

Diagnóstico e classificação em Pancreatite Aguda

Diagnosis and classification in Acute Pancreatitis

Diagnóstico y clasificación en Pancreatitis Aguda

Recebido: 22/01/2023 | Revisado: 08/02/2023 | Aceitado: 09/02/2023 | Publicado: 14/02/2023

Augusto Ulhoa Florêncio de Morais

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2209-4958>

Universidade Federal do Tocantins, Brasil

E-mail: augustoulhoa@gmail.com

Nayá Pinto de Rezende Nobre da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2393-2188>

Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil

E-mail: naya997@gmail.com

Noely de Carvalho Leite

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3550-5597>

Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil

E-mail: noelydecarvalho@hotmail.com

Tayná Pinto de Rezende Nobre da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2187-8106>

Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil

E-mail: taynaprns2@gmail.com

Gabriel Lopes Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5438-4324>

Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil

E-mail: gabriellopesrodrigues23@gmail.com

Amábylle Emanuella Almeida de Miranda

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7719-9092>

Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil

E-mail: amabylle_11@hotmail.com

Luiz Henrique Moraes Sampaio Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8309-7287>

Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil

E-mail: luizhmsa@hotmail.com

Resumo

A pancreatite aguda (PA) é um processo inflamatório reversível do pâncreas e do tecido peripancreático, que pode acarretar no desenvolvimento de edema local, necrose gordurosa e hemorrágica difusa. As principais etiologias da PA são a obstrução biliar e alcoólica, seguidas por etiologias menos comuns, como hipertrigliceridemia, drogas, trauma e outras. Essa revisão sistemática teve o objetivo de esclarecer o método diagnóstico da PA e estudar a melhor ferramentas diagnósticas para predição de gravidade do distúrbio. Os escores preditores de gravidade mais utilizados são o APACHE II e Ranson, contudo, a literatura se mostrou incerta quanto ao melhor marcador. A tríade diagnóstica proposta pela Classificação de Atlanta é a mais eficaz e precisa para determinação do caso agudo, entretanto é limitado pela necessidade de aguardar 48 horas para fechar o diagnóstico da falência orgânica transitória ou permanente. Conclui-se a necessidade do desenvolvimento de novas ferramentas preditoras de gravidade específicas e sensíveis para a PA e a devida aplicação das ferramentas pré-existentes de maneira oportuna para o diagnóstico em tempo hábil. **Palavras-chave:** Pancreatite aguda; Diagnóstico; Prognóstico.

Abstract

Acute pancreatitis (AP) is a reversible inflammatory process of the pancreas and peripancreatic tissue, which can lead to the development of local edema, fatty necrosis and diffuse bleeding. The main etiologies of acute pancreatitis are alcoholic and biliary obstruction, followed by less common etiologies, such as hypertriglyceridemia, drugs, trauma and others. This systematic review aimed to clarify the diagnostic method of acute pancreatitis and to study the best diagnostic tools for predicting the severity of the disorder. The most used predictors of severity scores are the APACHE II and Ranson, however, the literature was uncertain as to the best marker. The diagnostic triad proposed by the Atlanta Classification is the most effective and accurate for determining the acute case, however it is limited by the need to wait 48 hours to complete the diagnosis of transient or permanent organ failure. It concludes that there is a need to develop new specific and sensitive predictors of severity for acute pancreatitis and the proper application of pre-existing tools in a timely manner for a timely diagnosis.

Keywords: Acute pancreatitis; Diagnosis; Prognosis.

Resumen

La pancreatitis aguda (PA) es un proceso inflamatorio reversible del páncreas y del tejido peripancreático, que puede conducir al desarrollo de edema local, necrosis grasa y hemorragia difusa. Las principales etiologías de PA son la obstrucción biliar y alcohólica, seguidas de etiologías menos frecuentes, como hipertrigliceridemia, fármacos, traumatismos y otras. Esta revisión sistemática tuvo como objetivo aclarar el método de diagnóstico de PA y estudiar las mejores herramientas de diagnóstico para predecir la gravedad del trastorno. Los predictores de puntajes de severidad más utilizados son el APACHE II y el Ranson, sin embargo, la literatura no está segura sobre cuál es el mejor marcador. La tríada diagnóstica propuesta por la Clasificación de Atlanta es la más efectiva y precisa para determinar el caso agudo, sin embargo está limitada por la necesidad de esperar 48 horas para completar el diagnóstico de falla orgánica transitoria o permanente. Se concluye que existe la necesidad de desarrollar nuevos predictores de gravedad específicos y sensibles para la PA y la aplicación adecuada de herramientas preexistentes de manera oportuna para un diagnóstico oportuno.

Palabras clave: Pancreatitis aguda; Diagnóstico; Pronóstico.

1. Introdução

A Pancreatite Aguda (PA) representa um distúrbio de caráter inflamatório reversível, com acometimento do pâncreas e do tecido peripancreático, desenvolvendo edema focal, necrose gordurosa e necrose hemorrágica difusa. No Ocidente, a incidência da inflamação é de aproximadamente 10 a 20 indivíduos por cada 100 mil habitantes ao ano. Na maioria dos casos, a PA tem início rápido, associada com dor súbita nos quadrantes superiores do abdômen e achados no exame físico abdominal, como sensibilidade à manipulação e ausência de sons auscultatórios (Bradley, 1993; Kumar, Abbas, & Aster, 2018; Townsend, Beuchamp, Evers, Mattox, 2019; Alves, Ferrazza, Nunes Junior, & Teive, 2021; da Silva, 2018). De acordo com a análise estatística de Perry et al. (2015) a PA ocupou o décimo quinto lugar das causas de morte por doenças gastrointestinais, hepáticas e pancreáticas nos Estados Unidos em 2012. A afecção possui maior incidência em homens, com 10 a 30% da prevalência, que em mulheres, com a mortalidade geral variável entre 2 a 10 % (Peery et al., 2015; Toouli et al., 2002).

A pancreatite aguda é uma doença associada ou determinada por diversos fatores. Entre 40 e 65% dos casos de pancreatite aguda são decorrentes de obstrução transitória do ducto pancreático em consequência de litíase biliar. A pancreatite decorrente da ingestão prolongada e abusiva de álcool é responsável por 25 a 40% dos casos. A hipertrigliceridemia é uma etiologia frequente em gestantes e bastante incidente na rotina hospitalar (Townsend et al., 2019; de Sousa Carneiro et al., 2021; Niehues et al., 2017; Toouli et al., 2002). Entre os demais fatores de risco, de menor incidência, podemos citar o uso de medicamentos, trauma abdominal, neoplasias, distúrbios metabólicos, doenças autoimunes, idiopática, hereditária, infecção viral, etiologias vasculares, manuseio endoscópico, genética e outras. A determinação do fator etiológico da pancreatite aguda é fator crucial no tratamento, uma vez que a resolução do quadro ou a prevenção de uma nova crise podem acontecer após resolução do quadro etiológico (de Sousa Carneiro et al., 2021; Machado et al., 2022).

Geralmente as manifestações clínicas decorrentes das complicações da PA são semelhantes ao quadro clínico inicial, o que dificulta o diagnóstico, frequentemente, sintomas mais proeminentes como a instabilidade hemodinâmica, hematêmese e melena, são indicativos tardios de complicação. A mortalidade ocorre em dois picos, sendo a mortalidade precoce relacionada a SIRS e falência múltipla de órgãos; e a mortalidade tardia, por infecção das coleções necróticas, culminando em sepse (Okabayashi et al., 2020; de Carvalho et al., 2022; de Carvalho, 2017). Diversas ferramentas foram desenvolvidas e adotadas para tentar prever a gravidade nos diversos casos de pancreatite aguda. O objetivo desse estudo é esclarecer o método diagnóstico da pancreatite aguda e comparar as ferramentas para a predição de gravidade.

