prescritos no tratamento desses pacientes são os antiagregantes plaquetários (como o ácido acetilsalicílico) e os antagonistas de vitamina K (como a varfarina) (BROEKEMA et al., 2014). A varfarina sódica é o anticoagulante oral mais utilizado atualmente, apresentando mais de um milhão de prescrições dispensadas anualmente nos Estados Unidos, sendo 75,5% pacientes idosos. Essa droga age nos fatores II, VII, IX e X da cascata de coagulação, além de proteínas endógenas C e S no fígado (CARTER e GROSS, 2003; BATISTA, 2010).

Existe uma controvérsia entre os estudos atuais em relação aos anticoagulantes em pacientes com indicação de cirurgias, já que há um certo risco de hemorragia pós-operatória quando o tratamento é mantido, assim como também há o risco de formações de trombos quando o mesmo é suspenso. Logo, vários métodos de controle deste sangramento, como a substituição do fármaco, a diminuição dele ou a sua continuação normal através do uso concomitante de agentes hemostáticos vem sendo muito discutido atualmente (QUEIROZ et al., 2018).

Na literatura contemporânea é possível observar uma evolução sobre a efetividade de agentes hemostáticos locais para o controle do sangramento pós cirurgias orais, e por conta disso, há uma maior propensão em indicar, mesmo sem ensaios clínicos metodologicamente executados, a não interrupção da terapia de anticoagulação do



paciente (WELTMAN et al., 2015; SOARES et al., 2014). No entanto, não existe um consenso entre qual o agente mais eficaz para o controle do risco de sangramento trans e/ou pós-cirúrgico (SOARES et al., 2014).

Para o uso de cirurgias odontológicas, existem uma variedade de agentes hemostáticos que auxiliam no controle do risco de sangramento. O ácido tranexâmico, a esponja hemostática absorvível, o ácido aminocaprílico e a celulose oxidada regenerada, são exemplos destes métodos que ajudam a promover hemostasia local. Diante disso, o objetivo deste trabalho é, através de uma revisão de literatura, avaliar a necessidade de interromper ou não a terapia anticoagulante durante os procedimentos cirúrgicos, mediante o uso de hemostáticos locais.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA:**

O tempo de sangramento, o tempo de protombina, e o tempo parcial de tromboplastina, são os métodos mais utilizados pelos clínicos desde muito tempo. Todavia, a razão Normalizada Internacional (RNI), introduzido em 1983 pela Organização Mundial de Saúde avalia de uma forma mais rigorosa o nível de anticoagulação dos pacientes (POTOTSKI et al, 2007).

Os pacientes que fazem uso da terapia anticoagulante, são monitorados por meio do tempo de protombina. O RNI basicamente calcula o tempo de protombina teste do próprio paciente, sobre o tempo de protombina considerado normal, que pode estar entre 0.8 e 1.2. O controle laboratorial deve ser feito a cada um ou dois dias até o INR terapêutico ser atingido. Quando o RNI estabilizar, o controle deve ser semanal e, após, mensal. Um valor de RNI entre 2 e 3 é usual para controle de trombose venosa; já em pacientes portadores de válvulas cardíacas protéticas passa a ser necessário um RNI por volta de 3,5 (BATISTA et al, 2010).

Devido ao elevado risco de sangramento entre os pacientes anticoagulados que necessitam ser submetidos a procedimentos cirúrgicos orais, o manejo deve se basear na probabilidade de hemorragia após a intervenção cirúrgica, caso manutenção da terapia, e sobre o risco de complicações tromboembólicas, na

suspensão da terapia com anticoagulantes (BALEVI, 2010). Logo, um número crescente de autores afirma que a extração dentária em pacientes anticoagulados dentro dos valores terapêuticos da Razão Normalizada Internacional (RNI), até 4.0, pode ser realizada com segurança sem precisar alterar a terapia de anticoagulação (BAJKIN et al., 2015).

Dentre os medicamentos mais utilizados para a terapia anticoagulante, os fármacos antagonistas da vitamina K são os mais prescritos pela medicina atual, sendo a varfarina sódica sua principal representante. Essa droga apresenta uma janela terapêutica muito estreita e, por conta disso, requer um monitoramento frequente para evitar complicações potencialmente fatais tanto de subcoagulação quanto de sobrecoagulação (BAILLARGEON et al., 2012). Sua farmacologia, quando corretamente administrada, garante uma deficiência temporária dos fatores de coagulação funcionais dependentes da vitamina K em aproximadamente 30% a 50%, criando déficit no sistema da cascata de coagulação (HORTON; BUSHWICK, 1999). Apesar do risco hemorrágico ser o principal efeito colateral do uso contínuo do medicamento, este não deve ser isolado do seu efeito benéfico potencial, que é a redução do tromboembolismo (DANTAS et al., 2009).

