



Estudo Transversal dos Casos de Pancreatite Aguda Necropsiados no Instituto Médico Legal de Belo Horizonte, 2006–2012

Cross-Sectional Study of Deaths by Acute Pancreatitis Necropsied in the Forensic Medicine Institute of Belo Horizonte, 2006–2012

Leonardo Santos Bordoni^{1,2,3}, Antônio Gilson Prates Júnior²,
Joyce Carvalho Martins², Polyanna Helena Coelho Bordoni⁴

¹ Instituto Médico Legal de Belo Horizonte, Belo Horizonte/MG, Brasil

² Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto/MG, Brasil

³ Faculdade de Medicina de Barbacena/FAME, Barbacena/MG, Brasil

⁴ Posto Médico Legal de Ribeirão das Neves, Ribeirão das Neves/MG, Brasil

Received 4 December 2016

Resumo: A pancreatite aguda é caracterizada pela inflamação do pâncreas, em que as lesões variam de edema intersticial a necrose do parênquima com hemorragia grave. A mortalidade é alta quando associada à falência multissistêmica. A pancreatite aguda pode ser causa de morte súbita e seu diagnóstico, em especial a forma necrotizante, é feito somente após a necropsia em até metade dos casos. Objetivos: Avaliar, retrospectivamente, as características epidemiológicas e patológicas das mortes por pancreatite aguda examinadas no Instituto Médico-Legal de Belo Horizonte (IML-BH). Materiais e métodos: Análise retrospectiva dos laudos de necropsia do IML-BH cuja causa da morte foi pancreatite aguda realizados no período de 2006 a 2012. Resultados: Houve predominância de homens e a maioria dos casos foi de pancreatite aguda hemorrágica, com o etilismo sendo a etiologia predominante. A média etária foi de 43 anos, com metade dos casos entre 40 e 60 anos. A maioria dos necropsiados foi encontrada morta no próprio domicílio. Houve relação estatística entre a faixa etária de 40 e 60 anos e a ocorrência de hematoma retroperitoneal. Complicações sistêmicas incluíram edema pulmonar e cerebral, derrame pleural e pneumonia. Conclusão: Apesar do principal papel da necropsia forense ser a investigação das causas externas de morte, este estudo confirma que há situações nas quais a Medicina Legal apresenta papel importante, em especial nas localidades que não

dispõem de serviços de verificação de óbito, na avaliação de potenciais causas de morte súbita, como a pancreatite aguda hemorrágica.

Palavras chave: Pancreatite; Morte súbita; Autopsia; Medicina legal.

Abstract: Acute pancreatitis is characterized by inflammation of the pancreas, in which lesions range from interstitial edema to necrosis of the parenchyma with severe hemorrhage. Mortality is high when associated with multisystemic failure. Acute pancreatitis may be the cause of sudden death and its diagnosis, especially the necrotizing form, is made only after necropsy in up to half of the cases. Objectives: To evaluate the epidemiological and pathological characteristics of deaths caused by acute pancreatitis examined at the Forensic Medicine Institute of Belo Horizonte (FMI-BH). Materials and methods: Retrospective analysis of FMI-BH necropsy reports whose cause of death was acute pancreatitis, performed from 2006 to 2012. Results: There was a predominance of men and the majority of cases were acute hemorrhagic pancreatitis, with the alcohol abuse being the predominant etiology. The mean age was 43 years, with half of the cases between 40 and 60 years old. Most corpses were found dead at home. There was a statistical relationship between the age group of 40 and 60 years and the occurrence of retroperitoneal hematoma. Systemic complications included pulmonary and cerebral edema, pleural effusion, and pneumonia. Conclusion: Although the main role of forensic necropsy is the investigation of the external causes of death, this study confirms that there are situations in which Legal Medicine plays an important role, especially in locations that do not have death verification services, in the evaluation of potential causes of sudden death, such as acute hemorrhagic pancreatitis.

Keywords: Pancreatitis; Death; Sudden; Autopsy; Forensic Medicine.

1. Introdução

Pancreatite aguda é uma doença caracterizada por inflamação do pâncreas, na qual as lesões variam tanto em espectro quanto em gravidade, sendo observados desde edema intersticial até necrose do parênquima com hemorragia grave¹. A incidência anual reportada varia entre 4,9 a 79,8 por 100 mil habitantes em diferentes países^{2,3}, sendo a taxa no Brasil de 15,9⁴. É causa importante de hospitalizações e cerca de 210 mil pacientes são internados por ano nos Estados Unidos com pancreatite aguda, sendo a principal causa de internação hospitalar diretamente relacionada ao sistema digestório naquele país^{5,6}. No ano de 2014 ocorreram 3.914 mortes por pancreatite aguda no Brasil (49,7% na região Sudeste), sendo a quinta causa de

óbito mais comum ocorrida no território nacional dentre às doenças do sistema digestivo⁷.

Apesar de ainda haver muita incerteza nos mecanismos específicos que desencadeiam um processo inflamatório pancreático persistente, nos Estados Unidos a pancreatite aguda é atribuída na maioria dos casos a ingestão indiscriminada de álcool etílico. No Brasil e na maioria dos outros países, a causa principal é a doença biliar calculosa^{1,8}. Porém, a etiologia tende a ser predominantemente relacionada ao consumo do álcool na pancreatite aguda que cursa com óbito antes do paciente receber atendimento médico⁹. A litíase biliar e o consumo de álcool imoderado correspondem, juntos, a cerca de 80% dos casos de pancreatite aguda, com os demais 20% apresentando etiologias diversas, desde infecções a trauma abdominal¹. Os óbitos por pancreatite decorrentes de trauma abdominal e os casos óbitos por pancreatite que não foram diagnosticados em vida apresentam grande interesse para a Medicina Legal, pois a esta cabe investigar os óbitos relacionados a causas externas e as mortes suspeitas.

A proporção de óbitos dentre pacientes com pancreatite aguda varia de 1 a 3% dos casos para aqueles com a doença do tipo intersticial edematosa, e é de cerca de 17% nos indivíduos que desenvolvem a forma necrotizante da afecção¹⁰⁻¹², sendo esta uma apresentação menos comum da doença (15 a 25% de todos os casos de pancreatite)¹³⁻¹⁴. Ressalta-se que a proporção de óbitos nos casos de pancreatite necrotizante varia de acordo com as complicações associadas ao quadro: há cerca de 10 a 12% de fatalidades dentre indivíduos que apresentam necrose estéril, cerca de 24 a 30% de óbitos nos pacientes com necrose infectada, e até 47% de mortes nos casos onde há associação de falência múltipla de órgãos¹²⁻¹⁷.

