

RUPTURA ESPONTÂNEA DO BAÇO EM PACIENTES COM COVID-19: UMA SÉRIE DE CASOS DESAFIADORES E COMPLEXOS

Data de aceite: 01/12/2023

Eduardo Triani Alvarez

Médico discente residente do terceiro ano de cirurgia geral do HCTCO.

Mariana da Cruz Campos

Médica discente residente do terceiro ano de cirurgia geral do HCTCO.
Hospital das Clínicas de Teresópolis
Constantino Ottaviano, UNIFESO.

RESUMO: Em estudos realizados por diversos autores, apresentam vários casos clínicos de pacientes com COVID-19 que desenvolveram complicações esplênicas. Os pacientes variavam em idade e comorbidades pré-existentes, mas todos compartilhavam a infecção pelo SARS-CoV-2 como fator comum. As complicações esplênicas incluíram síndrome de isquemia esplênica, infarto esplênico agudo, ruptura esplênica espontânea e hematoma periesplênico. Em alguns casos, os pacientes apresentaram alterações laboratoriais, como níveis elevados de dímero D, fibrinogênio e ferritina, indicando uma resposta inflamatória e uma tendência ao estado de hipercoagulabilidade. Em resposta a essas alterações, a terapia anticoagulante foi iniciada para prevenir

complicações tromboembólicas associadas à infecção pelo vírus. No entanto, a anticoagulação também apresentou riscos, levando a sangramentos ativos e hematomas. A decisão de manter ou descontinuar a anticoagulação foi individualizada e baseada nos riscos e benefícios para cada paciente. Esses casos destacam a complexidade do tratamento de pacientes com COVID-19 e ressaltam a importância de uma abordagem individualizada para garantir a melhor gestão possível das complicações, equilibrando os riscos potenciais e os benefícios terapêuticos. Os médicos devem estar atentos a essas apresentações incomuns e considerar a COVID-19 como uma possível causa de complicações abdominais, mesmo em pacientes sem sintomas respiratórios proeminentes, especialmente em pacientes com histórico médico complexo e em uso de anticoagulantes.

PALAVRAS-CHAVE: Ruptura esplênica atraumática; COVID-19; Diagnóstico.

INTRODUÇÃO

O coronavírus 2019 (covid-19), doença viral responsável pela síndrome

respiratória aguda grave do coronavírus 2 (SARS-CoV-2), foi a causa da recente pandemia que afetou diversas pessoas, trazendo enorme variedade de complicações para saúde da população.¹ Ficou bem estabelecido que o COVID-19 pode se apresentar de diversas formas, desde casos assintomáticos até formas graves da doença, sendo que os casos mais graves são mais comumente observados em indivíduos idosos e portadores de comorbidades. O sistema pulmonar é o principal alvo do SARS-CoV-2, levando a lesões agudas no pulmão e dano alveolar difuso, porém também foi constatado que a doença pode afetar vários sistemas, tanto em pacientes com comorbidades como em pacientes sem outras condições de saúde subjacentes.²

A literatura científica tem sugerido que a infecção por COVID-19 pode levar a eventos trombóticos arteriais e venosos. Estudos de autópsias revelaram marcas histopatológicas de lesão vascular generalizada em órgãos como fígado, rim, medula óssea e baço, o que tem levantado questões sobre os mecanismos exatos responsáveis por essas descobertas. Diversas teorias têm sido postuladas para explicar o desligamento fisiopatológico da hipercoagulopatia relacionado ao COVID-19, incluindo a síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS) desencadeada por tempestade de citocinas e ativação da cascata de coagulação induzida pelo próprio vírus. Essas patologias são frequentemente quantificadas pela medição dos níveis de dímero D e produto de degradação da fibrina, que se confundem com a gravidade da doença e o prognóstico do paciente.²

