

# IMAGIOLOGIA DA PANCREATITE AGUDA

## Perspectivas Actuais

JOÃO STRECHT, PEDRO MACEDO, J. LOPES PEREIRA, JOSÉ SANCHES,  
A. GARGATÉ AFONSO

Serviço de Imagiologia do Hospital de São Francisco Xavier. Serviço de Radiologia do Hospital Egas Moniz. Lisboa

### RESUMO

Os autores fazem uma revisão dos principais aspectos relacionados com a abordagem imagiológica da pancreatite aguda, realçando o papel das técnicas disponíveis na sua Instituição (Radiologia Convencional, Ecografia e Tomografia Computorizada), focando em particular o interesse da T.C. no diagnóstico e, inclusivamente, na terapêutica das complicações associadas a esta entidade nosológica.

### SUMMARY

#### Imaging of Acute Pancreatitis

The authors review the main imagiologic findings of acute pancreatitis and its complications, with emphasis on ultrasonography and computed tomography.

### INTRODUÇÃO

O diagnóstico da Pancreatite Aguda (PA) deve ser encarado, em primeiro lugar, numa perspectiva clínica e laboratorial tendo a Imagiologia um papel fundamental no diagnóstico diferencial e no seguimento evolutivo, designadamente na detecção de complicações que podem alterar a estratégia terapêutica.

Tem ainda grande utilidade na determinação da etiologia biliar, em particular com o recurso à avaliação ecotomográfica.

A imagem pode permitir também estabelecer uma perspectiva do prognóstico da situação em função da gravidade das alterações encontradas.

Não menos importante no diagnóstico e, mesmo na terapêutica, é a orientação imagiológica na drenagem de colecções líquidas de aparecimento tão frequente na PA.

Num passado não longínquo, a análise das alterações morfológicas do pâncreas só era conseguida de forma indirecta com os radiogramas simples do abdómen e com os estudos baritados. Hoje, quer a Ecografia quer a Tomografia Computorizada (T.C.), permitem uma visualização directa do órgão, o que as torna, na actualidade,

os principais meios imagiológicos não invasivos no estudo do pâncreas.

Contudo, a radiografia simples do abdómen (em decúbito dorsal e posição ortostática ou decúbito lateral), não perdeu o seu interesse. Na PA a sua função principal é excluir outras situações patológicas que com ela se podem confundir (clínica e laboratorialmente), tais como a perfuração de víscera oca e a oclusão intestinal, para mencionar apenas as mais frequentes.

Uma vez estabelecido o diagnóstico de PA, a opção entre realizar um estudo ecográfico ou tomodensitométrico, deve ser feita de acordo com a gravidade suspeitada da situação.

Assim, é habitual utilizar a Ecografia como método de 1ª linha nas PA edematosas, bem como no seguimento das colecções líquidas pancreáticas ou peri-pancreáticas já diagnosticadas. O exame ecográfico precoce pode também permitir o diagnóstico de litíase vesicular e despistar uma obstrução da via biliar principal como causa da perpetuação ou agravamento da PA.

A T.C. é, por outro lado, o método de 1ª escolha nas pancreatites necro-hemorrágicas e na avaliação precoce das complicações e sua extensão. Com a administração i.v. de contraste iodado é possível delimitar as áreas de

necrose pancreática, a qual como se sabe, constitui o principal factor de agravamento do prognóstico.

A escolha do método de estudo baseia-se em critérios clínicos e laboratoriais (critérios de Ranson) e, em particular, no doseamento da proteína C reactiva que é, actualmente, o método não imagiológico mais sensível e específico no despiste da necrose pancreática.

### ECOGRAFIA

Uma observação ecográfica pancreática normal não exclui o diagnóstico.

As alterações, quando existem, traduzem-se por um aumento focal ou difuso das dimensões do órgão com um padrão hiporeflexor do parênquima (Fig. 1).

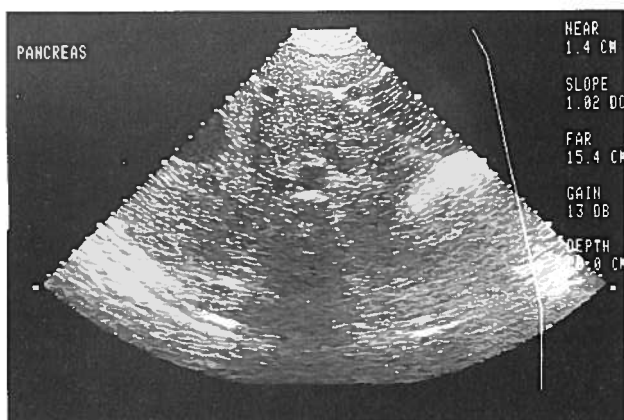


Fig. 1 – Aumento das dimensões e hipocogeneidade difusa do pâncreas

A sua pesquisa nem sempre é fácil, requerendo muitas vezes do observador, persistência e mobilização do doente para se criar a melhor janela acústica.

