



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS SOBRAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

WYLLY WESLEY COSTA DE MOURA

**FREQUÊNCIA DE SANGRAMENTO APÓS EXTRAÇÕES DENTÁRIAS EM
PACIENTES PRÉ-TRANSPLANTE HEPÁTICO: REVISÃO SISTEMÁTICA DA
EVIDÊNCIA ATUAL**

SOBRAL
2025

WYLLY WESLEY COSTA DE MOURA

**FREQUÊNCIA DE SANGRAMENTO APÓS EXTRAÇÕES DENTÁRIAS EM
PACIENTES PRÉ-TRANSPLANTE HEPÁTICO: REVISÃO SISTEMÁTICA DA
EVIDÊNCIA ATUAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Ceará - *Campus Sobral*, como requisito à obtenção do título de Mestre na área de concentração Doenças Crônicas e Câncer.

Orientador: Prof. Dr. Filipe Nobre Chaves
Co-Orientador: Prof. Dr. Denis Francisco Gonçalves de Oliveira

**SOBRAL
2025**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

D32f de Moura, Wylly Wesley Costa.

Frequência de sangramento após extrações dentárias em pacientes pré-transplante hepático : revisão sistemática da evidência atual / Wylly Wesley Costa de Moura. – 2025.
59 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Sobral, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Sobral, 2025.

Orientação: Prof. Dr. Filipe Nobre Chaves .

Coorientação: Prof. Dr. Denis Francisco Golçalves de Oliveira .

1. Exodontia . 2. Sangramento. 3. Transplante hepático. 4. Hemostasia. 5. Doença hepática crônica . I.
Título.

CDD 610

WYLLY WESLEY COSTA DE MOURA

**FREQUÊNCIA DE SANGRAMENTO APÓS EXTRAÇÕES DENTÁRIAS EM
PACIENTES PRÉ-TRANSPLANTE HEPÁTICO: REVISÃO SISTEMÁTICA DA
EVIDÊNCIA ATUAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Ceará - *Campus Sobral*, como requisito à obtenção do título de Mestre na área de concentração Doenças Crônicas e Câncer.

Aprovado em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Filipe Nobre Chaves (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof^a. Dr^a. Denise Hélen Imaculada Pereira de Oliveira
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Denis Francisco Gonçalves de Oliveira
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Ealber Carvalho Macedo Luna
Faculdade Luciano Feijão

**"A maior recompensa pelo nosso trabalho não é o que nos
pagam por ele, mas aquilo em que ele nos transforma."**

— John Ruskin

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho só foi possível graças à presença de pessoas que, de diferentes formas, contribuíram para que esta caminhada fosse concluída com coragem, aprendizado e significado.

Em primeiro lugar, agradeço profundamente aos meus pais, Suelane e Francisco Vieira, pilares da minha vida, que, com muito amor, renúncia e esforço, me ensinaram o valor do trabalho honesto e da educação. Cada conquista minha é, antes de tudo, fruto do sacrifício silencioso e da dedicação incondicional de vocês. Sou eternamente grato pela força que sempre me deram, mesmo nos momentos em que tudo parecia mais difícil.

Aos meus grandes amigos Rômulo, Giulia, Assis Neto, Pedro, Diana e Júnior, que foram mais que colegas de moradia: foram abrigo, consolo e alegria ao longo da graduação e da pós-graduação. Compartilhamos lutas, conquistas, noites difíceis e tantas histórias que levo comigo como parte essencial da minha trajetória. Obrigado por tornarem o caminho mais leve e por acreditarem em mim mesmo quando eu duvidei.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Filipe Nobre, expressei minha sincera gratidão pela orientação dedicada, pela confiança depositada no meu trabalho e por todo o apoio acadêmico e humano durante esse percurso. Seu compromisso e ajuda foram fundamentais para a construção desta dissertação.

Ao Grupo de Estudos em Estomatologia e Patologia Oral de Sobral (GEEPOS), agradeço por todo o aprendizado compartilhado, em especial, à Ivana Brandão por contribuir com esse estudo e a Prof^ª Dr^ª Denise Hélen, minha gratidão pelo apoio no mestrado e por ter sido uma mentora importante ainda na graduação. Agradeço ao Prof. Denis Francisco pelo apoio e atenção sempre que precisei.

À minha colega de turma no mestrado, Gislayne Nunes, agradeço pela parceria, incentivo e pelas trocas valiosas ao longo dessa jornada. Dividir esse processo com alguém tão dedicada e generosa foi, sem dúvida, um privilégio.

A cada pessoa que contribuiu para este momento, meu muito obrigado. Nenhuma conquista é feita sozinho, e este trabalho é também de vocês.

RESUMO

Pacientes na fila de transplante hepático frequentemente apresentam disfunções na hemostasia que podem aumentar o risco de sangramento após exodontias. A compreensão desse risco é essencial para nortear condutas odontológicas seguras e baseadas em evidência. O objetivo deste estudo foi avaliar, por meio de uma revisão sistemática da literatura, a frequência de sangramento pós-operatório em pacientes candidatos ao transplante hepático. Para isso, foram realizadas buscas nas bases de dados PubMed, Embase, Web of Science, Scopus, Livivo e Google Scholar. Os critérios de inclusão abrangeram estudos que investigaram a ocorrência de sangramento após exodontias em indivíduos na fila de transplante hepático. Foram excluídos estudos de revisão, relatos de caso, ensaios clínicos com populações incompatíveis com o tema e estudos com modelos animais ou *in vitro*. Com base nesses critérios, nove estudos foram incluídos nesta revisão. Foram extraídas informações sobre número de extrações, condutas hemostáticas empregadas, presença de coagulopatias e desfechos relacionados à ocorrência de sangramento. As amostras totalizaram 1.194 pacientes e maioria dos episódios hemorrágicos foi leve e controlada com medidas locais. A frequência combinada de sangramento foi de 5,74% (IC 95%: 3,33–9,74). Quatro estudos relataram associação significativa entre achados laboratoriais e sangramento pós-exodontia, enquanto um dos estudos não relatou nenhum evento hemorrágico relevante, mesmo entre pacientes com alterações laboratoriais. A certeza da evidência foi classificada como baixa, principalmente devido à heterogeneidade metodológica entre os estudos e à suspeita de viés de publicação. Conclui-se que, apesar do risco elevado, a ocorrência de sangramento clínico significativo é relativamente baixa e controlável com medidas locais. Contudo, o tema carece de novos estudos com delineamentos robustos para consolidar protocolos clínicos seguros e eficazes no atendimento odontológico de pacientes hepatopatas.

Palavras-chave: exodontia; sangramento; transplante hepático; hemostasia; doença hepática crônica.

ABSTRACT

Patients on the liver transplant waiting list often present with hemostatic dysfunctions that may increase the risk of bleeding after tooth extractions. Understanding this risk is essential to guide safe and evidence-based dental practices. The aim of this study was to evaluate, through a systematic review of the literature, the frequency of postoperative bleeding in patients awaiting liver transplantation. Searches were conducted in the PubMed, Embase, Web of Science, Scopus, Livivo, and Google Scholar databases. Inclusion criteria encompassed observational studies that investigated the occurrence of bleeding after tooth extractions in individuals on the liver transplant waiting list. Review articles, case reports, clinical trials with populations incompatible with the study topic, and studies using animal models or in vitro methods were excluded. Based on these criteria, nine studies were included in this review. Information was extracted regarding the number of extractions, hemostatic measures employed, presence of coagulopathies, and outcomes related to bleeding events. The samples totaled 1,194 patients, and most bleeding episodes were mild and controlled with local measures such as suturing, tranexamic acid application, and the use of hemostatic sponges. The analysis showed that isolated laboratory abnormalities, such as elevated INR or thrombocytopenia, were not consistent predictors of bleeding. The combined frequency of bleeding was 5.74% (95% CI: 3.33–9.74). Four studies reported a significant association between laboratory findings and post-extraction bleeding, while one study reported no relevant hemorrhagic events, even among patients with laboratory abnormalities. The certainty of the evidence was rated as low, mainly due to methodological heterogeneity among studies and suspected publication bias. It is concluded that, despite the elevated risk, the occurrence of clinically significant bleeding is relatively low and manageable with local measures. However, the topic requires further research with robust study designs to consolidate safe and effective clinical protocols for the dental management of patients awaiting liver transplantation.

Key-words: Tooth extraction; Liver transplantation; Bleeding; Hemostasis; Chronic liver disease; Systematic review.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 -	Diagrama de fluxo da pesquisa bibliográfica e seleção dos estudos.....	24
Figura 02 -	Avaliação do risco de viés.....	27
Figura 03 -	Frequência de sangramento após extração dentária.....	31
Figura 04 -	Avaliação da certeza da evidência.....	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Resumo das características descritivas dos estudos incluídos.....	25
Tabela 02 - Características sociodemográficas e clínicas dos pacientes agrupadas por meta-análises	26

SIGLAS E ABREVIATURAS

ABHH	Associação Brasileira de Hematologia, Hemoterapia e Terapia Celular
INR	<i>International Normalized Ratio</i>
ISI	<i>Institute for Scientific Information</i>
ORCID	<i>Open Researcher and Contributor ID</i>
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i>
PROSPERO	<i>International Prospective Register of Systematic Reviews</i>
TP	Tempo de Protrombina
UFC	Universidade Federal do Ceará

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 OBJETIVOS	16
3 CAPÍTULO ÚNICO.....	17
4 CONCLUSÃO	57
5 REFERÊNCIAS.....	58
LISTA DE FIGURAS.....	40
LISTA DE TABELAS.....	44
APÊNDICES.....	45
ANEXOS.....	47

1 INTRODUÇÃO

1.1 Doenças hepáticas crônicas e repercussões sistêmicas

As doenças hepáticas crônicas configuram-se como um importante problema de saúde pública e causa de morbidade em todo o mundo. As principais etiologias associadas incluem o consumo excessivo de álcool, hepatites tipo B e C e doenças autoimunes (GARCIA-PAGAN, 2020). Essas condições frequentemente estão associadas à obesidade e ao diabetes mellitus tipo 2, e a progressão pode resultar em insuficiência hepática terminal, quando a função do fígado fica comprometida, exigindo, como plano de tratamento, o transplante desse órgão (SCHIANO *et al.*, 2016).

Do ponto de vista fisiológico, o fígado exerce múltiplas funções vitais, como a metabolização de compostos, produção da bile e a síntese de proteínas plasmáticas. A maioria dos fatores de coagulação, como os dependentes da vitamina K (II, VII, IX e X), tem sua síntese prejudicada. Além disso, a hipertensão portal pode causar esplenomegalia e hiperesplenismo, resultando em trombocitopenia (TRIEGEL *et al.*, 2018). A associação entre as alterações na função das plaquetas e da fibrinólise contribui diretamente para uma hemostasia deficiente. Dessa forma, em casos de disfunção hepática, observa-se uma série de repercussões sistêmicas, em especial na cascata da coagulação. Por conseguinte, esses pacientes apresentam uma predisposição a sangramentos, mesmo em procedimentos de baixa complexidade (GARCIA-PAGAN, 2020; TRIEWELER *et al.*, 2019).

Além das alterações de hemostasia, os indivíduos com doença hepática também podem apresentar imunossupressão, disfunções metabólicas, alterações no metabolismo ósseo, anemia e manifestações na cavidade oral, como petéquias, sangramentos e halitose hepática (BORGES *et al.*, 2022). Vale salientar que essas repercussões exigem atenção em relação aos procedimentos odontológicos, uma vez que o risco cirúrgico se eleva nos estágios mais avançados da doença (HUTTON *et al.*, 2018).

1.2 Avaliação odontológica no contexto do transplante hepático

Em pacientes com insuficiência hepática terminal, o transplante hepático se configura como a principal intervenção terapêutica. Nesse contexto, ressalta-se a importância da avaliação odontológica pré-transplante, que tem como principal objetivo eliminar focos infecciosos, tendo em vista a imunossupressão necessária para a prevenção de rejeição do órgão transplantado (SANTOS *et al.*, 2018). A realização de exodontias é uma das condutas mais frequentes nessa situação, tendo em vista que o comprometimento periodontal, infecções periapicais e cáries

extensas e profundas são comumente encontradas nesses pacientes e representam risco potencial frente às infecções de origem odontogênica. Contudo, a realização de exodontias em pacientes na fila de transplante hepático requer atenção e um manejo individualizado por parte dos profissionais, principalmente em relação à hemostasia (ZUMBUHL *et al.*, 2016).