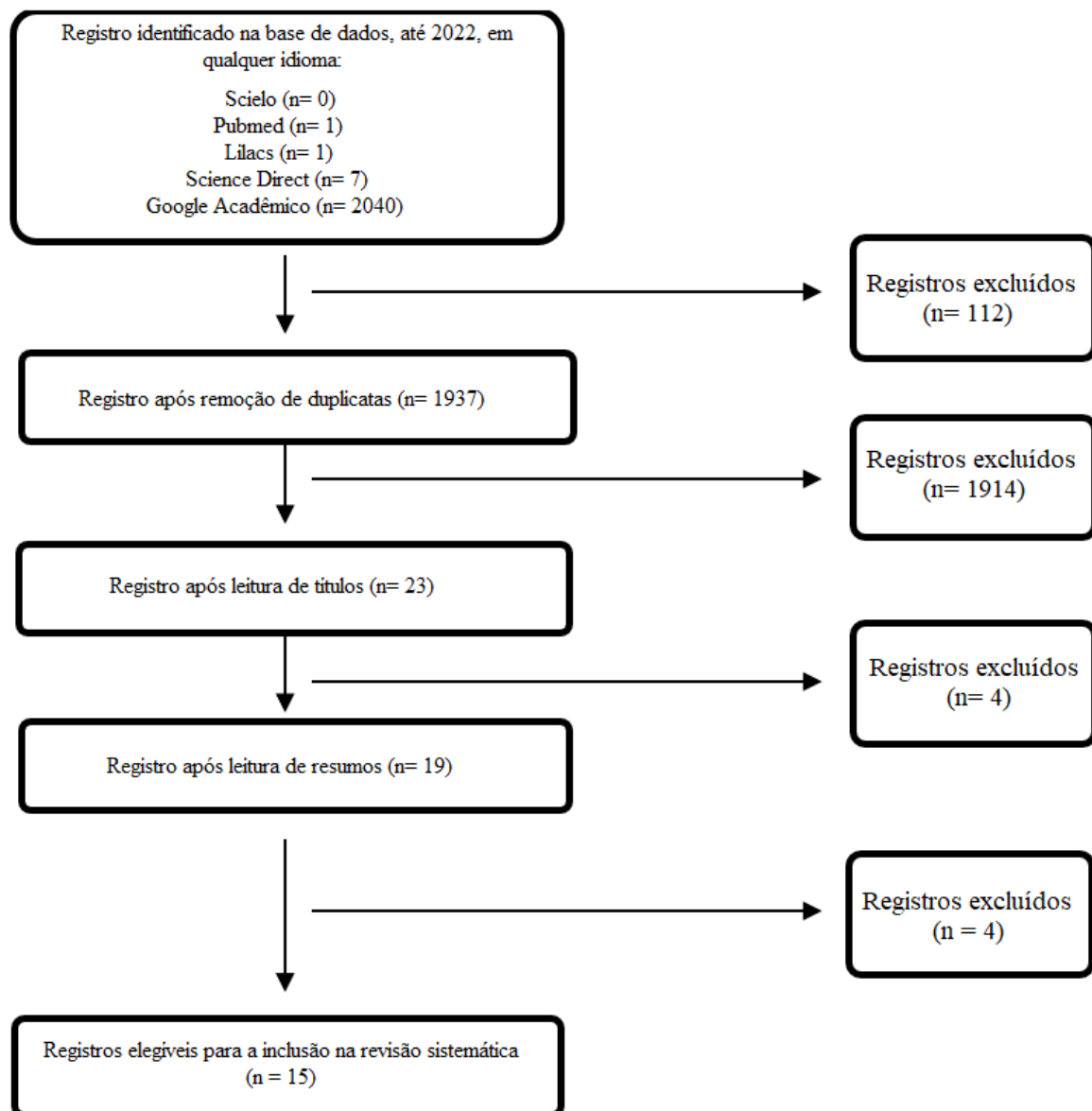
2. Metodologia

Este estudo se apresenta como uma revisão sistemática de literatura, de caráter descritivo-discursivo, com o objetivo de responder o questionamento: “qual o melhor método diagnóstico e preditor de prognóstico para a Pancreatite Aguda?”. Bento A. (2012) explica a revisão de literatura como uma ferramenta vital do processo de investigação, sendo útil para realizar uma

boa definição do problema, para entender o estado atual dos conhecimentos, preencher as lacunas existentes e a contribuição para o desenvolvimento da investigação. A metodologia aplicada para a busca, seleção, estruturação e revisão dos artigos foram baseados no trabalho proposto por Gonçalves, J. R. (2019).

A pesquisa bibliográfica ocorreu entre dezembro de 2022 e janeiro de 2023. As bases de dados selecionadas foram a Lilacs, o Science Direct, o Google Acadêmico, o Scielo, o Pubmed e a vigésima edição do Sabiston Tratado de Cirurgia. Durante as buscas, foram utilizados os termos em português, e seus correspondentes em inglês: pancreatite aguda; diagnóstico e prognóstico. Entre 2049 artigos encontrados foram selecionados 15 artigos publicados a partir do ano de 2017, disponíveis gratuitamente.

Figura 1 - Fluxograma de artigos selecionados nas bases de dados eletrônicas: Lilacs; SciELO; PubMed; Google Acadêmico; Science Direct, capturados no período de dezembro de 2022 e janeiro de 2023. Palmas, Tocantins, Brasil, 2023.



Fonte: Autores.

Quadro 1 - Distribuição dos artigos incluídos na revisão, obtidos nas bases eletrônicas: Lilacs; SciELO e Medline, capturados no período de dezembro de 2022 e janeiro de 2023. Palmas, Tocantins, Brasil, 2023.

Título e ano	Autores	Periódico	Resumo
The acceptance of changes in the management of patients with acute pancreatitis after the revised Atlanta Classification. (2020).	Alves, J. R., Ferrazza, G. H., Nunes Junior, I. N., & Teive, M. B.	<i>Arquivos de Gastroenterologia.</i>	O estudo buscou estudar a aceitação e aplicação dos Critérios de Atlanta, revisados em 2012, nos serviços médicos. Foi constatada uma baixa aceitação das práticas e recomendações propostas nos Critérios de Atlanta, não sendo possível avaliar o aproveitamento de sua aplicação na prática clínica.
Comparison of HAPS, BISAP and NLR as predictors of morbidity and mortality in acute pancreatitis. (2018).	da Silva, A. S. M. C.	<i>Dissertação de doutorado da Universidade de Lisboa.</i>	O artigo analisou dados coletados de serviços de emergência necessários para o cálculo do BISAP, NLR e HAPS à admissão. O estudo comprova que o escore BISAP apresenta melhor capacidade preditiva de mortalidade que os escores NLR e HAPS, com acuidade preditiva de mortalidade de 0,86 e de morbidade de 0,82.
Pancreatite aguda grave: Diagnóstico e tratamento. (2020).	Okabayashi, N. Y. T., Casaca, M. C. G., Rodrigues, M. V. R., & Martins, E. P.	<i>Brazilian Journal of Health Review.</i>	Revisão bibliográfica com foco na abordagem, diagnóstico e tratamento da pancreatite necrohemorrágica. O artigo afirma a grande utilidade da tomografia computadorizada de abdome com contraste venoso na avaliação do pâncreas e apresenta os escores Ranson, APACHE II, BISAP, Glasgow/Imrie, SAPS II e CTSI como capazes de estratificar a severidade do caso.
Protocolo para manejo clínico da pancreatite aguda em adultos. (2021).	de Sousa Carneiro, R., Vasconcelos, L. P., da Mota, B. R., Silva, P. H. D. S. S., Santana, J., Reis, P. R., & Macedo, H. P.	<i>Brazilian Journal of Development.</i>	Revisão sistemática com o objetivo de propor um algoritmo de abordagem para a pancreatite aguda.
Indicações do tratamento cirúrgico na pancreatite aguda. (2022).	Machado, I. A. A., Vargas, A. E. A. T., Trindade, D. L., da Silva Júnior, E. A., de Sales, H. G., & Monteiro, L. F. S.	<i>Brazilian Journal of Development.</i>	Estudo com o intuito de analisar as formas de tratamento cirúrgico da pancreatite aguda. Foram constatados bons resultados na associação da cirurgia para casos não responsivos ao tratamento conservador ou com coleções infectadas. O artigo afirma ainda a necessidade de novos estudos para verificar as técnicas cirúrgicas ideais.
Avaliação clínico-laboratorial e o prognóstico da pancreatite aguda biliar. (2017).	Niehues, G. D., Niehues, M. D., Vidor, R. de C., Sakae, T. M., Nuñez, M. Z., & Bianchini, F.	<i>Arquivos Catarinenses De Medicina.</i>	Investigar a avaliação clínica e laboratorial de pacientes com pancreatite aguda, relacionando os achados com a etiologia e prognóstico. Foram observados parâmetros úteis para a avaliação da pancreatite aguda de etiologia biliar, confirmando a avaliação clínico-laboratorial como uma ferramenta de grande valia no diagnóstico dos pacientes.
Determinantes de prognóstico na Pancreatite Aguda: contributo para uma prática clínica baseada na evidência científica. (2017).	Albuquerque, S. R. O.	<i>Dissertação de doutorado da Universidade de Coimbra.</i>	Investigar fatores bioquímicos, imunológicos e escores de gravidade que auxiliem na predição de gravidade da pancreatite aguda. O estudo aponta o escore de Balthazar como o de maior acuidade para predição prognóstica dos pacientes, assim como os marcadores PCR e BUN obtidos entre 24 e 48 horas da admissão.
Diagnóstico Imagiológico e Terapêutica da Pancreatite Aguda. (2019).	da Silva, A. M. G.	<i>Dissertação de mestrado da Universidade de Lisboa.</i>	Estudo evidencia a tomografia computadorizada como padrão ouro para o diagnóstico imagiológico da pancreatite aguda. Estudo aborda ainda a terapêutica nos casos de pancreatite aguda, citando a não necessidade de antibioticoprofilaxia para os doentes.
Etiologia e mortalidade por pancreatite aguda: uma revisão sistemática. (2017).	Ribeiro, G. F. F., Da Silva, G. H., Martins, M. L. B., Boga, E. G., Cantanhede, J. G., De Abreu, J. D. M. F.	<i>Arquivos Catarinenses de Medicina.</i>	O trabalho tem o objetivo analisar qual etiologia de pancreatite aguda com maior mortalidade. Foi realizada uma revisão sistemática da literatura que evidenciou que a prevalência de mortalidade em ordem decrescente foram as causas idiopáticas, causas diversas e alcoólica, sendo a causa biliar não apontada em nenhuma artigo analisado.
Evidências de revisões sistemáticas Cochrane sobre diagnóstico e tratamento da pancreatite aguda. (2018).	Maltoni, I. S., Pacheco, R. L., Silveira, V. P., Suetsugu, R. C. S., Silva, D. A. F., Latorraca, C. O. C., Riera, R.	<i>Diagnóstico e tratamento.</i>	No presente estudo avaliou revisões sistematicas Cochrane sobre acurácia, efetividade e segurança no manejo da pancreatite aguda. Utilizou-se de 11 revisões sistematicas acerca do assunto, que evidenciaram que nenhuma evidência possui alta qualidade, além disso, evidência de qualidade moderada demonstrou superioridade da dieta enteral sobre a parenteral, e não houve evidência de benefícios da colangiopancreatografia retrógrada endoscópica precoce para casos em que não haja colangite ou coledocolitíase associada à pancreatite aguda