A suspensão das medicações anticoagulantes por um curto período na tentativa de evitar uma possível hemorragia trans ou pós-operatória em cirurgias orais menores ainda é muito comum na odontologia atual. Mas, o estado de recuperação com aumento da atividade da trombina após a interrupção da varfarina e a recuperação progressiva da função plaquetária com excesso de atividade do tromboxano A<sub>2</sub>, estão associadas ao risco de tromboembolismo, assim aumentando a probabilidade do paciente sofrer de uma trombose recorrente, acidente vascular cerebral, infarto do miocárdio e outros eventos coronarianos (LU et al., 2018).

Estudos revelam que o risco de sangramento nas cirurgias orais em pacientes que não suspendem o uso de anticoagulantes, não é maior, do que os pacientes que suspendem o uso da medicação (BACCI et al., 2011; BAJKIN et al., 2015). Vários trabalhos defendem a não interrupção ou a modificação no uso dos anticoagulantes e indicam a utilização

dos hemostáticos locais tornando a conduta da cirurgia mais segura e eficaz (EICHHORN et al., 2012; IWABUCHI et al., 2014).

Com o avanço da biotecnologia, diversos métodos para garantir uma hemostasia local satisfatória, em casos de procedimentos mais invasivos, estão disponíveis no mercado recentemente (PEREIRA; BORTOTO; FRAGA, 2018). Esses agentes podem ser encontrados tanto nas formas reabsorvíveis (como a esponja hemostática absorvível e a celulose oxidada regenerada) como nas formas tópicas de ativação biológica (como o ácido tranexâmico e ácido épsilon aminocapróico).

Dos agentes reabsorvíveis mais utilizados atualmente nas clínicas odontológicas, destaca-se a esponja hemostática. Seu mecanismo de ação não é inteiramente conhecido, mas supõe-se que, além de fornecer suporte estrutural para sua formação do coágulo, o efeito coagulante se dá através da liberação de tromboplastina através do choque das plaquetas com as paredes dos interstícios da esponja. A tromboplastina reage com protrombina e cálcio para produzir trombina, e esta sequência inicia a reação de coagulação (PEREIRA; BORTOTO; FRAGA, 2018).

Outro mecanismo da esponja é o poder de duplicação do seu volume para uma maior absorção. Embora isso proporcione uma ação hemostática, pode causar compressões em nervos ou vasos que se apresentem na área (SCHONAUER et al., 2005). Além disso a esponja possui um pH neutro e pode ser usado em conjunto outros agentes biológicos, como a trombina, para aumentar sua ação hemostática (ACHNECK, et al., 2010).

A celulose oxidada é outro agente que se apresenta na forma reabsorvível. Ela foi inicialmente proposta em 1942, nos Estados Unidos, e em 1960 acabou surgindo como um novo hemostático tópico, onde passou a ser chamada de celulose oxidada regenerada (COR). É originada através de um vegetal manufaturado pela regeneração de celulose pura em um tecido entrelaçado. Esse material posteriormente é oxidado, e possui como unidade funcional o ácido anidroglucurônico (KEENAN; SUNDARAM, 2010).

A COR é de fácil aplicação e manipulação em cirurgias pela característica de malha entrelaçada frouxa, que lembra um pedaço de algodão ou um pequeno pedaço de malha,

agindo assim como matriz de suporte para a iniciação e formação do coágulo. Qualquer uma das duas formas desse agente vai agir diminuindo o pH quando aplicadas no local da ferida. Uma das vantagens desse pH ácido é o potencial de ação antimicrobiano e ação cáustica, potencializando a hemostasia e a formação de um coágulo artificial (ACHNECK et al., 2010). Por outro lado, esse baixo pH traz algumas desvantagens já que inativa a ação de coagulantes biologicamente ativos, como a trombina, o que impossibilita a utilização da COR associada a outros agentes hemostáticos biológicos (TOMIZAWA, 2005).

