

## AVALIAÇÃO DOS EFEITOS METABÓLICOS DA DOENÇA ULCEROSA PÉPTICA: AVALIAÇÃO ENDOCRINOLÓGICA E CONDUTA CIRÚRGICA

Vitor Ribeiro Novaes<sup>1</sup>

Rodrigo Eduardo de Almeida Lima<sup>2</sup>

**RESUMO:** A doença ulcerosa péptica (DUP) é uma condição gastrointestinal crônica caracterizada pelo desenvolvimento de úlceras no trato digestivo superior, principalmente no estômago e na primeira porção do intestino delgado. Esta patologia tem sido associada a uma série de efeitos metabólicos que podem afetar a saúde do paciente. A relação entre a DUP e as alterações endocrinológicas tem sido objeto de estudo e debate na comunidade médica. Além disso, a conduta cirúrgica, muitas vezes necessária no tratamento da DUP, pode ter repercussões significativas nos aspectos metabólicos dos pacientes. Portanto, é de suma importância analisar a literatura científica disponível para compreender os efeitos metabólicos da DUP, bem como as estratégias de avaliação endocrinológica e as abordagens cirúrgicas adotadas para o tratamento desta doença. Objetivo: analisar e sintetizar as evidências disponíveis sobre os efeitos metabólicos da doença ulcerosa péptica, destacando a importância da avaliação endocrinológica e da conduta cirúrgica. Pretendemos investigar as principais implicações metabólicas da DUP, identificar métodos de avaliação endocrinológica utilizados na prática clínica e examinar as estratégias cirúrgicas adotadas para o tratamento da doença. Esta revisão visa fornecer uma visão abrangente sobre a relação entre DUP, metabolismo e práticas clínicas, contribuindo para a compreensão e o manejo mais eficaz desta condição. Metodologia: Para conduzir esta revisão sistemática de literatura, seguimos o checklist PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Realizamos uma busca abrangente nas bases de dados PubMed, Scielo e Web of Science, considerando artigos publicados nos últimos 10 anos. Os descritores utilizados incluíram "doença ulcerosa péptica", "efeitos metabólicos", "avaliação endocrinológica", "conduta cirúrgica" e "tratamento". Foram estabelecidos critérios de inclusão que consideraram estudos originais, revisões e ensaios clínicos relacionados à temática da DUP e seus efeitos metabólicos. Os critérios de exclusão abrangeram estudos com amostras não representativas, relatos de caso e artigos não disponíveis integralmente. Resultados: nossa análise abordou os seguintes tópicos principais: efeitos metabólicos da doença ulcerosa péptica, incluindo alterações no metabolismo de ácidos graxos, glicose e hormônios gastrointestinais; Métodos de avaliação endocrinológica utilizados para monitorar pacientes com DUP, como a medição de hormônios relacionados à função gástrica e pancreática; Conduta cirúrgica na doença ulcerosa péptica e suas implicações nos efeitos metabólicos, incluindo a escolha entre procedimentos como a vagotomia e a gastrectomia. Conclusão: a revisão sistemática revelou que a doença ulcerosa péptica está associada a uma série de efeitos metabólicos, incluindo disfunções hormonais e alterações no metabolismo de nutrientes. A avaliação endocrinológica desempenha um papel crucial na identificação e manejo dessas alterações. Além disso, a conduta cirúrgica na DUP, quando necessária, pode afetar significativamente o estado metabólico dos pacientes. Essas descobertas destacam a importância de uma abordagem multidisciplinar no tratamento da doença ulcerosa péptica, visando não apenas a cicatrização das úlceras, mas também o equilíbrio metabólico e o bem-estar geral dos pacientes.

3921

**Palavras-chaves:** Doença ulcerosa péptica. Efeitos metabólicos. Avaliação endocrinológica. Conduta cirúrgica e tratamento.

<sup>1</sup>Médico Residente de Cirurgia Geral, Hospital Estadual do Centro Norte.

<sup>2</sup>Acadêmico de Medicina, Unifadra-Fundec.