Fatores associados a gravidade na pancreatite aguda. (2019).	Bertoli, P. H. P. & Costa, M. Z. G.	<i>Repositório Universitário da Ânima (RUNA).</i>	Estudo observacional tipo caso-controle, realizado em hospital privado, em Florianópolis (SC), com amostra de 120 pacientes, com diagnóstico de PA. A coleta de dados se deu por meio de prontuários com o objetivo de identificar os fatores de risco para complicações e gravidade da pancreatite aguda. Concluiu-se que os valores séricos de proteína C reativa, hematócrito, diabetes mellitus e obesidade se mostraram importantes fatores de risco para quadros com pior gravidade de PA. Dentro do manejo inicial, a reintrodução alimentar em menos de 48 horas se mostrou um fator protetivo para evitar casos mais graves.
Fisiopatologia e tratamento da pancreatite aguda: revisão de literatura. (2019).	Duarte, A. S., Roque, A. B.B., Gouveia, M. A., Pereira, J. P. Brito, A. P. S. O., Garcia, H. C. R.	<i>Pará Research Medical Journal.</i>	Revisão de literatura acerca da fisiopatologia e tratamento da pancreatite aguda. A pancreatite aguda é uma patologia complexa que possui aspectos fisiopatológicos ainda desconhecidos, porém mecanismos como a conversão patológica do tripsinogênio em tripsina demonstraram ser de fundamental importância em variados estudos. Nenhuma terapia curativa está atualmente disponível para pancreatite aguda, e o tratamento precoce consiste em cuidados de suporte que incluem reanimação fluida adequada e gerenciamento de dor. O tratamento cirúrgico com necrosectomia é uma opção para pacientes com pancreatite necrosante infectada.
Pancreatite aguda: fisiopatologia, achados imagiológicos, manifestações clínicas e diagnóstico. (2022).	Pinheiro, F. E. S., Figueiredo, B. Q., Araújo, P. C., Soares, C. A. V. D., Ghidetti, C.A., Carmo, F. V., Barros, G. G., Souza, H. R. B., Martins, J. P. S., Brito, J. F.	<i>Research, Society and Development.</i>	Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão integrativa da literatura, que buscou evidenciar, por meio de análises empíricas e atuais, principais achados de imagem presentes na pancreatite aguda, bem como suas manifestações clínicas e métodos diagnósticos.
Pancreatite aguda: uma revisão narrativa da literatura. (2022).	de Carvalho, P. F. R., Leite, C. Q., de Carvalho, L. B. M., Couto, I. M. R., Bernardino, A. J. G., Lima, K. G. S. ... dos Santos, B. F.	<i>Revista Científica Saúde e Tecnologia.</i>	Revisão narrativa da literatura, que evidenciou que o consumo abusivo de álcool apresenta implicações importantes na saúde pública em nível nacional e mundial, sendo essa etiologia causadora de 30% das pancreatites agudas, concluindo que o diagnóstico da Pancreatite aguda deve ser clínico-laboratorial, bem como a falta de ferramentas que sejam capazes de cessar a progressão da doença.
Pancreatite aguda. (2017).	Carvalho, F. M. V., & Teixeira, J. P. M. A.	<i>Dissertação de Mestrado da Universidade do Porto.</i>	O presente artigo evidencia os critérios diagnóstico com base na dosagem de amilase e/ou lipase, sendo que a TC (Tomografia Computorizada) contrastada e a RMN (Ressonância Magnética Nuclear) são usadas para avaliar complicações locais. A estratificação da gravidade com scores multifatoriais, como o APACHE-11, o mais sensível; com marcadores isolados como a PCR ou com critérios imagiológicos, permite selecionar precocemente doentes que beneficiem de vigilância e tratamento mais agressivos. O tratamento baseia-se, principalmente, em medidas de suporte, como fluidoterapia. Apesar disso, em casos de necrose infetada, é frequentemente necessária intervenção invasiva.

Fonte: Autores.

3. Resultados e Discussão

A pancreatite aguda (PA), consiste em um processo inflamatório agudo que afeta o tecido pancreático, com envolvimento variável de outros tecidos regionais ou sistemas de órgãos remotos. Mesmo possuindo apresentações leves, a enfermidade é potencialmente grave e é capaz de evoluir com lesão peripancreática, síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS) e falência de múltiplos órgãos (Alves et al., 2021; da Silva, 2018; Okabayashi, Casaca, Rodrigues, & Martins, 2020; de Sousa Carneiro et al., 2021; Duarte et al., 2019).

O diagnóstico da PA é baseado na suspeição clínica, análise de parâmetros clínicos, laboratoriais e de imagem, seguidos da aplicação de escores para avaliar o prognóstico em relação a gravidade do quadro. É mandatório que o diagnóstico da pancreatite aguda ocorra em até 48 horas a partir do início dos sintomas, estabelecendo um tempo hábil para início do tratamento (da Silva, 2018; Okabayashi et al., 2020; de Carvalho et al., 2022). De acordo com a Classificação de Atlanta de 2012, o diagnóstico da pancreatite aguda requer a identificação de pelo menos 2 dos seguintes sintomas: dor epigástrica ou periumbilical,

consistente com pancreatite; amilase e/ou lipase séricos com elevação de três vezes ou mais do limite superior da referência; e/ou evidência de inflamação do tecido pancreático ou peripancreático em exame de imagem complementar (Townsend et al., 2019; Alves et al., 2021; da Silva, 2018; de Sousa Carneiro et al., 2021; Machado et al., 2022; da Silva, 2019).