O hemoperitônio espontâneo é uma condição médica grave e potencialmente fatal, caracterizada pela presença de sangue na cavidade peritoneal sem a presença de um trauma externo claro. Essa observação é mais comumente observada em pacientes com distúrbios de coagulação conhecidos ou em uso de anticoagulantes, nos quais a proteção de vasos sanguíneos pode levar a sangramentos espontâneos. No contexto da pandemia de COVID-19, tem sido relatada uma associação entre a infecção pelo novo coronavírus SARS-CoV-2 e casos de vasculite, caracterizados por inflamação dos vasos sanguíneos. Essa condição tem sido identificada principalmente em pacientes com COVID-19 e tem sido relacionada a múltiplos infartos viscerais. Apesar dessa associação com a vasculite, há poucos relatos sobre a ocorrência simultânea de hemoperitônio maciço em pacientes com COVID-19. Essa forma rara, porém, extremamente grave, de abdome agudo representa mais um espectro das manifestações dessa pandemia global.³

A ruptura esplênica espontânea (REE) é uma condição clínica rara e potencialmente fatal caracterizada pela ruptura do baço na ausência de trauma externo significativo. Embora seja pouco comum, a gravidade dessa consideração torna essencial o seu reconhecimento precoce e tratamento adequado. A REE apresenta uma taxa de incidência estimada entre 0,1% e 0,5%, sendo uma condição de grande culto clínico. As neoplasias representam uma das principais causas, responsáveis por aproximadamente 30,3% dos casos de REE, enquanto as causas infecciosas e inflamatórias respondem por 27,3% e 20% das ocorrências, respectivamente. Além disso, o uso de certos medicamentos também

pode estar associado a uma parcela (9,2%) dos casos de REE.⁴

O diagnóstico da ruptura esplênica é baseado em achados clínicos e confirmado por meio de exames de imagem, como tomografia computadorizada (TC), ou por meio de laparotomia, especialmente em pacientes hemodinamicamente instáveis. Vários sistemas de classificação têm sido mantidos para a ruptura esplênica, com base em achados de TC ou ultrassonografia, demonstrando serem eficazes na contribuição para o gerenciamento e tomada de decisões clínicas. No entanto, apesar do feitiço dessa condição clínica, observa-se uma falta de avaliação abrangente sobre a taxa de incidência, as causas, os sintomas específicos, as opções de gerenciamento disponíveis e o prognóstico da ruptura esplênica atraumática. A literatura científica apresenta uma quantidade considerável de relatos de casos, mas ainda não houve uma análise sistemática que permitisse um entendimento mais completo e abrangente dessa condição rara.⁵

JUSTIFICATIVA

A ruptura esplênica atraumática secundária à infecção pelo COVID-19 se mostra um desafio para o cirurgião devido à variedade de complicações que esta nova patologia se apresenta, com evolução súbita e com alta taxa de mortalidade, exigindo rápido diagnóstico e abordagem precoce. O conhecimento diagnóstico, assim como agentes etiológicos, e intervenção precoce dessa complicação é fundamental para formação médica.

OBJETIVOS

Objetivo geral

Primordial objetivo dessa revisão é avaliar, através da revisão bibliográfica, a base de dados internacional de conduta clínica, aos recentes artigos e estudos realizados, reconhecendo esse novo patógeno, considerando sua apresentação clínica na fase complicada da doença, além do diagnóstico e tratamento precoce.

Objetivos específicos

- Conhecimento da morbidade e mortalidade desta complicação
- Diagnóstico precoce da ruptura esplênica atraumática
- Indicação terapêutica baseado em evidência científica

METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão bibliográfica com pesquisa na base de dados Pubmed, Colégio Brasileiro de Cirurgiões e Elsevier, além da base de dados e informações do Uptodate relacionado a ruptura esplênica atraumática secundário a infecção pelo

