Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Fasciíte necrosante da mama

Necrotizing fasciitis of the breast

Fascite necrotizzante della mammella

Bárbara Luíza Meireles Pinheiro[1], Carla Rodrigues Lustosa[1], Pedro Henrique Ferreira Gonzatti[1], Deborah Roberta Liduário Raupp[1], Jéssica Thais de Sousa Gadelha[1], Gilmária Borges Sousa[1], Lucimara Priscila Campos Veras[1], Marta de Betânia Rabelo Teixeira de Souza[1],Sérgio Eduardo de Paiva Ramos[1].

RESUMO

Objetivo: Relatar o caso de fasciíte necrosante primária da mama em paciente do sexo feminino em um hospital regional do Distrito Federal e comparar com dados da literatura. **Detalhamento de caso:** Paciente 44 anos, admitida com processo inflamatório / infeccioso da mama e submetida a drenagem de abscesso e desbridamento após dois dias de internação devido a progressão da doença, sendo diagnosticada com fasciíte necrosante mamária. Quatro dias após abordagem cirúrgica, com piora clínica, foi realizada reabordagem com desbridamento e uso de antibióticos além de curativos, para resolução do quadro. Paciente evoluiu com melhora clinica e laboratorial e recebeu alta hospitalar após término do tratamento medicamentoso. **Considerações finais:** A fasciíte necrosante primária da mama possui um diagnóstico desafiador. Por ser uma doença potencialmente fatal, de instalação rápida e agressiva, necessita de identificação precoce por meio de exame clínico, imagem e cultura de tecido, além de tratamento com antibióticos de amplo espectro e desbridamento, que é a base da terapia.

Palavras-chave: Fasciíte necrosante, Mama, Infecção.

ABSTRACT

Objective: To report a case of primary necrotizing fasciitis of the breast and compare it with data from the literature. **Case details:** A 44-year-old patient was admitted with an inflammatory/infectious breast condition and underwent abscess drainage and debridement two days after hospitalization due to disease progression. The patient was diagnosed with necrotizing fasciitis of the breast. Four days after the surgical approach, clinical worsening required a second intervention with debridement, antibiotic therapy, and dressings to resolve the condition. The patient showed clinical and laboratory improvement and was discharged after completing the medication treatment. **Final considerations:** Necrotizing fasciitis of the breast is a challenging diagnosis. As a potentially fatal disease with rapid and aggressive onset, it requires early

[1] Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS), Brasília - DF.

SUBMETIDO EM: 1/2025 | ACEITO EM: 2/2025 | PUBLICADO EM: 11/2025

identification through clinical examination, imaging, and tissue culture, along with treatment using broad-spectrum antibiotics and debridement, which is the cornerstone of therapy.

Keywords: Fasciitis Necrotizing, Breast, Infections.

RESUMEN

Objetivo: Informar un caso de fascitis necrosante primaria de la mama y compararlo con datos de la literatura. **Detalles del caso:** Paciente de 44 años ingresada con un proceso inflamatorio/infeccioso en la mama, sometida a drenaje de absceso y desbridamiento dos días después de la hospitalización debido a la progresión de la enfermedad, diagnosticándose fascitis necrosante mamaria. Cuatro días después del abordaje quirúrgico, con un empeoramiento clínico, se realizó una nueva intervención con desbridamiento, terapia con antibióticos y curaciones para resolver el cuadro. La paciente evolucionó con mejoría clínica y de laboratorio, siendo dada de alta tras completar el tratamiento medicamentoso. **Consideraciones finales:** La fascitis necrosante de la mama presenta un diagnóstico desafiante. Como enfermedad potencialmente fatal, de inicio rápido y agresivo, requiere identificación temprana mediante examen clínico, estudios de imagen y cultivo de tejidos, además de tratamiento con antibióticos de amplio espectro y desbridamiento, que constituye la base de la terapia.

Palabras clave: Fascitis necrotizante, Mama, Infección.