## INTRODUÇÃO

A doença ulcerosa péptica (DUP) é uma condição gastrointestinal crônica que afeta milhões de pessoas em todo o mundo. Esta enfermidade é caracterizada pela formação de úlceras no trato digestivo superior, mais comumente no estômago e na primeira porção do intestino delgado. O impacto da DUP transcende as fronteiras anatômicas, pois vai muito além das manifestações locais, reverberando nos sistemas endócrino e metabólico do organismo.

Primeiramente, é importante destacar os efeitos metabólicos da doença ulcerosa péptica. A DUP desencadeia uma série de alterações metabólicas que repercutem no funcionamento geral do corpo. A presença de úlceras no revestimento do estômago e do duodeno interfere diretamente na digestão e absorção dos alimentos. Estas úlceras podem desencadear uma produção excessiva de ácido gástrico, resultando em desequilíbrios ácido-base e elevação dos níveis de hormônios como a gastrina. Tais mudanças hormonais podem impactar negativamente o metabolismo dos pacientes, levando a complicações como a síndrome de Zollinger-Ellison, caracterizada por hipersecreção gástrica e úlceras múltiplas.

Seguindo adiante, a avaliação endocrinológica surge como uma ferramenta essencial no entendimento e monitoramento destes efeitos metabólicos. A investigação minuciosa dos níveis hormonais e da função endócrina é fundamental para compreender o impacto da DUP nos sistemas gastrointestinais e metabólicos. Os endocrinologistas desempenham um papel crucial na identificação de desequilíbrios hormonais, bem como na implementação de estratégias terapêuticas adequadas. Medir hormônios como gastrina, secretina e colecistoquinina torna-se imperativo para avaliar a função gástrica, pancreática e a regulação da absorção de nutrientes. A avaliação endocrinológica não apenas ajuda a direcionar o tratamento da DUP, mas também auxilia na prevenção e controle das complicações metabólicas que dela decorrem.

Assim, é evidente que a doença ulcerosa péptica é um problema multifacetado que transcende a mera presença de úlceras no trato gastrointestinal. Seu impacto nos sistemas endócrino e metabólico é de grande relevância clínica e requer uma abordagem multidisciplinar que combine a avaliação endocrinológica com a conduta cirúrgica, como será abordado nas seções subsequentes desta revisão. A compreensão aprofundada dos efeitos metabólicos da DUP é essencial para um tratamento mais eficaz e uma melhora substancial na qualidade de vida dos pacientes afetados por essa patologia.

A conduta cirúrgica na doença ulcerosa péptica emerge como um componente essencial no tratamento de casos mais graves ou resistentes a abordagens medicamentosas. A decisão de recorrer à cirurgia, que pode incluir procedimentos como a vagotomia ou a gastrectomia, é uma etapa crítica no manejo da doença. Entretanto, o impacto da intervenção cirúrgica não se limita à resolução das úlceras; ele também engloba alterações no metabolismo do paciente. Com a remoção de partes do estômago ou do nervo vago, ocorre uma modificação fundamental na dinâmica gástrica e na regulação hormonal, afetando o metabolismo dos nutrientes e, muitas vezes, resultando em complicações nutricionais, como a má absorção de vitaminas e minerais.

O metabolismo de nutrientes representa outro componente crítico da avaliação dos efeitos da DUP. A presença de úlceras no trato gastrointestinal interfere diretamente na digestão e absorção dos alimentos, levando a desequilíbrios nutricionais. Isso pode resultar em complicações como anemia, devido à diminuição da absorção de ferro, ou deficiências vitamínicas devido à má absorção de vitaminas lipossolúveis. A DUP, portanto, exerce um efeito direto na nutrição dos pacientes, sendo imperativo que os profissionais de saúde compreendam essa faceta da doença para uma abordagem terapêutica adequada.

A abordagem multidisciplinar é a pedra angular no tratamento eficaz da DUP. Ao considerar não apenas a resolução das úlceras, mas também o equilíbrio metabólico e o bem-estar geral do paciente, os profissionais de saúde devem colaborar em um esforço conjunto. A comunicação estreita entre cirurgiões, endocrinologistas, nutricionistas e outros especialistas é essencial para abordar as complexas interações entre a doença ulcerosa péptica, os efeitos metabólicos e a nutrição do paciente. Essa abordagem holística visa proporcionar um tratamento abrangente que vá além da superfície das úlceras e se concentre na saúde global do indivíduo, contribuindo para uma melhora significativa na qualidade de vida dos pacientes afetados por essa patologia.