O risco de sangramento após esse procedimento é agravado por alterações laboratoriais típicas desses pacientes, como a redução do número de plaquetas e o aumento do tempo de protrombina (TP) e do INR (International Normalized Ratio). O TP mede o tempo necessário para a formação de um coágulo, observando os fatores de coagulação II, V, VII e X, que são sintetizados pelo fígado. Na doença hepática, esse teste pode apresentar-se aumentado devido à redução desses fatores (WALSH *et al.*, 2020). O INR é um parâmetro ajustado de diferentes métodos laboratoriais e padronizado para expressar os resultados do TP. É um parâmetro confiável para pacientes que fazem uso de anticoagulantes orais, como a varfarina, em que geralmente apresenta-se com um valor elevado. Contudo, especialmente em pacientes com comorbidades hepáticas, onde há envolvimento de mecanismos regulatórios de compensação e distúrbios na função plaquetária, pode haver um mascaramento do real risco de sangramento (SINGH *et al.*, 2021). Já a contagem de plaquetas pode se apresentar diminuída em razão da deficiência hepática e, apesar de ser frequentemente utilizada, não necessariamente está associada exclusivamente ao risco elevado de sangramento nesses pacientes (LIMA *et al.*, 2020). Apesar de ser clara a importância desses parâmetros no planejamento cirúrgico, a literatura atual não apresenta dados robustos e precisos que correlacionem a prevalência de sangramento, eficácia de condutas hemostáticas e alterações nos exames laboratoriais.

Diante do risco de sangramento, diversas condutas hemostáticas têm sido empregadas para mitigar os riscos de hemorragia e conferir maior segurança durante e após as exodontias. Dentre as medidas locais, destacam-se a sutura compressiva, o uso de agentes hemostáticos e a aplicação de antifibrinolíticos, como o ácido tranexâmico (GONÇALVES *et al.*, 2022). Em alguns casos, podem ser indicadas transfusões profiláticas de plaquetas ou plasma congelado, levando em conta a estratégia individualizada e a complexidade cirúrgica do procedimento (PEREIRA *et al.*, 2018).

1.3 Importância do cirurgião-dentista na equipe multiprofissional

Diante da importância de um correto manejo odontológico em pacientes com doença hepática crônica, é indispensável compreender as evidências científicas sobre a prevalência e os riscos de sangramento em procedimentos cirúrgicos como a exodontia. A presença do

cirurgião-dentista dentro da equipe multiprofissional, em especial no cuidado de pacientes que se encontram na fila de espera para o transplante hepático, torna possível um planejamento seguro do plano de tratamento e contribui para o sucesso do transplante. A integração entre os profissionais permite um alinhamento de condutas, o monitoramento dos riscos e a garantia de uma abordagem terapêutica que seja centrada no paciente (CUNHA *et al.*, 2017; LIMA *et al.*, 2020).

Dessa maneira, este estudo objetiva realizar uma revisão sistemática para investigar a frequência de sangramento nas exodontias de pacientes que se encontram na fila de espera de transplante hepático, buscando elucidar lacunas a respeito de condutas e desfechos clínicos.

2 OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Investigar, por meio de uma revisão sistemática, a frequência de sangramento pós-exodontia em pacientes na fila de espera para transplante hepático, considerando os fatores associados e as condutas hemostáticas adotadas.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar a frequência de episódios de sangramento após exodontias em pacientes com doença hepática crônica em fase terminal, em pacientes na lista de transplante.
- Analisar os principais fatores laboratoriais (como plaquetopenia, TP, INR) associados ao risco de sangramento nesses pacientes.
- Avaliar a associação entre as condutas hemostáticas adotadas e os desfechos clínicos observados nos estudos.
- Apontar lacunas na literatura quanto à padronização de protocolos de manejo odontológico pré-transplante.

3 CAPÍTULO ÚNICO

Esta dissertação está baseada no Artigo 42 e 43 do Regimento Interno do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, que regulamenta o formato alternativo para dissertações de Mestrado e permite a inserção de artigos científicos de autoria ou coautoria do candidato (Anexo A).

Assim sendo, esta dissertação é composta por um capítulo contendo um artigo científico que será submetido para publicação no periódico “*Journal of Investigative and Clinical Dentistry* (versão online ISSN 2041-1626), que possui classificação **B2** no Qualis Capes (Medicina II), Fator de Impacto™ **2.3** (Institute for Scientific Information – ISI), conforme descrito abaixo:

CAPÍTULO ÚNICO – “FREQUÊNCIA DE SANGRAMENTO APÓS EXTRAÇÕES DENTÁRIAS EM PACIENTES PRÉ-TRANSPLANTE HEPÁTICO: REVISÃO SISTEMÁTICA DA EVIDÊNCIA ATUAL ”

Autores: Wylly Wesley Costa de Moura, Denis Francisco Gonçalves de Oliveira, Ivana de Sousa Bradão, Filipe Nobre Chaves*

Página de Títulos

**FREQUÊNCIA DE SANGRAMENTO APÓS EXTRAÇÕES DENTÁRIAS EM
PACIENTES PRÉ-TRANSPLANTE HEPÁTICO: REVISÃO SISTEMÁTICA DA
EVIDÊNCIA ATUAL**

Wylly Wesley Costa de Moura ^a; Denis Francisco Gonçalves de Oliveira^b; Ivana de Sousa Brandão^c ; Filipe Nobre Chaves^{d*}

^a DDS, Postgraduate Student, Posgraduate Program in Health Sciences, Federal University of Ceará – Campus Sobral, Sobral, Ceará, Brazil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7070-1908>

^b DDS, Postgraduate Student, Postgraduate Program in Health Sciences, Federal University of Ceará – Campus Sobral, Sobral, Ceará, Brazil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0412-7300>

^c DDS, MsC, Posgraduate Program in Health Sciences, Federal University of Ceará – Campus Sobral, Sobral, Ceará, Brazil. ORCID:

^d DDS, MsC, PhD, Professor in School of Dentistry, Posgraduate Program in Health Sciences, Federal University of Ceará – Campus Sobral, Sobral, Ceará, Brazil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6345-8156>

Competing interests: None declared

Funding: None

*Corresponding author.: Filipe Nobre Chaves

Rua Alexandre Barauna, 949, Rodolfo Teofilo, 60430-160, Fortaleza, Ceara, Brazil.
Federal University of Ceará, Department of Dental Clinic, School of Dentistry.
Phone/Fax: +55 85 3366 8232. E-mail address: filipenobrechaves@hotmail.com

RESUMO

Pacientes em fila de transplante hepático podem apresentar alterações na hemostasia, aumentando o risco de sangramento após exodontias. Esta revisão sistemática avaliou a frequência de hemorragias pós-operatórias nessa população. Foram consultadas as bases PubMed, Embase, Web of Science, Scopus, Livivo e Google Scholar, incluindo estudos observacionais sobre sangramento após extrações dentárias em candidatos a transplante hepático. Nove estudos, totalizando 1.194 pacientes, foram selecionados. A maioria dos episódios foi leve e controlado com medidas locais, como sutura, ácido tranexâmico e esponjas hemostáticas. A taxa combinada de sangramento foi de 5,74% (IC 95%: 3,33–9,74). Alterações laboratoriais isoladas, como INR elevado ou plaquetopenia, não se mostraram preditores consistentes. A evidência disponível foi classificada como de baixa qualidade devido à heterogeneidade metodológica e ao possível viés de publicação. Conclui-se que, embora exista risco, o sangramento clinicamente significativo é pouco frequente e geralmente controlável, sendo necessários estudos mais robustos para apoiar protocolos clínicos seguros.

Palavras-chave: exodontia; sangramento; transplante hepático; hemostasia; doença hepática crônica.

INTRODUÇÃO

Indivíduos com comprometimento hepático grave apresentam risco aumentado de sangramento devido a múltiplas alterações nos processos fisiológicos de coagulação (NORTHUP, 2021; FONSECA *et al.*, 2022). Essas alterações incluem a redução na síntese de fatores de coagulação dependentes do fígado, trombocitopenia decorrente de hiperesplenismo e disfunção plaquetária. Esses distúrbios hemostáticos elevam significativamente o risco de sangramentos, especialmente após procedimentos odontológicos invasivos, como a exodontia (COCERO *et al.*, 2016). Além disso, o risco de sangramento trans e pós-operatório nesse grupo de pacientes é influenciado por múltiplos fatores, como o uso contínuo de medicações anticoagulantes ou medicamentos antiplaquetários (SOUZA *et al.*, 2018).

A gravidade da condição hepática influencia a qualidade de vida dos pacientes de diversas maneiras, seja em aspectos físicos, psicológicos e/ou sociais (SILVA *et al.* 2017) . Esses pacientes enfrentam sintomas como fadiga crônica, dor abdominal, anorexia e encefalopatia hepática, fatores que interferem diretamente na adesão aos tratamentos odontológicos e a sua resposta clínica. É importante salientar, a limitação desses pacientes quanto a metabolização dificultada de fármacos, o maior risco de infecções e a menor tolerância a procedimentos invasivos, como cirurgias odontológicas (BORGES *et al.*, 2022). Ademais, outras comorbidades como diabetes *mellitus* e hipertensão portal, que frequentemente estão associados com o comprometimento hepático, podem agravar o quadro clínico e exigem atenção redobrada no manejo clínico, em especial por parte do cirurgião-dentista (FONSECA *et al.*, 2022).

Algumas estratégias como medicamentos hemostáticos locais, antifibrinolíticos e transfusões de sangue profiláticas têm sido utilizadas para mitigar as consequências hemorrágicas, tendo em vista a diminuição dos fatores de coagulação dependentes do fígado e a disfunção plaquetária, comuns nesses pacientes (NORTHUP *et al.*, 2021; LIMA *et al.*, 2023). O uso de medicamentos hemostáticos locais ajuda a promover a hemostasia em lesões menores, enquanto os antifibrinolíticos atuam inibindo a fibrinólise excessiva, comum em quadros de cirrose. Outra conduta utilizada é a transfusão profilática de plaquetas e plasma fresco congelado, utilizados para complementar os níveis séricos de importantes componentes essenciais para a cascata da coagulação (GONÇALVES, 2022; LIMA *et al.*, 2023). A combinação dessas estratégias visa equilibrar a prevenção de hemorragias e a minimização de potenciais complicações trombóticas, ressaltando a importância de uma avaliação individualizada e monitoramento rigoroso do período trans e pós-operatório (GARCIA-MARTINEZ *et al.*, 2019).

As evidências indicam que os testes laboratoriais convencionais, como o TP, o INR e a contagem de plaquetas, não são preditores consistentes do risco de sangramento de forma exclusiva, devido à complexa fisiologia da coagulação na doença hepática e ao envolvimento de mecanismos compensatórios (TRIPATHI *et al.*, 2020). Apesar de achados laboratoriais poderem sugerir a presença de distúrbios hemostáticos, nem todos os indivíduos apresentam sangramento considerável após extrações dentárias. Isso leva a questionamentos sobre os fatores reais que influenciam a hemorragia pós-operatória. Afinal, além dos testes convencionais, que outros fatores não avaliados pelos exames laboratoriais podem influenciar a hemorragia pós-operatória, e como as práticas clínicas podem ser modificadas para melhorar a segurança do paciente (RECH *et al.*, 2021)?

Vale destacar que em pacientes candidatos a transplantes hepáticos, a frequência de sangramento após extração dentária tem variado entre os estudos. Pesquisas têm mostrado ausência de sangramento (FRANCO *et al.*, 2022), enquanto outras evidenciam uma considerável taxa desse evento (WARD, 2006). Nesse sentido, apenas uma revisão sistemática avaliou a frequência de sangramento exclusivamente em pacientes com cirrose hepática, e sem meta-análises (RECH *et al.*, 2021). Essa discrepância pode ser atribuída aos distúrbios complexos na coagulação presentes na doença hepática, além do fato de serem agravados pelo estado clínico variável dos pacientes. Isso continua a gerar muitas dúvidas e desafios na prática clínica, levantando a seguinte questão de partida: Qual a frequência de sangramento após extrações dentárias em pacientes pré-transplante hepático? Esta pergunta, ainda sem uma resposta clara, precisa ser melhor explorada, visto que é fundamental para a segurança desses pacientes. Por conseguinte, esta revisão sistemática buscou avaliar a evidência e a certeza dos achados relacionados à essa pergunta de partida.