INTRODUÇÃO

A fasciíte necrosante (FN) caracteriza-se como uma infecção potencialmente fatal, acometendo de maneira progressiva o tecido subcutâneo e fáscia muscular, podendo estar presente em qualquer topografia corporal, porém com maior prevalência em extremidades, parede abdominal e períneo. Sua apresentação como fasciíte necrosante primária da mama (FNPM) é rara e com pouco substrato na literatura até o presente momento (KONIK RD e HUANG GS, 2020).

A FN é uma infecção com progressão dos tecidos moles acelerada, determinada como uma extensa necrose de tecido e formação de gás no tecido subcutâneo, fáscias e tecidos profundos. Seu acontecimento ocorre de maneira mais comum nas extremidades inferiores e no tronco e em menor escala na região de cabeça e pescoço, tendo esta, a infecção odontogênica como a causa mais frequentemente envolvida, apresentando associação a casos de pericoronarite e doença periodontal crônica (MELLO M, et al., 2020).

Trata-se de patologia de etiologia mono ou polimicrobiana, com potencial de alta propagação infecciosa pelos tecidos circunjacentes e de caráter emergencial devido à história natural da doença de desenvolvimento fulminante, com possibilidade de evolução para sepse e falência de múltiplos órgãos, com taxa de mortalidade de cerca de 25% e letalidade descrita de até 90% em casos de atraso no tratamento (YOUSFIJ, et al., 2021).

A FN possui um processo infeccioso onde a maioria dos casos possui ligação à origem bacteriana. Sendo assim, eventuais casos são expostos oriundos de infecções por herpes zoster ou herpes simples (CAN B e GÖZELB, 2022). Neste sentido, quanto à origem microbiana, a FN apresenta divisão em quatro tipos, sendo os mais frequentes, caracterizando 70 a 90% dos casos, de natureza polimicrobiana (tipo I).

O tipo II compreende infecções provocadas por organismos monobacterianos produtores de toxinas, como os Streptococcus e Staphylococcus. O tipo III provém, sobretudo, de Clostridium e espécies bacterianas gram-negativas. O Tipo IV manifesta-se por meio de organismos fúngicos, mais frequentemente a Candida, mas também pode abranger o Zygomycetes, e é mais regularmente visto em um hospedeiro imunocomprometido (MILLER LE e SHAYE DA, 2021).

Entre os fatores de risco para seu surgimento, destaca-se o histórico de cirurgia prévia, trauma local, tabagismo, diabetes mellitus e estado de imunossupressão. A fasciíte necrosante primária da mama (FNPM) é comumente diagnosticada de maneira equivocada como celulite, mastite, abscesso ou câncer de mama inflamatório, fato que pode ocasionar atraso diagnóstico e terapêutico, com desfecho desfavorável (BERGER LE, et al., 2024).

Condições médicas propensas para FN incluem diabetes mellitus, uso crônico de esteróides, imunossupressão, presença de alcoolismo, portadores de doença renal crônica ou problemas cardíacos e infecções bacterianas sinérgicas. Enquanto isso, os fatores de risco sugestivos de progressão para FN abrangem altos níveis de leucócitos, Proteína C Reativa (PCR), creatinina e glicose, assim como reduzidos níveis de sódio, hemoglobina e albumina, além de feridas na cavidade oral, idade avançada, sinusite, febre e sepse. Clinicamente, a FN exibe sinais clínicos que são vistos segundo os estágios de evolução da lesão. Na fase inicial (estágio I), o paciente mostra sinais clínicos de inflamação e progride com a trombose de vasos sanguíneos, onde a pele torna-se edematosa (SANTOS BCT, et al., 2020).

Os principais sinais e sintomas de tal patologia incluem eritema, calor e dor intensa local, além de crepitação da ferida, febre e, em casos mais graves e avançados, a sepse com suas diversas apresentações e repercussões clínicas (BERGER LE, et al., 2024). O tratamento preconizado é a antibioticoterapia de amplo espectro associada a desbridamento cirúrgico satisfatório e precoce.

O diagnóstico da FNPM baseia-se na clínica do paciente, exames de imagem, exames laboratoriais para cultura e abordagem cirúrgica. Há grande desafio em seu reconhecimento por tratar-se de patologia rara e, por conseguinte, frequentemente não considerada entre as hipóteses diagnósticas. Por se tratar de doença de rápida evolução, a instituição de suspeição e diagnóstico precoce é imprescindível para melhor prognóstico, resultando na redução da morbidade e mortalidade (YILMAZ KB, et al., 2022).