A observação ecográfica directa do pâncreas está prejudicada na pancreatite aguda, devido ao ileus paraltico regional ou generalizado, o que, em percentagem elevada (40 - 50% casos, consoante as séries), impede uma abordagem adequada.

Um dos principais motivos de realização, na Urgência, de ecografia em doentes com pancreatite aguda reside,

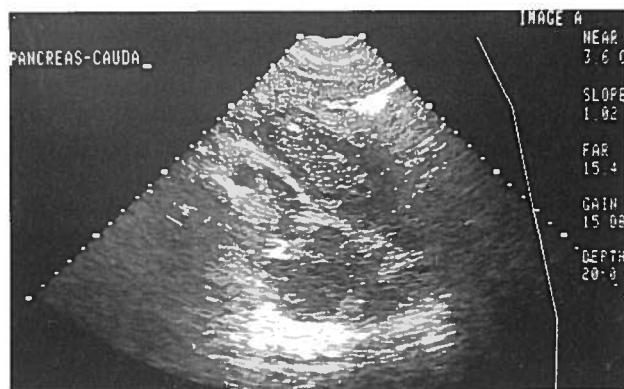


Fig. 2 – Corpo e cauda do pâncreas rodeados por área francamente hipocogénica, de limites mal definidos, traduzindo exsudado inflamatório

como já focado, na detecção de litíase vesicular e na avaliação das vias biliares, pelo facto de esta ser uma das principais etiologias a considerar na patologia inflamatória aguda do pâncreas.

Por outro lado, o estudo ecográfico é sempre um bom método na pesquisa de ascite ou derrame pleural e, apesar das limitações, permite, por vezes, avaliar na fase aguda, a presença de exsudados peri-pancreáticos (fig. 2). Estes exsudados podem, contudo, ser difíceis de distinguir de um pâncreas apenas aumentado de volume.

A ecografia não permite, ao contrário da T.C., a quantificação de pâncreas necrosado, tendo igualmente menor especificidade na detecção de gás intra - pancreático ou em colecções.

### TOMOGRAFIA COMPUTORIZADA

A Tomografia Computorizada é indiscutivelmente o melhor método de estudo do retroperitoneu, e por conseguinte, do pâncreas e compartimentos adjacentes, bem como na avaliação à distância.

Dada a sobrecarga de exames programados e de urgência a que a unidade de T.C. está submetida, reserva-se a sua utilização para as seguintes situações:

1. Pancreatites clinicamente graves ou que não evoluem favoravelmente com a terapêutica de suporte.
2. Quadros de Abdómen Agudo de etiologia duvidosa em que os outros métodos de imagem não foram esclarecedores.
3. Diagnóstico e avaliação da extensão das complicações.

As alterações observadas na fase aguda são o aumento difuso ou, mais raramente focal, das dimensões do órgão (Figs. 3 e 4). A parenquimatografia, obtida após administração i.v. de contraste iodado, tende a ser homogênea nas formas edematosas e heterogênea nas formas necro-hemorrágicas. Este último aspecto é condicionado pela existência de áreas hipodensas, hipocaptantes, no seio do parênquima são, que traduzem a presença de áreas de necrose e/ou edema (Figs. 5 e 6). A existência de zonas

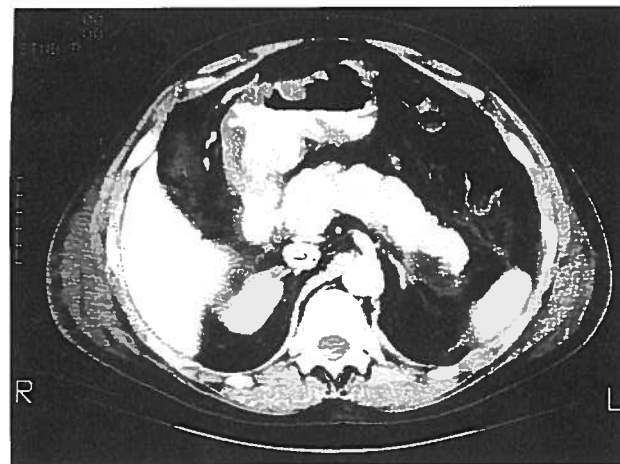


Fig. 3 – Aumento difuso das dimensões do pâncreas, estando mantida a regular definição dos contornos, excepto na vertente posterior da cauda, em que se evidencia densificação da gástrica adjacente. Opacificação homogênea do parênquima.