## OBJETIVO

O objetivo desta revisão sistemática de literatura é analisar e sintetizar as evidências científicas contemporâneas sobre os efeitos metabólicos da doença ulcerosa péptica, com foco na avaliação endocrinológica e nas estratégias de conduta cirúrgica. Buscamos investigar, no presente momento, a relação entre a doença ulcerosa péptica e as alterações metabólicas, examinar as práticas de avaliação endocrinológica empregadas na clínica, e

avaliar o impacto da conduta cirúrgica na gestão desses efeitos metabólicos, fornecendo insights atualizados para a prática médica.

## METODOLOGIA

A metodologia desta revisão sistemática de literatura seguiu rigorosamente as diretrizes do checklist PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) e envolveu a busca em diversas bases de dados relevantes. As bases de dados utilizadas incluíram PubMed, Scielo e Web of Science, que foram selecionadas devido à sua abrangência e qualidade no que diz respeito à indexação de artigos científicos.

Descritores:

Para identificar os estudos pertinentes, foram empregados cinco descritores relacionados ao tema da revisão: "doença ulcerosa péptica", "efeitos metabólicos", "avaliação endocrinológica", "conduta cirúrgica" e "tratamento". Esses descritores foram utilizados nas buscas em cada base de dados para assegurar a inclusão de trabalhos que abordassem o escopo da revisão.

Os Critérios de inclusão foram: Estudos publicados em periódicos científicos revisados por pares; Estudos disponíveis em texto completo; Artigos publicados nos últimos 10 anos (até a data de corte em setembro de 2023) para garantir a relevância contemporânea das informações; Estudos que abordassem a relação entre doença ulcerosa péptica e efeitos metabólicos, avaliação endocrinológica e conduta cirúrgica e Pesquisas que oferecessem informações clínicas e científicas sobre a avaliação endocrinológica de pacientes com doença ulcerosa péptica e/ou as implicações metabólicas da conduta cirúrgica nesse contexto.

Os Critérios de exclusão foram: Estudos que não estivessem relacionados diretamente à doença ulcerosa péptica ou aos seus efeitos metabólicos; Artigos que não estivessem disponíveis em texto completo; Estudos duplicados ou que não atendessem aos critérios de qualidade metodológica; Trabalhos não publicados em idioma acessível para a equipe de pesquisa (português, inglês e espanhol) e Relatos de caso, revisões de literatura e estudos que não forneçam dados relevantes para a revisão.

A aplicação criteriosa do checklist PRISMA juntamente com os critérios de inclusão e exclusão permitiu a identificação e seleção dos estudos mais relevantes para a elaboração desta revisão sistemática de literatura.

## RESULTADOS

Foram selecionados 15 artigos. A doença ulcerosa péptica é uma patologia gastrointestinal crônica que afeta a mucosa do trato digestivo superior, incluindo o estômago e a primeira porção do intestino delgado, conhecida como o duodeno. Esta condição é caracterizada pela formação de úlceras, lesões abertas na mucosa que podem resultar em sintomas dolorosos, como dor abdominal, queimação e dispepsia. A DUP é uma enfermidade amplamente difundida, afetando milhões de pessoas em todo o mundo. Sua etiologia está frequentemente relacionada a fatores como a infecção pela bactéria *Helicobacter pylori* e o uso crônico de anti-inflamatórios não esteroides (AINEs). A natureza crônica da doença a torna um desafio clínico contínuo, exigindo monitoramento constante e uma variedade de abordagens terapêuticas para controlar os sintomas e prevenir complicações.

O impacto das úlceras pépticas no trato digestivo superior é significativo e abrangente. As úlceras, caracterizadas por áreas de erosão na mucosa gástrica ou duodenal, podem causar uma série de sintomas desconfortáveis e debilitantes, incluindo dor epigástrica, azia e sensação de plenitude. Além dos sintomas, as úlceras pépticas têm o potencial de desencadear hemorragias gastrointestinais, que podem ser graves e ameaçadoras à vida. Além disso, em casos mais graves e não tratados, as úlceras podem evoluir para complicações, como perfuração gástrica, que exige intervenção cirúrgica de urgência.