Dados da literatura mostram que o diagnóstico de morte por pancreatite necrotizante é feito somente por ocasião da necropsia em 30 a 50% dos casos¹⁸⁻²², o que coloca esta situação clínica como potencialmente associada a mortes súbitas e inesperadas, que compõem importante grupo de casos investigados pela Medicina Legal uma vez que podem ser classificadas como mortes suspeitas, em especial em locais onde não há o serviço de verificação de óbitos²³.

As mortes súbitas são atribuídas principalmente a causas cardiovasculares (cerca de 37%) e respiratórias (cerca de 27%)²⁴. Causas gastrointestinais respondem por até 11% dos casos, as doenças do sistema nervoso central por até

9% e as causas mistas pelo restante dos óbitos relacionados à morte súbita²⁴. Existem poucos estudos *post-mortem* sobre a pancreatite aguda, alguns deles relacionando-a a morte súbita^{9,24-28}. Há trabalhos apontando que 0,2% a 2,5% dos casos de mortes súbitas decorrem dessa doença^{9,29}. Apesar dos casos de morte súbita decorrentes de pancreatite aguda serem incomuns, a necropsia é fundamental na investigação da causa de morte em até metade destes casos¹⁸⁻²². Dessa forma, este estudo se justifica e objetiva avaliar, retrospectivamente, as características epidemiológicas e anatomopatológicas das mortes por pancreatite aguda através da análise de laudos de necropsia do Instituto Médico Legal de Belo Horizonte.

2. Materiais e métodos

Foram revisados os laudos de necropsia do Instituto Médico Legal de Belo Horizonte (IML-BH), estado de Minas Gerais, no período de primeiro de janeiro de 2006 a trinta e um de dezembro de 2012, em busca de mortes cuja causa foi pancreatite aguda. O IML-BH é responsável por todas as necropsias médico legais da cidade de Belo Horizonte e da maior parte de sua região metropolitana. Belo Horizonte (BH) possui a sexta maior população do Brasil, com 2.502.557 habitantes e sua área metropolitana é a terceira mais populosa, com 5.829.921 habitantes, em estimativas de 2015³⁰.

As necropsias médico-legais referem-se a perícias de mortes de origem violenta ou suspeita. Apesar de não ser seu papel legal, também foram destinados ao IML-BH casos referentes à verificação de óbito, mortes de causa pretensamente natural ocorridas sem assistência médica ou sem diagnóstico da doença que levou à morte concluído em vida, devido a ausência de instituição verificadora de óbitos na região de BH durante o período estudado.

Um total de 42.196 necropsias foram realizadas no IML-BH no período de 2006 a 2012. Foram incluídos neste estudo todos os casos em que a causa da morte foi atribuída diretamente à pancreatite aguda. Não houve acesso a dados da história médica pregressa dos indivíduos necropsiados. Os dados demográficos (sexo, estado civil, idade, cor da pele), antropométricos (altura, biótipo), circunstâncias da morte, achados anatomopatológicos e toxicológicos das necropsias foram analisados. Nos laudos avaliados não havia informações sobre a massa corporal dos necropsiados.

Neste estudo, pancreatite edematosa foi definida macroscopicamente como aumento do órgão por edema intersticial não associado a áreas de necrose e hemorragia¹. Pancreatite necrotizante foi definida macroscopicamente pela presença de necrose no tecido pancreático e/ou peri-pancreático, associada ou não a edema, friabilidade e/ou coleções císticas no órgão, sem a presença de hemorragia¹. Pancreatite hemorrágica foi definida como necrose associada à presença de hemorragia no parênquima, subserosa ou com extensão extra pancreática, com ou sem outros achados¹. Necrose infectada foi definida macroscopicamente pela presença de secreção purulenta ou fibrino-purulenta associada a necrose¹.

Hepatopatia foi definida macroscopicamente por aumento do tamanho do fígado, pela descrição de bordas rombas no mesmo ou pela presença de esteatose descrita macroscópica ou microscopicamente¹. Cirrose foi definida como aspecto micro ou macronodular descrito na superfície hepática, associada ou não a atrofia ou aumento de volume deste órgão, esteatose ou outros achados¹. Considerando o álcool ser um fator desencadeante comum para hepatopatia e pancreatite aguda, cadáveres que apresentaram achados de hepatopatia na faixa etária acima de 20 anos, sem outros achados que sugeriram outra etiologia foram considerados como tendo hepatopatia ou cirrose de etiologia alcoólica¹.

Pneumonia foi definida por secreção piosanguinolenta ao corte do pulmão ou pelo resultado de pesquisa microscópica anatomopatológica com sua descrição no laudo¹.

Para as análises estatísticas foi utilizado o software IBM SPSS versão 20.0. Foram obtidas medidas de frequência e de tendência central, bem como realizados os testes Qui-quadrado e Exato de Fisher ou testes de médias (como Kruskal-Wallis) para a avaliação de possíveis associações. O nível de significância adotado foi de $\alpha=0,05$ e o intervalo e confiança de 95%.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto, sob o protocolo de número CAAE – 11702612.0.0000.5150.

3. Resultados

Foram recuperados 42 laudos cuja causa da morte foi pancreatite aguda ou suas complicações, o que perfaz 0,1% do total de necropsias realizadas no IML-BH no período estudado. Em 39 casos (93%) o diagnóstico foi de pancreatite aguda hemorrágica, em um caso foi de pancreatite necrotizante e em dois casos foi de pancreatite edematosa. No único indivíduo com pancreatite necrotizante foi observada infecção associada à área de necrose. Em um dos casos de pancreatite edematosa houve a formação coleção cística infectada.