A intensidade da dor descrita pelo paciente não deve ser levada em consideração para a classificação de gravidade, a descompressão brusca pode estar positiva em decorrência da irritação peritoneal e os achados raros de equimose do flanco (sinal de Gray Turner) e periumbilical (sinal de Cullen), sugerem pancreatite grave e podem demonstrar a presença de hemoperitônio. É frequente a associação de febre, náuseas e vômitos ao início do quadro, que podem ser incoercíveis e, em geral, não aliviam a dor. Os pacientes frequentemente referem alívio da dor em posição genupeitoral (posição de flexão anterior do tórax) e piora ao esforço e à ingestão de alimentos com alto teor de lipídios. Nas formas graves (10 a 20% dos casos), os doentes podem evoluir com queda do estado geral, ansiedade, inquietação, taquicardia, hipotensão, dispneia, desidratação, falência renal, choque e coma. É comum o envolvimento de derrame pleural à esquerda, contribuindo para a dispneia (Townsend et al., 2019; Okabayashi et al., 2020; de Sousa Carneiro et al., 2021; da Silva, 2019; Pinheiro et al., 2022; de Carvalho et al., 2022).

A análise da amilase e lipase séricas deve ser parte da rotina diagnóstica da PA, onde suas elevações em três vezes ou mais o valor máximo de referência, somado a outro sintoma preconizado, fecha o diagnóstico. Entretanto, em pacientes que recebem atendimento tardio (após as primeiras 24-48 horas do início dos sintomas), com pancreatite crônica agudizada ou pancreatite por hipertrigliceridemia, os níveis de amilase perdem a confiabilidade no diagnóstico em decorrência de sua meia vida mais curta e baixa produção em alguns casos. Portanto, os níveis de lipase se tornam mais confiáveis para um diagnóstico mais específico e sensível, sendo considerado o teste laboratorial diagnóstico de escolha (Townsend et al., 2019; Okabayashi et al., 2020; de Sousa Carneiro et al., 2021; Pinheiro et al., 2022; de Carvalho, 2017).

Outros exames laboratoriais podem ser solicitados, no intuito de avaliar a gravidade do episódio e investigação de etiologias. Exames como a glicemia, leucograma, creatinina, proteína C-reativa, cálcio e triglicerídeos e enzimas hepáticas podem ser úteis para determinar a etiologia e gravidade da doença. O teste com tira reagente de urina para tripsinogênio-2 tem sensibilidade e especificidade elevadas (acima de 90%) para pancreatite aguda. Para classificar a hipertrigliceridemia como etiologia de PA, são considerados valores superiores a 1000mg/dL, exame que deve ser obtido na ausência de litíase ou história de consumo de álcool negativa (Townsend et al., 2019; de Sousa Carneiro et al., 2021; Maltoni et al., 2018; de Carvalho et al., 2022; de Carvalho, 2017).

Entre os exames laboratoriais, a alanina aminotransferase (TGP-AST) têm sido estudada como marcador capaz de predizer pancreatite aguda de etiologia biliar. As referências explicam que, quando em valores maiores que 150U/L e em presença de pancreatite aguda confirmada em paciente de sexo feminino e idade maior que 58 anos, o marcador sérico propõe etiologia biliar obstrutiva (Townsend et al., 2019; de Sousa Carneiro et al., 2021; de Carvalho, 2017). Entretanto, Niehues et al. (2017 como citado em Chewistck, 2001) afirma que o uso isolado do AST é limitado nessa situação, apresentando baixa sensibilidade (52,5%), porém com uma alta especificidade para a etiologia (95%). Carvalho (2017) corrobora com o argumento, afirmando que aproximadamente 15 a 20% dos pacientes com pancreatite de etiologia biliar não apresentam alterações de função hepática. Portanto, o uso do AST isolado, em comparação ao seu uso em associação da elevação da fosfatase alcalina (FA) e bilirrubinas, tem sensibilidade e especificidade similares na predição da etiologia biliar.

Os exames de imagem podem ser determinantes para a investigação da etiologia, confirmação do diagnóstico clínico da pancreatite, avaliação da extensão e complicações da doença e realizar diagnóstico diferencial com outras causas de abdome agudo. Os métodos disponíveis são: a radiografia simples, a ultrassonografia, a tomografia computadorizada, a ressonância magnética, a CPRE e o ultrassom endoscópico (Townsend et al., 2019; de Sousa Carneiro et al., 2021; Albuquerque, 2017; de Carvalho, 2017). A radiografia simples de abdome não é um exame útil para realizar o diagnóstico da PA, porém ela pode excluir outras condições e identificar complicações tardias, como abscessos, estreitamentos e fístulas. Os pacientes podem apresentar

achados não específicos da pancreatite aguda, sendo eles: dilatação das alças; sinal de interrupção abrupta do cólon na topografia pancreática; alça sentinela; e alargamento do arco duodenal (Townsend et al., 2019; Pinheiro et al., 2022).

A aplicação da ultrassonografia com o objetivo de diagnosticar a PA é limitada pela gordura intra-abdominal e pelo gás intestinal elevados. No entanto, o uso desse método de imagem é recomendado em pacientes com pancreatite aguda, por sua ampla disponibilidade nos serviços de urgência e por sua sensibilidade elevada (95%) em detectar cálculos biliares. Além disso, a extensão da necrose pancreática pouco se relaciona com a detecção de coleções líquidas intraparenquimatosas ou retroperitoneais (Townsend et al., 2019; de Sousa Carneiro et al., 2021; Machado et al., 2022; da Silva, 2019; Pinheiro et al., 2022). O uso do ultrassom endoscópico (USE) tem importante função na avaliação nos casos de pancreatite por cálculo biliar, onde se mostrou sensível na identificação de coledocolitíase, quando usado com objetivo diagnóstico (Townsend et al., 2019; da Silva, 2019).

O exame de escolha para realizar a avaliação do pâncreas é a tomografia computadorizada (TC) com contraste endovenoso (Townsend et al., 2019; de Sousa Carneiro et al., 2021; Niehues et al., 2017; de Carvalho, 2017). A fase venosa portal possibilita avaliar a viabilidade do grau de infiltração peripancreática e a presença de ar ou líquido livres na cavidade abdominal, além de detectar necrose pancreática e estabelecer o prognóstico do paciente. Mesmo com o não uso de contraste, ainda é possível identificar a presença de líquidos ou ar extraluminal na cavidade abdominal. O exame, realizado preferencialmente entre 2 a 16 horas pós o início dos sintomas, pode ser realizado em até 72 horas após o início dos sintomas, excetuando-se os casos graves que requerem cirurgia imediata. A TC é útil para afirmar o diagnóstico, avaliar a presença de complicações em pacientes em estado grave, além de orientar o tratamento e o prognóstico (Townsend et al., 2019; de Sousa Carneiro et al., 2021; Albuquerque, 2017; da Silva, 2019; Pinheiro et al., 2022).

A ressonância magnética (RM) abdominal, com contraste gadolínio, é uma ferramenta útil para avaliação da extensão da necrose, o grau de inflamação e a presença de líquido livre intracavitário, além de possibilitar a diferenciação de necrose isolada de pseudocisto. Suas vantagens compreendem a ausência de nefrotoxicidade do contraste gadolínio, a ausência de exposição à radiação ionizante e a melhor capacidade da RM em distinguir coleções líquidas de tecidos necróticos. Entre seus pontos limitantes, podem ser citados o alto custo para sua execução, a dificuldade de aplicação em fase aguda para pacientes gravemente doentes e em tratamento em unidades de terapia intensiva, em decorrência do longo tempo para obtenção das imagens. O exame, em geral, fica reservado para casos de dúvida diagnóstica ou de contraindicações ao uso de radiação ou contraste iodado (Townsend et al., 2019; Okabayashi et al., 2020; de Sousa Carneiro et al., 2021; da Silva, 2019).

A colangiopancreatografia retrógrada endoscópica (CPRE) é tanto diagnóstica quanto terapêutica em casos de pancreatite aguda de etiologia litiásica. O procedimento deve ser realizado após 24 a 48 horas após o diagnóstico de pancreatite aguda por litíase biliar, estando contraindicado em pacientes com sinais de instabilidade hemodinâmica. Em quadros de PA litiásica recorrente, é recomendado a realização de colecistectomia laparoscópica durante a internação do doente em quadros leves, enquanto em casos graves a cirurgia deva ser adiada (da Silva, 2019).