Esses eventos têm um impacto profundo na qualidade de vida dos pacientes, levando a internações hospitalares e impondo custos substanciais ao sistema de saúde. Portanto, a compreensão da natureza crônica e do impacto das úlceras no trato digestivo superior é crucial para o manejo adequado da doença ulcerosa péptica.

As alterações metabólicas desencadeadas pela doença ulcerosa péptica (DUP) são um componente crítico da sua complexa fisiopatologia. A presença de úlceras no trato digestivo superior não se restringe a meros danos à mucosa, mas sim desencadeia uma série de mudanças metabólicas substanciais. Por exemplo, a DUP frequentemente leva a uma hiperprodução de ácido gástrico, contribuindo para o desequilíbrio ácido-base no estômago e duodeno. Essa disfunção ácida pode resultar em sintomas incômodos, como azia e dor epigástrica. Além disso, a alteração do ambiente gástrico influencia a absorção de nutrientes essenciais, como ferro e cálcio, afetando o estado nutricional dos pacientes. A presença de úlceras também aumenta a secreção de hormônios como a gastrina, que desempenham um

papel importante na regulação da função gástrica e na motilidade intestinal. Essas mudanças hormonais têm repercussões diretas sobre o metabolismo, ampliando ainda mais a compreensão dos efeitos metabólicos da DUP.

Dessa forma, a produção excessiva de ácido gástrico é uma característica marcante da doença ulcerosa péptica. O estômago, normalmente, secreta ácido gástrico como parte de seu processo digestivo, contribuindo para a degradação dos alimentos. No entanto, em pacientes com DUP, essa regulação se perde, levando a uma hipersecreção ácida. Tal produção exacerbada de ácido clorídrico é uma fonte primordial de sintomas gastrointestinais associados à doença, como a ardência ou queimação epigástrica. Além disso, o excesso de ácido gástrico é um fator de risco para complicações graves, incluindo úlceras hemorrágicas, que podem resultar em anemia e requerer intervenção médica imediata. A compreensão aprofundada da produção ácida anormal no contexto da DUP é vital para a gestão clínica da doença e para a escolha de abordagens terapêuticas direcionadas, incluindo a administração de inibidores da bomba de prótons para reduzir a secreção ácida e aliviar os sintomas dos pacientes.

Uma das complexas facetas da doença ulcerosa péptica (DUP) reside na desregulação hormonal que acompanha a sua fisiopatologia. A gastrina, um hormônio produzido nas células G do estômago e no duodeno, desempenha um papel central nesse cenário. Em indivíduos com DUP, há frequentemente uma elevação dos níveis de gastrina, que desencadeia a estimulação exagerada das células parietais gástricas, responsáveis pela secreção de ácido clorídrico. Essa hipersecreção ácida pode resultar em lesões na mucosa gástrica e duodenal, levando à formação de úlceras. A compreensão da elevação da gastrina como parte da cascata hormonal da DUP é crucial para a avaliação endocrinológica e o tratamento eficaz.

Outrossim, a desregulação hormonal na DUP também se estende além da gastrina, com alterações na secreção de hormônios gastrointestinais como a secretina, que desempenham um papel vital na regulação da função gástrica e intestinal. A elevação da gastrina pode, adicionalmente, aumentar a motilidade gástrica, afetando o esvaziamento gástrico e contribuindo para os sintomas associados à doença. Portanto, o entendimento das complexas interações hormonais na DUP não só aprofunda nossa compreensão da doença, mas também direciona a avaliação e o manejo endocrinológico, bem como a escolha de tratamentos específicos para controlar a hipersecreção ácida e mitigar os sintomas debilitantes experimentados pelos pacientes. A análise minuciosa das alterações hormonais

é, portanto, fundamental para uma abordagem clínica abrangente da doença ulcerosa péptica.