Entre os agentes de ativação biológica, o ácido tranexâmico (ATX) é uma das medicações antifibrinolíticas mais comuns usadas no controle da perda de sangue após cirurgias orais em pacientes anticoagulados (VASCONCELLOS et al., 2016). Esse agente é um derivado sintético do aminoácido lisina, ele age impedindo a conversão de plasminogênio em plasmina, que acaba inibindo a ação proteolítica no coágulo de fibrina, fazendo com que não ocorra a fibrinólise na ferida cirúrgica (MCCORMACK, 2012; SONG et al., 2013). Nos ensaios clínicos observamos diferentes tipos de administração do ácido, como a parenteral (predominantemente intravenosa), oral e tópica, mas ainda não existem um consenso entre qual seria o regime de dosagem ideal para cada indicação. A concentração plasmática terapêutica efetiva do ácido tranexâmico para inibir a fibrinólise tem sido relatada por diferentes pesquisadores como sendo 5 - 10mg/L ou 10 - 15 mg/L (MCCORMACK, 2012).

O ácido épsilon aminocapróico (AEAC), assim como ATX, se trata de um agente antifibrinolítico que também age impedindo a conversão de plasminogênio em plasmina. A maior diferença está na sua meia-vida plasmática que é mais curta, com menor potência e maior toxicidade. Em uma revisão sistemática foi possível observar uma predileção ao indicar e utilizar o ATX, quando comparado ao AEAC, por conta do seu poder de ação, que chega a ser 10 vezes mais potente (SOARES et al., 2014).

Bajkin et al. (2015) realizaram um ensaio clínico com 90 pacientes (RNI 3.0) que necessitavam de extrações simples, sendo os pacientes randomizados em 3 grupos (A, B e C). O grupo A foi feita a sutura do tipo em 8 no local cirúrgico, no grupo B foi utilizada uma esponja hemostática de gelatina absorvível, e o grupo C não houve a utilização de

medidas hemostáticas, com exceção da pressão local com gaze. Os resultados obtidos mostram que 01 paciente (3,3%) no grupo A e 02 pacientes (6,7%) nos grupos B e C manifestaram sangramento pós-extração, além disso os casos de hemorragia foram facilmente resolvidos com medidas hemostáticas locais e todos, exceto um caso, foram registrados nas primeiras duas horas após o procedimento. Como conclusão, os autores apontaram que, em pacientes anticoagulados terapêuticamente, as extrações dentárias podem ser realizadas com segurança, sem alterar a dose de anticoagulante medicação se for fornecida hemostasia local eficiente.

Uma revisão sistemática e meta-análise de estudos clínicos randomizados em pacientes anticoagulados recente foi realizada comparando o uso de ATX tópico com outros agentes hemostáticos ou soluções placebo para cirurgias orais menores. Cinco estudos clínicos foram incluídos na análise e o risco relativo combinado para o número de pacientes que receberam ATX em comparação ao grupo controle foi de 0,13, indicando um efeito protetor do ATX tópico no sangramento após cirurgias orais menores. Além disso o ATX foi eficaz na prevenção de sangramento pós-cirúrgico comparado ao placebo e ao ácido épsilon-aminocapróico. Os autores concluíram que a irrigação do sítio cirúrgico com ATX seguida de lavagem bucal durante a primeira semana de pós-operatório é segura e pode reduzir o risco de sangramento após cirurgias orais menores neste grupo de pacientes (VASCONCELLOS et al., 2016).

### **3 DISCUSSÃO:**

Sindet-Pedersen et al. (1989) realizaram um estudo para analisar a eficácia do Ácido tranexâmico como agente hemostático em pacientes que iriam ser submetidos a procedimentos cirúrgicos e que faziam uso de anticoagulantes. Neste estudo eles compararam o ATX com o placebo. Os autores perceberam que utilizando o ATX como agente antifibrinolítico, o risco de sangramento dos pacientes diminuía consideravelmente sem que sua terapia anticoagulante fosse interrompida ou modificada.

Algumas revisões sistemáticas indicam que não existem diferenças no risco de sangramento entre os pacientes que modificam ou interrompem, para os pacientes que mantêm a terapia anticoagulante na realização de procedimentos cirúrgicos (MADRI et al., 2009; YANG et al., 2016). No entanto, os resultados das revisões de Kaemmerer et al. (2015) e Shi et al. (2017) indicam um risco aumentado do sangramento pós-operatórios de cirurgias orais em pacientes que continuam com a terapia anticoagulante. Contudo, ambos concluíram que essa complicação pode ser previamente tratada durante o planejamento da cirurgia usando medidas hemostáticas locais.

