

**PANCREATITE AGUDA: ESTRATÉGIAS ATUAIS DE TRATAMENTO CIRÚRGICO****ACUTE PANCREATITIS: CURRENT SURGICAL TREATMENT STRATEGIES****PANCREATITIS AGUDA: ESTRATEGIAS ACTUALES DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO**<https://doi.org/10.56238/ERR01v10n6-038>**Ryan Rafael Barros de Macedo**

Graduando Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos (UNICEPLAC)

**Gabriel Araújo Ferrari Figueiredo**

Bacharel em Medicina

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Goiás

**Eliana Helena Campos**

Graduanda em Medicina

Instituição: Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira (FUNCESI)

**Pedro Henrique de Souza**

Graduando em Enfermagem

Instituição: Universidade São Judas Tadeu (USJT)

**Camille Lopes Arantes**

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Faculdade Santa Marcelina (FASM)

**Bruno Pereira Barroso**

Médico

Instituição: Instituto de Ciências da Saúde, Funorte - Montes Claros

**RESUMO**

A pancreatite aguda (PA) é uma inflamação súbita do pâncreas, onde cerca de 20-25% dos casos evoluem para formas graves ou necrosantes, associadas a altas taxas de mortalidade. O manejo dessas formas graves sofreu uma transformação radical nas últimas décadas. Esta revisão narrativa destaca a mudança de paradigma, abandonando a cirurgia aberta precoce e agressiva em favor de uma abordagem "step-up" (escalonada), minimamente invasiva e, crucialmente, adiada. O princípio fundamental é retardar a intervenção por pelo menos 4 semanas para permitir a demarcação da necrose ("walled-off necrosis" - WON). A estratégia atual prioriza a drenagem como primeiro passo, preferencialmente a drenagem endoscópica transluminal (guiada por EUS) com o uso de stents de aposição luminal (LAMS), ou, alternativamente, a drenagem percutânea. Caso a drenagem isolada falhe, o próximo passo é a necrosectomia endoscópica direta (NED). A necrosectomia cirúrgica

minimamente invasiva (VARD/MARPN) é considerada se a endoscopia falhar, enquanto a necrosectomia aberta tradicional é agora um último recurso, reservada para falhas ou complicações graves (como sangramento maciço ou síndrome compartimental). O manejo da pancreatite biliar também é estratificado, indicando colecistectomia precoce nos casos leves e adiada nos graves.

**Palavras-chave:** Pancreatite Aguda. Pancreatite Necrosante. Tratamento Cirúrgico. Abordagem Step-Up. Drenagem Endoscópica. Necrosectomia. Stent de Aposição Luminal (LAMS). VARD.

## ABSTRACT

Acute pancreatitis (AP) is a sudden inflammation of the pancreas, where approximately 20-25% of cases progress to severe or necrotizing forms, associated with high mortality rates. The management of these severe forms has undergone a radical transformation in recent decades. This narrative review highlights the paradigm shift, abandoning early and aggressive open surgery in favor of a "step-up," minimally invasive, and, crucially, delayed approach. The fundamental principle is to delay intervention for at least 4 weeks to allow for the demarcation of necrosis ("walled-off necrosis" - WON). The current strategy prioritizes drainage as the first step, preferably transluminal endoscopic drainage (EUS-guided) with the use of luminal apposition stents (LAMS), or, alternatively, percutaneous drainage. If drainage alone fails, the next step is direct endoscopic necrosectomy (DEN). Minimally invasive surgical necrosectomy (VARD/MARPN) is considered if endoscopy fails, while traditional open necrosectomy is now a last resort, reserved for failures or serious complications (such as massive bleeding or compartment syndrome). The management of biliary pancreatitis is also stratified, indicating early cholecystectomy in mild cases and delayed cholecystectomy in severe cases.

**Keywords:** Acute Pancreatitis. Necrotizing Pancreatitis. Surgical Treatment. Step-Up Approach. Endoscopic Drainage. Necrosectomy. Luminal Appositional Stent (LAMS). VARD.