O tratamento preconizado é a antibioticoterapia de amplo espectro associada a desbridamento cirúrgico satisfatório e precoce. A mastectomia total pode ser necessária para controle da infecção, a depender do estágio da doença no momento do diagnóstico (ISLAM S, et al., 2021).

Dessa maneira, o presente estudo teve o objetivo de relatar o caso de FNPM. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS), registrado no CAAE: 83824924.3.0000.5553 e parecer número 7.246.710, sendo realizado conforme as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde), após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

DETALHAMENTO DO CASO

Paciente com 44 anos, sexo feminino, foi admitida em unidade de internação de ginecologia em agosto de 2023 com relato de nodulação em mama direita de surgimento há sete dias, com aumento progressivo, mastalgia e calafrio, além de histórico de uso de compressa morna local há cinco dias.

Histórico médico incluía as comorbidades diabetes mellitus tipo 2 e hipotireoidismo, em uso de empagliflozina 25 mg/dia e levotiroxina 50 mcg/dia. Cirurgia prévia de laqueadura tubária. Negou histórico de trauma recente e alergias medicamentosas.

Ao exame físico evidenciou-se mamas de grande volume, pendulares, simétricas, mamilos e aréolas normais; abaulamento em quadrante superomedial de mama direita, área de hiperemia ocupando quadrantes centrais em mama direita; à palpação área de espessamento medindo 12 x 9 cm, com ponto de flutuação em junção de quadrantes mediais medindo cerca de 4 x 3 cm.

Em posse de exame ultrassonográfico de mamas demonstrando classificação BI-RADS 3 às custas de aumento da ecogenicidade do subcutâneo de mama direita com coleção no interior, às 2h, medindo 2,8 cm, compatível com mastite e mama esquerda sem achados dignos de nota.

No momento da internação, no dia 10 de agosto de 2023, paciente estava em segundo dia de uso de Ceftriaxona 2 g endovenoso, sendo prescrito Clindamicina, optando por observar a evolução do quadro e a necessidade de drenagem cirúrgica.

Figura 1 - Apresentação da mama na admissão hospitalar.



Fonte: Pinheiro BLM, et al., 2025.

Figura 2 - Mama pré abordagem cirúrgica



Fonte: Pinheiro BLM, et al., 2025.

Devido à progressão de hiperemia, surgimento de flictena local e aumento de espessamento palpável após dois dias de internação em vigência de antibioticoterapia, foi realizada drenagem de abscesso e desbridamento cirúrgico em 12 de agosto de 2023, com saída de moderada quantidade de secreção purulenta e desbridamento de tecido necrótico com extensão de 10 cm no parênquima mamário. Na ocasião, foi colhido material para análise histopatológica, cultura para pesquisa de gram negativos, anaeróbicos, Bacilo Álcool-Ácido Resistente (BAAR) e fungos profundos.

No quarto dia após a abordagem cirúrgica, a paciente evoluiu com piora clínica apesar da manutenção de antibioticoterapia, apresentando ao exame físico mama direita com pontos de sutura em quadrante superomedial, com extensão de cerca de 15 cm até a região periareolar, exibindo secreção

serossanguinolenta e fibrina adjacente, com espessamento difuso. Exames laboratoriais demonstraram leucocitose importante com desvio para a esquerda. Com orientação da equipe de infectologia, foi escalonada antibioticoterapia para meropenem e vancomicina, de maneira empírica, e colhido material para hemocultura.

Figura 3 - Aspecto da mama após abordagem cirúrgica.



Fonte: Pinheiro BLM, et al., 2025.

Figura 4 – Aspecto da mama pós reabodagem cirúrgica.



Fonte: Pinheiro BLM, et al., 2025.

A paciente foi prontamente submetida a reabordagem cirúrgica em 16 de agosto de 2023, com achado no intraoperatório de extensa área de necrose, fibrina e microtrombos em parênquima mamário. Foi realizado desbridamento até plano fascial, com rigorosa revisão de hemostasia e manutenção da ferida operatória aberta para fechamento por segunda intenção.