A amostra constou de 32 homens (76%) e 10 mulheres. Vinte e três (55%) cadáveres foram encontrados mortos no próprio domicílio ou outro local que não uma unidade de saúde (como via pública) e os restantes 45% eram provenientes de alguma unidade de atenção à saúde (hospitais ou unidades de pronto atendimento). A idade variou de 1 a 74 anos, com média de 43 anos. Metade dos casos tinha entre 40 e 60 anos e 88% deles tinha entre 20 e 60 anos (tabela 1). Em relação ao estado civil, 48% eram solteiros, 29% eram casados e os demais eram separados, viúvos ou com estado civil ignorado. Trinta e três indivíduos (79%) apresentavam biótipo normolíneo, 4 (9,5%) eram brevilíneos, 4 (9,5%) eram longilíneos e um tinha biótipo infantil. A média de altura nos casos estudados foi de 164,0 cm. Vinte e dois indivíduos (52%) apresentavam cor de pele parda, 13 (31%) eram brancos e 7 (17%) eram negros (tabela 1).

Tabela 1 – Dados demográficos, antropométricos e pesquisa de alcoolemia nos óbitos por pancreatite aguda (IML-BH, 2006-2012).

Nº	IDADE	ESTADO	PROCEDÊNCIA	SEXO	COR DA	ALTURA	BIOTIPO	ALCOOLEMIA
	(anos)	CIVIL	DO CADÁVER		PELE	(cm)		
1	29	SOLTEIRO	RESIDÊNCIA ¹	MASCULINO	PARDA	179	LONGILINEO	NÃO ³
2	27	SOLTEIRO	RESIDÊNCIA	MASCULINO	BRANCA	172	NORMOLINEO	NEGATIVO
3	45	IGNORADO	UN SAÚDE ²	MASCULINO	PARDA	171	NORMOLINEO	NÃO
4	45	CASADO	RESIDÊNCIA	MASCULINO	BRANCA	180	LONGILINEO	NÃO
5	32	SOLTEIRO	RESIDÊNCIA	MASCULINO	PARDA	167	NORMOLINEO	NÃO
6	31	SOLTEIRO	RESIDÊNCIA	MASCULINO	NEGRA	169	NORMOLINEO	NÃO
7	48	SOLTEIRO	RESIDÊNCIA	MASCULINO	NEGRA	185	LONGILINEO	NÃO
8	47	IGNORADO	RESIDÊNCIA	FEMININO	PARDA	150	NORMOLINEO	NEGATIVO
9	65	SOLTEIRO	RESIDÊNCIA	MASCULINO	BRANCA	180	NORMOLINEO	NEGATIVO
10	53	CASADO	RESIDÊNCIA	MASCULINO	PARDA	170	NORMOLINEO	48,46 dg/L
11	70	SOLTEIRO	UN SAÚDE	FEMININO	PARDA	145	NORMOLINEO	NEGATIVO
12	29	SOLTEIRO	UN SAÚDE	MASCULINO	PARDA	165	NORMOLINEO	NÃO
13	54	SOLTEIRO	RESIDÊNCIA	FEMININO	PARDA	163	NORMOLINEO	NÃO
14	30	IGNORADO	UN SAÚDE	MASCULINO	PARDA	170	NORMOLINEO	NÃO

15	58	VIÚVO	RESIDÊNCIA	FEMININO	PARDA	155	BREVELINEO	NÃO
16	36	SOLTEIRO	RESIDÊNCIA	FEMININO	PARDA	160	NORMOLINEO	NÃO
17	30	SOLTEIRO	UN SAÚDE	FEMININO	PARDA	145	NORMOLINEO	NÃO
18	39	CASADO	UN SAÚDE	MASCULINO	PARDA	175	NORMOLINEO	NEGATIVO
19	40	SOLTEIRO	RESIDÊNCIA	MASCULINO	NEGRA	179	NORMOLINEO	NÃO
20	62	CASADO	UN SAÚDE	FEMININO	BRANCA	145	NORMOLINEO	NÃO
21	48	CASADO	RESIDÊNCIA	FEMININO	NEGRA	160	NORMOLINEO	NÃO
22	45	IGNORADO	UN SAÚDE	MASCULINO	PARDA	180	LONGILINEO	NÃO
23	28	SOLTEIRO	UN SAÚDE	FEMININO	PARDA	147	BREVELINEO	NEGATIVO
24	56	VIÚVO	RESIDÊNCIA	MASCULINO	BRANCA	163	BREVELINEO	NÃO
25	74	VIÚVO	UN SAÚDE	MASCULINO	BRANCA	160	NORMOLINEO	NÃO
26	28	SOLTEIRO	UN SAÚDE	MASCULINO	PARDA	175	NORMOLINEO	NÃO
27	1	SOLTEIRO	UN SAÚDE	MASCULINO	PARDA	65	INFANTIL	NÃO
28	41	SOLTEIRO	RESIDÊNCIA	MASCULINO	PARDA	174	NORMOLINEO	NEGATIVO
29	45	CASADO	UN SAÚDE	MASCULINO	NEGRA	184	NORMOLINEO	NEGATIVO
30	39	SOLTEIRO	RESIDÊNCIA	MASCULINO	PARDA	178	NORMOLINEO	NÃO
31	57	CASADO	RESIDÊNCIA	MASCULINO	PARDA	161	NORMOLINEO	9,9 dg/L
32	33	SOLTEIRO	RESIDÊNCIA	MASCULINO	NEGRA	170	BREVELINEO	34,63 dg/L
33	46	CASADO	RESIDÊNCIA	MASCULINO	BRANCA	158	NORMOLINEO	NÃO
34	37	CASADO	UN SAÚDE	MASCULINO	BRANCA	170	NORMOLINEO	NÃO
35	42	CASADO	UN SAÚDE	FEMININO	BRANCA	169	NORMOLINEO	NÃO
36	52	IGNORADO	UN SAÚDE	MASCULINO	PARDA	175	NORMOLINEO	NÃO
37	58	CASADO	RESIDÊNCIA	MASCULINO	BRANCA	175	NORMOLINEO	NÃO
38	46	SEPARADO	UN SAÚDE	MASCULINO	BRANCA	168	NORMOLINEO	NÃO
39	48	SEPARADO	RESIDÊNCIA	MASCULINO	BRANCA	175	NORMOLINEO	NÃO
40	31	SOLTEIRO	UN SAÚDE	MASCULINO	BRANCA	160	NORMOLINEO	NEGATIVO
41	32	SOLTEIRO	RESIDÊNCIA	MASCULINO	NEGRA	170	NORMOLINEO	NÃO
42	55	CASADO	RESIDÊNCIA	MASCULINO	PARDA	155	NORMOLINEO	NÃO