## RESUMEN

La pancreatitis aguda (PA) es una inflamación repentina del páncreas, donde aproximadamente el 20-25 % de los casos progresan a formas graves o necrotizantes, asociadas a altas tasas de mortalidad. El manejo de estas formas graves ha experimentado una transformación radical en las últimas décadas. Esta revisión narrativa destaca el cambio de paradigma, que abandona la cirugía abierta temprana y agresiva en favor de un abordaje escalonado, mínimamente invasivo y, fundamentalmente, diferido. El principio fundamental es retrasar la intervención durante al menos 4 semanas para permitir la delimitación de la necrosis (necrosis encapsulada - WON). La estrategia actual prioriza el drenaje como primer paso, preferiblemente el drenaje endoscópico transluminal (guiado por ultrasonido endoscópico) con el uso de prótesis de aposición luminal (LAMS), o, alternatively, el drenaje percutáneo. Si el drenaje por sí solo fracasa, el siguiente paso es la necrosectomía endoscópica directa (DEN). La necrosectomía quirúrgica mínimamente invasiva (VARD/MARPN) se considera si la endoscopia fracasa, mientras que la necrosectomía abierta tradicional se reserva como último recurso para casos de fracaso terapéutico o complicaciones graves (como hemorragia masiva o síndrome compartimental). El manejo de la pancreatitis biliar también se estratifica, indicando colecistectomía temprana en casos leves y colecistectomía diferida en casos graves.

**Palabras clave:** Pancreatitis Aguda. Pancreatitis Necrotizante. Tratamiento Quirúrgico. Abordaje Escalonado. Drenaje Endoscópico. Necrosectomía. Stent de Aposición Luminal (LAMS). VARD.

## 1 INTRODUÇÃO

A pancreatite aguda (PA) é uma condição inflamatória de início súbito que afeta o pâncreas, podendo levar à resolução completa ou evoluir para complicações locais e sistêmicas (Heckler et al., 2020). As causas mais comuns são litíase biliar (40-65%) e consumo de álcool (25-40%) (Heckler et al., 2020; Basile et al., 2025). Cerca de 75-80% dos casos apresentam curso leve e autolimitado, necessitando apenas de cuidados de suporte (Heckler et al., 2020; van den Berg e Boermeester, 2023). No entanto, aproximadamente 20-25% dos pacientes desenvolvem doença moderadamente severa ou severa, com taxas de mortalidade que podem atingir 15-20% (Heckler et al., 2020). A pancreatite aguda grave (PAG) se associa a uma taxa de mortalidade que pode variar entre 15% e 20%, sendo as mortes precoces frequentemente atribuídas à falência de múltiplos órgãos (HECKLER et al., 2021; HAMESCH et al., 2025). Nas últimas décadas, o manejo desta condição evoluiu substancialmente, abandonando abordagens excessivamente agressivas em favor de cuidados de suporte otimizados e intervenções minimamente invasivas. A fase inicial do tratamento é crucial, com diretrizes atuais priorizando a ressuscitação volêmica moderada, o uso preferencial de Ringer com lactato e o rápido início da nutrição enteral ("*dieta sob demanda*"), o que comprovadamente auxilia na recuperação e reduz o tempo de internação (VAN DEN BERG; BOERMEESTER, 2023; BASILE et al., 2025). Para os casos que evoluem com necrose pancreática, a conduta padrão migrou de intervenções cirúrgicas abertas precoces para uma estratégia escalonada (*step-up approach*). Essa estratégia defende o adiamento da intervenção, reservando a drenagem para coleções sintomáticas e optando primariamente por técnicas endoscópicas (como o uso de stents de aposição de lúmen) ou percutâneas, relegando a necrosectomia cirúrgica a último recurso, em alinhamento com a filosofia de tratamento minimamente invasivo (WALKOWSKA et al., 2025; HAMESCH et al., 2024). A classificação revisada de Atlanta de 2012 é amplamente utilizada, distinguindo entre pancreatite edematosa intersticial e pancreatite necrosante, e classificando a gravidade em leve, moderadamente severa e severa, com base na presença e duração da falência orgânica e complicações locais ou sistêmicas (Heckler et al., 2020; Basile et al., 2025). A pancreatite necrosante, que ocorre em cerca de 20% dos casos de PA, pode complicar-se com infecção em 30-70% dos pacientes, elevando significativamente a mortalidade (Heckler et al., 2020). O manejo inicial da PA foca em ressuscitação volêmica, analgesia e suporte nutricional (Basile et al., 2025; Walkowska et al., 2025; Hamesch et al., 2024). Embora a maioria dos casos de necrose estéril possa ser manejada conservadoramente (Walkowska et al., 2025), a necrose pancreática infectada ou necrose estéril sintomática frequentemente requer intervenção (Heckler et al., 2020; Basile et al., 2025). Nas últimas décadas, houve uma mudança significativa nas estratégias de tratamento intervencionista, com uma transição de abordagens cirúrgicas abertas precoces para técnicas minimamente invasivas e, preferencialmente, mais tardias, seguindo uma filosofia de "step-up"