MEDOTOLOGIA

A presente revisão sistemática seguiu o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Page *et al.*, 2021) e o protocolo foi cadastrado no *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO) sob o número CRD42025642376.

Crítérios de Elegibilidade

A pergunta que norteou a construção desta revisão foi: “Qual a frequência de

sangramento após extrações dentárias em pacientes pré-transplante hepático?”. Por conseguinte, os critérios de inclusão definidos foram: estudos que avaliaram a frequência de hemorragia pós-operatória devido à extração dentária em indivíduos com perfil para transplante de fígado, sendo estudos publicados em idioma que utilize o alfabeto romano. Vale mencionar que não foram aplicadas restrições quanto ao ano de publicação. Em termos de critérios de exclusão, foram excluídos: estudos de revisão; relatos de casos; e estudos realizados em modelos animais ou *in vitro*.

Bases de dados

Executou-se as buscas nas seguintes bases de dados: PubMed, Embase, Web of Science, Scopus, Livivo e no Google Scholar (para a identificação de literatura cinzenta). Para o gerenciamento das referências e remoção de estudos duplicados, utilizamos o software EndNote Web.

Estratégia de busca e seleção de artigos

As estratégias de busca foram construídas com base nos seguintes descritores: “Liver Transplantation”, “Tooth Extraction” e “Hemorrhage” (Apêndice A). Utilizamos também termos semelhantes e os operadores booleanos “AND” e “OR”. A seleção dos estudos ocorreu em duas etapas. Na primeira, a seleção ocorreu por meio da leitura de título e resumo. Na segunda, foi necessária a leitura completa do artigo. Dois autores realizaram a seleção em cada fase (R1 e R2). Vale destacar que um terceiro revisor (R3) contribuiu para solucionar os casos de discordâncias entre os autores. O software Rayyan (Ouzzani *et al.*, 2016) foi empregado para a administração das duas etapas do processo de seleção.

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por dois autores de forma independente (R1 e R2), sendo que, em caso de discordância, o consenso foi decidido com a ajuda de um terceiro revisor (R3). Os dados foram tabelados utilizando o programa *Microsoft Excel*. As informações coletadas dos estudos foram: autores, ano, país, tipo de estudo, características sociodemográficas e clínicas dos pacientes, perfil de coagulação, tipo de extração dentária e frequência de sangramento pós-operatório.

Avaliação de viés de risco

A qualidade metodológica dos estudos foi analisada de forma independente por dois

revisores. Caso houvesse discordância, um terceiro revisor interveio para auxiliar na decisão final. Essa avaliação foi realizada com base no checklist de avaliação crítica do Instituto Joanna Briggs para estudos de prevalência (Munn *et al.*, 2015) que apresenta os seguintes itens:

- 1) O quadro amostral foi apropriado para abordar a população-alvo?
- 2) Os participantes do estudo foram recrutados de maneira apropriada?
- 3) O tamanho da amostra foi adequado?
- 4) Os sujeitos do estudo e o ambiente foram descritos em detalhes?
- 5) A análise de dados foi conduzida com cobertura suficiente da amostra identificada?
- 6) Métodos válidos foram usados para a identificação da condição?
- 7) A condição foi medida de forma padronizada e confiável para todos os participantes?
- 8) A análise estatística foi apropriada?
- 9) A taxa de resposta foi adequada e, caso não tenha sido, foi gerenciada de maneira apropriada?

A avaliação do risco geral de viés em cada estudo foi realizada com base na porcentagem de critérios satisfeitos. Os critérios estabelecidos permitiram a classificação dos estudos nos seguintes níveis: alto risco de viés para estudos que atendem a menos de 50% dos critérios; risco moderado de viés para aqueles que atendem entre 50% e 70% dos critérios; e baixo risco de viés para estudos que atendem a 70% ou mais dos critérios (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

Medidas de efeito e sínteses de resultados

O desfecho avaliado nesta revisão foi a frequência de sangramento no pós-operatório de pacientes candidatos a transplantes hepáticos e que fizeram extração dentária. Dessa forma, foi utilizada meta-análise de proporção para o agrupamento dos dados. Também se agrupou as características sociodemográficas e clínicas por meta-análises para descrever o perfil da amostra incluída na presente revisão sistemática. Para as análises, foi utilizado o Software R versão 4.3.3 (pacote meta) e adotou-se o método do inverso da variância com modelo de efeitos aleatórios, visto que as amostras eram provenientes de populações diferentes. A avaliação da heterogeneidade estatística foi feita por meio do teste Q e do I^2 , e o viés de publicação foi analisado pelo gráfico de funil. Além disso, conduzimos análises de subgrupos para investigar as possíveis fontes de heterogeneidade e análises de sensibilidade para verificar a consistência dos resultados. Em todas as análises, adotamos um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Avaliação de certeza da evidência

A certeza da evidência foi avaliada por meio da abordagem GRADE (Grading of

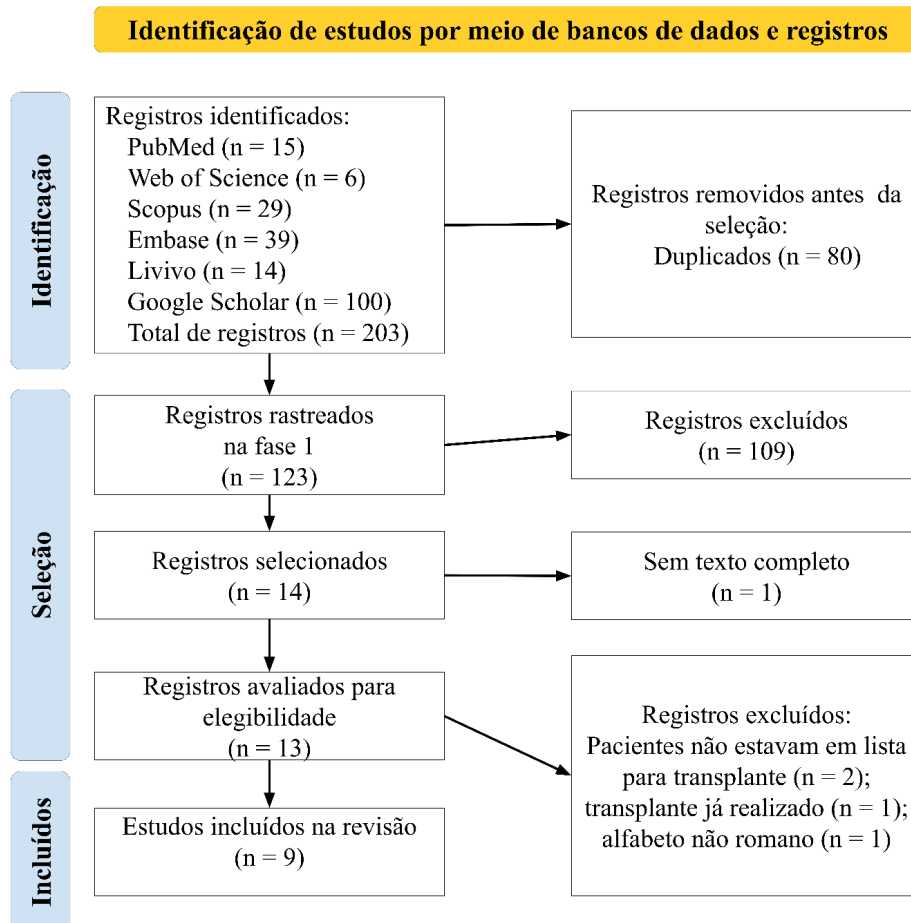
Recommendations Assessment, Development, and Evaluation) (GUYATT *et al.*, 2011). Os critérios utilizados neste sistema de classificação abrangem: risco de viés, inconsistência, imprecisão, evidência indireta e viés de publicação.

RESULTADOS

Seleção dos Estudos

Foram identificados 203 estudos nas bases de dados (figura 1). Após a remoção de 80 registros duplicados, permaneceram 123 estudos para a fase 1 de seleção. Na fase 1, foram excluídos 109 estudos por não atenderem aos critérios de inclusão, restando 14 registros. Destes, 1 estudo foi excluído por não possuir texto completo, resultando em 13 estudos avaliados para elegibilidade. Na fase final, foram excluídos 4 estudos pelos seguintes motivos: pacientes não estavam na lista de espera para transplante hepático (2 estudos); o transplante já havia sido realizado (1 estudo); o estudo foi publicado em idioma com alfabeto não romano (1 estudo). Portanto, 9 estudos foram incluídos na revisão sistemática.

Figura 1 - Diagrama de fluxo da pesquisa bibliográfica e seleção dos estudos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Características dos Estudos

Os estudos incluídos nessa revisão foram realizados em diferentes países, como Estados Unidos (WARD, 2006; STANCA et al., 2010), Itália (COCERO et al., 2017; COCERO et al., 2019), Finlândia (HELENIUS-HIETALA et al., 2016) e a maioria deles no Brasil (FRANCO et al., 2022; MEDINA et al., 2018; PERDIGÃO et al., 2012; PEREIRA et al., 2016). Os estudos foram publicados entre 2006 e 2022 e apresentaram diferentes delineamentos metodológicos, sendo seis retrospectivos (COCERO et al., 2017; COCERO et al., 2019; HELENIUS-HIETALA et al., 2016; MEDINA et al., 2018; WARD, 2006), um estudo caso-controle (FRANCO et al., 2022), uma série de casos (PEREIRA et al., 2016) e um ensaio clínico randomizado controlado (STANCA et al., 2010) (Tabela 1).

Os estudos apresentaram amostras variando de 23 a 346 participantes, incluindo 1.194 pacientes no total. A média de idade desses pacientes foi de 51,09 anos, com predominância de indivíduos do sexo masculino (68,67%). Os diagnósticos relacionados à condição dos pacientes incluíram hepatite viral (45,22%), cirrose alcoólica (26,44%), cirrose criptogênica (9,36%) e cirrose biliar primária (6,62%). Em relação aos exames laboratoriais, os principais exames observados foram a contagem de plaquetas e o INR, que tiveram como resultados médios respectivamente 75.177,4/mm³ e 1,73. Os pacientes que apresentaram sangramento considerável pós-operatório tiveram um INR médio de 1,85 (tabela 2).

Tabela 1 - Resumo das características descritivas dos estudos incluídos (n= 9)

Autor	Ano	País	Tipo de estudo	Amostra
Cocero et al.	2017	Itália	Estudo retrospectivo	318
Cocero et al.	2019	Itália	Estudo retrospectivo	346
Helenius-Hietala et al.	2016	Finlândia	Estudo retrospectivo	134
Franco et al.	2022	Brasil	Estudo caso-controle	74
Medina et al.	2018	Brasil	Retrospectivo	190
Perdigão et al.	2012	Brasil	Estudo prospectivo	23
Pereira et al.	2016	Brasil	Série de casos	43
Stanca et al.	2010	Estados Unidos	Ensaio clínico randomizado controlado	36
Ward & Weideman	2006	Estados Unidos	Estudo retrospectivo	30

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Tabela 2 - Características sociodemográficas e clínicas dos pacientes agrupadas por meta-análises.

Características	Medida agrupada	IC de 95%	Heterogeneidade	
			I ² (%)	p
Idade (média)	51,09	[49,28; 52,91]	94,7	< 0,0001
Sexo				
Masculino (%)	68,67	[59,55; 76,55]	88,8	< 0,0001
Feminino (%)	31,33	[23,45; 40,45]	88,8	< 0,0001
Diagnóstico				
Cirrose associada ao álcool (%)	26,44	[22,73; 30,53]	55,8	0,0266
Hepatite viral (%)	45,22	[35,12; 55,72]	85,9	< 0,0001
Cirrose biliar primária (%)	6,62	[2,04; 19,47]	74,90%	0,0185
Cirrose criptogênica (%)	9,36	[7,06; 12,32]	0	0,4778
Exames				
Plaquetas (média)	75177,4	[58916,06; 91438,68]	99,8	0
INR (media)	1,73	[1,52; 1,93]	99,3	0
INR (apresentaram sangramento)	1,85	[1,50; 2,20]	0	0,62

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Risco de Viés nos Estudos Incluídos

A análise do risco de viés nos estudos incluídos é demonstrada na Figura 2. Com base na análise metodológica dos estudos examinados, constata-se que todos os estudos apresentaram baixo risco de viés na avaliação geral.