Para Kreisner et al. (2003), Beirne (2005) e Batista (2010), não é justificado a suspensão da varfarina para a realização de exodontia no paciente, tendo em vista a existência do efeito residual anticoagulante da droga. Logo não depende apenas da distribuição e eliminação do medicamento, mas também da recuperação dos fatores de coagulação que agem para o funcionamento da cascata. Sendo assim, nos últimos anos, a continuação da terapia anticoagulante durante os procedimentos cirúrgicos locais vem sendo defendida na literatura internacional, enfatizando o uso dos agentes hemostáticos locais (BLINDER et al., 1999; CAMPBELL et al., 2000). Existem pesquisas que demonstram a efetividade e indicam o uso dos agentes hemostáticos, como por exemplo, o ácido tranexâmico como enxaguatório bucal e o uso de esponjas absorvíveis na prevenção no risco de sangramento.

Todavia, não existe um consenso estabelecido na literatura sobre qual método hemostático seria mais eficaz para garantir a hemostasia local, já que a mesma pode ser influenciada pelo ambiente externo, onde existem ativadores do plasminogênio (SINDET-PERDERSEN, 1991; CARTER et al., 2003; PEREIRA; BORTOTO; FRAGA, 2018). Ensaios clínicos, como os realizados por Blinder et al. (1999) e Halfpenny; Fraser; Adlam (2000), mostram que a COR e a esponja hemostática podem ser utilizadas como meios para impedir que ocorra a hemorragia local em extrações dentárias. Esses estudos mostram que não há uma diferença significativa entre o grau de hemostasia alcançado pelos 2 agentes hemostáticos, logo os dois podem ser utilizados com segurança.

Já em um estudo mais recente, Costa et al. (2013) apresentaram que o ATX foi mais eficaz no controle da hemorragia quando comparada à COR e a outras medidas

hemostáticas locais. Sugerindo que a concentração salivar de ATX após o uso quatro vezes ao dia para enxágue é suficiente para reduzir a incidência de complicações hemorrágicas no pós-operatório.

Atualmente é comum observamos um aumento do uso de ATX na forma tópica, através da irrigação no local cirúrgico e do enxaguatório bucal. Essas opções de aplicação ainda carecem de evidências que provem sua eficácia, porém, estudos recentes já demonstram serem opções práticas e medidas facilmente aplicáveis para controlar a hemorragia pós-extração nesses pacientes (QUEIROZ, et al., 2018). Esses dados corroboram com meta-análise realizada por Vasconcellos et al. (2016) onde é apontado que, mesmo ainda carecendo de mais estudos e ensaios clínicos, o uso de ATX na forma tópica durante o processo cirúrgico, seguido do bochecho durante a primeira semana, é seguro e reduz o risco de hemorragia em cirurgia orais menores.

Em um ensaio clínico, Souto (1996) analisou o uso de TXA e do AEAC após a realização de extrações dentárias em pacientes que faziam uso de acenocoumarol (anticoagulante). O TXA foi administrado por meio de irrigação local, mais o bochecho por 2 dias, enquanto o AEAC se restringiu somente ao bochecho por 2 dias. Foi observado que entre os pacientes onde o AEAC foi administrado, foram evidenciados 4 casos de sangramento, enquanto com o TXA o número foi de apenas 1. Ainda há pouca evidência do AEAC como um agente hemostático local, no entanto, ele pode ser administrado como um agente antifibrinolítico em países onde ácido tranexâmico não está prontamente disponível (SOUTO, 1996; PATATANIAN e FUGATE, 2006).

Em um estudo realizado por Brooks (2011), foram relatados dois casos de hemorragia grave em pacientes sob a terapia com varfarina e que receberam tratamento com hemostasia local no ato cirúrgico. Os pacientes tinham idades de 64 e 84 anos e apresentavam RNI de 2,5 e 1,2 respectivamente. Os autores concluíram que um aumento na idade pode interferir diretamente na coagulação, apesar dos valores RNI estarem próximos do normal. Soares et al. (2014), relataram em seu estudo que os casos de sangramento em pacientes anticoagulados estava diretamente associado a idade, independentemente da medida hemostática

adotada, apoiando a possibilidade de influência do fator idade sobre hemostasia, assim como foi descrito nos casos por Brooks (2011).