LEGENDA: 1 - RESIDÊNCIA OU OUTRO LOCAL QUE NÃO UMA UNIDADE DE SAÚDE, COMO VIA PÚBLICA; 2 - UNIDADE DE SAÚDE, HOSPITAL OU PRONTO SOCORRO; 3- NÃO PESQUISADO

Um total de 31 (74%) cadáveres apresentavam achados consistentes com hepatopatia alcoólica e, destes, 8 (19%) apresentavam achados de cirrose hepática (figura 1). Dos casos com hepatopatia alcoólica, apenas três (um deles cirrótico) apresentaram alcoolemia positiva, com resultados de 9,9 dg/L, 48,46 dg/L e 34,63 dg/L. Ressalta-se que na maioria dos casos (30 indivíduos - 71%) não foi realizado o exame de alcoolemia. Nos casos onde foi realizada esta pesquisa (9), 75% apresentou resultado negativo (Tabela 1).

Em apenas um laudo houve achado compatível com afecção da via biliar associada à pancreatite. Tratava-se de uma mulher de 42 anos proveniente de um hospital, com achados necroscópicos de pancreatite edematosa. Também em apenas um laudo a etiologia da pancreatite foi traumatismo abdominal contuso, no

qual um homem de 33 anos apresentava achados necroscópicos de doença hemorrágica.

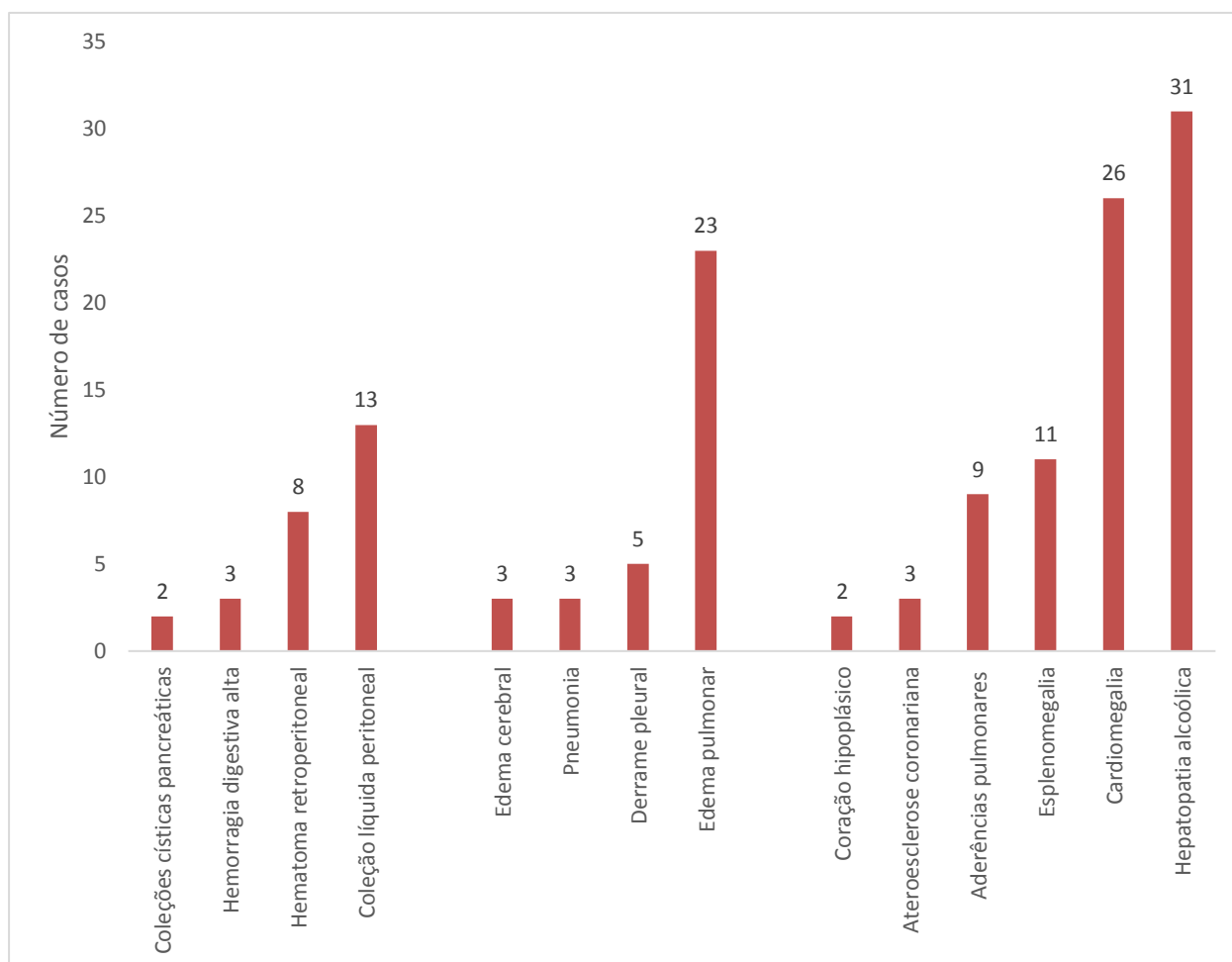


Figura 1 – Complicações locais e sistêmicas da doença e alterações anatomopatológicas nos óbitos por pancreatite aguda (IML-BH, 2006-2012).

Onze cadáveres apresentavam esplenomegalia, sendo que dez deles apresentavam também sinais morfológicos de hepatopatia alcoólica (figura 1, tabela 2). O que não apresentou hepatopatia alcoólica era um homem de 39 anos sem outros achados que pudessem indicar a etiologia da esplenomegalia. Em nove casos (21%) não foi possível definir a etiologia da pancreatite a partir dos achados da necropsia e do histórico disponível no laudo (Tabela 2).

Tabela 2 – Achados anatomopatológicos abdominais e complicações nos óbitos por pancreatite aguda (IML-BH, 2006-2012).