COVID-19, com as seguintes palavras chaves: Ruptura esplênica atraumática; COVID-19; Diagnóstico. Foram encontrados 9 artigos no Pubmed, dos quais excluímos 3 artigos que abordavam não adultos ou doenças secundárias que poderiam ter o mesmo desfecho. Foi incluído 1 artigo do Colégio Brasileiro de Cirurgiões e 3 da Elsevier, devido à escassez de publicações sobre o assunto. Foram admitidos artigos escritos em português, inglês e espanhol, e excluindo as demais línguas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No estudo realizado por Semra Demirli Atıcı e Göksever Akpınar, foi relatado o caso de um paciente do sexo masculino, 45 anos, com COVID-19 e Síndrome de Isquemia Esplênica (SIE). O paciente apresentou sintomas respiratórios e foi tratado com antiviral, dexametasona, oxigênio e anticoagulante (HBPM). Durante o acompanhamento, ele desenvolveu SIE, uma condição rara, mas que pode ocorrer em pacientes com COVID-19. O paciente não possuía fatores de risco conhecidos para tromboembolismo, porém apresentou níveis aumentados de dímero D, sugerindo maior risco de complicações trombóticas.¹

O artigo científico conduzido por Jennifer J. Dennison et al. apresenta um paciente, inicialmente diagnosticado com COVID-19, desenvolveu insuficiência respiratória hipóxica aguda e pneumonia viral grave, resultando em sua admissão na unidade de terapia intensiva. Durante o tratamento hospitalar, o paciente apresentou níveis elevados de D-dímero, fibrinogênio e ferritina, sugerindo uma resposta inflamatória e uma tendência ao estado de hipercoagulabilidade. Em resposta a essa alteração laboratorial, foi iniciada a administração de enoxaparina, um anticoagulante, como parte do tratamento para prevenir complicações tromboembólicas associadas à infecção pelo vírus. No entanto, durante o curso da internação, o paciente desenvolveu hematomas com sangramento ativo, o que levantou preocupações sobre a segurança do uso contínuo de enoxaparina. Apesar da presença de um infarto esplênico agudo, que poderia justificar a manutenção do anticoagulante, a equipe médica optou por descontinuar a enoxaparina devido ao risco potencial de agravamento do sangramento associado aos hematomas. Essa decisão ressalta a importância de uma abordagem individualizada na terapêutica de pacientes complexos, equilibrando os benefícios da anticoagulação com os riscos potenciais de complicações hemorrágicas.²

A análise do caso clínico descrito por Saurab Karki et al. revela um soldado jovem, sem comorbidades conhecidas, que procurou o serviço de urgência devido a febre persistente associada a calafrios. Apesar de não apresentar sintomas respiratórios típicos de COVID-19, a avaliação médica e os exames revelaram uma infecção pelo SARS-CoV-2 confirmada por swab nasofaríngeo. Além disso, o paciente apresentou leucopenia, trombocitopenia e uma queda progressiva nos níveis de hemoglobina no sangue, o que foi

posteriormente associado a uma complicação rara - a ruptura esplênica. As imagens de tomografia computadorizada revelaram extravasamento de contraste da cápsula rompida do baço, sugerindo um infarto laceração do órgão, levando a um hemoperitônio significativo.³

A transferência do paciente para a unidade de terapia intensiva (UTI) e a transfusão de concentrado de hemácias foram essenciais para lidar com o hemoperitônio e estabilizar o quadro. Além disso, a generalizada erupção cutânea maculopapular que se desenvolveu também foi uma manifestação incomum associada à infecção por COVID-19. A resolução espontânea do hemoperitônio após sete dias de internação destaca a importância do tratamento de suporte e cuidados sintomáticos nesses casos.³

O caso clínico relatado por Nora H. Trabulsi et al. descreve um paciente de 57 anos com diabetes e hipertensão que deu entrada no pronto-socorro com dificuldade respiratória e foi posteriormente internado na UTI com insuficiência respiratória devido à pneumonia por COVID-19. Durante o curso da internação, o paciente foi diagnosticado com embolia pulmonar bilateral, para a qual foi iniciada a terapia anticoagulante com heparina. No entanto, o quadro do paciente continuou a se agravar, e ele desenvolveu infarto cerebral com transformação hemorrágica, resultando em fraqueza nos membros superiores e diminuição do estado de consciência. Além disso, o paciente apresentou queixa de dor abdominal generalizada e vômitos, sendo diagnosticado com infartos esplênicos, hepatosteatose leve e hematoma periesplênico.⁴