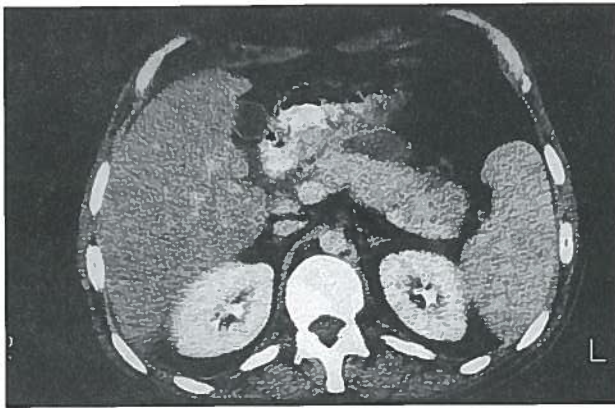


Fig. 4 – Aumento focal das dimensões, envolvendo predominantemente a cauda. Pequena colecção líquida adjacente à transição corpo-cauda.

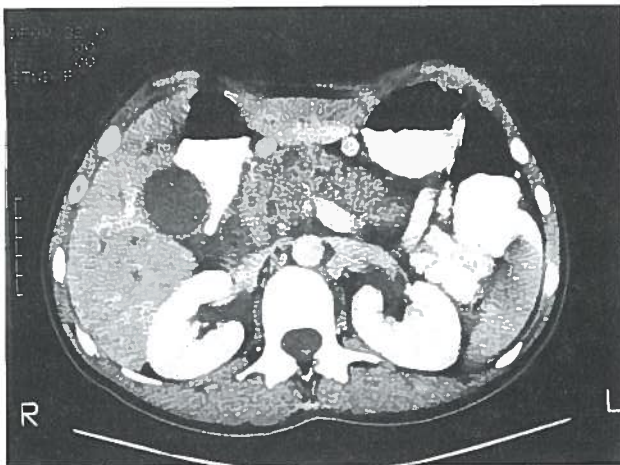


Fig. 5 – Captação heterogénea de contraste iodado pelo parênquima. Pequenas áreas francamente hipodensas dispersas traduzindo necrose focal.

expontaneamente hiperdensas pode resultar da presença de focos hemorrágicos intra-pancreáticos.

A extensão extrapancreática dos exsudados inflamatórios resulta numa densificação da gordura peri-pancreática com perda de definição dos contornos do pâncreas. Mais uma vez a exuberância dos aspectos observados depende da gravidade da situação.

Por último, é de referir que em cerca de 30% das pancreatites agudas edematosas intersticiais, existe um curso completo sem semiologia imagiológica (quer por T.C. quer por Ecografia).

### PANCREATITE AGUDA - COMPLICAÇÕES

A frequência de complicações associadas a uma pancreatite aguda está directamente relacionada com a gravidade do episódio, em termos clínicos e morfológicos.

A determinação da gravidade morfológica de uma pancreatite aguda é, actualmente, feita com elevada acuidade por T.C.

Balthazar demonstrou que os dois parâmetros mais importantes a analisar por T.C. são:

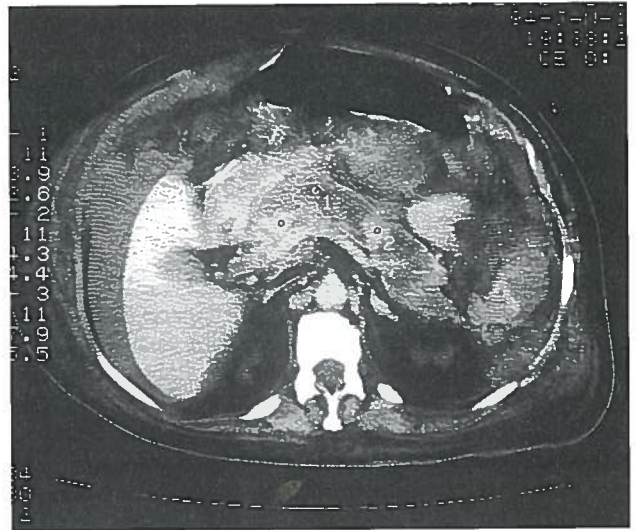
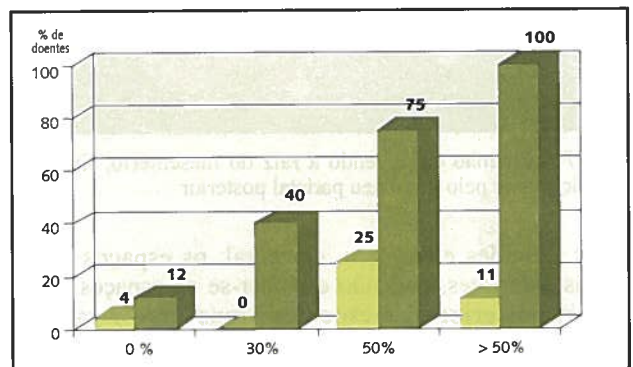


Fig. 6 – Corpo e cauda do pâncreas francamente hipodensos e heterogéneos, traduzindo necrose superior a 50% do parênquima. Presença de colecções peripancreáticas na cavidade posterior dos epíploons e espaço para-renal anterior esquerdo. Ascite pancreática.