Figura 2 - Avaliação do risco de viés

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Geral
Cocero et al. (2017)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cocero et al. (2019)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Franco et al. (2022)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Helenius-Hietala et al. (2016)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Medina et al. (2018)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Perdigão et al. (2012)	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+
Pereira et al. (2016)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Stanca et al. (2010)	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+
Ward & Weideman (2006)	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+

Fonte: Elaborado pelo autor com uso do software R (pacote robvis), 2025.

Resultados Individuais dos Estudos

Cocero *et al.* (2017) conduziram um estudo com 318 pacientes com cirrose hepática que se submeteram a 1183 extrações, resultando em uma média de aproximadamente 3,7 extrações por paciente. Os autores relataram uma taxa de 3,77% de sangramento pós-operatório (um total de 12 eventos), observando que em pacientes com $\text{INR} \geq 2,5$, essa taxa foi de 40%. Em pacientes com plaquetas $\leq 40.000/\mu\text{L}$, foi de 6%, enquanto a presença de ambos os fatores resultou em uma taxa de sangramento pós-operatório de 100% (IC 95%: 1,96–6,50). As condutas hemostáticas empregadas incluíram suturas, aplicação de ácido tranexâmico e esponjas de fibrina e nenhum paciente precisou de hospitalização para controle de sangramento. Eles concluíram que pacientes com $\text{INR} < 2,5$ e contagem de plaquetas $> 40.000/\mu\text{L}$ podem ser submetidos a extrações dentárias com risco de sangramento semelhante ao de indivíduos saudáveis, enquanto aqueles com INR elevado ou trombocitopenia severa apresentam risco

significativamente maior de sangramento, requerendo cuidado individualizado e planejamento rigoroso das exodontias. Com base nos resultados, é possível inferir que, para pacientes com cirrose hepática, um planejamento odontológico rigoroso, incluindo avaliação pré-operatória detalhada dos parâmetros de coagulação, além da necessidade de intervenções hemostáticas (como o uso de ácido tranexâmico e esponjas de fibrina), são fundamentais para a segurança do paciente.

Em outro estudo, Cocero *et al.* (2019) avaliaram uma coorte de 346 pacientes, submetidos a um total de 1.329 extrações dentárias distribuídas em 662 sessões. As extrações foram conduzidas com técnicas atraumáticas, e medidas locais de hemostasia, como sutura e compressão, foram utilizadas de forma rotineira. O sangramento pós-operatório foi observado como uma das complicações menores em 15 pacientes (frequência de 4,34%), sendo que a maioria dos eventos ocorreu nos primeiros três dias após a extração e foi controlada com intervenções simples, sem necessidade de hospitalização. A presença de varizes esofágicas e hipertensão portal indicou um risco aumentado de sangramento nesses pacientes. Com base nisso, os autores concluíram que, embora o risco de sangramento seja relativamente baixo, pacientes com complicações vasculares como varizes esofágicas e hipertensão portal necessitam de uma avaliação mais detalhada e manejo especializado durante os procedimentos odontológicos.

Franco *et al.* (2022) conduziram um estudo com 74 pacientes e não identificaram nenhum caso de sangramento pós-extração, logo, não foi possível correlacionar de forma significativa o aumento do sangramento com os exames laboratoriais pré-operatórios. Com base nesses dados, os autores concluíram que o uso de mecanismos de controle local, como suturas e hemostáticos, foram eficazes na hemostasia dos procedimentos e embora pacientes com cirrose hepática apresentem maior volume de sangramento transoperatório em comparação a pacientes normossistêmicos, esse aumento não se correlaciona diretamente com os parâmetros laboratoriais avaliados, sugerindo a necessidade de uma abordagem individualizada no manejo odontológico desses pacientes.

Helenius-Hietala *et al.* (2016) avaliaram retrospectivamente 134 pacientes com o objetivo de investigar a incidência de sangramentos entre 24 horas e 2 semanas após a extração. Observou-se que 12 pacientes (aproximadamente 9%) apresentaram sangramentos leves no período mencionado, sendo que, em 4 desses casos, os pacientes possuíam contagem de plaquetas superior a $100 \times 10^9/L$ e INR inferior a 1,5. Além disso, 6 pacientes com uma contagem de plaquetas inferior a $30 \times 10^9/L$ foram submetidos a transfusões profiláticas e nenhum desses apresentou sangramento pós-operatório. Os autores sugerem que a transfusão

em casos de plaquetopenia acentuada pode ter contribuído para a segurança do procedimento nesses pacientes, mas devido ao número escasso de casos, são necessários estudos mais robustos para uma conclusão definitiva.

Uma frequência semelhante foi observada por Medina *et al.* (2018): 12 dos 190 pacientes submetidos à extração de 333 dentes (variando de 1 a 9 dentes por visita) apresentaram casos de sangramento. Todas as ocorrências foram controladas com medidas locais e houve uma associação significativa entre sangramento e baixa contagem de plaquetas ($P=0,026$), sugerindo que alterações na função plaquetária podem estar envolvidas no processo. Eles concluíram que pacientes em fila de distúrbios hepáticos que apresentam contagem de plaquetas acima de $16.000/\text{mm}^3$ e INR abaixo de 3 (valores mínimos e máximo encontrados respectivamente nos pacientes) podem realizar os procedimentos de forma relativamente segura, sendo as medidas locais suficientes para manejar eventos hemorrágicos.

Em relação ao estudo prospectivo conduzido por Perdigão *et al.* (2012), 23 pacientes foram submetidos à exodontia de 55 dentes e com média de 2,4 dentes por paciente. Dentre os dentes extraídos, 21,8% eram molares e todas as exodontias foram realizadas em ambiente ambulatorial, utilizando anestesia local e um protocolo hemostático padronizado, que incluía preenchimento alveolar com ácido tranexâmico, suturas e compressão com gaze embebida na mesma substância por 30 minutos. Um dos pacientes apresentou dois episódios de sangramento pós-operatório distintos e as complicações surgiram entre o segundo e o quinto dia pós-operatório. Esse paciente apresentava contagem de plaquetas inferior a $100.000/\text{mm}^3$, apesar disso, os autores comentam que estatisticamente não houve associação significativa entre sangramento e os parâmetros laboratoriais avaliados. Uma limitação do estudo, é que não foram apresentados os valores exatos de significância estatística, fator que dificulta a interpretação crítica dos estudos. Os autores concluíram que o uso de estratégias individualizadas de hemostasia é eficaz para o controle do sangramento nesses pacientes, mesmo na presença de alterações laboratoriais, mas reforçam a importância de uma avaliação e acompanhamento, principalmente no período pós-operatório imediato e tardio.

Durante a análise de 43 pacientes que se submeteram à extração dentária, Pereira *et al.* (2016) identificaram um caso de sangramento, sendo que esse mesmo paciente, apresentou dois eventos hemorrágico isolados, mesmo recebendo transfusão de plaquetas antes de ambas as extrações, pois apresentava contagens abaixo de $50.000/\mu\text{L}$ ($48.000/\mu\text{L}$ antes da primeira cirurgia e $43.000/\mu\text{L}$ antes da segunda) que foram controlados apenas com compressão local. Em sua conclusão, os autores destacaram a eficácia da combinação de esponjas hemostáticas e suturas compressivas no controle do sangramento e chamam atenção para o fato de transfusões

profiláticas e avaliação isolada dos exames laboratoriais não serem suficientes para inferir o risco de sangramento.

Stanca *et al.* (2010) conduziram um ensaio clínico com 36 paciente e classificaram a hemostasia em três tipos: tipo I (sangramento mínimo), tipo II (necessidade de medidas adicionais locais e compressão por mais de 30 minutos) e tipo III (necessidade de hospitalização ou transfusão). Devido a trombocitopenia grave, 8 pacientes receberam transfusões sanguíneas profiláticas. Quatro pacientes (11%) apresentaram sangramento tipo II, considerado clinicamente significativo, sendo que três desses casos houveram transfusão profilática. Não houve nenhum quadro de sangramento do tipo III. Os autores concluíram que a transfusão profilática não preveniu completamente esses eventos hemorrágicos e reforçam a importância de uma abordagem individualizada e cautelosa para pacientes com cirrose hepática.

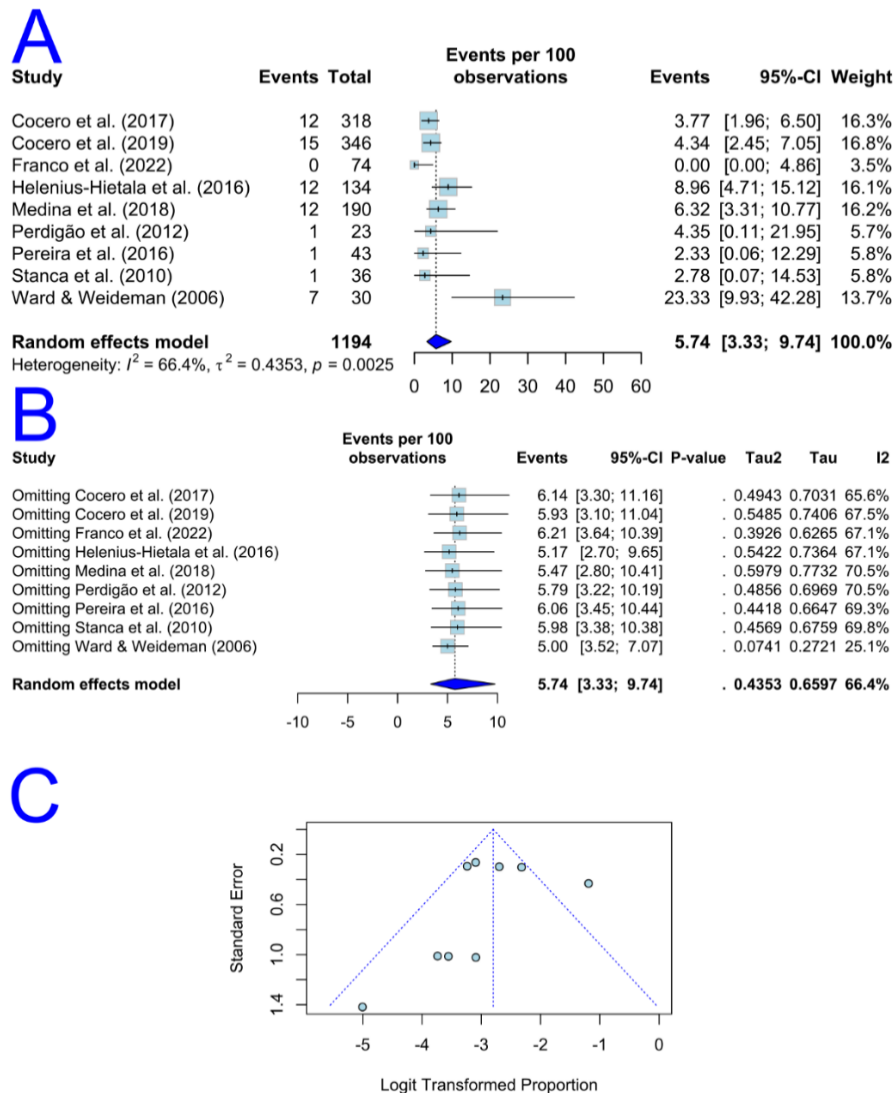
No estudo de Ward & Weideman (2006), 30 pacientes foram submetidos a 35 procedimentos odontológicos enquanto aguardavam transplante hepático, estratificando os casos em grupos de risco (mínimo, moderado e alto) conforme a complexidade cirúrgica. Em relação as exodontias, 9 pacientes realizaram 10 ou mais extrações simples, sendo que 7 destes apresentaram sangramento tardio. Dois desses pacientes foram internados e necessitaram de transfusão de hemoderivados, sendo que um paciente pertencia ao grupo de risco mínimo e o outro ao grupo de risco moderado. Na conclusão do estudo, os autores comentam que o número de dentes extraídos foi mais relacionado ao sangramento pós-operatório (Odds ratio: 1,10 / $p < 0,05$) do que exames laboratoriais de coagulação como INR, plaquetas, PT, que não se mostraram preditores independentes.