O RNI é o teste de escolha para pacientes que utilizam antagonistas da vitamina K, além de poder ser usado para avaliar o risco de sangramento ou o estado de coagulação do paciente. Essa medida em pacientes em condições normais fica em torno de 1.0, já no caso dos que fazem parte de uma terapia anticoagulante a faixa terapêutica, que os médicos procuram é entre 2.0 e 3.0, já que a chance de um tromboembolismo venoso recorrente é mais do que triplicado quando vemos um nível sub terapêutico de RNI, enquanto um número acima dessa faixa terapêutica está associada ao aumento do risco de sangramento, entre os quais a condição mais preocupante é uma hemorragia intracraniana (SHIKDAR ; BHATTACHARYA, 2019).

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

Ainda existem muitas pesquisas para avaliar a necessidade ou não da suspensão da terapia anticoagulante em pacientes que necessitam ser submetidos a cirurgia orais, já que existe o risco de uma possível complicação tromboembólica, ou de uma hemorragia local, a depender da conduta. Contudo a literatura atual vem mostrando que é possível a não interrupção dos fármacos sem riscos para o paciente, graças ao uso de agentes hemostáticos locais, que apresentam resultados satisfatórios na promoção de uma hemostasia no local segura durante e após os procedimentos.

Dentre as medidas de controle de sangramento, o ácido tranexâmico, ácido épsilon aminocapróico, esponja hemostática absorvível e a celulose oxidada regenerada, são alguns dos agentes que o cirurgião dentista pode utilizar em ambiente ambulatorial para realizar procedimentos mais invasivos, de modo que garanta a segurança do paciente e evite a descontinuação da terapia anticoagulante. Em especial o ácido tranexâmico vem se destacando como medida de controle de fácil aplicação e com resultados estatisticamente significantes na literatura, se mostrando com uma das opções mais eficazes.



## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. ACHNECK, H. E., SILESHI, B., JAMIOLKOWSKI, R. M., ALBALA, D. M., SHAPIRO, M. L., & LAWSON, J. H. A comprehensive review of topical hemostatic agents: efficacy and recommendations for use. **Annals of surgery**, v. 251, n. 2, p. 217-228, 2010.
2. BALEVI, B. Should warfarin be discontinued before a dental extraction? A decision-tree analysis. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 110, n. 6, p. 691-697, 2010.
3. BAJKIN, B. V., SELAKOVIĆ, S. D., MIRKOVIĆ, S. M., ŠARČEV, I. N., TADIĆ, A. J., & MILEKIĆ, B. R. Comparison of efficacy of local hemostatic modalities in anticoagulated patients undergoing tooth extractions. **Vojnosanitetski pregled**, v. 71, n. 12, p. 1097-1101, 2014.
4. BATISTA, S. H. B. **Avaliação do emprego de diferentes medidas hemostáticas no controle do sangramento pós-exodontia de pacientes sob terapia anticoagulante**. Dissertação. Universidade Federal Do Ceara, 2010.
5. BLINDER D., MANOR Y., MARTINOWITZ U., TAICHER S., HASHOMER T. Dental extractions in patients maintained on continued oral anticoagulant: comparison of local hemostatic modalities. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 88: 137–40, 1999.
6. BEIRNE, O. R. Evidence to continue oral anticoagulant therapy for ambulatory oral surgery. **Journal of oral and maxillofacial surgery**, v. 63, n. 4, p. 540-545, 2005.
7. BROEKEMA, F. I., VAN MINNEN, B., JANSMA, J., & BOS, R. R. Risk of bleeding after dentoalveolar surgery in patients taking anticoagulants. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 52, n. 3, p. e15-e19, 2014.
8. BROOKS, A. S. Delayed complications of tooth extraction in patients taking warfarin, antibiotics, and other medications. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 69, n. 4, p. 977-979, 2011.
9. CAMPBELL, J. H., ALVARADO, F., MURRAY, R. A. Anticoagulation and minor oral surgery: should the anticoagulation regimen be altered?. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 58, n. 2, p. 131-135, 2000.