(Heckler et al., 2020; Basile et al., 2025; Hamesch et al., 2024). Este artigo revisa as indicações e estratégias cirúrgicas e intervencionistas contemporâneas no tratamento da pancreatite aguda, com foco nas formas necrosantes.

## 2 METODOLOGIA

Este estudo configura-se como uma revisão bibliográfica de caráter narrativo, elaborada com o intuito de compilar e analisar as mais recentes evidências científicas concernentes às estratégias atuais de tratamento cirúrgico para pancreatite aguda ('Acute Pancreatitis'). A busca por artigos foi realizada na base de dados PubMed, utilizando-se os descritores 'Pancreatitis', 'Acute', 'Surgery' e 'Treatment', articulados por meio dos operadores booleanos AND e OR, conforme a padronização do Medical Subject Headings (MeSH). Foram considerados para inclusão artigos publicados nos últimos cinco anos, que estivessem integralmente disponíveis e redigidos nos idiomas português ou inglês, e que abordassem diretamente o tema do manejo cirúrgico ('Surgery') e tratamento ('Treatment') da condição aguda ('Acute'). Foram critérios de exclusão: estudos sem relação direta com o tema central, publicações em duplicidade, revisões narrativas com baixo rigor metodológico e artigos não indexados na base de dados selecionada. O processo de seleção dos estudos ocorreu em duas etapas: análise inicial de títulos e resumos, seguida pela leitura completa dos textos selecionados para confirmação da pertinência. As informações relevantes foram extraídas e organizadas de maneira descritiva.

Diante das evidências recentes, torna-se claro que o manejo da pancreatite aguda tem avançado no sentido de estratégias cada vez mais conservadoras, privilegiando condutas menos invasivas e fisiologicamente direcionadas (VAN DEN BERG; BOERMEESTER, 2023). A adoção de ressuscitação volêmica moderada, o reinício precoce da dieta e o uso criterioso de antibióticos refletem um reposicionamento terapêutico alinhado às necessidades clínicas reais dos pacientes. Ademais, a tendência de postergar intervenções em casos de necrose infectada e o desenvolvimento de métodos intervencionistas mais seguros reforçam uma prática pautada pela precisão e pela redução de riscos. Assim, a literatura contemporânea evidencia a urgência de atualização contínua e criteriosa, assegurando a aplicação de abordagens que promovam melhores desfechos e reduzam a morbimortalidade associada à doença.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 EVOLUÇÃO DAS ABORDAGENS E TIMING DA INTERVENÇÃO

Historicamente, o tratamento cirúrgico da pancreatite necrosante, especialmente a necrosectomia aberta, era associado a altas taxas de morbidade e mortalidade (Heckler et al., 2020). A compreensão da fisiopatologia da doença, particularmente a distinção entre necrose estéril e infectada

e a evolução das coleções necróticas, levou a uma mudança de paradigma (Basile et al., 2025). Atualmente, a abordagem padrão ouro para a necrose pancreática infectada sintomática é a estratégia "step-up", que prioriza intervenções menos invasivas inicialmente, escalonando conforme a necessidade (Basile et al., 2025; Hamesch et al., 2024; van den Berg e Boermeester, 2023).