Nº	PANCREATITE	ETIOLOGIA			LÍQUIDO PERITONEAL	HEMATOMA RETROPERITONEAL	COLEÇÃO CÍSTICA PANCREÁTICA
		DA PANCREATITE	HEPATOPATIA ALCOOLICA	ESPLENOMEGALIA			
1	HEMORRÁGICA	INDEFINIDA	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
2	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
3	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	SIM	NÃO	SANGUE	SIM	NÃO
4	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	SIM	NÃO	SANGUE	SIM	SIM
5	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
6	HEMORRÁGICA	INDEFINIDA	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
7	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
8	HEMORRÁGICA	INDEFINIDA	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
9	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
10	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
11	HEMORRÁGICA	INDEFINIDA	NÃO	NÃO	AM. CITRINO ¹	NÃO	NÃO
12	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
13	HEMORRÁGICA	INDEFINIDA	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
14	HEMORRÁGICA	INDEFINIDA	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
15	HEMORRÁGICA	INDEFINIDA	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
16	HEMORRÁGICA	INDEFINIDA	NÃO	NÃO	SANGUE	NÃO	NÃO
17	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
18	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
19	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
20	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	CIRROSE	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
21	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
22	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	SIM	NÃO	SANGUE	NÃO	NÃO
23	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
24	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	CIRROSE	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
25	HEMORRÁGICA	INDEFINIDA	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
26	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	SIM	NÃO	SANGUE	NÃO	NÃO
27	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	SIM	SIM	SEROSANG ²	SIM	NÃO
28	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	SIM	NÃO	SANGUE	SIM	NÃO
29	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	CIRROSE	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
30	HEMORRÁGICA	INDEFINIDA	NÃO	SIM	SANGUE	NÃO	NÃO
31	NECROTIZANTE	ALCOÓLICA	CIRROSE	NÃO	PURULENTO	NAO	NÃO
32	HEMORRÁGICA	TRAUMÁTICA	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
33	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	CIRROSE	NÃO	SEROSANG	SIM	NÃO
34	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
35	EDEMATOSA	BILIAR	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
36	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO
37	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	CIRROSE	NÃO	NÃO	SIM	NÃO
38	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
39	EDEMATOSA	ALCOÓLICA	CIRROSE	SIM	NÃO	NÃO	SIM
40	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	SIM	NÃO	SANGUE	NÃO	NÃO
41	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	CIRROSE	NÃO	SEROSANG	SIM	NÃO
42	HEMORRÁGICA	ALCOÓLICA	SIM	NÃO	SEROSANG	NÃO	NÃO

LEGENDA: 1 – AMARELO-CITRINO; 2 – SEROSSANGUINOLENTA

Complicações locais da pancreatite incluíram coleções císticas pancreáticas (2 casos – 0,05%), hemorragia digestiva alta (3 casos - 0,07%) e coleção líquida peritoneal (13 casos - 30%), sendo 8 casos de hemoperitônio, 4 de líquido serosanguinolento e um caso de coleção purulenta (figura 1, tabelas 2 e 3). Em 8 casos (19%) foi constatada a presença de hematoma retroperitoneal. Houve relação estatística entre a idade e a ocorrência de hematoma retroperitoneal ($p = 0,04$), sendo que indivíduos entre 40 e 60 anos apresentaram chance seis vezes maior de apresentar esta alteração. Não houve relação estatisticamente significativa entre outros achados necroscópicos.

Complicações sistêmicas da pancreatite incluíram edema pulmonar (23 casos - 54%), edema cerebral (3 casos - 0,07%), derrame pleural bilateral (4 casos - 0,09%), derrame pleural unilateral (um caso - 0,02%) e pneumonia (3 casos - 0,07%) (figura 1, tabela 3). Outros achados encontrados foram aumento cardíaco (26 casos - 61%), coração hipoplásico (2 casos - 0,04%), aterosclerose de artérias coronárias (3 casos - 0,07%) e aderências pleuropulmonares (9 casos - 22%) (Figura 1, Tabela 3).

Tabela 3 – Outros achados anatomopatológicos e complicações sistêmicas nos óbitos por pancreatite aguda (IML-BH, 2006-2012).

Nº	EDEMA PULMONAR	AD. PLEURO-PULMONARES ¹	DERRAME PLEURAL	PNEUMONIA	CORAÇÃO	OUTROS ACHADOS
1	SIM	SIM	NÃO	NÃO	HIPOPLÁSICO	HDA ⁴
2	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	AUMENTADO	NÃO
3	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NORMAL	NÃO
4	SIM	SIM	NÃO	NÃO	AUMENTADO	AC ²
5	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	AUMENTADO	NÃO
6	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	AUMENTADO	NÃO
7	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NORMAL	NÃO
8	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	HIPOPLÁSICO	NÃO
9	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	AUMENTADO	NÃO
10	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	AUMENTADO	NÃO
11	NÃO	NÃO	BILATERAL	NÃO	AUMENTADO	HDA
12	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	AUMENTADO	NÃO
13	SIM	SIM	NÃO	NÃO	AUMENTADO	NÃO
14	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	AUMENTADO	NÃO
15	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NORMAL	NÃO
16	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NORMAL	NÃO
17	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NORMAL	NÃO
18	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NORMAL	NÃO
19	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	AUMENTADO	NÃO
20	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	AUMENTADO	NÃO

21	NÃO	SIM	NÃO	SIM	AUMENTADO	NÃO
22	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	AUMENTADO	NÃO
23	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NORMAL	NÃO
24	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	AUMENTADO	HDA
25	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	AUMENTADO	NÃO
26	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	AUMENTADO	NÃO
27	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	AUMENTADO	EC ³
28	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NORMAL	NÃO
29	NÃO	SIM	BILATERAL	NÃO	AUMENTADO	EC ³
30	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NORMAL	NÃO
31	SIM	NÃO	UNILATERAL	NÃO	NORMAL	NÃO
32	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	AUMENTADO	NÃO
33	NÃO	NÃO	BILATERAL	NÃO	NORMAL	NÃO
34	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	AUMENTADO	EC ³ .
35	NÃO	NÃO	BILATERAL	NÃO	NORMAL	NÃO
36	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	AUMENTADO	AC ²
37	SIM	SIM	NÃO	NÃO	AUMENTADO	AC ²
38	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NORMAL	NÃO
39	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	AUMENTADO	NÃO
40	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	AUMENTADO	NÃO
41	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NORMAL	NÃO
42	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	AUMENTADO	NÃO

LEGENDA: 1- ADERÊNCIAS PLEURO-PULMONARES; 2- ATROSCLEROSE DE CORONÁRIAS; 3 - EDEMA CEREBRAL; 4-HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA

4. Discussão

Em Belo Horizonte e região metropolitana (RMBH) ocorreram 591 óbitos decorrentes de pancreatite aguda nos anos de 2006 a 2012, cerca de 0,3% de todos os óbitos descritos para essa região⁷. Apesar dos casos encontrados neste estudo perfazerem apenas 0,1% dos laudos do IML-BH, corresponderam a 7% de todos os óbitos por pancreatite aguda ocorridos na RMBH.