Após análise de material coletado na abordagem cirúrgica e encaminhado à anatomia patológica, constatou-se o histopatológico de parênquima mamário com processo inflamatório crônico agudizado, com necrose adiposa e abscedação em mama direita. Culturas para pesquisa de gram negativos, anaeróbicos, BAAR e fungos profundos demonstraram resultado negativo.

A paciente permaneceu sob internação hospitalar com antibioticoterapia por dez dias, concomitante a curativos alternados com alginato, hidrogel, Aquacel AG+ e hidrocolóide por mais vinte e seis dias, alternando as coberturas de acordo com a evolução da cicatrização. Após tal terapêutica, e a paciente apresentando melhora clínica completa, procedeu-se à alta hospitalar em 11 de setembro de 2023, com programação de posterior reconstrução mamária.

Figura 5 - Aspecto pós desbridamento e resolução infecciosa.



Fonte: Pinheiro BLM, et al., 2025.

DISCUSSÃO

A Fascite Necrosante (FN) é uma condição rara, mas extremamente grave e rapidamente progressiva, caracterizada por necrose que comumente afeta a fáscia e o tecido subcutâneo, com uma importante taxa de morbimortalidade hospitalar (MORAES JUNIOR RF, et al., 2018). Corroborando com tais achados, a paciente deste estudo foi submetida a uma reabordagem cirúrgica, com desbridamento até o plano fascial.

Embora possa acometer todas as faixas etárias, há prevalência superior em pacientes acima de 50 anos, especialmente acima de 60, com risco elevado para o desenvolvimento da doença. A apresentação clínica, evolução e resolução da FN possuem estreita correlação com diversas comorbidades, sendo a mais comum o diabetes mellitus, identificado em 40-60% dos casos (MORAES JUNIOR RF, et al., 2018). Nesse contexto, a paciente deste estudo apresentava diabetes mellitus tipo 2, em uso de Empagliflozina 25 mg/dia.

A FN é uma infecção de tecido mole que ocorre mais frequentemente na extremidade inferior. Apesar dos sintomas serem bem estabelecidos, o diagnóstico de FN da mama costuma ser obscurecido por um baixo índice clínico de suspeita devido à sua relativa raridade e à anatomia da mama, que separa fisicamente a fáscia subjacente da pele sobrejacente (BERGER LE, et al., 2024).

Segundo a literatura, os achados clínicos típicos incluem eritema, dor, formação de bolhas e necrose. Inicialmente, a pele apresenta edema e eritema, evoluindo para lesões bolhosas que podem ser serosas ou azuladas, acompanhadas de sinais flogísticos, como febre local. Com o avanço da necrose, surgem sinais de toxicidade sistêmica. A dor intensa é um sinal de alerta, principalmente se o exame físico revelar alterações dérmicas típicas em estágios tardios. O tratamento da FN é principalmente cirúrgico, com desbridamento precoce e excisão radical do tecido infectado (ROUISS H, et al., 2022).

É preferível realizar o desbridamento em estágios, com intervalos de 24-48 horas, ao invés da mastectomia. Esse procedimento permite a inspeção da ferida, possibilitando a remoção do tecido não viável, o que impede a cicatrização e favorece o crescimento bacteriano. O desbridamento repetido e o uso de antibióticos de amplo espectro podem ser suficientes para evitar a mastectomia. No entanto, em casos de

áreas extensas de necrose, enxertos de pele ou retalhos locais podem ser necessários para proteger a ferida contra patógenos e variações de temperatura (ROUISS H, et al., 2022). Embora raros, os casos de FN da mama geralmente ocorrem de forma unilateral, como no caso da nossa paciente, embora existam relatos de FN bilateral. Fatores predisponentes incluem mastite anterior ou abscesso mamário, trauma, cortes pequenos, queimaduras, uso de drogas, picadas de insetos, puerpério e lactação (TARIQ J, et al., 2022; YOUSFI J, et al., 2021).