Síntese dos Resultados

Frequência de sangramento

A figura 3 apresenta os dados referentes à prevalência de sangramento. Observa-se uma frequência de 5,74% [IC de 95% (3,33-9,74)]. Esses dados se mostraram consistentes na análise de sensibilidade. Contudo, verificou-se alta heterogeneidade estatística. Tal heterogeneidade reduziu quando se agrupou os dados dos estudos provenientes do Brasil [frequência de 4,43%; IC de 95% (2,04-9,34); $I^2=11,2\%$; $p=0,3369$] e Itália [frequência de 4,08%; IC de 95% (2,81-5,88); $I^2=0\%$; $p=0,7145$). Aponta-se ainda assimetria no gráfico de funil, sugerindo viés de publicação.

Figura 3 – Frequência de sangramento após extração dentária. A) Meta-análise; B) Análise de sensibilidade; C) Avaliação do viés de publicação.



Fonte: Elaborado pelo autor com uso do software R, 2025.

Associação entre características clínicas e sangramento

Em relação à associação entre características clínicas e sangramento, observa-se que poucos estudos buscaram essa investigação. Um estudo mostrou existir associação de sangramento com INR, transfusão de plaquetas ou plasma fresco congelado antes do procedimento, e uso de ácido tranexâmico pré-procedimento (Helenius-Hietala *et al.*, 2016). Um outro estudo investigou associações, contudo, só apontou associação entre contagem de

plaquetas e sangramento durante a cirurgia de extração dentária (Medina *et al.*, 2018)

1.1. Certeza da Evidência

Para a estimativa da frequência de sangramento (5,74%), classificou-se a certeza da evidência como muito baixa. Vale destacar que como a maior parte dos estudos apresentavam delineamento observacional, a certeza da evidência inicialmente partiu do nível baixo. Consequentemente, reduziu para muito baixa devido à suspeita de viés de publicação (figura 4).

Figura 4 - Avaliação da certeza da evidência



Fonte: Elaborado pelo autor com base no método GRADE, 2025.

DISCUSSÃO

A presente revisão sistemática buscou avaliar a prevalência de sangramento após exodontias em pacientes que se encontravam na lista de espera para transplante hepático. Salienta-se que essa condição é reconhecida pelo risco elevado de eventos hemorrágicos, uma vez que ela altera diretamente a hemostasia. A motivação central desta revisão partiu de uma dúvida clínica relevante: qual é a frequência de sangramento após extrações dentárias em pacientes pré-transplante hepático?. Essa questão ainda não foi plenamente esclarecida pela

literatura, gerando incertezas entre os profissionais e pesquisadores em relação a predição do risco hemorrágico nesse grupo de pacientes e qual seria o melhor manejo a ser adotado.

As diferenças nos protocolos, técnicas cirúrgicas e variações regionais influenciam diretamente no desfecho avaliado, como evidenciado pelos resultados desta meta-análise. Ao aplicar a meta-análise global utilizando modelo de efeito aleatório, observou-se a estimativa da frequência geral de sangramento de 5,74% (IC 95%: 3,55% - 9,13%). Esse valor representa uma prevalência combinada de sangramento pós-exodontias no grupo de pacientes citado, considerando todos os estudos incluídos nessa meta-análise. A alta heterogeneidade dos estudos (com $I^2 = 76,23\%$) apresenta uma redução significativa quando a estratificação é feita por país, especialmente nos estudos realizados no Brasil ($I^2 = 11,2\%$) e Itália ($I^2 = 0\%$), com prevalências de 4,43% e 4,08%, respectivamente.

Em relação as características sociodemográficas, foi observado que da amostra total de 1035 pacientes, a maioria era do sexo masculino (68,67%) e apresentava idade média de 51,09 anos. Esses dados são coerentes com a prevalência de pacientes em lista de espera de transplante hepático, como apresentado no estudo robusto de Marthur A. K. *et al.* (2011), que constatou que de 78.998 candidatos a transplante hepático nos Estados Unidos, 63,6% eram do sexo masculino, com uma idade média de aproximadamente 51,23 anos no momento da entrada na lista de espera. Embora a análise tenha como foco principal o risco de sangramento, compreender o perfil demográfico pode contribuir para direcionar estratégias clínicas voltadas para o cuidado odontológico especializado neste grupo específico.

Em termos etiológicos, os diagnósticos mais frequentes foram hepatite viral (45,22%) e cirrose alcoólica (26,44%). Esses achados encontram-se alinhados com a literatura internacional, que destacam a relevância dessas etiologias na indicação de transplante hepático. Um destaque para os casos de cirrose alcoólica, como descrito no estudo de Lee BP *et al.*, (2019), que aumentou de 24,2% em 2002 para 36,7% em 2016, refletindo mudanças tanto nos padrões de consumo de álcool, como no reconhecimento clínico da condição. No contexto da odontologia, entender e categorizar a etiologia das hepatopatias é fundamental, uma vez que diferentes causas podem impactar de maneira distinta a condição hepática, fator que interfere diretamente no planejamento e nas precauções necessárias para procedimentos mais invasivos.

Dentre os exames laboratoriais relatados nos estudos incluídos, observa-se os valores médios de plaquetas $75.177,4/\text{mm}^3$ e INR 1,73, indicando a alteração de valores de referência nos pacientes candidatos ao transplante hepático. Vale salientar que, apenas os estudos de Cocero *et al.* (2017), Helenius-Hietala *et al.* (2016), Franco *et al.* (2022) e Pereira *et al.* (2016) abordaram a associação significativa entre achados laboratoriais e sangramento pós-exodontia.

No estudo de Cocero *et al.* (2017), por exemplo, os pacientes com sangramento apresentaram média de plaquetas de 69.000/mm³ e INR de 1,6, sugerindo uma correlação entre alterações de coagulação e eventos hemorrágicos. Da mesma forma, Helenius-Hietala *et al.* (2016) identificaram maior risco de sangramento em pacientes com plaquetopenia (< 80.000/mm³) e INR > 1,5, indicando o papel destes marcadores na estratificação de risco.

A literatura atual considera que valores de INR superiores a 1,5 aumentam o risco hemorrágico em procedimentos invasivos e para procedimentos odontológicos cirúrgicos, recomenda-se que o INR esteja abaixo de 3,0, mesmo em pacientes que fazem uso de anticoagulantes – como a varfarina (Lombard *et al.* 2021; Consensus Abhh; 2024). Já em relação a contagem de plaquetas, níveis acima de 50.000/mm³ são geralmente considerados seguros para a maioria dos procedimentos cirúrgicos, incluindo exodontias. No entanto, quando os valores caem abaixo de 30.000/mm³, há um risco significativo de sangramento pós-operatório. Vale ressaltar, que para a realização de tais procedimentos, é imprescindível o uso de medidas hemostáticas locais adequadas (Lombard *et al.* 2021; Consensus Abhh; 2024).

Estudos como o de Grant *et al.* (2020) e Boyer *et al.* (2018) comentam que um INR elevado e a trombocitopenia são fatores de risco para sangramentos em procedimentos invasivos em pacientes hepatopatas. Contudo, esses mesmos autores destacam que o INR não é um preditor confiável de sangramento em pacientes com distúrbios hepáticos, afinal esse exame foi desenvolvido para monitorar terapia anticoagulante com varfarina, e não para estimar risco hemorrágico em cirrose. Por conseguinte, embora exista uma tendência de correlação, a escassez de dados impossibilita inferências definitivas sobre o risco de sangramento com base exclusivamente em achados laboratoriais.

A análise de viés de publicação deve ser considerada na interpretação dessa revisão. É possível observar um contraste importante entre os estudos incluídos, por exemplo, Stanca *et al.* (2010) e Ward & Weideman (2006) relataram ausência de eventos hemorrágicos importantes após as extrações dentárias, mesmo em pacientes com alterações laboratoriais como plaquetopenia ou INR elevado, considerando o valor mínimo das plaquetas como $\geq 30.000/\text{mm}^3$ e valor do INR até 2,0. Em Pereira *et al.* (2016), apenas pacientes com exames laboratoriais dentro dos valores considerados seguros foram incluídos, o que reduz o risco de complicações. Essa prática, apesar de justificável, gera um viés de seleção, dificultando a avaliação do risco real em pacientes mais graves ou fora desses critérios laboratoriais.

É importante ressaltar que, na grande maioria dos estudos dessa revisão, os episódios de sangramento pós-exodontia foram controlados apenas com medidas de hemostasia locais. Um protocolo clínico sugerido na literatura para exodontias em pacientes hepatopatas consiste em

preenchimento alveolar com esponjas de fibrina ou ácido tranexâmico, suturas firmes dos alvéolos com pontos estratégicos e hemostáticos e aplicação de compressa com gaze embebida no ácido tranexâmico (VENDRUSCOLO *et al.* 2022). Isso reforça a hipótese de que, mesmo em pacientes com função hepática comprometida e alterações nos exames laboratoriais, o risco de sangramento não é necessariamente grave ou incontrolável quando há uma individualização dos casos e uma prevenção e manejo adequado.

Do ponto de vista clínico, essa revisão ajuda a elucidar uma estimativa atualizada sobre os riscos de sangramento pós-exodontia nesses pacientes, além de sinalizar que na grande maioria dos casos, as medidas hemostáticas locais conferem segurança relativa aos procedimentos mais invasivos.

Quanto às limitações desta revisão, pode se destacar a questão da heterogeneidade entre os estudos incluídos, tanto em termos de protocolos cirúrgicos e estratégias de hemostasia como na definição dos critérios laboratoriais de risco. Além disso, a escassez de ensaios clínicos randomizados e a ausência de padronização nas definições de sangramento dificultam a generalização dos achados. Por fim, é imprescindível que futuros estudos clínicos acerca do tema, estabeleçam de forma clara a relação entre os critérios laboratoriais de risco, o protocolo de manejo odontológico e o estado de saúde dos pacientes com a prevalência dos desfechos hemorrágicos.

REFERÊNCIAS

- BORGES, A. R. et al. Complicações odontológicas em pacientes com hepatopatias: revisão de literatura. **Revista Odonto**, v. 30, n. 2, p. 45-52, 2022.
- BOYER, T. D.; HASKAL, Z. J. The role of portal hypertension in complications of cirrhosis. **New England Journal of Medicine**, v. 379, n. 8, p. 817-828, 2018.
- COCERO, N. et al. Tooth extraction in cirrhotic patients: a case-control study. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 74, n. 1, p. 1-7, 2016.
- COCERO, N. et al. Post-operative bleeding in patients with liver cirrhosis undergoing dental extractions. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 75, n. 2, p. 336-343, 2017.
- COCERO, N. et al. Tooth extraction in cirrhotic patients: clinical management and risk factors. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 77, n. 3, p. 463-470, 2019.
- DE OLIVEIRA RECH, T. C. et al. Post-exodontia bleeding in patients with cirrhosis: a systematic review. **Journal of Evidence-Based Dental Practice**, v. 21, n. 3, 2021.
- FONSECA, R. J. et al. Manejo odontológico em pacientes hepatopatas: revisão de literatura. **Brazilian Dental Journal**, v. 33, n. 1, p. 1-9, 2022.
- FRANCO, J. P. et al. Tooth extraction outcomes in patients with liver cirrhosis: a case-control study. **Clinical Oral Investigations**, v. 26, p. 2123-2132, 2022.
- GARCIA-MARTINEZ, R. et al. Coagulation disorders in liver disease and their management. **Hepatology International**, v. 13, n. 2, p. 105-115, 2019.
- GONÇALVES, P. R. Uso de hemostáticos locais em odontologia. **Revista Brasileira de Odontologia Clínica**, v. 10, n. 1, p. 15-22, 2022.
- GRANT, A.; NEUBERGER, J. Guidelines on the management of bleeding in patients with cirrhosis. **Gut**, v. 69, n. 12, p. 2174-2185, 2020.
- GUYATT, G. H. et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. **BMJ**, v. 336, n. 7650, p. 924-926, 2008.
- HELENIUS-HIETALA, J. et al. Oral surgery in patients with liver cirrhosis: a retrospective study. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, v. 122, p. 272-277, 2016.
- LEE, B. P. et al. Increasing prevalence of alcoholic liver disease in liver transplant candidates. **Gastroenterology**, v. 156, n. 6, p. 1835-1846, 2019.
- LIMA, M. G. et al. Manejo do risco hemorrágico em pacientes hepatopatas submetidos a exodontia. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, v. 23, n. 3, p. 45-52, 2023.