O estado clínico do paciente continuou a piorar, tornando-se hemodinamicamente instável, e a tomografia computadorizada revelou um grande infarto esplênico com extravasamento de contraste e hemoperitônio. Diante da gravidade da situação, foi realizada uma laparotomia exploratória, na qual foram encontrados 2 L de sangue no abdome, com múltiplas áreas de laceração e ruptura esplênica. Foi necessária uma esplenectomia para controle do sangramento. Após a cirurgia, o paciente apresentou melhora gradual, retomando a terapia anticoagulante com heparina e recebendo alta em condições satisfatórias, embora com um déficit neurológico residual.⁴

O caso clínico apresentado por Mohammadreza Mobayen et al. descreve o quadro de um paciente de 52 anos que procurou atendimento médico devido a dor abdominal, cansaço, febre e náuseas. Inicialmente, os exames realizados, incluindo radiografia abdominal, ultrassonografia abdominal e pélvica, e análises laboratoriais, não mostraram anormalidades significativas, exceto por líquido peri-hepático e periesplênico observados na ultrassonografia. Cerca de 12 horas após a internação, o paciente apresentou sintomas respiratórios e febre alta, com achados de lesões irregulares em vidro fosco e derrame pleural bilateral na tomografia computadorizada dos pulmões, o que levou à suspeita de COVID-19. Após a transferência do paciente para a unidade especializada em COVID-19, os exames de sangue revelaram uma queda na hemoglobina e plaquetas. Após cerca de 20 horas, o quadro do paciente piorou significativamente, com dor abdominal generalizada e pressão arterial ainda baixa. Uma nova tomografia computadorizada revelou uma

extensa coleção de fluido ao redor do baço. Durante a laparotomia, foi encontrado um grande volume de sangue no abdome, além de ruptura do baço, o que exigiu a realização de esplenectomia.⁵

O caso é notável devido à rápida progressão dos sintomas, com o paciente evoluindo de dor abdominal para sintomas respiratórios graves em pouco tempo. Além disso, a ocorrência de embolia pulmonar, seguida por infarto e hemorragia esplênica, torna o caso ainda mais complexo e desafiador para os profissionais de saúde.⁵

Paciente feminina de 64 anos, relatado por Ian Ribeiro Rocha et al., com comorbidades prévias, incluindo hipertensão arterial sistêmica, hipotireoidismo e transtorno de ansiedade, que foi diagnosticada com COVID-19 e tratada em casa. No entanto, após cerca de 12 dias do início dos sintomas, ela desenvolveu dispneia moderada e piora da astenia e mal-estar, o que a levou a ser internada no hospital para tratamento. Após a internação, a paciente recebeu tratamento com Moxifloxacino para infecção, Enoxaparina para anticoagulação, Dexametasona para controle da resposta inflamatória e duas doses de Tocilizumab para combater a tempestade de citocinas associada à COVID-19. Apesar de uma melhora inicial na sua condição clínica, a paciente repentinamente apresentou mal-estar intenso, cefaleia, tontura e letargia.⁶

No exame físico, foram observados sinais de choque, como palidez, sudorese, extremidades frias e cianose periférica, além de taquicardia, taquipneia, hipotensão e queda da saturação de oxigênio. A ausculta pulmonar revelou estertores finos nas bases, e a ausculta cardíaca mostrou bulhas hipofonéticas. O abdome estava flácido, porém doloroso difusamente à palpação profunda. A tomografia de abdome mostrou moderada quantidade de líquido livre no abdome superior, com extensão para a pelve, indicando a possibilidade de ruptura esplênica espontânea, e múltiplas lacerações na cápsula esplênica com sangramento ativo. Devido à gravidade do quadro, a paciente foi submetida a uma laparotomia exploradora, que identificou grande quantidade de sangue livre na cavidade peritoneal, especialmente periesplênico, além de múltiplas lacerações na cápsula esplênica com sangramento ativo. Uma esplenectomia total convencional foi realizada para controlar o sangramento. O estudo anatomopatológico do tecido esplênico removido durante a cirurgia revelou ectasias vasculares e hemorragia, que é consistente com o quadro de ruptura esplênica espontânea.⁶