O diagnóstico e a classificação de risco precoces são fatores de grande importância para melhora do prognóstico do paciente. Os objetivos das ferramentas diagnósticas e preditivas são identificar os pacientes mais graves de forma precoce, permitindo o manejo adequado de cada dentro de uma janela temporal vantajosa. É sabido que o sistema de classificação de risco ideal seria um que fosse de rápida aplicação, de uso precoce, simples, com resultado preciso e reproduzível na previsão de gravidade da doença. A classificação de gravidade pode ser realizada pelas diversas ferramentas criadas, que analisam critérios clínicos e laboratoriais para prever a gravidade, sendo elas: Acute Physiology and Chronic Health Care Evaluation II (PACHE II), Ranson, Bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis (BISAP), Sequential Organ Failure Assessment (SOFA), Glasgow/Imrie, Simplified Acute Physiology Score (SASP II), Harmless Acute Pancreatitis Score (HAPS) e Computed Tomography Severity Index (CTSI) (da Silva, 2018; Okabayashi et al., 2020; Niehues et al., 2017; de Carvalho, 2017).

O escore APACHE II é uma classificação que foi desenvolvida com o intuito de avaliar e classificar a gravidade de pacientes internados em leitos de cuidados intensivos, não sendo específico para a pancreatite aguda. A aplicação do questionário é realizada diariamente, nas primeiras 48 a 72 horas de internação do paciente, e está diretamente relacionada com a melhora ou piora clínica do paciente (Okabayashi et al., 2020; da Silva, 2019). O escore leva em consideração a idade do paciente, o estado de saúde prévio e conta com a avaliação de mais 12 parâmetros (Townsend et al., 2019; Okabayashi et al., 2020).

Tabela 1 - Classificação de APACHE II.

SOMATÓRIA (A)									
Variáveis	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Temperatura real (°C)	≥41	39-40,9	-	38,5-38,9	36-38,4	34-35,9	32-33,9	30-31,9	≤29
Pressão arterial média, mmHg (PAM)	≥160	130-159	110-129	-	70-109	-	50-69	-	≤49
Frequência cardíaca, bpm (FC)	≥180	140-179	110-139	-	10-109	-	55-69	40-54	≤39
Frequência respiratória, irpm (FR)	≥50	35-49	-	25-34	12-24	10-11	6-9	-	≤5
SatO ₂	≥500	350-499	200-349	-	<200	-	-	-	-
FiO ₂ ≥0,5 FiO ₂ ≤0,5	-	-	-	-	>70	61-70	-	56-60	<55
PH arterial	≥7,7	7,6-7,69	-	7,5-7,59	7,3-7,49	-	7,25-7,32	7,15-7,24	<7,15
Na (mmol/L)	≥180	160-179	155-159	150-154	130-149	-	120-129	111-119	≤110
K (mmol/L)	≥7	6-6,9	-	5,5-5,9	3,5-5,4	3-3,4	2,5-2,9	-	<2,5
Cr (mg/dL)	≥350	200-340	150-190	-	60-140	-	<60	-	-
Ht (%)	≥60	-	50-50,9	46-49,9	30-45,9	-	20-29,9	-	<20
Leucócitos totais (x1000/m ³)	≥40	-	20-39,9	15-19,9	3-14,9	-	1-2,9	-	<1
SOMATÓRIA (B)									
Escala de coma de Glasgow (ECG)									
Somatória de pontos = 15 – ECG atual									
SOMATÓRIA (C)									
Idade (em anos)									
<45 = 0 pontos		45-54 = 2 pontos		55-64 = 3 pontos		65-74 = 5 pontos		≥75 = 6 pontos	
SOMATÓRIA (D)									
Condições crônicas									
- Sem história de doenças crônicas = 0 pontos									
- Com história de doenças crônicas, se o paciente for admitido após cirurgia eletiva = 2 pontos;									
- Com história de doenças crônicas, se o paciente for admitido por cirurgia de urgência ou por outro motivo = 5 pontos.									
ESCORE = A + B + C + D									

Fonte: Adaptada de Okabayashi et al. (2020).

A classificação APACHE II é interpretada a partir da somatória de pontos correspondentes à presença dos parâmetros propostos. Se a somatória for maior ou igual a 8 pontos, tanto na admissão quanto nas primeiras 72 horas, o quadro é sugestivo para pancreatite aguda grave e prediz um curso clínico desfavorável. O escore APACHE II possui valor preditivo positivo de 43% e valor preditivo negativo (VPN) de 89%. O escore é vantajoso, quando pode ser adotado na internação e repetida a qualquer momento, porém a maior desvantagem em seu uso reside na complexidade, não especificidade e fundamentada na idade do paciente (Townsend et al., 2019; Okabayashi et al., 2020).

Os critérios de Ranson (Tabela 2), introduzidos em 1974, são utilizados com o intuito de prever a gravidade e a mortalidade da pancreatite aguda de etiologia não biliar. O escore avalia onze parâmetros, sendo avaliados cinco deles durante a admissão e, os outros seis, avaliados durante as primeiras 48 horas de internação do paciente. A taxa de mortalidade está diretamente relacionada com o número de parâmetros que são positivos (Townsend et al., 2019; Okabayashi et al., 2020).

Tabela 2 - Critérios de Ranson.

ADMISSÃO	PRIMEIRAS 48 HORAS APÓS ADMISSÃO
Idade >55 anos	Cálcio <8mg/dL (<2mmol/L)
Leucócitos >16.000 células/mm ³	Queda do hematócrito >10%
Glicose >200mg/dL (>11mmol/L)	PaO ₂ <60mmHg
AST (TGO) >250 UI/L	Aumento do nitrogênio sérico (BUN) >5mg/dL (>1,8mmol/L)
LDH >350 UI/L	Déficit de base >4mEq/L
	Perda de líquidos >6L

Fonte: adaptada de Townsend et al. (2019); Okabayashi et al. (2020); de Carvalho (2017).

De acordo com tais critérios, com três ou mais critérios contemplados, define-se então pancreatite grave. Além dos critérios de Ranson, foi desenvolvido o escore de Ranson modificado, que busca avaliar e prever a gravidade e mortalidade em pacientes com pancreatite aguda ocasionada por litíase biliar (Tabela 3). O escore possui dez parâmetros, sendo cinco deles avaliados na admissão do paciente e os outros cinco avaliados durante as primeiras 48 horas de internação. Apesar de possuir um valor preditivo negativo alto (90%), os critérios de Ranson apresentam um valor preditivo positivo (VPP) baixo (50%) e, como principal desvantagem, não prevê a gravidade da doença no momento da internação (Townsend et al., 2019; Okabayashi et al., 2020).

Tabela 3 - Critérios de Ranson modificados.

ADMISSÃO	PRIMEIRAS 48 HORAS APÓS ADMISSÃO
Idade >70 anos	Cálcio <8mg/dL (<2mmol/L)
Leucócitos >18.000 células/mm ³	Queda do hematócrito >10%
Glicose >220mg/dL (>12,2mmol/L)	PaO ₂ <60mmHg
AST (TGO) >250 UI/L	Aumento do BUN >2mg/dL (>0,7mmol/L)
LDH >400 UI/L	Déficit de base >5mEq/L
	Perda de líquidos >4L

Fonte: Adaptada de Townsend et al. (2019); Okabayashi et al. (2020); de Carvalho (2017).

A interpretação de ambos os critérios é realizada através da soma de pontos de acordo com os parâmetros apresentados pelo paciente, correspondendo a 1 ponto cada um deles. Quanto à taxa de mortalidade, quando a somatória está entre: 0 e 2

pontos, a taxa de mortalidade equivale a 0% a 3%; 3 e 4 pontos, equivale a 15%; 5 e 6 pontos, a equivalência é de 40%; e 7 e 11 pontos, equivale a quase 100% de mortalidade. Além disso, a pancreatite é classificada como grave na presença de 3 ou mais parâmetros dentro das 48 horas de admissão (Okabayashi et al., 2020; da Silva, 2019).

Dentre as limitações do escore de Ranson e Ranson modificado, temos: outras classificações apresentam maior sensibilidade e especificidade do que esse critério; dificuldade de completar o escore, pois necessita de dados de até 48 horas da admissão, dificultando seu uso em departamentos de emergência; impossibilidade da utilização deste escore em crianças e adolescentes (Okabayashi et al., 2020).