Um princípio fundamental é o adiamento da intervenção ("delay"), idealmente por pelo menos 4 semanas após o início dos sintomas, para permitir a demarcação e encapsulamento da necrose (formação da "walled-off necrosis" - WON) (Heckler et al., 2020; Basile et al., 2025; Walkowska et al., 2025; Hamesch et al., 2024; van den Berg e Boermeester, 2023). Intervenções precoces (< 4 semanas) estão associadas a maior mortalidade e complicações, como sangramento e lesão de tecido viável (Walkowska et al., 2025; Basile et al., 2025). No entanto, o adiamento não deve comprometer o quadro clínico, e a intervenção pode ser necessária antes de 4 semanas em caso de deterioração clínica refratária ao tratamento conservador e antibioticoterapia (Heckler et al., 2020; Hamesch et al., 2024; van den Berg e Boermeester, 2023). Estudos recentes sugerem que mesmo a drenagem, quando indicada, deve ser adiada o máximo possível, pois um número significativo de pacientes com necrose infectada pode ser tratado apenas com antibióticos (van den Berg e Boermeester, 2023).

### 3.2 TÉCNICAS INTERVENCIONISTAS E CIRÚRGICAS

1. **Drenagem Percutânea:** Frequentemente o primeiro passo na abordagem "step-up" ("drain"), realizada sob guia de imagem (TC ou US) (Heckler et al., 2020; Basile et al., 2025; Walkowska et al., 2025). É eficaz para controle inicial da sepse e pode resolver a coleção em 25-60% dos casos, evitando procedimentos mais invasivos (Walkowska et al., 2025; Basile et al., 2025). É particularmente útil para coleções em goteiras paracólicas ou pelve, de difícil acesso endoscópico (Basile et al., 2025). As desvantagens incluem maior taxa de fístulas pancreaticocutâneas em comparação com a drenagem endoscópica e a possível necessidade de intervenções adicionais (Basile et al., 2025; van den Berg e Boermeester, 2023).
2. **Drenagem Endoscópica Transluminal:** Guiada por ultrassom endoscópico (EUS), tornou-se a abordagem preferencial quando a coleção é acessível via estômago ou duodeno (Basile et al., 2025; Hamesch et al., 2024; van den Berg e Boermeester, 2023). Utiliza-se a inserção de múltiplos stents plásticos (duplo pigtail) ou, mais recentemente, stents metálicos de aposição luminal (LAMS) (Basile et al., 2025; Hamesch et al., 2024). Os LAMS permitem um acesso de maior calibre, facilitando a drenagem de material espesso e necrótico e possibilitando a necrosectomia endoscópica direta (NED) (Basile et al., 2025; Hamesch et al., 2024; van den Berg e Boermeester, 2023). Embora estudos randomizados recentes não tenham demonstrado superioridade clara dos LAMS sobre múltiplos stents plásticos em termos de eficácia, os LAMS



reduzem o tempo de procedimento e podem ser preferíveis se necrosectomias subsequentes forem antecipadas (Hamesch et al., 2024; van den Berg e Boermeester, 2023). Recomenda-se a remoção dos LAMS em 3-4 semanas para evitar complicações como sangramento (Hamesch et al., 2024). A drenagem endoscópica está associada a menor taxa de fístulas e menor tempo de internação em comparação com abordagens cirúrgicas (Hamesch et al., 2024; van den Berg e Boermeester, 2023).