Estudo indiano realizado em necropsias forenses de casos de pancreatite encontrou relação homem:mulher de 6 para 1, com média de idade de 35 anos, variando de 21 a 58 anos²⁴. Em análise de 405 necropsias de pancreatite aguda em um serviço americano a relação homem:mulher foi de 1,7 para 1 e a média de idade de 53,3 anos (variando de 18 a 94 anos)²⁸. Estudo alemão com 27 necropsias de pancreatite também encontrou relação homem:mulher de 1,7 para 1, com média de idade de 52 anos, variando de 30 a 90 anos²⁶. E uma pesquisa epidemiológica realizada no Japão encontrou relação homem:mulher de 1,9³¹. A relação homem:mulher no presente estudo foi de 3,2 para 1 e a média de idade foi de 43 anos, variando de 1 a 74 anos. Nossos resultados indicam que mortes por

pancreatite aguda ocorrem mais precocemente na população brasileira em relação à americana e europeia, porém é mais tardia que na população indiana. Além disso, comparando as proporções de homens em relação a mulheres, os casos de pancreatite aguda são mais comuns em mulheres brasileiras que em americanas, europeias e japonesas, mas menos comuns que em indianas. É possível que este achado seja decorrente de fatores culturais que favorecem o consumo de bebidas alcoólicas em nosso meio. E em nossa amostra a maioria das pancreatites apresentava etiologia alcoólica.

De forma geral, cerca de oitenta por cento dos casos de pancreatite aguda associam-se a doenças do trato biliar ou a etilismo. A proporção de casos de pancreatite aguda por ingestão excessiva de álcool chega a 65% nos Estados Unidos³². No Brasil e na maioria dos demais países com dados disponíveis a proporção de casos de etiologia biliar é maior do que a etiologia alcoólica^{1,8}. No estudo com a maior amostra de avaliações *post-mortem* de pancreatite e realizado na população americana, a ocorrência de mortes por etiologia alcoólica foi de 67,7%, etiologia biliar em 6,2% e causa idiopática 19,3%²⁸. Dados semelhantes foram observados na Alemanha, onde a etiologia alcoólica representou 59% dos casos²⁶. No presente estudo 76% dos casos foram de etiologia alcoólica, apenas um caso apresentou etiologia biliar e em 21% a etiologia permaneceu indefinida, resultados semelhantes aos americanos²⁸. Isso indica que, apesar da etiologia biliar da pancreatite ser mais comum no Brasil, a pancreatite de etiologia alcoólica pode se relacionar a maior gravidade e mortalidade, além do risco potencial maior de produzir morte súbita.

As complicações sistêmicas mais comuns relacionadas a pancreatite aguda são edema pulmonar, derrame pleural e pneumonia^{28,33-34}. No estudo americano houve 80,9% de edema pulmonar, 34,6% de derrame pleural e 24,9% de pneumonia²⁸. Já no estudo indiano houve frequências de 100% para edema pulmonar e 14% para derrame pleural²⁴. Outros achados descritos em casos fatais de pancreatite aguda são a ocorrência de edema cerebral e hemorragia subaracnóidea, encontrados respectivamente em 100% e 14% da amostra indiana²⁴. Nos dados do IML-BH a complicação sistêmica mais frequente também foi o edema pulmonar, seguida do derrame pleural. Foram observados pneumonia e edema cerebral em uma proporção menor de casos. A alta frequência de edema pulmonar como complicação da pancreatite aguda é explicada por esta ser uma doença que,

em especial nos casos mais graves, cursa com sequestro maciço de líquidos, que podem se acumular tanto na região peri-pancreática quanto nas cavidades peritoneal e pleural, bem como no interstício pulmonar e na luz intestinal^{1,6,9}. Apesar de frequente no estudo indiano, o edema cerebral foi descrito em apenas dois casos em nossa amostra. A presença de choque hipovolêmico resulta em isquemia encefálica global, o que pode resultar em edema cerebral do tipo celular (citotóxico)³⁵. Entretanto, este não é o tipo de edema cerebral mais comum, do tipo vasogênico, que por sua vez tem relação com doenças do sistema nervoso central e com alguns tipos de intoxicação exógena, situações não relacionadas com a causa da morte neste estudo³⁵.

No estudo indiano foi observada pancreatite hemorrágica em 92,8% dos casos, com 33% apresentando hematoma retroperitoneal, hemoperitônio ou líquido ascítico serosanguinolento²⁴. Em outro trabalho foi demonstrada associação entre hemorragia maciça e necrose grave do tecido pancreático, com taxa de mortalidade de 37,9%³⁶. Esses dados indicam que a hemorragia pancreática pode ser um fator de risco relevante na ocorrência de mortes súbitas e inesperadas, por produzir choque hipovolêmico. Como em nosso estudo houve relação entre a ocorrência de hematoma retroperitoneal e indivíduos com idade entre 40 e 60 anos, pode-se inferir que há maior chance de ocorrência de hemorragia importante com maior risco de morte súbita nesta faixa etária.

É relatado na literatura que o diagnóstico de pancreatite necrotizante é feito somente por ocasião da necropsia em 30 a 50% dos casos¹⁸⁻²². Em nosso estudo, a maioria dos cadáveres não chegou ao IML-BH proveniente de unidades de saúde, o que reforça a importância da pancreatite aguda como potencial causa de morte súbita e inesperada, bem como o papel da necropsia para sua definição diagnóstica.