LOMBARD, C. et al. Management of dental surgery in patients with coagulopathies. **Journal of Oral Medicine and Oral Surgery**, v. 27, n. 2, 2021.

MATHUR, A. K. et al. Racial and ethnic disparities in access to liver transplantation. **Liver Transplantation**, v. 16, n. 9, p. 1033-1040, 2011.

MEDINA, J. A. et al. Post-extraction bleeding in cirrhotic patients: clinical outcomes. **Oral Diseases**, v. 24, p. 1765-1772, 2018.

MUNN, Z. et al. The development of a critical appraisal tool for use in systematic reviews addressing prevalence questions. **Health Research Policy and Systems**, v. 13, p. 10, 2015.

NORTHUP, P. G.; CALDWELL, S. H. Coagulation in liver disease: a guide for the clinician. **Clinical Gastroenterology and Hepatology**, v. 19, n. 1, p. 13-21, 2021.

OUZZANI, M. et al. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. **Systematic Reviews**, v. 5, n. 1, p. 210, 2016.

PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 372, n. 71, 2021.

PEREIRA, J. A. et al. Tooth extraction outcomes in patients with cirrhosis: case series. **Brazilian Oral Research**, v. 30, n. 1, p. 1-8, 2016.

PERDIGÃO, J. et al. Dental extraction in cirrhotic patients: prospective study. **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, v. 4, n. 5, p. 276-281, 2012.

RECH, T. C. et al. Risk of bleeding after tooth extraction in cirrhotic patients: a systematic review. **Journal of Oral Science**, v. 63, p. 431-437, 2021.

SILVA, A. P. et al. Impacto das hepatopatias graves na qualidade de vida. **Revista Saúde em Foco**, v. 12, n. 2, p. 112-119, 2017.

SOUZA, R. C. et al. Uso de anticoagulantes e risco de sangramento em cirurgias odontológicas. **Revista da ABENO**, v. 18, n. 1, p. 45-53, 2018.

STANCA, C. M. et al. Risk of bleeding in cirrhotic patients undergoing oral surgery: randomized trial. **Hepatology**, v. 52, n. 3, p. 987-995, 2010.

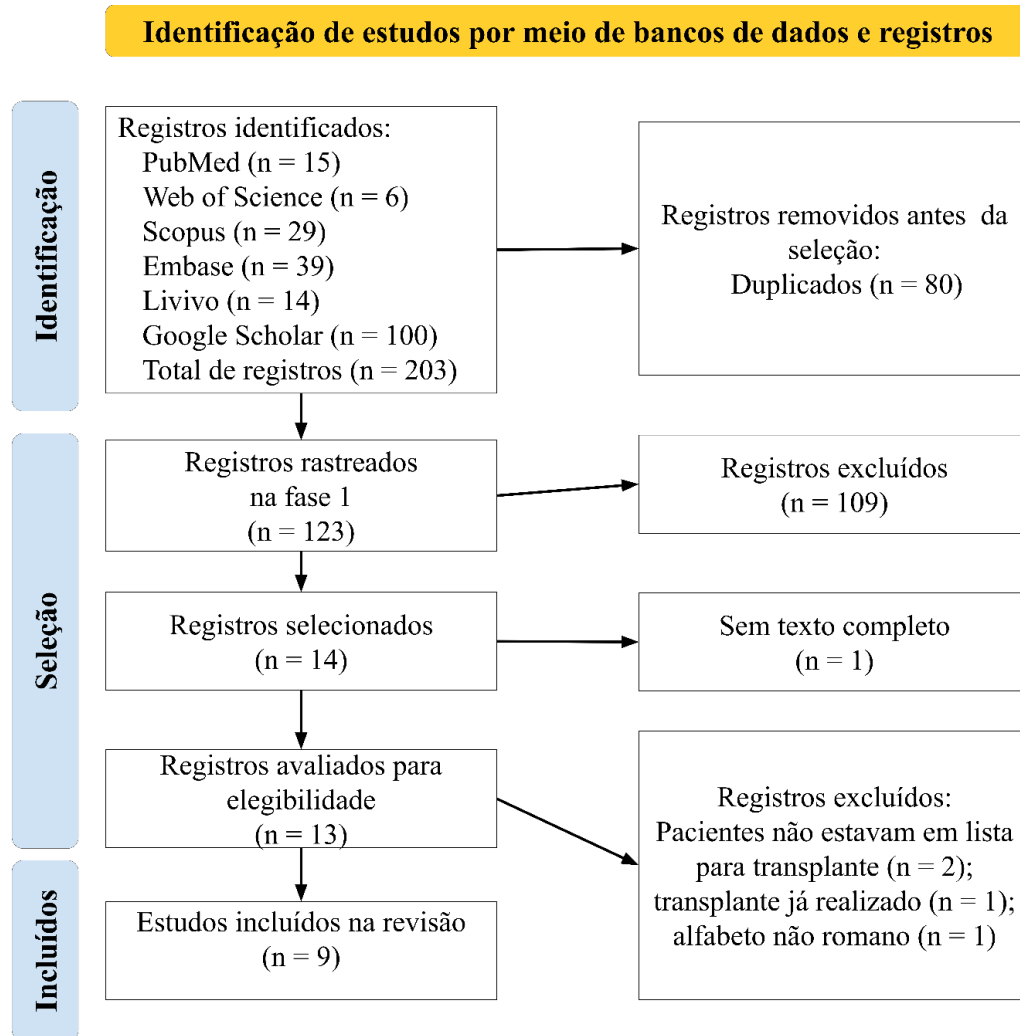
TRIPATHI, D. et al. Coagulation in cirrhosis—clinical implications. **Hepatology International**, v. 14, n. 1, p. 28-42, 2020.

VENDRUSCOLO, C. et al. Protocolos clínicos de exodontia em pacientes com hepatopatias. **Revista Odonto Ciência**, v. 37, n. 3, p. 55-64, 2022.

WARD, B. B.; WEIDEMAN, E. Oral surgery in patients awaiting liver transplantation. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 64, n. 6, p. 798-803, 2006.

FIGURAS

Figura 1 - Diagrama de fluxo da pesquisa bibliográfica e seleção dos estudos



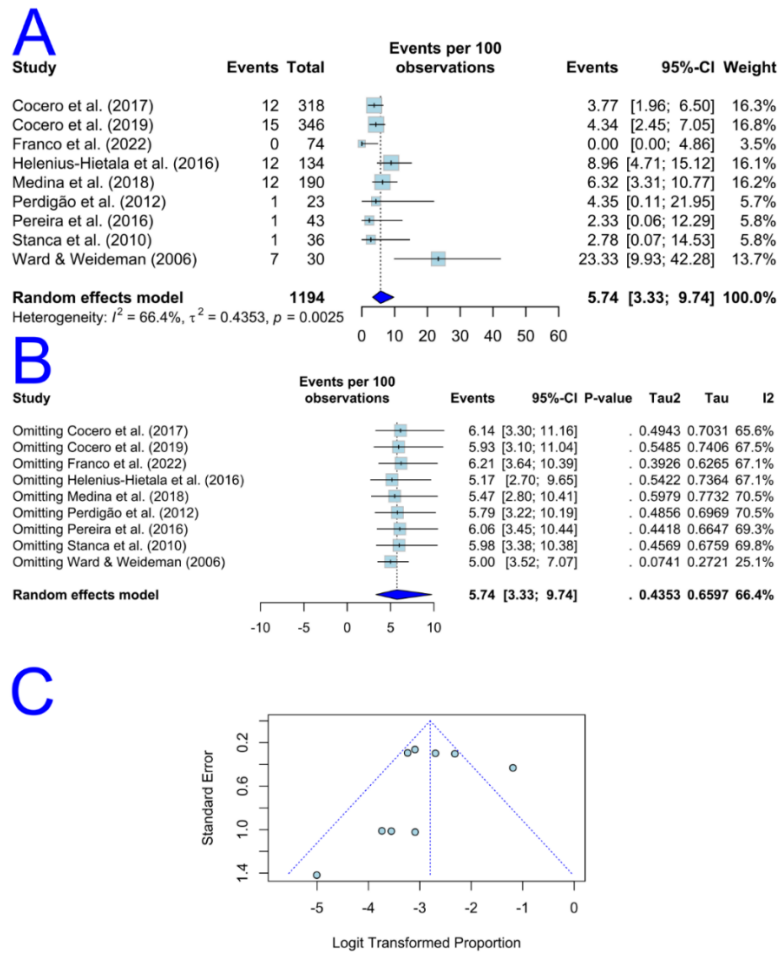
Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 2 - Avaliação do risco de viés

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Geral
Cocero et al. (2017)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cocero et al. (2019)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Franco et al. (2022)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Helenius-Hietala et al. (2016)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Medina et al. (2018)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Perdigão et al. (2012)	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+
Pereira et al. (2016)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Stanca et al. (2010)	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+
Ward & Weideman (2006)	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+

Fonte: Elaborado pelo autor com uso do software R (pacote robvis), 2025.

Figura 3 – Frequência de sangramento após extração dentária. A) Meta-análise; B) Análise de sensibilidade; C) Avaliação do viés de publicação.



Fonte: Elaborado pelo autor com uso do software R, 2025.

Figura 4 - Avaliação da certeza da evidência



Fonte: Elaborado pelo autor com base no método GRADE, 2025.

TABELAS

Tabela 1 - Resumo das características descritivas dos estudos incluídos (n= 9)

Autor	Ano	País	Tipo de estudo	Amostra
Cocero <i>et al.</i>	2017	Itália	Estudo retrospectivo	318
Cocero <i>et al.</i>	2019	Itália	Estudo retrospectivo	346
Helenius-Hietala <i>et al.</i>	2016	Finlândia	Estudo retrospectivo	134
Franco <i>et al.</i>	2022	Brasil	Estudo caso-controle	74
Medina <i>et al.</i>	2018	Brasil	Retrospectivo	190
Perdigão <i>et al.</i>	2012	Brasil	Estudo prospectivo	23
Pereira <i>et al.</i>	2016	Brasil	Série de casos	43
Stanca <i>et al.</i>	2010	Estados Unidos	Ensaio clínico randomizado controlado	36
Ward & Weideman	2006	Estados Unidos	Estudo retrospectivo	30

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Tabela 2 - Características sociodemográficas e clínicas dos pacientes agrupadas por meta-análises.

Características	Medida agrupada	IC de 95%	Heterogeneidade	
			I² (%)	p
Idade (média)	51,09	[49,28; 52,91]	94,7	< 0,0001
Sexo				
Masculino (%)	68,67	[59,55; 76,55]	88,8	< 0,0001
Feminino (%)	31,33	[23,45; 40,45]	88,8	< 0,0001
Diagnóstico				
Cirrose associada ao álcool (%)	26,44	[22,73; 30,53]	55,8	0,0266
Hepatite viral (%)	45,22	[35,12; 55,72]	85,9	< 0,0001
Cirrose biliar primária (%)	6,62	[2,04; 19,47]	74,90%	0,0185
Cirrose criptogênica (%)	9,36	[7,06; 12,32]	0	0,4778
Exames				
Plaquetas (média)	75177,4	[58916,06; 91438,68]	99,8	0
INR (media)	1,73	[1,52; 1,93]	99,3	0
INR (apresentaram sangramento)	1,85	[1,50; 2,20]	0	0,62