O caso discutido por Michele T. Melamed envolve uma mulher de 30 anos, sem histórico médico significativo, que se apresentou no pronto-socorro com início súbito de dor abdominal intensa na parte inferior. A paciente foi encaminhada ao hospital apresentando sinais de choque, hipotensão e taquicardia. Exames de imagem, incluindo ultrassonografia à beira do leito e tomografia computadorizada, revelaram a presença de uma grade quantidade de líquido livre na pelve em quadrantes superiores esquerdo e direito do abdome. A hemoglobina inicial da paciente estava levemente baixa (9,3 g/dL), e o teste de PCR para COVID-19 foi positivo. Uma consulta formal com ginecologia e ultrassonografia indicou

uma possível ruptura do baço, cisto ovariano hemorrágico ou adenoma hepático como causa dos sintomas. Diante dessa suspeita, a paciente foi submetida a uma arteriografia esplênica e embolização com radiologia intervencionista (RI), que identificou múltiplos pequenos pseudoaneurismas e rubor no polo superior do baço. Essas anormalidades foram embolizadas, e a artéria esplênica proximal também foi embolizada.⁷

Os resultados dos exames para vírus conhecidos associados à síndrome de Shwartzman retardado (SSR), como citomegalovírus (CMV), vírus Epstein-Barr (EBV) e vírus da imunodeficiência humana (HIV), foram negativos. A paciente também não apresentava fatores de risco para malária, outra causa conhecida de SSR. Dada a falta de achados sugestivos de outras doenças, suspeita-se que a SSR dessa paciente esteja relacionada à infecção por COVID-19, que foi o único resultado positivo do teste.⁷

Noutro caso clínico relatado por Irfan Shaukat envolve um engenheiro de serviço de 57 anos que foi levado de ambulância após desmaiar em casa. O paciente apresentava sintomas de tosse seca, diarreia e falta de apetite por cerca de 10 dias antes da admissão no hospital, além de histórico de ser fumante com uma carga tabágica significativa. Ele também tinha uma história médica pregressa com várias condições de saúde, incluindo apneia obstrutiva do sono, dor lombar crônica, bronquite crônica, excisão pulmonar após trauma e prostatectomia radical para câncer. Ao chegar ao pronto-socorro, o paciente estava pálido e úmido, com queixas de dor abdominal e falta de ar em repouso. O exame físico revelou crepitações finas em ambas as bases pulmonares e um abdome doloroso e rígido. Os exames iniciais mostraram hipotensão, taquicardia e acidose metabólica. A tomografia computadorizada de emergência do tórax e abdome revelou líquido em ambos os espaços subdiafragmáticos, sugestivo de hemoperitônio, com evidência de ruptura extracapsular do baço. As imagens do tórax mostraram consolidação periférica em vidro fosco nas bases pulmonares, compatível com infecção por COVID-19.⁸

O paciente foi submetido a uma ressuscitação volêmica vigorosa e recebeu tratamento com transfusão de hemácias, plasma fresco congelado e ácido tranexâmico intravenoso para interromper a hemorragia. Foi realizada uma embolização da artéria esplênica para controlar o sangramento. A evolução clínica do paciente foi complexa, com a necessidade de intervenções e suporte terapêutico intensivos. No entanto, ele apresentou melhora gradual, com resolução completa da lesão renal aguda e recebeu alta após 24 dias de internação.⁸

O caso relatado por Marcello Agus et al. destaca uma situação clínica complexa e de alto risco envolvendo uma mulher caucasiana de 46 anos que foi admitida no pronto-socorro com uma série de sintomas preocupantes. Ela apresentava síncope, hipotensão, diarreia, dor na ponta do ombro esquerdo, artromialgia generalizada e febre leve. Além disso, a paciente tinha um histórico cirúrgico relevante de gastrectomia vertical laparoscópica para tratar a obesidade. O exame físico revelou achados significativos, incluindo palidez, taquicardia, defesa generalizada à palpação abdominal e sinais de instabilidade. A paciente

foi submetida a avaliações laboratoriais e de imagem, que mostraram um nível baixo de hemoglobina, coagulação alterada e um volumoso hematoma subcapsular esplênico com hemoperitônio. Além disso, a reação em cadeia da polimerase com transcriptase reversa (RT-PCR) confirmou a infecção por SARS-CoV-2.⁹