- a) a quantificação da necrose do parênquima pancreático
- b) a presença de colecções peri-pancreáticas

A conjugação destes dados permitiu-lhe formular um índice de gravidade da pancreatite aguda, com percentagens de morbilidade e mortalidade directamente proporcionais aos aspectos encontrados em T.C. (Quadro 1)



Quadro 1 – Grau de necrose do pâncreas (da esquerda para a direita: 0%, 30%, 50%, >50%); mortalidade (barras negras) e morbilidade (barras cinzentas) em 88 doentes.

A Tomografia Computorizada tem assim, hoje em dia, um valor prognóstico evidente, permitindo reconhecer antecipadamente quais os doentes em maior risco para o desenvolvimento de complicações.

A libertação de secreções pancreáticas, ricas em fosfolipase A, lipase e elastase, (enzimas proteolíticas) pode levar à necrose de tecido pancreático e da gordura peri-pancreática e à lesão de vasos, das vias biliares ou de estruturas digestivas regionais.

As complicações desenvolvem-se secundariamente como consequência da lesão tecidual, provocada pelos enzimas libertados.



As principais complicações da pancreatite aguda são os fleimões, os pseudoquistos, os abscessos e as complicações vasculares, biliares e gastro-intestinais. Os objectivos mais importantes dos métodos imagiológicos são:

- a) a sua caracterização morfológica (dimensões, extensão, conteúdo, complicações secundárias)
- b) servir de guia para aspirações diagnósticas e drenagens percutâneas

**Fleimão** – O fleimão deve ser distinguido das colecções líquidas peri-pancreáticas. Não é uma colecção puramente líquida, mas sim uma área de limites mal definidos, com contornos irregulares e densidade relativamente elevada (cerca de 10 - 40 UH), podendo representar exsudado inflamatório, tecidos necrosados e sangue. Pela sua natureza mista, não é drenável por via percutânea.

A T.C. é o método que melhor define a extensão do fleimão. (Fig. 7).

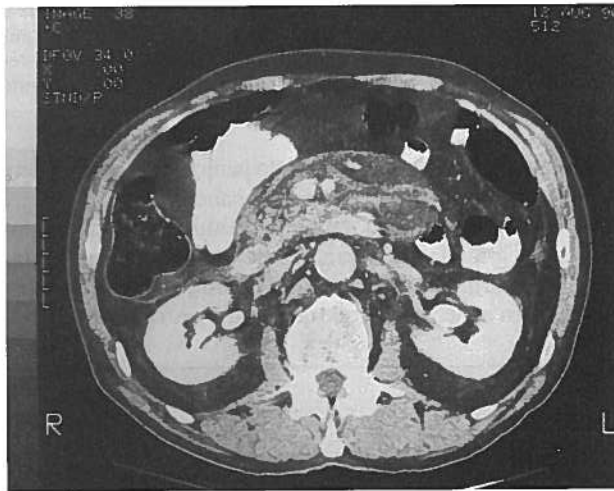


Fig. 7 – Fleimão envolvendo a raiz do mesentério, limitado anteriormente pelo peritônio parietal posterior

Os fleimões envolvem, em geral, os espaços para-renais anteriores, podendo estender-se ao espaços para-renais posteriores, mesocólon transverso e raiz do mesentério, dissecando as respectivas fascias. Os espaços peri-renais, em geral, são poupados.

Em cerca de metade dos casos resolvem espontaneamente, nas primeiras 2 a 3 semanas.

Quando a resolução não se dá neste prazo de tempo, há que manter a vigilância clínica e imagiológica, podendo a evolução fazer-se no sentido da organização, liquefacção e formação de uma cápsula fibrosa, espessa, originando um pseudoquisto, ou então infectar, formando um abscesso (fig. 8).

Recentemente, foi proposto o abandono do termo fleimão pancreático e a sua substituição por *infiltrado inflamatório peripancreático*.