10. CARTER, G.; GOSS, A. Tranexamic acid mouthwash—a prospective randomized study of a 2-day regimen vs 5-day regimen to prevent postoperative bleeding in anticoagulated patients requiring dental extractions. **International journal of oral and maxillofacial surgery**, v. 32, n. 5, p. 504-507, 2003.
11. CARTER, G., GOSS, A., LLOYD, J., & TOCCHETTI, R. Tranexamic acid mouthwash versus autologous fibrin glue in patients taking warfarin undergoing dental extractions: a randomized prospective clinical study. **Journal of oral and maxillofacial surgery**, v. 61, n. 12, p. 1432-1435, 2003.
12. COSTA, F.W.G., RODRIGUES, R.R., SOUSA, L.H.T.D., CARVALHO, F.S.R., CHAVES, F.N., FERNANDES, C.P., PEREIRA, K.M.A. AND SOARES, E.C.S. Local hemostatic measures in anticoagulated patients undergoing oral surgery: a systematized literature review. **Acta cirurgica brasileira**, v. 28, n. 1, p. 78-83, 2013.
13. DANTAS A.K., DEBONI M.C., PIRATININGA J.L. **Cirurgias odontológicas em usuários de anticoagulantes orais**. Rev Bras Hematol Hemoter. 2009 Jan 21;31(5):337-40.
14. DE VASCONCELLOS, S. J. D. A., DE SANTANA SANTOS, T., REINHEIMER, D. M., FARIA-E-SILVA, A. L., DE MELO, M. D. F. B., & MARTINS-FILHO, P. R. S. Topical application of tranexamic acid in anticoagulated patients undergoing minor oral surgery: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**, v. 45, n. 1, p. 20-26, 2017.
15. EICHHORN, W., BURKERT, J., VORWIG, O., BLESSMANN, M., CACHOVAN, G., ZEUCH, J., EICHHORN, M. AND HEILAND, M. Bleeding incidence after oral surgery with continued oral anticoagulation. **Clinical oral investigations**, v. 16, n. 5, p. 1371-1376, 2012.
16. HALFPENNY, W., FRASER, J. S., ADLAM, D. M. Comparison of 2 hemostatic agents for the prevention of postextraction hemorrhage in patients on anticoagulants. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 92, n. 3, p. 257-259, 2001.
17. HORTON J.D., BUSHWICK B.M.: Warfarin therapy: evolving strategies in anticoagulation. Am Fam Physician 59: 635–46, 1999.

18. IWABUCHI, H., IMAI, Y., ASANAMI, S., SHIRAKAWA, M., YAMANE, G.Y., OGIUCHI, H., KURASHINA, K., MIYATA, M., NAKAO, H. AND IMAI, H. Evaluation of postextraction bleeding incidence to compare patients receiving and not receiving warfarin therapy: a cross-sectional, multicentre, observational study. **BMJ open**, v. 4, n. 12, p. e005777, 2014.
19. KAEMMERER, P. W., FRERICH, B., LIESE, J., SCHIEGNITZ, E., & AL-NAWAS, B. Oral surgery during therapy with anticoagulants—a systematic review. **Clinical Oral Investigations**, v. 19, n. 2, p. 171-180, 2015.
20. KREISNER, P. E., FERREIRA, A. G. M., HEITZ, C., WOITCHUNAS, G. F. P., & MARTINS, C. A. M. Procedimentos cirúrgicos em pacientes que fazem uso de ácido acetilsalicílico ou anticoagulantes orais. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 8, n. 1, 2003.
21. LU, S. Y., LIN, L. H., & HSUE, S. S. Management of dental extractions in patients on warfarin and antiplatelet therapy. **Journal of the Formosan Medical Association**, 117(11), 979-986, 2018.
22. MADRID, C., SANZ, M. What influence do anticoagulants have on oral implant therapy? A systematic review. **Clinical oral implants research**, v. 20, p. 96-106, 2009.
23. MCCORMACK, P. L. Tranexamic acid. **Drugs**, v. 72, n. 5, p. 585-617, 2012.
24. NEMATULLAH, A., ALABOUSI, A., BLANAS, N., DOUKETIS, J. D., & SUTHERLAND, S. E. Dental surgery for patients on anticoagulant therapy with warfarin: a systematic review and meta-analysis. **Journal of the Canadian Dental Association**, v. 75, n. 1, 2009.
25. PATATANIAN, E., FUGATE, S. E. Hemostatic mouthwashes in anticoagulated patients undergoing dental extraction. **Annals of Pharmacotherapy**, v. 40, n. 12, p. 2205-2210, 2006.
26. PEREIRA, B. M.; BORTOTO, J. B.; FRAGA, G. P. Topical hemostatic agents in surgery: review and prospects. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 45, n. 5, 2018.
27. POTOTSKI M, AMENABAR JM. Dental management of patients receiving anticoagulation or antiplatelet treatment. **J Oral Sci**;49(4):253-8, 2007.