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

APÊNDICE A- Estratégia de busca utilizada nas bases de dados

Bases de dados	Estratégia de busca	n
PubMed	("Liver Transplantation"[Mesh] OR "Liver Transplantation" OR "Hepatic Transplantation" OR "Hepatic Transplantations" OR "Transplantation, Hepatic" OR "Transplantation, Liver" OR "Liver Transplantations" OR "Liver Transplant" OR "Liver Transplants" OR "Transplant, Liver" OR "Grafting, Liver" OR "Liver Grafting") AND ("Tooth Extraction"[Mesh] OR "Tooth Extraction" OR "Extractions, Tooth" OR "Extraction, Tooth" OR "Tooth Extractions" OR "Dental Extraction" OR "tooth removal" OR "dental surgery") AND ("Hemorrhage"[Mesh] OR "Hemorrhage" OR "Hemorrhages" OR "Bleeding")	15
Embase	#1 ('liver transplantation'/exp OR 'liver transplantation' OR 'hepatic transplantation'/exp OR 'hepatic transplantation' OR 'hepatic transplantations' OR 'transplantation, hepatic'/exp OR 'transplantation, hepatic' OR 'transplantation, liver'/exp OR 'transplantation, liver' OR 'liver transplantations' OR 'liver transplant'/exp OR 'liver transplant' OR 'liver transplants' OR 'transplant, liver'/exp OR 'transplant, liver' OR 'grafting, liver' OR 'liver grafting') #2 ('tooth extraction'/exp OR 'tooth extraction' OR 'extractions, tooth' OR 'extraction, tooth'/exp OR 'extraction, tooth' OR 'tooth extractions' OR 'dental extraction'/exp OR 'dental extraction' OR 'tooth removal'/exp OR 'tooth removal' OR 'dental surgery'/exp OR 'dental surgery') #3 ('hemorrhage'/exp OR 'hemorrhage' OR 'hemorrhages' OR 'bleeding'/exp OR 'bleeding') #4 (#1 AND #2 AND #3)	39
SCOPUS	TITLE-ABS-KEY ("Liver Transplantation" OR "Hepatic Transplantation" OR "Hepatic Transplantations" OR "Transplantation, Hepatic" OR "Transplantation, Liver" OR "Liver Transplantations" OR "Liver Transplant" OR "Liver Transplants" OR "Transplant, Liver" OR "Grafting, Liver" OR "Liver Grafting") AND TITLE-ABS-KEY ("Tooth Extraction" OR "Extractions, Tooth" OR "Extraction, Tooth" OR "Tooth Extractions" OR "Dental Extraction" OR "tooth removal" OR "dental surgery") AND TITLE-ABS-KEY ("Hemorrhage" OR "Hemorrhages" OR "Bleeding")	29
Web of Science	Results for "Liver Transplantation" OR "Hepatic Transplantation" OR "Hepatic Transplantations" OR "Transplantation, Hepatic" OR "Transplantation, Liver" OR "Liver Transplantations" OR "Liver Transplant" OR "Liver Transplants" OR "Transplant, Liver" OR "Grafting, Liver" OR "Liver Grafting" (All Fields) AND "Tooth Extraction" OR "Extractions, Tooth" OR "Extraction, Tooth" OR "Tooth Extractions" OR "Dental Extraction" OR "tooth removal" OR "dental surgery" (All Fields) AND "Hemorrhage" OR "Hemorrhages" OR "Bleeding" (All Fields)	6
Livivo	("Liver Transplantation" OR "Hepatic Transplantation" OR "Hepatic Transplantations" OR "Transplantation, Hepatic" OR "Transplantation, Liver" OR "Liver Transplantations" OR "Liver Transplant" OR "Liver Transplants" OR "Transplant, Liver" OR "Grafting, Liver" OR "Liver Grafting") AND ("Tooth Extraction" OR "Extractions, Tooth" OR "Extraction, Tooth" OR "Tooth Extractions" OR "Dental Extraction" OR "tooth removal" OR "dental surgery") AND ("Hemorrhage" OR "Hemorrhages" OR "Bleeding")	14
Google Scholar	("Liver Transplantations" OR "Liver Transplant" OR "Liver Transplants" OR "Liver Grafting") AND ("Tooth Extraction" OR "Tooth Extractions" OR "Dental Extraction" OR "tooth removal" OR "dental surgery") AND ("Hemorrhage" OR "Hemorrhages" OR "Bleeding")	100 primeiros

APÊNDICE B – Estudos excluídos

Autor	Justificativa
Hong <i>et al.</i> , (2012)	Pacientes não estavam em lista para transplante
Kushwah <i>et al.</i> , (2016)	Transplante já realizado
Park <i>et al.</i> , (2012)	Alfabeto não romano
Souza <i>et al.</i> , (2022)	Pacientes não estavam em lista para transplante

ANEXO A – NORMAS PARA SUBMISSÃO NO *JOURNAL OF INVESTIGATIVE AND CLINICAL DENTISTRY*

1. SUBMISSÃO

Os autores devem observar que a submissão implica que o conteúdo não foi publicado nem submetido para publicação em outro lugar, exceto como resumo breve nos anais de uma reunião científica ou simpósio.

Depois de preparar sua submissão de acordo com as Diretrizes, os manuscritos devem ser enviados online em <http://mc.manuscriptcentral.com/jicd>

Carta de Apresentação. A carta de apresentação deve ser incluída no campo “Cover Letter” do sistema ScholarOne. O texto pode ser digitado diretamente no campo ou enviado como arquivo. A carta deve conter o reconhecimento de que todos os autores contribuíram significativamente e que todos concordam com o conteúdo do manuscrito. Conforme as diretrizes mais recentes do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE), a contribuição de cada autor ao artigo deve ser quantificada.

Se precisar contatar diretamente o Escritório Editorial, envie e-mail para jicd.eo@wiley.com

2. OBJETIVOS E ESCOPO

O *Journal of Investigative and Clinical Dentistry* (JICD) tem como objetivo publicar pesquisas originais de qualidade, revisadas por pares, e revisões sobre todos os aspectos da odontologia investigativa e clínica e pesquisa craniofacial, incluindo estudos moleculares relacionados à saúde e doenças orais. Apesar de ter uma perspectiva internacional, os editores incentivam especialmente artigos da região Ásia-Pacífico. A revista também visa fornecer a clínicos, cientistas e estudantes de odontologia uma plataforma de transferência de conhecimento para publicação rápida de relatórios por meio de uma revista internacional, que estará disponível gratuitamente online até 2012.

Portanto, seu escopo é amplo, inclusivo e internacional, com foco particular na Ásia-Pacífico. A revista aceita os seguintes tipos de manuscritos: investigações laboratoriais, investigações

clínicas, revisões completas e mini revisões. Os editores aceitam manuscritos nas seguintes áreas temáticas-chave das ciências orais e maxilofaciais:

- Odontologia Comunitária e Epidemiologia Oral
- Odontologia Conservadora
- Biomateriais Dentários
- Pedagogia Odontológica
- Endodontia e Traumatologia
- Implantodontia
- Bioss ciências Orais
- Cirurgia Oral e Maxilofacial
- Medicina Oral
- Microbiologia Oral
- Patologia Oral
- Ortodontia
- Radiologia Oral
- Reabilitação Oral
- Odontopediatria
- Periodontologia e Medicina Periodontal

3. CATEGORIAS E REQUISITOS DOS MANUSCRITOS

A JICD aceita as seguintes categorias de artigos:

- (i) Artigos originais;
- (ii) Artigos de revisão (revisões completas e mini revisões);
- (iii) Comunicações breves;
- (iv) Cartas.

Nota: a revista não aceita mais Relatos de Caso.

Confira abaixo os detalhes para submissão de cada categoria e siga atentamente as instruções.

Artigos Originais

- Limite de palavras: máximo 4.000, incluindo resumo e referências
- Resumo: máximo 200 palavras, deve conter subtítulos
- Referências: geralmente menos de 30
- Figuras/Tabelas: no máximo 6 ao todo
- Descrição: Relatos completos de pesquisas atuais em ciência básica ou clínica.
(Revisões narrativas não são incentivadas; meta-análises e revisões tipo Cochrane são desejáveis).

Artigos de Revisão

Revisões completas

É desejável que os autores submetam primeiro eletronicamente um esboço do artigo proposto para avaliação do Editor-Chefe (l.samaranayake@uq.edu.au). O esboço deve ter no máximo duas páginas, espaçamento duplo, fonte tamanho 12, descrevendo em tópicos os objetivos e conteúdos do artigo. Após avaliação, os autores serão informados sobre o resultado da consideração inicial do Editor. Revisões NÃO devem seguir o estilo IMRAD, mas devem conter resumo, introdução, revisão propriamente dita, conclusões e referências. Os autores devem indicar o número de palavras no início do artigo.

- Limite de palavras: máximo 5.000 incluindo resumo
- Resumo: máximo 200 palavras, sem estruturação
- Referências: sem limite
- Figuras/Tabelas: máximo 7 figuras (15 imagens no total)

Mini revisões

Esperam-se discussões focadas em tópicos definidos. Um esboço deve ser enviado ao Editor-Chefe para aprovação antes da submissão do manuscrito completo para Revisão Rápida. Mini revisões não são revisões completas da literatura, mas discussões focadas em tópicos específicos.

- Limite de palavras: máximo 4.000 incluindo resumo
- Resumo: máximo 100 palavras, sem estruturação
- Referências: no máximo 30
- Figuras/Tabelas: no máximo 3

Comunicações Breves

- Limite de palavras: máximo 3.000 incluindo resumo
- Resumo: máximo 100 palavras, sem estruturação
- Referências: no máximo 30
- Figuras/Tabelas: no máximo 3

Comunicações breves são para apresentação de observações preliminares ou breves que não justificam um artigo completo. O manuscrito deve ser preparado no mesmo formato dos Artigos Originais.

Carta ao Editor

- Limite de palavras: máximo 800
- Resumo: não requerido
- Referências: máximo 5
- Figuras/Tabelas: máximo 1

Cartas ao Editor destinam-se a discutir questões relacionadas a artigos originais, relatos de caso ou comunicações breves previamente publicados e não devem apresentar dados preliminares dos autores.

Relatos de Caso não são mais aceitos.

ELocators

A revista utiliza agora *eLocators*, identificadores únicos que substituem os números de página tradicionais para citações. Ao citar um artigo, use o eLocator no lugar do número da página. Para mais informações, consulte a página de Serviços para Autores.

4. PREPARAÇÃO DO MANUSCRITO

Formato

O arquivo principal deve ser preparado em Microsoft Word, com espaçamento 1,5.

Estilo

Os manuscritos devem seguir o estilo Vancouver conforme o Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE), detalhado em: <http://www.ICMJE.org>

Ortografia: Usa-se o inglês americano (US spelling) conforme o Merriam-Webster's Collegiate Dictionary.

Unidades: Devem ser usadas unidades SI ou derivadas.

Abreviações: Usar com moderação, somente para facilitar a leitura. A primeira vez deve-se usar o termo completo seguido da abreviação entre parênteses; depois apenas a abreviação.

Nomes comerciais: Drogas devem ser citadas pelo nome genérico. Caso medicamentos proprietários sejam usados, cite o nome genérico, seguido do nome comercial, fabricante e localização entre parênteses.

Nomenclatura genética: Usar nomenclatura genética padrão. Consulte o guia na revista *Trends in Genetics* (Elsevier Science, 1998).

Partes do manuscrito

Devem ser submetidos em arquivos separados: página de título, texto principal, figuras.

Página de título

Deve conter:

- (i) título do artigo, curto, informativo e com palavras-chave principais, sem abreviações;
- (ii) nomes completos dos autores;
- (iii) endereços das instituições onde o trabalho foi realizado;
- (iv) endereço postal e e-mail completos, telefone do autor para correspondência;
- (v) título curto (menos de 40 caracteres).

Arquivo principal

Ordem:

- (i) título, resumo e palavras-chave;
- (ii) texto (Introdução, Material e Métodos, Resultados e Discussão);
- (iii) declaração de Conflito de Interesse e Fontes de Financiamento;
- (iv) agradecimentos;
- (v) referências;
- (vi) tabelas (cada tabela com título e notas);
- (vii) legendas das figuras;
- (viii) apêndices.

Figuras e material suplementar devem ser enviados separadamente. Não use notas de rodapé no texto; incorpore informações como parênteses.

Resumo e palavras-chave

Todos os artigos devem ter um resumo de até 200 palavras que expresse objetivo, procedimentos, principais resultados e conclusões. Para Artigos Originais, dividir o resumo em: Objetivo, Métodos, Resultados, Conclusões. O resumo não deve conter abreviações nem referências.

Cinco palavras-chave para indexação devem ser fornecidas abaixo do resumo, em ordem alfabética, de acordo com o MeSH (Medical Subject Headings) da US National Library of Medicine (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>).

Texto

Dividir em seções com os seguintes subtítulos: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão (estilo IMRAD).

Declaração de Conflito de Interesse e Fontes de Financiamento

Fonte de financiamentos deve ser declarada, incluindo vínculos industriais e afiliados. Veja mais em ‘Políticas editoriais’.

Agradecimentos

Reconhecer contribuições de colegas ou instituições. Agradecimentos pessoais ou a revisores anônimos não são apropriados.