A avaliação endocrinológica desempenha um papel de destaque na identificação e monitoramento de desequilíbrios hormonais em pacientes com doença ulcerosa péptica (DUP). Os endocrinologistas desempenham um papel fundamental no diagnóstico e tratamento da DUP, uma vez que a doença frequentemente resulta em alterações nos níveis de hormônios gastrointestinais e na função hormonal relacionada. A medição de hormônios como a gastrina, secretina, colecistoquinina e hormônio liberador de gastrina é essencial para avaliar a função gástrica e pancreática, bem como a regulação da absorção de nutrientes. Além disso, a avaliação endocrinológica pode detectar desequilíbrios hormonais associados à DUP, como a elevação da gastrina, que pode indicar a presença de úlceras pépticas. Dessa forma, a análise endocrinológica fornece informações valiosas para o diagnóstico e acompanhamento de pacientes com DUP, contribuindo para a abordagem clínica precisa e o manejo dos efeitos metabólicos dessa doença.

O tratamento clínico da doença ulcerosa péptica (DUP) é uma parte essencial da gestão da condição. Estratégias terapêuticas são frequentemente empregadas para controlar os sintomas, promover a cicatrização de úlceras e prevenir complicações a curto e longo prazo. Uma abordagem comum envolve o uso de medicamentos, como inibidores da bomba de prótons (IBPs) e antagonistas dos receptores H<sub>2</sub> da histamina, que reduzem a produção de ácido gástrico. Esses medicamentos desempenham um papel fundamental na redução da acidez estomacal, aliviando a dor e permitindo a cicatrização das úlceras. Além disso, a erradicação da infecção por *Helicobacter pylori*, quando presente, é uma parte crítica do tratamento. Essas intervenções clínicas visam não apenas controlar os sintomas, mas também reduzir o risco de recorrência de úlceras e complicações graves, como sangramento ou perfuração. Com abordagens terapêuticas eficazes, o tratamento clínico da DUP desempenha um papel crucial na melhoria da qualidade de vida dos pacientes e na prevenção de complicações graves associadas a essa condição.

Quando a doença ulcerosa péptica (DUP) atinge um estágio avançado, resistente ao tratamento clínico convencional ou apresenta complicações graves, a conduta cirúrgica emerge como uma opção terapêutica crucial. Em casos de recorrência recorrente de úlceras ou quando há evidências de sangramento, perfuração ou obstrução, a intervenção cirúrgica pode ser necessária para corrigir as anormalidades anatômicas e reduzir os sintomas. Dentre as técnicas cirúrgicas mais comuns, destacam-se a vagotomia, que envolve a seção do nervo

vago para diminuir a produção de ácido gástrico, e a gastrectomia, que envolve a remoção de parte do estômago. A escolha da técnica cirúrgica apropriada depende da gravidade da doença e da avaliação detalhada do paciente. A conduta cirúrgica, embora considerada quando outras opções falham, apresenta riscos e implicações metabólicas que devem ser cuidadosamente ponderados.

Desse modo, a cirurgia para a doença ulcerosa péptica não se limita à resolução das úlceras, mas também afeta significativamente a função gástrica e metabólica. A vagotomia, por exemplo, reduz a estimulação nervosa do estômago, diminuindo a produção de ácido gástrico. Embora isso seja benéfico para a cicatrização de úlceras, pode levar a uma maior predisposição à má absorção de nutrientes, como cálcio e ferro. Da mesma forma, a gastrectomia, que envolve a remoção parcial do estômago, pode impactar o metabolismo e a digestão, requerendo modificações na dieta e no estilo de vida do paciente. Além disso, intervenções cirúrgicas podem causar mudanças hormonais que afetam a regulação metabólica e a absorção de nutrientes, acrescentando complexidade à abordagem terapêutica. Portanto, compreender os efeitos da cirurgia na função gástrica e metabólica é fundamental para avaliar os benefícios e os desafios desse tipo de tratamento na gestão da doença ulcerosa péptica.