**Pseudoquisto** – Enquanto que as colecções líquidas parcialmente loculadas e de limites imprecisos têm tendência a ser reabsorvidas, resolvendo espontaneamente, os pseudoquistos representam massas de natureza

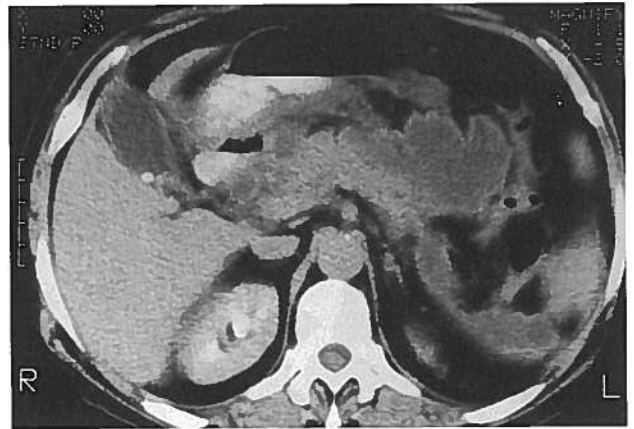


Fig. 8 – Colecção peripancreática envolvendo a cavidade posterior dos epiploons e o espaço para-renal anterior esquerdo, com contornos irregulares mas bem definidos: Fleimão em fase de organização. Lítise da vesícula.

líquida revestidas por uma espessa cápsula fibrosa reaccional e com tendência natural para a cronicidade, principalmente quando superiores a 4cm de diâmetro (Figs. 9 e 10).

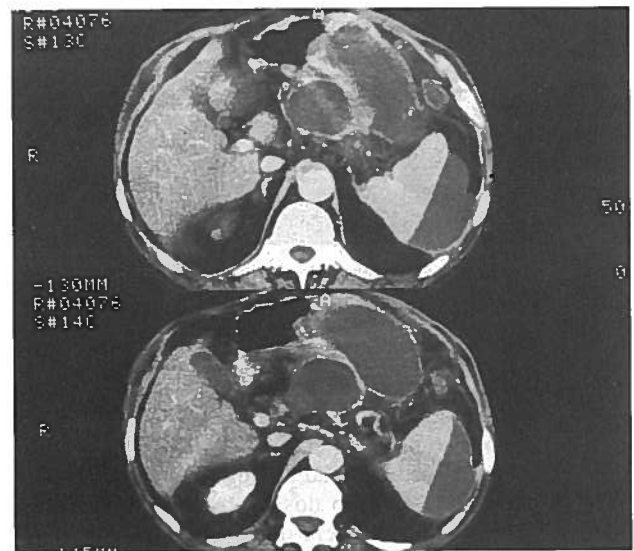


Fig. 9 – Pseudoquistos peri-pancreáticos e colecção subcapsular da face externa do baço.

A sua incidência é de cerca de 2-3%.

Os pseudoquistos com localização intra-pancreática ou peri-pancreática podem comunicar com o sistema ductal da glândula. O aumento progressivo das dimensões pode traduzir a drenagem de secreções pancreáticas dos ductos para o pseudoquisto, hemorragia intra-quística ou infecção (Figs. 11A e 11B).

Embora raramente, o pseudoquisto pode drenar, de forma espontânea, para o ducto pancreático, para uma víscera oca (por erosão da parede intestinal) ou para a cavidade peritoneal.

A Tomografia Computorizada demonstra facilmente a sua natureza líquida e a espessura parietal, principalmen-

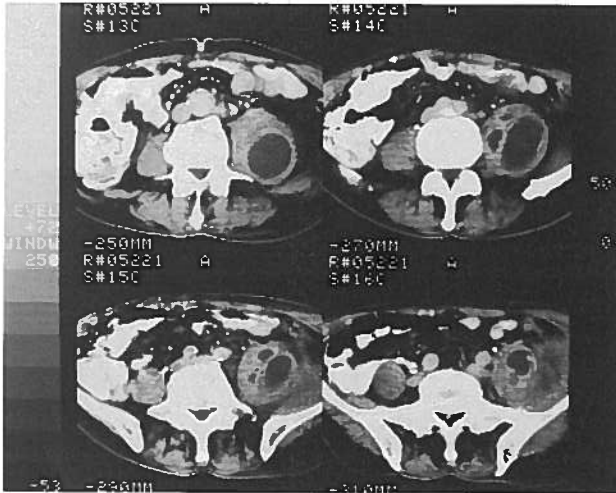


Fig. 10 – Pseudoquisto formado na espessura do músculo psoas esquerdo com extensão à pele



Fig. 11 A – Pseudoquisto adjacente à região cefálica pancreática com coágulo recente (exponetaneamente hiperdenso) aderente à vertente interna da parede anterior