Referências

Devem ser numeradas em ordem de citação no texto com numerais arábicos sobrescritos. Devem ser completas. Para estilo AMA, consulte o site da NLM (National Library of Medicine).

Tabelas

Devem ser numeradas em algarismos arábicos na ordem de citação no texto, cada uma em uma página separada, com título e legendas explicativas.

Figuras

Devem ser enviadas em arquivos separados com legendas e numeradas em ordem. Figuras coloridas são permitidas, mas o autor deve pagar custos adicionais.

Material suplementar

Pode ser enviado para publicação online adicional.

5. POLÍTICAS EDITORIAIS

Revisão por Pares

Todos os manuscritos são submetidos a revisão por pares por, no mínimo, dois revisores independentes. Os revisores são selecionados por especialistas na área do tema do artigo. A decisão editorial é baseada nas recomendações desses revisores.

Ética em Pesquisa

A JICD exige que todos os estudos envolvendo seres humanos estejam de acordo com a Declaração de Helsinque e tenham aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa apropriado. Para pesquisas com animais, devem seguir as normas internacionais para o uso e cuidado de animais em pesquisa.

Consentimento Informado

Para pesquisas clínicas, deve ser obtido o consentimento informado escrito dos participantes. Para estudos envolvendo imagens clínicas ou casos, deve ser obtido consentimento para publicação.

Conflito de Interesse

Todos os autores devem declarar possíveis conflitos de interesse, incluindo vínculos financeiros, consultorias, ou interesses comerciais.

Plágio e Originalidade

O manuscrito deve ser original, não deve conter plágio, auto-plágio ou dados duplicados. A revista realiza verificação eletrônica para evitar plágio.

6. INSTRUÇÕES PARA PREPARAÇÃO DE FIGURAS

Tipos de arquivos aceitos

As figuras devem ser submetidas em alta resolução, preferencialmente em TIFF, EPS ou PDF.

Resolução

- Imagens coloridas: mínimo 300 dpi (dots per inch)
- Imagens em preto e branco: mínimo 600 dpi

Tamanho

As figuras devem estar ajustadas para a largura da coluna da revista: 8,25 cm (meia coluna) ou 17 cm (coluna inteira).

Legendas

Cada figura deve ter uma legenda clara e concisa, explicando símbolos, abreviações ou outras informações necessárias.

Figuras coloridas

A publicação em cores é gratuita para versões online; para impressa, o autor pode pagar taxa adicional.

7. POLÍTICAS DE DIREITOS AUTORAIS

Ao publicar na JICD, os autores transferem os direitos autorais à editora, mas mantêm o direito de usar seus trabalhos para fins acadêmicos e pessoais.

8. PROCESSO DE PUBLICAÇÃO

Após a aceitação, os artigos são submetidos a revisão editorial final, correção de provas e agendamento para publicação. As provas são enviadas para correção pelo autor, que deve responder no prazo estipulado.

9. PREPARAÇÃO DE TABELAS

- As tabelas devem ser apresentadas em arquivo separado ou incorporadas ao texto, preferencialmente no formato Word.
- Devem conter um título claro e explicativo, na parte superior.
- Evite linhas verticais; utilize apenas linhas horizontais para separar títulos e dados.
- Todas as abreviações usadas nas tabelas devem ser explicadas na legenda.
- A tabela deve ser autoexplicativa, permitindo compreensão sem necessidade de texto complementar.

10. MATERIAL SUPLEMENTAR

- É permitido o envio de material suplementar, como vídeos, arquivos de áudio, grandes tabelas ou bases de dados.
- O material suplementar será publicado online junto com o artigo.
- Deve ser referido no texto principal do manuscrito.
- Deve seguir padrões de qualidade para legibilidade e formato.
- Não será avaliado pelos revisores, mas deve ser relevante para a compreensão do estudo.

11. FORMATO E ESTILO DO MANUSCRITO

- O manuscrito deve ser digitado em espaço duplo, fonte Times New Roman tamanho 12.
- Margens de 2,5 cm em todos os lados.
- Numeração das páginas no canto inferior direito.
- O texto deve conter:

- Título
- Nome dos autores com afiliações completas
- Resumo em português e inglês (abstract), com até 250 palavras
- Palavras-chave em português e inglês (keywords)
- Introdução
- Métodos
- Resultados
- Discussão
- Conclusão
- Agradecimentos (se houver)
- Referências

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Devem seguir o formato Vancouver.
- Listar todas as referências citadas no texto.
- Usar sistema numérico, em ordem de citação.
- Verificar rigorosamente ortografia, nomes e dados de publicação.

13. SUBMISSÃO DO MANUSCRITO

- O manuscrito deve ser submetido eletronicamente pelo sistema online da revista.
- O autor responsável deve criar uma conta e preencher todas as informações solicitadas.
- Deve anexar o arquivo do manuscrito principal e arquivos suplementares (figuras, tabelas, etc.).
- O sistema gera um protocolo de recebimento.

14. DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE

- Todos os autores devem preencher um formulário declarando possíveis conflitos financeiros ou pessoais.
- A declaração deve ser enviada junto com o manuscrito.

15. POLÍTICA DE ACESSO ABERTO

- A JICD adota política de acesso aberto.
- Os artigos são disponibilizados gratuitamente ao público após publicação.
- Os autores podem optar por pagar uma taxa para acelerar o processo de publicação e garantir maior visibilidade.

16. POLÍTICA DE REVISÕES

- Após avaliação dos revisores, os autores podem ser solicitados a realizar correções.
- O prazo para retorno das revisões é geralmente de 30 dias.
- Revisões incompletas ou fora do prazo podem levar à rejeição do manuscrito.

17. POLÍTICA DE REPRODUÇÃO DE MATERIAL

- Para reproduzir figuras, tabelas ou trechos de outros trabalhos, o autor deve obter permissão do detentor dos direitos.
- Deve anexar comprovante da autorização durante a submissão.

4 CONCLUSÃO GERAL

A presente revisão sistemática evidenciou que a prevalência de sangramento pós-operatório em pacientes na fila de transplante hepático que foram submetidos a exodontias foi de 5,74%, representando um valor relativamente baixo. Pode-se concluir que apesar de alterações em exames laboratoriais como INR, TP e contagem de plaquetas, os episódios de hemorragias, em sua maioria, foram leves e controlados com medidas locais de hemostasia, sem a necessidade de internação hospitalar. Ainda que esses exames sejam utilizados frequentemente como parâmetros pré-operatórios, seus valores isolados não são preditores fieis do risco de eventos hemorrágicos. Outros parâmetros como o número de dentes extraídos e a ausência de protocolos padronizados entre os estudos foram mais significativos nos desfechos hemorrágicos observados. Vale ressaltar, que a certeza da evidência ainda é considerada baixa, principalmente pelo fato da discrepância entre o delineamento dos estudos e da suspeita de viés de publicação. Portanto, destaca-se a necessidade de novos estudos, para consolidar protocolos clínicos seguros e eficazes para o atendimento odontológico dos pacientes na fila de transplante hepático. Isso possibilitará a consolidação de evidências mais sólidas e robustas acerca da segurança das exodontias nesse grupo de pacientes, promovendo o equilíbrio entre os riscos e os benefícios desse procedimento.

REFERÊNCIAS

- BORGES, A. R. et al. Complicações odontológicas em pacientes com hepatopatias: revisão de literatura. **Revista Odonto**, v. 30, n. 2, p. 45-52, 2022.
- BOYER, T. D.; HASKAL, Z. J. The role of portal hypertension in complications of cirrhosis. **New England Journal of Medicine**, v. 379, n. 8, p. 817-828, 2018.
- COCERO, N. et al. Tooth extraction in cirrhotic patients: a case-control study. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 74, n. 1, p. 1-7, 2016.
- COCERO, N. et al. Post-operative bleeding in patients with liver cirrhosis undergoing dental extractions. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 75, n. 2, p. 336-343, 2017.
- COCERO, N. et al. Tooth extraction in cirrhotic patients: clinical management and risk factors. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 77, n. 3, p. 463-470, 2019.
- DE OLIVEIRA RECH, T. C. et al. Post-exodontia bleeding in patients with cirrhosis: a systematic review. **Journal of Evidence-Based Dental Practice**, v. 21, n. 3, 2021.
- FONSECA, R. J. et al. Manejo odontológico em pacientes hepatopatas: revisão de literatura. **Brazilian Dental Journal**, v. 33, n. 1, p. 1-9, 2022.
- FRANCO, J. P. et al. Tooth extraction outcomes in patients with liver cirrhosis: a case-control study. **Clinical Oral Investigations**, v. 26, p. 2123-2132, 2022.
- GARCIA-MARTINEZ, R. et al. Coagulation disorders in liver disease and their management. **Hepatology International**, v. 13, n. 2, p. 105-115, 2019.
- GONÇALVES, P. R. Uso de hemostáticos locais em odontologia. **Revista Brasileira de Odontologia Clínica**, v. 10, n. 1, p. 15-22, 2022.
- GRANT, A.; NEUBERGER, J. Guidelines on the management of bleeding in patients with cirrhosis. **Gut**, v. 69, n. 12, p. 2174-2185, 2020.
- GUYATT, G. H. et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. **BMJ**, v. 336, n. 7650, p. 924-926, 2008.
- HELENIUS-HIETALA, J. et al. Oral surgery in patients with liver cirrhosis: a retrospective study. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, v. 122, p. 272-277, 2016.
- LEE, B. P. et al. Increasing prevalence of alcoholic liver disease in liver transplant candidates. **Gastroenterology**, v. 156, n. 6, p. 1835-1846, 2019.
- LIMA, M. G. et al. Manejo do risco hemorrágico em pacientes hepatopatas submetidos a exodontia. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, v. 23, n. 3, p. 45-52, 2023.

LOMBARD, C. et al. Management of dental surgery in patients with coagulopathies. **Journal of Oral Medicine and Oral Surgery**, v. 27, n. 2, 2021.

MATHUR, A. K. et al. Racial and ethnic disparities in access to liver transplantation. **Liver Transplantation**, v. 16, n. 9, p. 1033-1040, 2011.

MEDINA, J. A. et al. Post-extraction bleeding in cirrhotic patients: clinical outcomes. **Oral Diseases**, v. 24, p. 1765-1772, 2018.

MUNN, Z. et al. The development of a critical appraisal tool for use in systematic reviews addressing prevalence questions. **Health Research Policy and Systems**, v. 13, p. 10, 2015.

NORTHUP, P. G.; CALDWELL, S. H. Coagulation in liver disease: a guide for the clinician. **Clinical Gastroenterology and Hepatology**, v. 19, n. 1, p. 13-21, 2021.

OUZZANI, M. et al. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. **Systematic Reviews**, v. 5, n. 1, p. 210, 2016.

PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 372, n. 71, 2021.

PEREIRA, J. A. et al. Tooth extraction outcomes in patients with cirrhosis: case series. **Brazilian Oral Research**, v. 30, n. 1, p. 1-8, 2016.

PERDIGÃO, J. et al. Dental extraction in cirrhotic patients: prospective study. **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, v. 4, n. 5, p. 276-281, 2012.

RECH, T. C. et al. Risk of bleeding after tooth extraction in cirrhotic patients: a systematic review. **Journal of Oral Science**, v. 63, p. 431-437, 2021.

SILVA, A. P. et al. Impacto das hepatopatias graves na qualidade de vida. **Revista Saúde em Foco**, v. 12, n. 2, p. 112-119, 2017.

SOUZA, R. C. et al. Uso de anticoagulantes e risco de sangramento em cirurgias odontológicas. **Revista da ABENO**, v. 18, n. 1, p. 45-53, 2018.

STANCA, C. M. et al. Risk of bleeding in cirrhotic patients undergoing oral surgery: randomized trial. **Hepatology**, v. 52, n. 3, p. 987-995, 2010.

TRIPATHI, D. et al. Coagulation in cirrhosis—clinical implications. **Hepatology International**, v. 14, n. 1, p. 28-42, 2020.

VENDRUSCOLO, C. et al. Protocolos clínicos de exodontia em pacientes com hepatopatias. **Revista Odonto Ciência**, v. 37, n. 3, p. 55-64, 2022.

WARD, B. B.; WEIDEMAN, E. Oral surgery in patients awaiting liver transplantation. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 64, n. 6, p. 798-803, 2006.