3928

A abordagem multidisciplinar na DUP visa a otimização do tratamento, a prevenção de complicações e a melhoria da qualidade de vida dos pacientes. A equipe médica trabalha em conjunto para monitorar a progressão da doença, ajustar os tratamentos conforme necessário e educar os pacientes sobre as implicações da doença e os cuidados apropriados. Além disso, a gestão da DUP exige uma avaliação contínua da função gástrica, dos desequilíbrios hormonais e do estado nutricional dos pacientes, aspectos que somente uma abordagem multidisciplinar pode fornecer de maneira abrangente. Portanto, a importância dessa abordagem na gestão da doença ulcerosa péptica não pode ser subestimada, visto que contribui significativamente para resultados clínicos bem-sucedidos e para o bem-estar global dos pacientes afetados por essa condição complexa.

## CONCLUSÃO

No presente estudo, exploramos os efeitos metabólicos da doença ulcerosa péptica (DUP), com foco na avaliação endocrinológica e na conduta cirúrgica. Através da revisão da literatura atual e das conclusões de estudos científicos relevantes, tornou-se evidente que

a DUP é uma condição gastrointestinal crônica com impactos que vão além das úlceras no trato digestivo superior.

Os estudos consultados revelaram que a DUP desencadeia uma série de alterações metabólicas complexas, incluindo a produção excessiva de ácido gástrico, desregulação hormonal, como a elevação da gastrina, e distúrbios na absorção de nutrientes. Essas mudanças metabólicas estão intrinsicamente ligadas aos sintomas da doença e podem resultar em complicações graves, como úlceras hemorrágicas e anemia. A avaliação endocrinológica desempenha um papel fundamental na identificação e monitoramento dessas alterações, proporcionando insights valiosos para o diagnóstico e tratamento da DUP.

No que diz respeito à conduta cirúrgica, descobrimos que ela é uma opção terapêutica crucial em casos graves e resistentes da doença. A vagotomia e a gastrectomia são abordagens cirúrgicas frequentemente empregadas para controlar a produção de ácido gástrico e corrigir as anormalidades anatômicas. No entanto, a cirurgia também implica mudanças substanciais na função gástrica e metabólica, o que pode levar a desafios nutricionais e complicações. Portanto, a decisão de recorrer à cirurgia deve ser cuidadosamente ponderada e acompanhada por uma avaliação endocrinológica minuciosa.

3929

Por fim, a conclusão deste estudo reforça a importância de uma abordagem multidisciplinar na gestão da DUP. A colaboração entre gastroenterologistas, cirurgiões, endocrinologistas e nutricionistas é fundamental para avaliar, tratar e monitorar pacientes com DUP de forma abrangente. O entendimento dos efeitos metabólicos da doença, a avaliação endocrinológica e a seleção criteriosa de estratégias de tratamento são essenciais para promover a qualidade de vida dos pacientes e prevenir complicações graves. A pesquisa contínua e a busca por abordagens terapêuticas inovadoras são necessárias para aprimorar ainda mais o manejo da DUP e melhorar os resultados clínicos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.WANG A, Yerxa J, Agarwal S, Turner MC, Schroder V, Youngwirth LM, Lagoo-Deenadayalan S, Pappas TN. Surgical management of peptic ulcer disease. *Curr Probl Surg.* 2020 Feb;57(2):100728. doi: 10.1016/j.cpsurg.2019.100728.
- 2.DUNLAP JJ, Patterson S. PEPTIC ULCER DISEASE. *Gastroenterol Nurs.* 2019 Sep/Oct;42(5):451-454. doi: 10.1097/SGA.000000000000478.
- 3.BARKUN AN, Almadi M, Kuipers EJ, Laine L, Sung J, Tse F, Leontiadis GI, Abraham NS, Calvet X, Chan FKL, Douketis J, Enns R, Gralnek IM, Jairath V, Jensen D, Lau J, Lip GYH, LOFFROY R, Maluf-Filho F, Meltzer AC, Reddy N, Saltzman JR, Marshall JK,

Bardou M. Management of Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding: Guideline Recommendations From the International Consensus Group. *Ann Intern Med.* 2019 Dec 3;171(11):805-822. doi: 10.7326/M19-1795.

4.Kempnich JW, Sirinek KR. Acid Peptic Disease. *Surg Clin North Am.* 2018 Oct;98(5):933-944. doi: 10.1016/j.suc.2018.06.003.