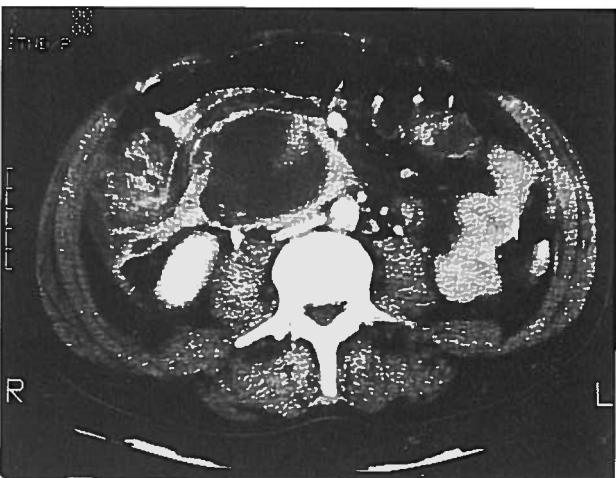


Fig. 11 B – O mesmo caso que a fig. 11A, após a administração intravenosa de contraste iodado

te após a administração endovenosa de contraste iodado, fase em que se observa um realce da parede. A demonstração da existência de parede indica maturação do pseudoquisto, facto este indispensável para se poder considerar eventual drenagem cirúrgica. A T.C. tem ainda utilidade como guia para drenagem percutânea, podendo ser alternativa à cirurgia (fig 12).



Fig. 12 – Drenagem percutânea de pseudoquisto adjacente à cabeça do pâncreas guiada por TC

A drenagem (cirúrgica ou percutânea) está indicada nas seguintes situações:

- quando as dimensões são superiores a 4-5cm;
- quando se verifica um aumento progressivo das dimensões;
- quando há suspeita de uma complicação secundária, designadamente infecção.

É de referir, contudo, que, se o pseudoquisto tiver uma localização acessível à Ecografia, a facilidade e rapidez de execução deste método justificam, plenamente, a sua utilização no controle imagiológico e, igualmente, como guia para procedimentos de drenagem, o que constitui uma vantagem adicional em doentes debilitados.

**Abcesso** – Traduz a infecção de tecido pancreático necrosado ou de colecções de origem pancreática.

A importância de um diagnóstico precoce de abcesso após a suspeita clínica reside, em grande parte, na elevada taxa de mortalidade referenciada na maioria das séries, e que pode atingir os 50%.

A Tomografia Computorizada é o método imagiológico de maior acuidade no diagnóstico de abcesso, tendo elevada sensibilidade e especificidade para a detecção de pequenas quantidades de gás, as quais se traduzem por densidades altamente negativas (fig. 13).

No entanto, o diagnóstico imagiológico nem sempre é fácil, se atendermos apenas aos achados tomodensitométricos. De facto, o aspecto encontrado mais frequentemente é o de uma colecção heterógena, de densidade relativamente elevada (20 - 40 UH), indistinguível de um fleimão não infectado, impondo correlação com a clínica. A presença de bolhas de gás produzidas por organismos formadores de gás (Gram<sup>-</sup>) ocorre apenas em cerca de 20% dos casos. Por outro lado, embora raramente, a pre-

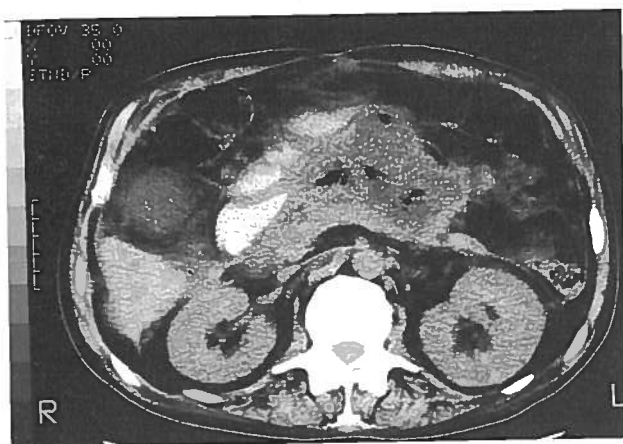


Fig. 13 – Abscesso pancreático. Coleção hipodensa envolvendo o corpo e a cauda do pâncreas, de limites mal definidos e com pequenas bolhas gasosas no seu interior. Doente com quadro séptico pós-pancreatite

sença de ar pode traduzir a presença de uma fistula entérica e não, necessariamente, infecção.

Como alternativa à abordagem cirúrgica, quando não há evidência de sepsis e persistem dúvidas diagnósticas, a aspiração percutânea guiada por T.C. pode ser de grande utilidade.

**Complicações Vasculares** – A erosão de uma artéria pelos enzimas proteolíticos pode ter como consequências uma hemorragia em toalha ou a formação de um pseudoaneurisma.

A complicação venosa mais comum é a trombose.

Os vasos mais frequentemente envolvidos são a artéria e a veia esplénica.

A Ecografia, associada ao Doppler, pode dar importante contribuição para o diagnóstico, evidenciando um fluxo arterial no seio da lesão.

A T.C. demonstra áreas de hemorragia activa (espontaneamente hiperdensas) e pseudoaneurismas (massas vasculares com captação intensa e transitória de contraste iodado i.v.) (figs. 14A e 14B).