28. QUEIROZ, S. I. M. L., SILVESTRE, V. D., SOARES, R. M., CAMPOS, G. B. P., GERMANO, A. R., & DA SILVA, J. S. P. Tranexamic acid as a local hemostasis method after dental extraction in patients on warfarin: a randomized controlled clinical study. **Clinical oral investigations**, 22(6), 2281-2289, 2018.
29. SCHONAUER C., TESSITORE E., MORACI A., BARBAGALLO G., ALBANESE V. The use of local agents: bone wax, gelatin, collagen, oxidized cellulose. **Haemostasis in Spine Surgery**, pp. 89-96. Springer, Berlin, Heidelberg, 2005.
30. SHI, Q., XU, J., ZHANG, T., ZHANG, B., & LIU, H. Post-operative bleeding risk in dental surgery for patients on oral anticoagulant therapy: a meta-analysis of observational studies. **Frontiers in pharmacology**, v. 8, p. 58, 2017.
31. SHIKDAR, S., BHATTACHARYA, P. T. International Normalized Ratio (INR). **In: StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing**, 2019.
32. SINDET-PEDERSEN, S. Haemostasis in oral surgery--the possible pathogenetic implications of oral fibrinolysis on bleeding. Experimental and clinical studies of the haemostatic balance in the oral cavity, with particular reference to patients with acquired and congenital defects of the coagulation system. **Danish medical bulletin**, v. 38, n. 6, p. 427-443, 1991.
33. SINDET-PEDERSEN, S., Ramström, G., Bernvil, S., & Blombäck, M. Hemostatic Effect of Tranexamic Acid Mouthwash in Anticoagulant-Treated Patients Undergoing Oral Surgery. **New England Journal of Medicine**, 320(13), 840–843, 1989.
34. SOARES, E.C.S., COSTA, F.W.G., BEZERRA, T.P., NOGUEIRA, C.B.P., DE BARROS SILVA, P.G., BATISTA, S.H.B., SOUSA, F.B. AND FONTELES, C.S.R. Postoperative hemostatic efficacy of gauze soaked in tranexamic acid, fibrin sponge, and dry gauze compression following dental extractions in anticoagulated patients with cardiovascular disease: a prospective, randomized study. **Oral and maxillofacial surgery**, v. 19, n. 2, p. 209-216, 2015.
35. SONG G., YANG P., HU J., ZHU S., LI Y., WANG Q. The effect of tranexamic acid on blood loss in orthognathic surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol** 115: 595–600, 2013.
36. SOUTO J.C., OLIVER A., ZUAZU-JAUSORO I., VIVES A., FONTCUBERTA J.: Oral surgery in anticoagulated patients without reducing the dose of oral anticoagulant: a

- prospective randomized study. **J Oral Maxillofac Surg** 54: 27–32; discussion 323, 1996.
37. SUNDARAM, C. P.; KEENAN, A. C. Evolution of hemostatic agents in surgical practice. **Indian journal of urology: IJU: journal of the Urological Society of India**, v. 26, n. 3, p. 374, 2010.
38. TOMIZAWA, Y. Clinical benefits and risk analysis of topical hemostats: a review. **Journal of Artificial Organs**, 8(3), 137-142, 2005.
39. WAHL, M. J. Myths of dental surgery in patients: receiving anticoagulant therapy. **The Journal of the American Dental Association**, v. 131, n. 1, p. 77-81, 2000.
40. WELTMAN, N. J., AL-ATTAR, Y., CHEUNG, J., DUNCAN, D. P. B., KATCHKY, A., AZARPAZHOOH, A., & ABRAHAMYAN, L. Management of dental extractions in patients taking warfarin as anticoagulant treatment: a systematic review. **J Can Dent Assoc**, v. 81, p. f20, 2015.
41. YANG, S., SHI, Q., LIU, J., LI, J., & XU, J. Should oral anticoagulant therapy be continued during dental extraction? A meta-analysis. **BMC oral Health**, v. 16, n. 1, p. 81, 2016.