O escore BISAP (Tabela 4) estratifica a gravidade da PA do paciente dentro das primeiras 24 horas de admissão, avaliando e auxiliando a identificação de pacientes com alto risco de mortalidade intra-hospitalar antes do início da falência múltipla de órgãos. A classificação avalia 5 parâmetros: ureia nitrogenada sérica (>25mg/dL); diminuição do estado de consciência (ECG <15); idade superior a 60 anos; presença de derrame pleural documentada imaginologicamente; presença de síndrome de resposta inflamatória sistêmica (SIRS). Entre suas vantagens, podem ser citadas a simplicidade na aplicação do escore e a possibilidade de ser usado logo na admissão do paciente (da Silva, 2018; Okabayashi et al., 2020; da Silva, 2019).

Tabela 4 - Escore BISAP.

PARÂMETRO	PONTUAÇÃO
BUN > 25mg/dL ou > 8,9 mmol/L	1
Alteração do estado mental (ECG <15)	1
Evidência de síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS)	1
Idade > 60 anos	1
Presença de derrame pleural	1

Fonte: adaptada de Carvalho (2017); Okabayashi et al. (2020).

O escore pode ser avaliado conforme a somatória das pontuações de cada parâmetro apresentado pelo paciente, onde uma pontuação igual ou inferior a 2 corresponde a uma taxa de mortalidade inferior a 2%, entretanto, uma pontuação maior ou igual a 3 se associa com uma taxa de mortalidade de 5% a 20%. A grande desvantagem da classificação é sua incapacidade de distinguir facilmente uma falência orgânica transitória (de duração menor que 48 horas) de uma persistente (de duração maior que 48 horas) (da Silva, 2018; Okabayashi et al., 2020; da Silva, 2019).

Tabela 5 - Escore de Glasgow/Imrie.

PARÂMETRO	PONTUAÇÃO
Idade > 55 anos	1
Leucócitos > 15.000/mm ³	1
PaO ₂ <60 mmHg	1
DHL >600 U/L	1
AST ou ALT > 200 U/L	1
Albumina < 3,2g/dL	1
Cálcio < 2mmol/L	1
Glicemia >180 mg/dL	1
Ureia >45mg/dL	1

Fonte: Adaptada de Okabayashi et al. (2020).

A classificação de Glasgow/Imrie (Tabela 5) é uma avaliação a ser usada nas pancreatites alcoólica e biliar, que utiliza oito critérios laboratoriais calculados nas primeiras 48 horas, onde a positividade de três ou mais indica pancreatite aguda grave. Entre suas limitações, a aplicação desta classificação mostra dificuldade em obter os parâmetros necessários em tempo adequado, devido à necessidade de espera das 48 horas de internação (Okabayashi et al., 2020).

O CTSI (Tabela 6), também conhecido como classificação de Balthazar, é um escore que, com base nos achados da TC, estabelece o índice de gravidade, desenvolvimento de complicações e mortalidade, combinando a quantificação da inflamação pancreática e extra pancreática, associada com a presença e extensão de necrose pancreática (Townsend et al., 2019; Okabayashi et al., 2020; Albuquerque, 2017). A pontuação avalia o grau de inflamação e necrose pancreática, subdividindo a PA em leve (edematosa intersticial – 0 a 3 pontos), moderada (4 a 6 pontos) e grave (necrotizante – 7 a 10 pontos) (Tabela 6) (Albuquerque, 2017; da Silva, 2019).

Tabela 6 - Escore Computed Tomography Index.

PARÂMETRO	AVALIAÇÃO	PONTUAÇÃO
INFLAMAÇÃO PANCREÁTICA	Grau A – pâncreas normal	0
	Grau B – aumento focal ou difuso do pâncreas	1
	Grau C – anormalidades intrínsecas com duas alterações inflamatórias na gordura pancreática	2
	Grau D – única coleção líquida mal definida	3
	Grau E – duas ou mais coleções líquidas mal definidas e/ou presença de gás dentro ou adjacente ao pâncreas	4
NECROSE PANCREÁTICA	Ausente	0
	≤30%	2 pontos
	<30-50%	4
	≥50%	6

Fonte: Adaptada de Okabayashi et al. (2020); Pinheiro et al., (2022); de Carvalho, (2017).

O escore original apresenta dificuldade em correlacionar as complicações parenquimatosas extra pancreáticas, o desenvolvimento subsequente de falência múltipla de órgãos ou complicações Peri pancreáticas, quando então se desenvolveu o Modified CTSI (MCTSI), que incorpora as complicações extra pancreáticas e simplifica a avaliação da extensão da necrose do parênquima pancreático e da inflamação pancreática (Tabela 7) (Okabayashi et al., 2020).

Tabela 7 - escore Modified Computed Tomography Index.

PARÂMETRO	AVALIAÇÃO	PONTUAÇÃO
INFLAMAÇÃO PANCREÁTICA	Pâncreas normal	0
	Anormalidades pancreáticas intrínsecas com ou sem alterações inflamatórias na gordura pancreática	2
	Coleção de fluídos pancreáticos ou peripancreáticos ou necrose de gordura peripancreática	4
NECROSE PANCREÁTICA	Ausente	0
	<30%	2 pontos
	≥30%	4
COMPLICAÇÕES EXTRAPANCREÁTICAS	Uma ou mais complicações: derrame pleural; ascite; complicação vascular; calcificação parenquimatosas; ou envolvimento do trato gastrointestinal	2

Fonte: Adaptada de Okabayashi et al. (2020).

No escore MCTSI a avaliação dos pontos muda. O paciente é classificado como: pancreatite leve, quando pontua até dois pontos; pancreatite moderada, quando pontua de quatro a seis pontos; e pancreatite grave quando pontua de oito a dez pontos (Okabayashi et al., 2020).

O escore HAPS identifica, dentro dos pacientes com PA, aqueles que não terão um curso grave da doença. São avaliados 3 parâmetros, durante a admissão, sendo eles: ausência de dor/defesa à descompressão; hematócrito normal; e creatinina sérica normal. Com todos os critérios presentes, afirma-se o HAPS 0, contudo, com a ausência de pelo menos 1 critério o HAPS se torna diferente de 0 e, com isso, não é possível excluir a probabilidade de doença grave. O escore HAPS é vantajoso por ser fácil de calcular, de rápida aplicação e custo-efetivo (da Silva, 2018).

Os critérios de Atlanta (2012) classificam a pancreatite aguda, quanto à gravidade, em leve, com ausência de falência de órgãos e complicações locais ou sistêmicas; moderadamente grave, com ausência de falência de órgãos ou, quando ocorre, é transitória, e pode ser associada ou não a complicações locais ou sistêmicas; e grave, com falência persistente de órgãos e/ou associada à necrose pancreática infectada (Tabela 8) (Townsend et al., 2019; Alves et al., 2021; Okabayashi et al., 2020; Bertoli, 2019; Duarte et al., 2019; de Carvalho, 2017).

Tabela 8 - Classificação de Atlanta e escala de Marshall modificada para falência orgânica.

COMPLICAÇÕES SISTÊMICAS					
Coagulação intravascular disseminada (contagem de plaquetas ≤ 100.000); Fibrinogênio $< 1\text{g/L}$; Produtos da degradação da fibrina $> 80\mu\text{g/dL}$; Distúrbio metabólico (nível de cálcio $\leq 7,5\text{mg/dL}$).					
COMPLICAÇÕES LOCAIS					
Coleção de fluido peripancreático aguda; Pseudocistos; Coleção necrótica aguda; Necrose encapsulada.					
ESCALA DE MARSHALL MODIFICADA - FALÊNCIA ORGÂNICA					
	PONTUAÇÃO				
SISTEMA	0	1	2	3	4
Respiratório ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$)	> 400	301-400	201-300	101-200	≤ 101
Renal (creatinina sérica, mg/dL)	$< 1,4$	1,4-1,8	1,9-3,6	3,6-4,9	$> 4,9$
Cardiovascular (Pressão sistólica, mmHg)	> 90	< 90 , responde a fluidoterapia	< 90 , não responde a fluidoterapia	< 90 , $\text{pH} < 7,3$	< 90 , $\text{pH} 7,2$
2 ou mais pontos define falência orgânica.					

Fonte: Adaptada de Townsend et al., (2019); da Silva, (2018); de Carvalho, (2017).

A presença de falência orgânica é avaliada com base na escala de Marshall modificada, onde qualquer pontuação maior ou igual a 2 define o quadro (Townsend et al., 2019; Okabayashi et al., 2020).