A Angiografia, quando disponível, tem como papel principal identificar o local preciso da hemorragia, que pode ser importante na decisão terapêutica a tomar (embolização arterial ou cirurgia).

A trombose venosa envolve mais frequentemente a veia esplénica, podendo estender-se à veia mesentérica superior e à veia porta nos casos mais graves. O diagnóstico pode ser feito quer por T.C. quer por Eco-Doppler, que mostram ausência de fluxo no vaso comprometido (fig. 15).

**Complicações Biliares** – As complicações biliares incluem: colestase, colangite, cirrose biliar secundária e pseudoquistos com comunicação para as vias biliares.

A colestase é, de longe, a mais frequente, ocorrendo transitoriamente por compressão do colédoco, resultante do edema da região cefálica pancreática.

A estenose permanente da via biliar principal é menos comum e traduz um processo de fibrose periductal, aparecendo mais tardiamente em situações de pancreatite crónica.

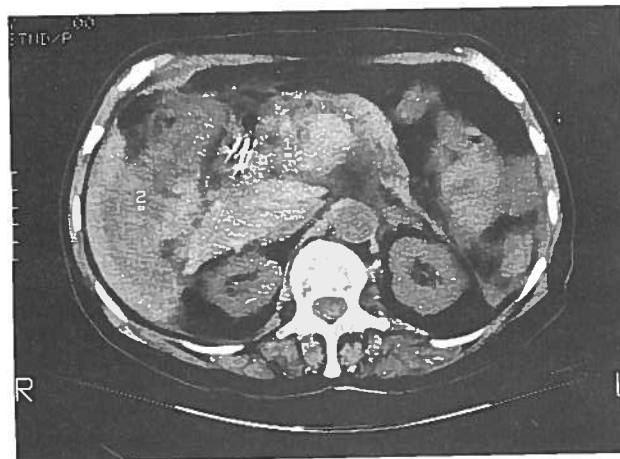


Fig. 14A – Extensa coleção espontânea hiperdensa do espaço para-renal anterior direito e intra-peritoneal (espaço hepato-renal de Morrison). Pâncreas francamente heterogêneo apresentando igualmente zonas hiperdensas parenquimatosas. Hemorragia activa após pancreatite

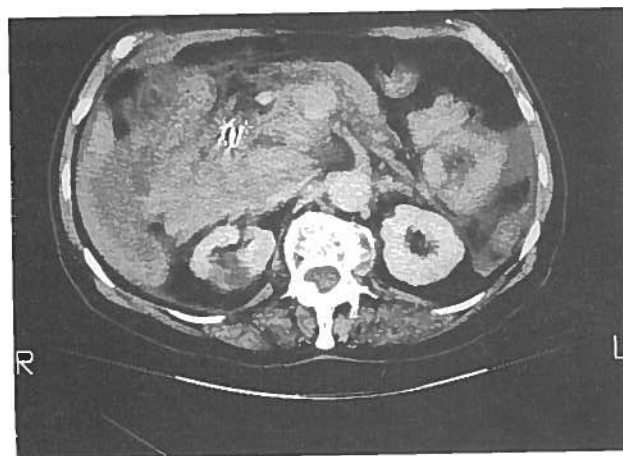


Fig. 14B – O mesmo caso, após administração i.v. de contraste iodado



Fig. 15 – Trombose de tronco porta em doente com pancreatite aguda

A Ecografia deverá ser o primeiro método a realizar na suspeita de obstrução das vias biliares, podendo, quando

necessário, ser complementada por T.C. ou por C.P.R.E. no esclarecimento da natureza do obstáculo.

Em situações crônicas de estenose da via biliar principal, a C.P.R.E. tem utilidade na visualização directa das alterações das vias biliares e do ducto pancreático.

A C.P.R.E. e a C.P.T. têm interesse terapêutico crescente como alternativa à cirurgia, em casos de pancreatite aguda de etiologia biliar, permitindo a realização de esfincterectomia, remoção de cálculos e drenagem de bÍlis.

**Complicações Gastro-Intestinais** – Estas complicações são frequentes dadas as relações do pâncreas:

- com o arco duodenal (área cefálica)
- com o mesocólon transverso e raiz do mesentério (face anterior e bordo inferior do corpo, respectivamente), e com o ligamento espleno-renal (cauda)

O edema pancreático e o processo inflamatório adjacente podem provocar espessamento das pregas e irregularidade dos contornos das estruturas digestivas regionais, particularmente ao nível do arco duodenal, o qual se pode apresentar alargado. (Fig. 16)