Devido à instabilidade progressiva da paciente, foi realizada uma laparotomia de emergência para explorar a cavidade peritoneal. Durante a cirurgia, foi encontrado um sangramento ativo a partir do baço rompido, o que exigiu intervenção imediata para controlar a hemorragia e estabilizar a paciente. A paciente foi transferida para uma unidade cirúrgica COVID-19 após a cirurgia, onde recebeu tratamento com antibioticoterapia e oxigenoterapia. Análises de soro não revelaram outras infecções virais agudas além do SARS-CoV-2. A análise patológica do baço mostrou rasgo na cápsula e múltiplas hemorragias subcapsulares e hematomas. Além disso, foram realizados estudos imunohistoquímicos para investigar a presença de SARS-CoV-2 no tecido, embora o resultado não tenha sido mencionado na discussão.⁹

Paciente apresentado por Mohammed Knefati destaca uma situação rara e preocupante envolvendo uma mulher de 75 anos com histórico médico de hipertensão, hiperlipidemia e fibrilação atrial sob anticoagulação crônica com Apixabana. A paciente foi admitida no departamento de emergência devido a intensa dor abdominal, que se manifestou após um episódio inicial de náuseas e êmese. O exame físico revelou sinais de instabilidade, enquanto o exame laboratorial revelou positividade para o teste de antígeno COVID-19 e PCR. Além disso, os níveis de ferritina e proteína C reativa estavam aumentados, indicando uma resposta inflamatória.¹⁰

A tomografia computadorizada de abdome e pelve revelou um hematoma subcapsular no baço, sugerindo uma possível ruptura esplênica. Devido à instabilidade do paciente e suspeita de sangramento abdominal, foi realizada uma laparotomia exploratória emergencial, na qual foi confirmada a ruptura do baço com hemoperitônio. Posteriormente, a paciente foi submetida à esplenectomia bem-sucedida. Após a cirurgia, a paciente se recuperou sem complicações graves sob cuidados na unidade de terapia intensiva (UTI).¹⁰

O caso destaca a importância de considerar a COVID-19 como uma possível causa de complicações abdominais, mesmo em pacientes sem sintomas respiratórios proeminentes. A infecção pelo vírus pode estar associada a manifestações clínicas atípicas, e os médicos devem estar atentos a essas apresentações incomuns para garantir um diagnóstico e tratamento adequados. Além disso, o caso ressalta a necessidade de avaliação cuidadosa em pacientes com histórico médico complexo e em uso de anticoagulantes, uma vez que eles podem estar em maior risco de complicações hemorrágicas.¹⁰

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os casos clínicos relatados por diferentes autores destacam a complexidade e a

diversidade de manifestações da COVID-19, incluindo as complicações tromboembólicas e a ruptura esplênica, que são eventos raros, porém importantes a serem reconhecidos e tratados adequadamente. Embora cada caso apresente particularidades, alguns pontos em comum podem ser observados: COVID-19 e risco tromboembólico: Vários casos mostraram que a COVID-19 está associada a um maior risco de complicações tromboembólicas, comumente refletido por níveis elevados de D-dímero e outras alterações laboratoriais indicativas de hipercoagulabilidade. Os pacientes infectados pelo SARS-CoV-2 devem ser monitorados cuidadosamente quanto a esses riscos, especialmente aqueles com quadros clínicos graves ou comorbidades preexistentes; Necessidade de individualização do tratamento: Diante da complexidade dos quadros clínicos, é crucial adotar uma abordagem individualizada na terapêutica, considerando tanto os benefícios da anticoagulação para prevenir complicações tromboembólicas quanto os riscos potenciais de complicações hemorrágicas. Os médicos devem avaliar cuidadosamente a relação risco-benefício antes de iniciar ou manter o uso de anticoagulantes; Importância da identificação precoce: A identificação precoce de complicações como a ruptura esplênica é fundamental para intervenções rápidas e bem-sucedidas. Além disso, a COVID-19 pode se apresentar com sintomas atípicos, tornando essencial a suspeita e investigação adequada em pacientes com sintomas abdominais graves; Manejo multidisciplinar: Os casos relatados demonstram a importância de uma abordagem multidisciplinar no tratamento de pacientes com COVID-19 e complicações graves. O trabalho conjunto entre profissionais de diversas especialidades, incluindo cirurgiões, radiologistas, hematologistas e intensivistas, é essencial para um tratamento eficaz e abrangente; Atenção ao cuidado pós-operatório: A recuperação após a cirurgia é um processo delicado, especialmente em pacientes com COVID-19. O manejo pós-operatório deve ser cuidadosamente planejado, visando uma recuperação sem complicações adicionais.