Recentemente foi desenvolvida a Classificação Baseada em Determinantes (CBD), publicada simultaneamente na Classificação de Atlanta revisada, no final de 2012. A CBD consolidava que a presença de determinantes locais (necrose pancreática e/ou peripancreática estéril ou infectada) e determinantes sistêmicos (falência transitória ou persistente de órgãos) seriam os critérios mais adequados para classificar os pacientes em 4 categorias: leve, moderado, grave e crítico. A Classificação

Baseada em Determinantes é focada unicamente na estratificação de gravidade, enquanto a Classificação de Atlanta apresenta critérios para manejo clínico de cada caso (Alves et al., 2021).

A Classificação de Atlanta mostra mais vantajosa que a Classificação Baseada em Determinantes, e as demais ferramentas, por melhorar a conduta terapêutica e o diálogo entre os diferentes profissionais envolvidos no cuidado do paciente com pancreatite aguda, por estabelecer novos critérios clínicos e reformular as terminologias usadas, estabelecendo uma classificação mais precisa dos pacientes com pancreatite aguda. Outros benefícios foram a melhora na estratificação de gravidade dos pacientes com pancreatite aguda e a possibilidade de facilitar e melhorar o manejo e monitoramento do sucesso terapêutico dos pacientes. Entretanto, as classificações mais utilizadas nos serviços de urgência são os critérios de APACHE II e Ranson (Alves et al., 2021; Ribeiro et al., 2017; Bertoli, 2019).

Silva (2018) realizou um estudo comparativo, utilizando uma população de 181 episódios de pancreatite aguda de etiologia litíase, com o objetivo de estudar o melhor escore para a enfermidade. Foram comparados os escores BISAP, HAPS e Neutrophil-Lymphocyte Ratio (NLR), onde se evidenciou que o escore BISAP alcançou uma acuidade preditiva de 0,86 em prever a mortalidade e 0,82 em prever a morbidade da PA. O escore HAPS manteve uma acuidade preditiva de 0,64 e 0,68 para prever mortalidade e morbidade, respectivamente. A classificação NLR se mostrou superior à HAPS na predição de mortalidade, com acuidade preditiva de 0,78, e indiferente na morbidade, com taxa de 0,68.

Mesmo com as vantagens de cada escore, Alves et al. (2021) afirma que os métodos apresentados anteriormente não são mais recomendados com o intuito de determinar gravidade em pacientes com pancreatite aguda. O autor cita, com uma das principais desvantagens de tais ferramentas, a demora em estabelecer o grau de gravidade dos pacientes, levando até 48 a 72 horas para sua determinação, como é o caso do escore de Ranson. Outro ponto negativo reside no escore APACHE II, método não específico para PA, que se mostra complexo e não se correlaciona com o prognóstico dos pacientes com PA. Entretanto, o estudo aponta que poucas instituições utilizam os Critérios de Atlanta em suas rotinas, sendo os escores de Ranson ou APACHE II os mais utilizados. Okabayashi et al. (2020) e de Carvalho (2017) corroboram com o argumento e afirmam que, entre os escores de classificação de risco, não existe diferença entre as classificações em relação à precisão prognóstica para a pancreatite aguda grave, apresentando um alto VPN e um baixo VPP. A Classificação de Atlanta é limitada pela não possibilidade de distinção entre a falência orgânica transitória ou permanente antes das primeiras 48 horas, gerando atraso na classificação definitiva. Já Silva (2018) afirma que o escore BISAP tem uma melhor capacidade de prever gravidade e mortalidade, tão bem quanto o APACHE II e de forma superior aos critérios de Ranson, Proteína C-reativa e hematócrito, alegando seu alto valor preditivo positivo (VPP) na sinalização de doentes que podem vir a desenvolver complicações ou falência orgânica.

As complicações da pancreatite aguda podem ser divididas em locais e sistêmicas, de acordo com a Classificação de Atlanta. As coleções peripancreáticas, uma complicação local, são coleções que podem se desenvolver próximas ao pâncreas na fase inicial da doença, sendo sua maioria até 48 horas do início do quadro clínico e não apresentam componente sólido interno. Na tomografia, é vista como uma coleção homogênea confinada por planos aponeuróticos retroperitoneais, sem paredes definidas. Na maior parte dos casos, a resolução é espontânea em até 4 semanas, podendo se transformar em um pseudocisto pancreático. A necrose pancreática delimitada, última complicação local, é uma coleção necrótica encontrada dentro de uma cápsula fibrótica, que normalmente se forma 4 semanas após o início da pancreatite aguda necrotizante. A patologia tem grande probabilidade de infecção e pode, inclusive, surgir em locais distantes do sítio pancreático, em decorrência da inflamação e necrose dos tecidos peripancreáticos. Nesse caso, o uso da ressonância magnética é de maior valor que a tomografia computadorizada. Entre as complicações da PA, esta é a de pior prognóstico (Alves et al., 2021; Albuquerque, 2017; da Silva, 2019; de Carvalho et al., 2022).

No contexto das complicações sistêmicas, podemos observar hipotensão arterial, íleo paralítico com redução dos ruídos hidroaéreos, derrame pleural, colapso basal pulmonar, necrose gástrica, síndrome da resposta inflamatória sistêmica

(SIRS) e os clássicos sinais de Cullen e Grey-Turner. A síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS) é definida pela presença de pelo menos 2 dos critérios: frequência respiratória maior que 20 respirações por minuto (rpm) ou PaCO₂ menor que 32 mmHg; contagem de leucócitos no sangue periférico maior que 12.000 ou menor que 4.000/mm³ ou mais que 10% de neutrófilos imaturos; frequência de pulso maior que 90 batimentos por minuto (bpm); temperatura corporal maior que 38°C ou menor que 36°C (da Silva, 2018; Machado et al., 2022; de Carvalho et al., 2022).

A mortalidade envolvendo a pancreatite aguda se desenvolve em dois picos: a mortalidade precoce, em decorrência da SIRS e/ou a falência múltipla de órgãos; e a mortalidade tardia, decorrente da infecção nas coleções da necrose pancreática e de líquidos peripancreáticos, que resulta em sepse. Muitos parâmetros foram estudados na tentativa de determinar condições capazes de prever o prognóstico da doença (Okabayashi et al., 2020; da Silva, 2019). A presença de falência múltipla de órgãos e a presença de necrose pancreática são os principais marcadores prognósticos. É sabido que a pancreatite aguda intersticial, ocorrendo em 90 a 95% dos casos, raramente progride para pancreatite necrotizante, apresentando boa evolução com tratamento clínico sintomático. Em 5 a 10% dos casos de pancreatite aguda ocorrem sua forma necrotizante, onde observamos pior prognóstico. Não foi encontrada relação entre o sexo do paciente e o aumento da gravidade na PA. Contudo, foi observado aumento da mortalidade em pacientes idosos, com idade maior que 75 anos. Pacientes portadores de Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica foram relacionados à maior gravidade na evolução da doença e maior risco de desenvolverem complicações locais ou falência orgânica (da Silva, 2019; Bertoli, 2019).

Pacientes com excesso de peso ou obesidade, definidos por IMC >25kg/m², possuem três vezes mais chances de desenvolver pancreatite aguda grave (Alves et al., 2021; Okabayashi et al., 2020; Bertoli, 2019). O hematócrito à admissão se mostrou um importante marcador prognóstico, onde valores superiores a 44% traduzem maior probabilidade de complicações sistêmicas e agravamento do quadro clínico do paciente, com maior risco de necrose pancreática. A ureia nitrogenada no sangue (UNS) é um marcador de hemoconcentração que, se elevada no momento na internação e durante as primeiras 24 horas de hospitalização, demonstra os mesmos riscos, sendo confirmada como fator de risco independente para mortalidade associada à PA (Alves et al., 2021; Albuquerque, 2017; de Carvalho et al., 2022).

A procalcitonina (PCT), com valor alterado maior que 0,5ng/mL, apresenta alta sensibilidade, porém baixa especificidade para o diagnóstico da pancreatite necrotizante, quando coletada no primeiro dia de admissão. O lactato desidrogenase (DHL), valor alterado acima de 290U/L, é um exame de alta sensibilidade e especificidade para o diagnóstico da necrose pancreática, quando coletado no quinto dia de internação. A hiperglicemia, definida pelo nível de glicose no sangue superior a 11,1mmol/L ou 200mg/dL, foi identificada e estabelecida como fator modificador de prognóstico. Outros marcadores estudados são a interleucina-6 (IL-6), índice de dispersão eritrocitária (RDW) e linfócito-monócito ratio (LMR) (Alves et al., 2021; da Silva, 2018; Maltoni et al., 2018). A dosagem sérica da proteína C-reativa (PCR), marcador inflamatório que aumenta em 48 a 72 horas após o início dos sintomas e define gravidade da doença em nível maior ou igual 150mg/dL, foi consagrado na identificação de necrose. Uma importante limitação do seu uso é a ineficácia de sua aplicação na internação, com menos de 48 horas do início da inflamação. (Townsend et al., 2019; da Silva, 2018; Albuquerque, 2017; Bertoli, 2019) O exame tem sido estudado como possível marcador sérico de gravidade e prognóstico, sendo amplamente defendido por Albuquerque (2017), que assegura uma precisão de 93% como marcador sérico de prognóstico e de gravidade aplicado ao contexto de pancreatite aguda.