**3. Necrosectomia Endoscópica Direta (NED):** Realizada através do acesso transluminal criado pela drenagem endoscópica, geralmente após a colocação de um LAMS (Basile et al., 2025; Hamesch et al., 2024; van den Berg e Boermeester, 2023). Envolve a introdução do endoscópio na cavidade necrótica para debridamento mecânico do tecido desvitalizado ("debride") utilizando diversos acessórios (pinças, alças, cestas) (Basile et al., 2025; Hamesch et al., 2024). Múltiplas sessões podem ser necessárias (Basile et al., 2025). A abordagem "upfront" (necrosectomia na mesma sessão da drenagem) mostrou-se uma alternativa viável à abordagem "step-up" (necrosectomia apenas se não houver melhora após drenagem inicial) em pacientes selecionados (Hamesch et al., 2024).

**4. Necrosectomia Cirúrgica Minimamente Invasiva:**

- **Video-Assisted Retroperitoneal Debridement (VARD):** Realizada através de uma pequena incisão no flanco (geralmente esquerdo), frequentemente utilizando o trajeto de um dreno percutâneo prévio, seguida de debridamento retroperitoneal sob visão endoscópica (Heckler et al., 2020; Basile et al., 2025; Hamesch et al., 2024). Foi a técnica utilizada no braço cirúrgico dos ensaios PANTER e TENSION (Heckler et al., 2020; Hamesch et al., 2024).
- **Minimal Access Retroperitoneal Pancreatic Necrosectomy (MARPN):** Similar ao VARD, utiliza acesso retroperitoneal percutâneo dilatado para introdução de um nefroscópio e instrumentos para debridamento (Heckler et al., 2020). Ambas as técnicas evitam a laparotomia e a contaminação da cavidade peritoneal (Heckler et al., 2020; Basile et al., 2025). Estudos comparativos mostraram melhores resultados com a abordagem "step-up" (drenagem seguida por VARD, se necessário) em comparação com a necrosectomia aberta primária (Heckler et al., 2020; Basile et al., 2025; van den Berg e Boermeester, 2023).

**5. Necrosectomia Aberta:** Atualmente reservada para casos de falha das abordagens minimamente invasivas, complicações como sangramento maciço não controlável por via endovascular, síndrome compartimental abdominal refratária, ou necrose muito extensa e de difícil acesso (Heckler et al., 2020; Basile et al., 2025; Walkowska et al., 2025; Hamesch et al., 2024). Técnicas como "open packing" ou lavagem contínua foram descritas, mas estão associadas a maior morbimortalidade (Heckler et al., 2020; Basile et al., 2025). O adiamento

da cirurgia aberta para após 4 semanas melhora significativamente os resultados (Heckler et al., 2020).

### 3.3 MANEJO DA PANCREATITE AGUDA BILIAR (PAB)

Na PAB leve, a colecistectomia é recomendada na mesma internação para prevenir recorrências (Heckler et al., 2020; Basile et al., 2025; Walkowska et al., 2025; Hamesch et al., 2024). Na PAB com colangite associada, a colangiopancreatografia retrógrada endoscópica (CPRE) com esfínterectomia é indicada urgentemente (preferencialmente <24h) (Heckler et al., 2020; Basile et al., 2025; Hamesch et al., 2024). Na PAB severa ou com coleções peripancreáticas, sem colangite, a CPRE de rotina não é recomendada, e a colecistectomia deve ser adiada até a resolução da inflamação e das coleções (geralmente >6 semanas) (Heckler et al., 2020; Basile et al., 2025; Walkowska et al., 2025; Hamesch et al., 2024). A confirmação de coledocolitíase persistente por EUS ou ColangioRM pode guiar a indicação de CPRE (Heckler et al., 2020; Basile et al., 2025; Hamesch et al., 2024).