Em conclusão, os casos clínicos apresentados destacam a diversidade de manifestações e complicações associadas à COVID-19, enfatizando a importância da vigilância clínica, diagnóstico precoce e tratamento individualizado para garantir a melhor gestão possível dos pacientes. A compreensão contínua da doença e suas diversas apresentações é essencial para enfrentar os desafios impostos por essa pandemia em constante evolução.

REFERÊNCIAS

1- Atıcı SD, Akpınar G. Splenic infarct in a COVID-19 patient under anticoagulant therapy with normal D-dimer levels. *International Journal of Surgery Case Reports* [Internet]. 2022 Mar 1 [cited 2023 Jul 30];92:106847.

2- Dennison JJ, Carlson S, Faehling S, Phelan H, Tariq M, Mubarik A. Splenic infarction and spontaneous rectus sheath hematomas in COVID-19 patient. *Radiology Case Reports*. 2021 May;16(5):999–1004.

- 3- Karki S, Rawal SB, Malla S, Rayamajhi J, Thapa BB. A case report on spontaneous hemoperitoneum in COVID-19 patient. *International Journal of Surgery Case Reports* [Internet]. 2020 [cited 2023 May 7];75:211–3
- 4- Trabulsi N, Sonds Al-Shammakh, Shabkah AA, Mohannad Aladawi, Farsi A. Spontaneous rupture of spleen in a patient with COVID-19 disease: case report and review of the literature. 2022 Apr 1 [cited 2023 Jul 30];2022(4)
- 5- Mobayen M, Yousefi S, Mousavi M, Shafighi Anbaran A. The presentation of spontaneous splenic rupture in a COVID-19 patient: a case report. *BMC Surgery*. 2020 Oct 2;20(1).
- 6- Ribeiro Rocha I, Rodrigues Brianez L, Fonseca Caetano R, Lupoli Barbosa U, Almeida Silva W, Vicentini F. RUPTURA ESPLÊNICA ATRAUMÁTICA ASSOCIADA À COVID-19: RELATO DE CASO. *Relatos de Casos Cirúrgicos do Colégio Brasileiro de Cirurgiões* [Internet]. 2022 Sep 15;8(3):1–4.
- 7- Melamed M, Gigliotti J. Atraumatic spontaneous splenic rupture in a female COVID-19 patient. *Journal of Osteopathic Medicine*. 2022;122(9): 481-485.
- 8- Shaukat I, Khan R, Diwakar L, Kemp T, Bodasing N. Atraumatic splenic rupture due to covid-19 infection. *Clinical Infection in Practice*. 2020 Sep;100042.
- 9- Agus M, Maria Elena Ferrara, Paola Del Bianco, Manieli C, Mura P, Raffaele Sechi, et al. Atraumatic Splenic Rupture in a SARS-CoV-2 Patient: Case Report and Review of Literature. 2021 Jun 4 [cited 2023 Jul 30];2021:1–5.
- 10- Knefati M, Ganim I, Schmidt J, Makkar A, Igtiben S, Landa E, et al. COVID-19 With an Initial Presentation of Intraperitoneal Hemorrhage Secondary to Spontaneous Splenic Rupture. *Cureus*. 2021 May 28;