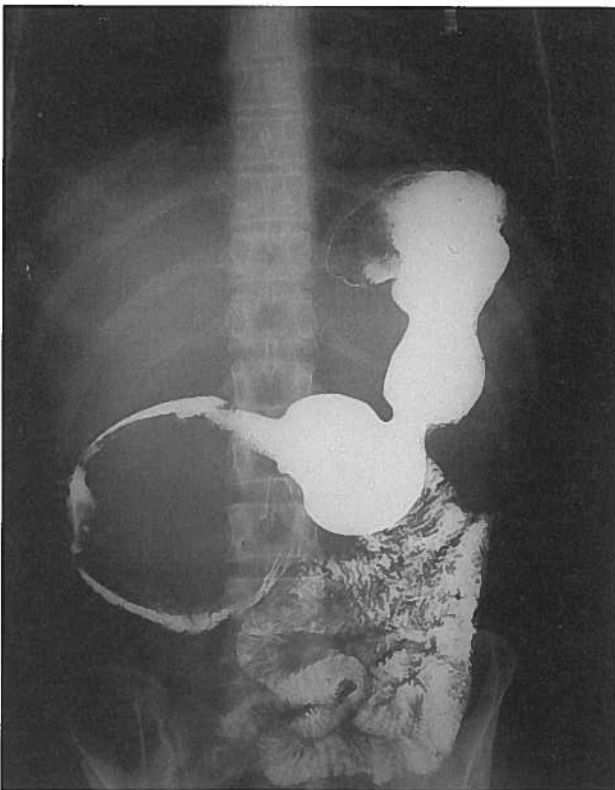


Fig. 16 – Moldagem do contorno interno e alargamento do arco duodenal por pseudoquisto da cabeça do pâncreas

No cólon é típica a irregularidade dos contornos e espessamento da mucosa envolvendo predominantemente o bordo inferior do cólon transverso, e a estenose concêntrica do cólon descendente imediatamente distal ao ângulo esplênico, reflectindo a acumulação preferencial do exsudado inflamatório nestas localizações.

Na maioria dos casos estas alterações são transitórias embora, nos casos mais graves, a reacção inflamatória possa originar processos fibróticos e formação de trajectos fistulosos entre ansas intestinais ou destas para o peritoneu ou espaço retro-peritoneal.

Os estudos radiológicos com bário estão actualmente contra-indicados na pancreatite aguda, tendo apenas interesse restrito à posteriori e em casos seleccionados.

## CONCLUSÃO

O advento das novas técnicas imagiológicas, particularmente desenvolvidas nos últimos 20 anos, veio revolucionar o diagnóstico, controle evolutivo e abordagem terapêutica da pancreatite aguda.

A experiência dos autores, adquirida em grande parte ao longo de sete anos de trabalho em equipas de Urgência no Serviço de Imagiologia do Hospital de São Francisco Xavier, permite realçar quanto a Ecografia e a T.C. possibilitam, de forma objectiva, fazer face à maioria dos múltiplos problemas relacionados com esta frequente patologia.

## BIBLIOGRAFIA

1. BALTHASAR EJ, ROBINSON DL, MEGIBOW AJ, RANSON JHC: Acute Pancreatitis - Value of CT in Establishing Prognosis. *Radiology* 1990;174:331-336
2. BALTHASAR EJ, RANSON JHC, NAIDICH DP, MEGIBOW AJ, CACCAVALE R, COOPER MM: Acute Pancreatitis: Prognostic Value of CT. *Radiology* 1985;156: 767-772
3. FREENY PC: Radiology of the Pancreas: Two Decades of Progress in Imaging and Intervention *AJR* 1988;150:975-981.
4. JEFFREY JR RB: Sonography in Acute Pancreatitis. *RCNA* 1989; 27: 5-17
5. BALTHASAR EJ: CT Diagnosis and Staging of Acute Pancreatitis. *RCNA*, 1989 27: 19-37
6. VAN SONNENBERG E, CASOLA G, VARNEY RR, WITTICH GR: Imaging and Interventional Radiology for Pancreatitis and Its Complication. *RCNA* 1989; 27: 65-72
7. SAFRIT HD, RICE RP: Gastrointestinal Complications of Pancreatitis. *RCNA*, 1989;27:73-79
8. VUJIC I: Vascular Complications of Pancreatitis. *RCNA* 1989;27:81-91
9. ROHRMANN CA, BARON RL: Biliary Complications of Pancreatitis. *RCNA* 1989;27:93-104
10. STANLEY RJ, KOSLIN DB, LEE JKT: Pancreas. In Lee JKT, Sagel, SS, Stanley, RJ. *Computed Body Tomography with MRI Correlation*. Raven Press, New York, 1989
11. MEYERS MA: Intestinal Effects of Pancreatitis: Spread Along Mesenteric Planes. In Meyers, MA, *Dynamic Radiology of the Abdomen. Normal and Pathologic Anatomy*. Springer-Verlag New York, 1982
12. MAY G, GARDINER R: *Imaging of the Pancreas*. Raven Press, New York 1987