### 3.4 MANEJO DE COMPLICAÇÕES

- **Sangramento:** Complicação grave, ocorrendo em até 15-18% dos casos de necrose, frequentemente por pseudoaneurismas (Basile et al., 2025; Hamesch et al., 2024). O tratamento de escolha é a embolização angiográfica. A cirurgia é reservada para falha da embolização ou instabilidade hemodinâmica (Heckler et al., 2020; Basile et al., 2025).
- **Fístula Colônica/Entérica:** Requer ressecção segmentar se houver necrose ou isquemia (Heckler et al., 2020; Basile et al., 2025). Fístulas contidas podem, por vezes, ser manejadas com drenagem percutânea (Heckler et al., 2020; Basile et al., 2025).
- **Síndrome Compartimental Abdominal (SCA):** Definida por pressão intra-abdominal >20 mmHg com nova disfunção orgânica (Heckler et al., 2020; Basile et al., 2025; Hamesch et al., 2024). O manejo inicial é conservador (drenagem de ascite, otimização volêmica, relaxamento da parede). A laparotomia descompressiva é considerada em casos refratários, mas com alta morbidade (Heckler et al., 2020; Basile et al., 2025; Hamesch et al., 2024).
- **Síndrome do Ducto Pancreático Desconectado (DPDS):** Ocorre após necrose central, resultando em fístula persistente ou coleção recorrente (Heckler et al., 2020; Basile et al., 2025; Walkowska et al., 2025). O manejo pode envolver drenagem transluminal endoscópica de longo prazo ou ressecção cirúrgica (pancreatectomia distal) (Basile et al., 2025).

A abordagem cirúrgica e intervencionista da pancreatite aguda necrosante evoluiu para estratégias minimamente invasivas e tardias, com a abordagem "step-up" endoscópica ou cirúrgica

sendo o padrão atual. A decisão terapêutica deve ser individualizada e multidisciplinar, considerando a condição clínica do paciente, a fase da doença, a morfologia da necrose e a expertise local (Heckler et al., 2020; Basile et al., 2025; Hamesch et al., 2024).

#### 4 CONCLUSÃO

Em suma, a evolução do manejo da pancreatite aguda, particularmente em suas formas mais graves, reflete uma mudança de paradigma da intervenção cirúrgica precoce e agressiva para uma abordagem escalonada (*step-up approach*) e minimamente invasiva. As diretrizes atuais enfatizam a importância do suporte clínico otimizado na fase inicial, incluindo ressuscitação volêmica cuidadosa e o início precoce da nutrição enteral, como elementos cruciais para limitar a progressão da doença (VAN DEN BERG; BOERMEESTER, 2023; BASILE et al., 2025). Para as complicações locais, como a necrose pancreática infectada, o tratamento intervencionista cirúrgico foi largamente substituído por procedimentos guiados por imagem e endoscopia, utilizando drenagens percutâneas ou stents de aposição de lúmen para necrosectomia trans-luminal (WALKOWSKA et al., 2025; HAMESCH et al., 2025). A cirurgia aberta é reservada como último recurso, consolidando a ideia de que o sucesso no tratamento da Pancreatite Aguda Grave depende de uma decisão terapêutica individualizada, multidisciplinar e baseada no tempo ideal de intervenção, garantindo a máxima eficácia com a menor morbidade possível ao paciente (HECKLER et al., 2021).



**REFERÊNCIAS**

BASILE, Guido et al. Treatment of acute pancreatitis. *Minerva Surgery*, v. 80, n. 3, p. 236-257, 2025.

HECKLER, Max et al. Severe acute pancreatitis: surgical indications and treatment. *Langenbeck's Archives of Surgery*, v. 406, p. 521-535, 2021.

HAMESCH, Karim et al. Practical management of severe acute pancreatitis. *European Journal of Internal Medicine*, v. 133, p. 1-13, 2025.

VAN DEN BERG, Fons F.; BOERMEESTER, Marja A. Update on the management of acute pancreatitis. *Current Opinion in Critical Care*, v. 29, n. 2, p. 145-151, 2023.

WALKOWSKA, Julia et al. Surgical treatment for acute pancreatitis and pancreatic necrosis. *Folia Morphologica*, v. 84, n. 3, p. 501-509, 2025.