Uma vez que não foi utilizado neste trabalho o histórico médico dos necropsiados, não foi possível a avaliação dos potenciais fatores de risco para pancreatite aguda tais como hipertrigliceridemia, hipercalcemia, tabagismo e uso de fármacos (como sulfonamidas, diuréticos, dentre outros)^{9,37}, bem como a identificação de doenças prévias que pudessem contribuir para o agravamento do quadro. Além disso, outro parâmetro de gravidade para a doença, que é utilizado na escala PANC 3³⁸ e que também não estava disponível nos laudos necroscópicos, é o índice de massa corporal (IMC), obtido pela divisão da massa pela altura elevada ao quadrado. Apenas a estatura dos indivíduos foi mencionada nas perícias

realizadas no IML-BH não sendo possível, portanto, fazer considerações mais detalhadas a este respeito. Entretanto, ao se considerar que a maioria dos periciados apresentava biótipo normolíneo, é mais provável que tais indivíduos não apresentassem obesidade importante, mesmo considerando que o biótipo não é um referencial preciso para informações relativas à massa corporal.

Em que pese o papel primordial da Medicina Legal na investigação das mortes produzidas por causas externas, casos de morte súbita e inesperada também compõem importante grupo de interface entre a Medicina Legal e os serviços de verificação de óbito, pois podem ser classificados como óbitos suspeitos^{1,29}. Apesar da maioria dos casos de morte súbita decorrentes de pancreatite aguda poder apresentar sintomas “clássicos” (como dor abdominal, náuseas e vômitos) previamente à morte, em alguns deles os mesmos estão ausentes, o que pode demandar a investigação necroscópica para seu esclarecimento³⁹. Até 10% dos pacientes com pancreatite aguda grave não apresentam dor como sintoma, mas hipotensão arterial de causa não definida¹⁹. Em especial nas cidades onde o serviço de verificação de óbitos ainda não funciona, como é o caso de Belo Horizonte (até pelo menos na data de submissão deste trabalho para publicação), casos de morte súbita e inesperada continuarão a fazer parte da rotina médico-legal, mesmo que não se suspeite de causa externa para o óbito em questão. Portanto, a necropsia forense acaba lidando com doenças de curso fatal, como a pancreatite aguda hemorrágica, seja em situações de morte súbita e inesperada, seja em situações em que não houve assistência médica no período imediatamente anterior ao óbito (como ocorreu em 55% desta amostra), podendo auxiliar na compreensão anatomopatológica da história natural dessas doenças ou mesmo oferecer informações para estudos de intervenção terapêutica futuros.

Como principais limitações deste estudo ressalta-se que a extrapolação das conclusões deve ser vista com critério, pois os dados foram obtidos de uma região geográfica específica; que há particularidades administrativas e técnicas envolvendo o funcionamento de diferentes Institutos Médico-legais nos diferentes estados brasileiros e em outros países (o que influencia em quais casos são direcionados para necropsia, em como são realizadas as mesmas e em como são confeccionados os laudos); que as informações foram colhidas de fontes secundárias; e que não

estavam disponíveis nos laudos analisados informações sobre o histórico médico dos necropsiados.

5. Conclusão

Na amostra estudada houve predominância de homens e a maioria dos casos foi de pancreatite aguda hemorrágica. A idade média foi de 43 anos e o etilismo foi a etiologia predominante da pancreatite. A maioria dos necropsiados foi encontrada morta no próprio domicílio ou local diferente de uma unidade de saúde (como via pública). Houve relação entre a idade e a ocorrência de hematoma retroperitoneal, sendo que indivíduos entre 40 e 60 anos apresentaram chance seis vezes maior de apresentar esta alteração. Apesar do principal papel da necropsia forense ser a investigação das causas externas de morte, este estudo confirma que há situações nas quais a Medicina Legal apresenta papel importante na avaliação de potenciais causas de morte súbita, como a pancreatite aguda.

Referências

1. Barbosa AJA, Rodrigues MAM. Tubo digestivo. In: Brasileiro Filho, G. Bogliolo: Patologia. Editora Guanabara Koogan – Grupo GEN, 8ª Ed; 2011, p. 703-766.
2. Vege SS, Yadav D, Chari ST. Pancreatitis. In: Talley NJ, Locke GR, Saito YA. GI Epidemiology, Editora Blackwell Publishing, 1ª ed, 2007, p. 221-225.
3. Kingsnorth A, O'Reilly D. Acute pancreatitis. *BMJ*. 2006; 332:1072-1076. <https://doi.org/10.1136/bmj.332.7549.1072>
4. De Campos, Tércio; parreira, José Gustavo; Utiyama, Edivaldo And Rasslan, Samir. Pesquisa nacional sobre condutas na pancreatite aguda. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2008; 35(5):304-310. <https://doi.org/10.1590/S0100-69912008000500006>
5. Peery AF, Dellon ES, Lund J, et al. Burden of gastrointestinal disease in the United States: 2012 update. *Gastroenterology*. 2012; 143:1179-1187. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2012.08.002>
6. Swaroop VS, Chari ST, Clain JE. Severe acute pancreatitis. *JAMA*. 2004; 291:2865-2868. <https://doi.org/10.1001/jama.291.23.2865>
7. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Disponível em <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/>; Acessado em 03.12.2016.