4. Conclusão

A pancreatite aguda é uma patologia comum nos serviços de urgência. Todos os autores estudados foram uníssonos quanto aos critérios diagnósticos da enfermidade, onde os critérios da Classificação de Atlanta fornecem subsídios o suficiente para o diagnóstico seguro de forma rápida.

Em contrapartida, os autores discordaram copiosamente quanto ao critério de predição e classificação de gravidade mais certo. Os escores mais utilizados na prática são o APACHE II e Ranson, entretanto, os estudos não mostram vantagem dos critérios sobre os demais existentes. Os Critérios de Atlanta são bem aplicados na pancreatite aguda, porém são limitados pela classificação da falência orgânica, quando é necessário aguardar 48 horas para fechar a classificação. O estudo foi capaz de elencar marcadores prognósticos isolados, porém inespecíficos para a patologia. É congruente que não existe, hoje, um escore capaz de identificar precocemente os doentes com risco de evolução desfavorável da pancreatite aguda, que seja eficaz, de fácil execução e com possibilidade de aplicação precoce aos pacientes.

Diante dos resultados da revisão, os autores aconselham que os futuros trabalhos visem o desenvolvimento de uma ferramenta preditora de gravidade para a pancreatite aguda que possa ser facilmente aplicada à admissão hospitalar, de baixo custo, específica, simples de ser executada, com um alto valor preditivo positivo e reprodutível.

Referências

- Albuquerque, S. R. O. (2017). *Determinantes de prognóstico na Pancreatite Aguda: contributo para uma prática clínica baseada na evidência científica* (Doctoral dissertation). Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal. <http://hdl.handle.net/10316/82348>
- Alves, J. R., Ferrazza, G. H., Nunes Junior, I. N., & Teive, M. B. (2021). The acceptance of changes in the management of patients with acute pancreatitis after the revised Atlanta Classification. *Arquivos de Gastroenterologia*, 58(1), pp. 17-25. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/S0004-2803.202100000-05>
- Bertoli, P. H. (2019). *Fatores associados a gravidade na pancreatite aguda* (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, Brasil. <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/9242>
- Bradley, E. L. (1993). A clinically based classification system for acute pancreatitis: summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis, Atlanta, Ga, September 11 through 13, 1992. *Archives of surgery*, 128(5), 586-590. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1001/archsurg.1993.01420170122019>
- da Silva, A. S. M. C. (2018). *Comparison of HAPS, BISAP and NLR as predictors of morbidity and mortality in acute pancreatitis* (Doctoral dissertation). Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal. <http://hdl.handle.net/10451/41837>
- da Silva, A. M. G. (2019). *Diagnóstico Imagiológico e Terapêutica da Pancreatite Aguda* (Doctoral dissertation). Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal. <http://hdl.handle.net/10451/42819>
- de Carvalho, F. M. V. (2017). *Pancreatite aguda* (Dissertação de Mestrado). Universidade do Porto, Porto, Portugal. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/104221/2/192464.pdf>
- de Carvalho, P. F. R., Leite, C. Q., de Carvalho, L. B. M., Couto, I. M. R., Bernardino, A. J. G., Lima, K. G. S. ... dos Santos, B. F. (2022). Pancreatite aguda: uma revisão narrativa da literatura. *RECISATEC - Revista Científica Saúde e Tecnologia*, 2(6), e26145. <https://doi.org/10.53612/recisatec.v2i6.145>
- de Sousa Carneiro, R., Vasconcelos, L. P., da Mota, B. R., Silva, P. H. D. S. S., Santana, J., Reis, P. R., & Macedo, H. P. (2021). Protocolo para manejo clínico da pancreatite aguda em adultos Protocol for the clinical management of acute pancreatitis in adults. *Brazilian Journal of Development*, 7(10), 98841-98855. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n10-281>
- Duarte, A. S., Roque, A. B. B., Gouveia, M. A., Pereira, J. P., Brito, A. P. S. O., & Garcia, H. C. R. (2019). Fisiopatologia e tratamento da pancreatite aguda: revisão de literatura. *Pará Research Medical Journal*, 3(1), e06. <http://dx.doi.org/10.4322/prmj.2019.006>
- Gonçalves, J. R. (2019). Como escrever um Artigo de Revisão de Literatura. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, 2(5), 29-55. <http://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/122/201>
- Kumar, V., Abbas, A. K., Aster, J. C. (2018). *Robbins Patologia Básica (10a ed.)*. Rio de Janeiro, RJ: Editora Guanabara Koogan (2018).
- Machado, I. A. A., Vargas, A. E. A. T., Trindade, D. L., da Silva Júnior, E. A., de Sales, H. G., & Monteiro, L. F. S. (2022). Indicações do tratamento cirúrgico na pancreatite aguda Indications for surgical treatment in acute pancreatitis. *Brazilian Journal of Development*, 8(7), 52537-52552. <https://doi.org/10.34117/bjdv8n7-256>
- Maltoni, I. S., Pacheco, R. L., Silveira, V. P., Sá Suetsugu, R. C., Silva, D. A. F., Latorraca, C. D. O. C., & Riera, R. (2018). Evidências de revisões sistemáticas Cochrane sobre diagnóstico e tratamento da pancreatite aguda. *Revista Diagnóstico & Tratamento*, 23(4), pp. 160-169. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-987493#:~:text=Resultados%3A,realizada%20entre%20os%20testes%20diagn%C3%B3sticos>
- Niehues, G. D., Niehues, M. D., Vidor, R. de C., Sakae, T. M., Nuñez, M. Z., & Bianchini, F. (2017). Avaliação clínico-laboratorial e o prognóstico da pancreatite aguda biliar. *Arquivos Catarinenses De Medicina*, 46(2), 02-14. Recuperado de <https://revista.acm.org.br/index.php/arquivos/article/view/264>
- Okabayashi, N. Y. T., Casaca, M. C. G., Rodrigues, M. V. R., & Martins, E. P. (2020). Pancreatite aguda grave: diagnóstico e tratamento. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(6), 17487-17506. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n6-164>
- Peery, A. F., Crockett, S. D., Barritt, A. S., Dellon, E. S., Eluri, S., Gangarosa, L. M., ... & Sandler, R. S. (2015). Burden of gastrointestinal, liver, and pancreatic diseases in the United States. *Gastroenterology*, 149(7), 1731-1741. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2015.08.045>
- Pinheiro, F. E. da S., Figueiredo, B. Q. de, Araújo, P. da C., Soares, C. A. V. D., Ghidetti, C. A., Carmo, F. V. do, Barros, G. G. de., Souza, H. R. B., Martins, J. P. S., & Brito, J. F. de. (2022). Acute pancreatitis: pathophysiology, imaging findings, clinical manifestations and diagnosis. *Research, Society and Development*, 11(12), e427111234811. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i12.34811>

Ribeiro, G. F. F., Silva, G. H. da, Martins, M. L. B., Boga, E. G., Cantanhede, J. G., & Abreu, J. D. M. F. de. (2017). Etiologia e mortalidade por pancreatite aguda: uma revisão sistemática. *Arquivos Catarinenses De Medicina*, 46(4), 168–181. <https://revista.acm.org.br/index.php/arquivos/article/view/118>

Toouli, J., Brooke-Smith, M., Bassi, C., Carr-Locke, D., Telford, J., Freeny, P., ... & Tandon, R. (2002). Guidelines for the management of acute pancreatitis. *Journal of gastroenterology and hepatology*, 17. S15-S39.

Townsend, C. M., Beuchamp, R. D., Evers, B. M., Mattox, K. L. (2019). *Sabiston tratado de cirurgia: a base biológica da prática cirúrgica moderna*. Elsevier.