5.KATE V, Sureshkumar S, Gurushankari B, Kalayarasan R. Acute Upper Non-variceal and Lower Gastrointestinal Bleeding. *J Gastrointest Surg.* 2022 Apr;26(4):932-949. doi: 10.1007/s11605-022-05258-4.

6.SØREIDE K, Thorsen K, Harrison EM, Bingener J, Møller MH, Ohene-Yeboah M, Søreide JA. Perforated peptic ulcer. *Lancet.* 2015 Sep 26;386(10000):1288-1298. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00276-7.

7.TARASCONI A, Coccolini F, Biffl WL, Tomasoni M, Ansaloni L, Picetti E, Molino S, Shelat V, Cimbanassi S, Weber DG, Abu-Zidan FM, Campanile FC, Di Saverio S, Baiocchi GL, Casella C, Kelly MD, Kirkpatrick AW, Leppaniemi A, Moore EE, Peitzman A, Fraga GP, Ceresoli M, Maier RV, Wani I, Pattonieri V, Perrone G, Velmahos G, Sugrue M, Sartelli M, Kluger Y, Catena F. Perforated and bleeding peptic ulcer: WSES guidelines. *World J Emerg Surg.* 2020 Jan 7;15:3. doi: 10.1186/s13017-019-0283-9.

8.HUDNALL A, Bardes JM, Coleman K, Stout C, Regier D, Balise S, Borgstrom D, Grabo D. The surgical management of complicated peptic ulcer disease: An EAST video presentation. *J Trauma Acute Care Surg.* 2022 Jul 1;93(1):e12-e16. doi: 10.1097/TA.0000000000003636.

9.PODDAR U. Diagnostic and therapeutic approach to upper gastrointestinal bleeding. *Paediatr Int Child Health.* 2019 Feb;39(1):18-22. doi: 10.1080/20469047.2018.1500226.

10.FORGERINI M, Urbano G, Nadai TR, Zapata-Cachafeiro M, Kemp R, Mastroianni PC. EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF PATIENTS WITH NON-VARICEAL UPPER GASTROINTESTINAL BLEEDING SECONDARY TO PEPTIC DISEASE IN A TERTIARY REFERRAL BRAZILIAN HOSPITAL. *Arq Gastroenterol.* 2021 Apr-Jun;58(2):202-209. doi: 10.1590/S0004-2803.202100000-36.

11.BATISTA AO, Dantas RO. CORRELATION BETWEEN SYMPTOMS AND REFLUX IN PATIENTS WITH GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE. *Arq Gastroenterol.* 2022 Apr-Jun;59(2):184-187. doi: 10.1590/S0004-2803.202202000-34.

12.GARCÍA-IGLESIAS P, Botargues JM, Feu Caballé F, Villanueva Sánchez C, Calvet Calvo X, Brullet Benedi E, Cánovas Moreno G, Fort Martorell E, Gallach Montero M, Gené Tous E, Hidalgo Rosas JM, Lago Macía A, Nieto Rodríguez A, Papo Berger M, Planella de Rubinat M, Saló Rich J, Campo Fernández de Los Ríos R. Management of non variceal upper gastrointestinal bleeding: position statement of the Catalan Society of Gastroenterology. *Gastroenterol Hepatol.* 2017 May;40(5):363-374. English, Spanish. doi: 10.1016/j.gastrohep.2016.11.009.

13.SILVA-FREITAS EL, Pontes TRF, Araújo-Neto RP, Damasceno ÍHM, Silva KL, Carvalho JF, Medeiros AC, Silva RB, Silva AKA, Morales MA, Egito EST, Dantas AL, Carriço AS. Design of Magnetic Polymeric Particles as a Stimulus-Responsive System for

Gastric Antimicrobial Therapy. AAPS PharmSciTech. 2017 Aug;18(6):2026-2036. doi: 10.1208/s12249-016-0673-1.

14.SABOIA-DANTAS CJ, Dechichi P, Fech RL, de Carvalho Furst RV, Raimundo RD, Correa JA. Progressive Platelet Rich Fibrin tissue regeneration matrix: Description of a novel, low cost and effective method for the treatment of chronic diabetic ulcers-Pilot study. PLoS One. 2023 May 4;18(5):e0284701. doi: 10.1371/journal.pone.0284701.