8. Forsmark CE, Baillie J, AGA Institute Clinical Practice and Economics Committee, AGA Institute Governing Board. AGA Institute technical review on acute pancreatitis. *Gastroenterology*. 2007; 132:2022-2044. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2007.03.065>
9. Andersson R, Andren-Sandberg A. Fatal acute pancreatitis. Characteristics of patients never reaching hospital. *Pancreatology*. 2003; 3:64–66. <https://doi.org/10.1159/000069143>
10. Singh VK, Bollen TL, Wu BU, et al. An assessment of the severity of interstitial pancreatitis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2011; 9:1098-1103. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2011.08.026>
11. Van Santvoort HC, Bakker OJ, Bollen TL, et al. A conservative and minimally invasive approach to necrotizing pancreatitis improves outcome. *Gastroenterology*. 2011; 141:1254-1263. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2011.06.073>
12. Banks PA, Freeman ML. Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. Practice guidelines in acute pancreatitis. *Am J Gastroenterol*. 2006; 101:2379-2400. <https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2006.00856.x>
13. Fagenholz PJ, Castillo CF, Harris NS, et al. Increasing United States hospital admissions for acute pancreatitis, 1988-2003. *Ann Epidemiol*. 2007; 17:491-497. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2007.02.002>
14. Beger HG, Rau B, Mayer J, Pralle U. Natural course of acute pancreatitis. *World J Surg* 1997; 21:130-135. <https://doi.org/10.1007/s002689900204>
15. Gloor B, Müller CA, Worni M, et al. Late mortality in patients with severe acute pancreatitis. *Br J Surg*. 2001; 88:975. <https://doi.org/10.1046/j.0007-1323.2001.01813.x>
16. Nirula R. Disorders of the pancreas. In: Nirula R. High yield surgery. Editora Lippincott Williams & Wilkins, 2^o Ed; 2006.
17. Buchler MW, Gloor B, Muller CA, Friess H, Seiler CA, Uhl W. Acute necrotizing pancreatitis: treatment strategy according to the status of infection. *Ann Surg*. 2000; 232:619-626. <https://doi.org/10.1097/00000658-200011000-00001>
18. Corfield AP, Cooper MJ, Williamson RC. Acute pancreatitis: a lethal disease of increasing incidence. *Gut*. 1985; 26:724–729. <https://doi.org/10.1136/gut.26.7.724>
19. Lankisch PG, Schirren CA, Kunze E. Undetected fatal acute pancreatitis: why is the disease so frequently overlooked? *Am J Gastroenterol*. 1991; 86:322–326.
20. Wilson C, Imrie CW, Carter DC. Fatal acute pancreatitis. *Gut*. 1988; 29:782-788. <https://doi.org/10.1136/gut.29.6.782>
21. Wilson C, Imrie CW. Deaths from acute pancreatitis: why do we miss the diagnosis so frequently? *Int J Pancreatol*. 1988; 3:273–281.
22. Appelros S, Borgstrom A. Incidence, a etiology and mortality rate of acute pancreatitis over 10 years in a defined urban population in Sweden. *Br J Surg*. 1999; 86:465-470. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2168.1999.01049.x>

23. Acosta S, Krantz P. Trends in prevalence of fatal surgical diseases at forensic autopsy. ANZ J Surg. 2007; 77(9):718-721. <https://doi.org/10.1111/j.1445-2197.2007.04213.x>
24. Shetty BSK, Bloor A, Menezes RG, Shetty M, Menon A, Nagesh KR, Pai MR, Mathai AM, Rastogi P, Kanchan T, Naik R, Salian PR, Jain V, George AT. Postmortem diagnosis of acute haemorrhagic pancreatitis. Journal of Forensic and Legal Medicine. 2010; 17:316-320. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2010.04.013>
25. Shetty M, Nagesh KR, Khadilkar U, Shetty BS, Menon A, Menezes RG, Rastogi P. Acute haemorrhagic pancreatitis – A case of sudden death. Journal of Forensic and Legal Medicine. 2009; 16:101–103. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2008.08.006>
26. Tsokos M, Braun C. Acute pancreatitis presenting as sudden, unexpected death: an autopsy-based study of 27 cases. Am J Forensic Med Pathol. 2007; 28(3):267-70. <https://doi.org/10.1097/PAF.0b013e3181425615>
27. Di Paolo, Marco; Marradi, Ilaria. Haemorrhagic complication of acute necrotizing pancreatitis presenting with sudden death. Journal of Clinical Forensic Medicine. 2006; 13:271–273. <https://doi.org/10.1016/j.jcfm.2005.11.008>
28. Renner IG, Savage 3rd WT, Pantoja JL, Renner VJ. Death due to acute pancreatitis e a retrospective analysis of 405 autopsy cases. Dig Dis Sci. 1985, 30:1005-1018. <https://doi.org/10.1007/BF01308298>
29. Di Maio VJ, Di Maio DJ. Natural death as viewed by the medical examiner: a review of 1000 consecutive autopsies of individuals dying of natural disease. J Forensic Sci. 1991; 36:17–24. <https://doi.org/10.1520/JFS13000J>
30. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas da população residente nos municípios brasileiros. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 01/10/2015.
31. Hamada S, Masamune A, Kikuta K, Hirota M, Tsuji I, Shimosegawa T. Nationwide epidemiological survey of acute pancreatitis in Japan. Pancreas. 2014; 43(8):1244-1248. <https://doi.org/10.1097/MPA.000000000000200>
32. Watanabe S. Acute pancreatitis: overview of medical aspects. Pancreas.1998; 16:307-311. <https://doi.org/10.1097/00006676-199804000-00016>
33. Ranson JH, Roses DF, Fink SD. Early respiratory insufficiency in acute pancreatitis. AnnSurg.1973; 178:75-79. <https://doi.org/10.1097/0000658-197307000-00016>
34. Enquist IF, Gliedman ML. Gross autopsy findings in cases of fatal acute pancreatitis. AMA Arch Surg.1958; 77:985-991. <https://doi.org/10.1001/archsurg.1958.01290050155029>
35. Pitella JEH, Rosemberg S, Hahn MD, Chimelli L, Grinberg LT, Andrade MPG, Heinsen H, Neder L. Sistema Nervoso. In: Brasileiro Filho G (ed.). Bogliolo Patologia. 9ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2016. p. 936-38.

36. Flati G, Andren-Sandberg A, La Pinta M, Porowska B, Carboni M. Potentially fatal bleeding in acute pancreatitis: pathophysiology, prevention, and treatment. *Pancreas*. 2003; 26:8-14. <https://doi.org/10.1097/00006676-200301000-00002>
37. Baron TH, Morgan DE. Acute necrotizing pancreatitis. *N Engl J Med*. 1999; 340:1412-1417. <https://doi.org/10.1056/NEJM199905063401807>
38. Beduschi MG, Mello ALP, Von-Mühlen B, Franzon O. The PANC 3 score predicting severity of acute pancreatitis. *ABCD Arq Bras Cir Dig*. 2016; 29(1):5-8. <https://doi.org/10.1590/0102-6720201600010002>
39. Srettabunjong S, Limgitisupasin W. Severe acute hemorrhagic pancreatitis secondary to cholelithiasis as a rare cause of sudden unexpected death in medico-legal case. *Medicine (Baltimore)*. 2016; 95(34) p e4680. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000004680>