Tariq J, et al. (2022) observaram a presença de secreção sanguinolenta com odor fétido, dor intensa e edema, com cultura de tecido positiva para *Staphylococcus aureus* e *Enterococcus*. A presença de organismos produtores de gás pode ser detectada pela crepitação na palpação ou pela visualização de áreas gasosas em exames de imagem, indicando a presença dos microrganismos responsáveis pela necrose. A FN também é classificada de acordo com sua microbiologia em dois tipos: monomicrobiana e polimicrobiana. A FN polimicrobiana, mais frequente, envolve uma mistura de organismos aeróbicos e anaeróbicos, sendo tipicamente detectada no períneo e no tronco. Este tipo ocorre com maior frequência em pacientes imunocomprometidos. Já a FN monomicrobiana, menos comum, ocorre em pacientes saudáveis e normalmente afeta as extremidades (MERSIL M, et al., 2021).

Embora o avanço no uso de antibióticos de amplo espectro tenha mostrado benefícios, as taxas de mortalidade e morbidade permanecem altas devido ao diagnóstico tardio e à instituição inadequada da terapia. O tratamento bem-sucedido normalmente exige uma abordagem multidisciplinar, que inclui diagnóstico precoce, ressuscitação agressiva com fluidos intravenosos, administração de antibióticos e suporte de terapia intensiva, concomitante ao desbridamento radical de todos os tecidos não viáveis (ISLAM S, et al., 2021).

O curso da doença é extremamente rápido, exigindo atenção especial ao diagnóstico e tratamento precoces, uma vez que a taxa de mortalidade é elevada (MERSIL M, et al., 2021). Yilmaz KB, et al. (2022) afirmam que o atraso no tratamento pode ser fatal, com uma taxa de letalidade de aproximadamente 90% devido ao choque séptico e suas complicações. O diagnóstico precoce e o tratamento adequado são fundamentais para evitar essa evolução. Em um estudo de Konik RD e Huang GS (2020), que analisaram 25 casos de FN primária da mama sem evento incitante, os tratamentos cirúrgicos iniciais incluíram mastectomia total, desbridamento excisional e mastectomia parcial. Em 13 casos, uma mastectomia total ou radical foi realizada para controle definitivo, e 18 pacientes foram submetidos a reconstrução mamária, com uso de enxertos de pele de espessura parcial e fechamento primário tardio como os métodos mais comuns.

No caso relatado por Dodaro CA, et al. (2020), uma paciente de 53 anos com FN da mama direita foi encaminhada à UTI devido a choque séptico. Após estabilização hemodinâmica, foi realizado o desbridamento cirúrgico, seguido de antibioticoterapia intravenosa e oxigenoterapia hiperbárica. A paciente também foi submetida a curativos com terapia de pressão negativa e cirurgia reconstrutiva mamária. Esse estudo comprova que o diagnóstico e tratamento precoces da FN da mama são fundamentais para salvar vidas e permitir a conservação da mama. Apesar de rara, a FN da mama exige um alto grau de suspeita clínica para diagnóstico precoce e tratamento adequado, prevenindo a necessidade de mastectomia e preservando o tecido mamário saudável. Cirurgiões que tratam esses casos devem ter consciência de outras condições agressivas, como o carcinoma inflamatório da mama, onde o tratamento é variado e o prognóstico é frequentemente reservado (SINGH T, et al., 2021).

A ultrassonografia à beira do leito pode ser um complemento importante na investigação de infecções necrosantes de tecido mole, embora tenha limitações na resolução de estruturas mais profundas. Os sinais ultrassonográficos mais específicos de FN incluem espessamento da fáscia e coleções anormais de fluidos ao longo dos planos fasciais (KLAPPER RJ, et al., 2023). No caso da nossa paciente, o exame ultrassonográfico mostrou classificação BI-RADS 3, com aumento da ecogenicidade do subcutâneo na mama direita e uma coleção de 2,8 cm compatível com mastite, sem achados significativos na mama esquerda. O tratamento da FN da mama exige intervenção cirúrgica precoce, com desbridamento agressivo do tecido não viável, antibióticos de amplo espectro baseados em culturas e resultados de sensibilidade. O desbridamento repetido pode ser necessário até que todo o tecido necrótico seja removido, como no caso de nossa paciente (MOLLAY De KASSA SA, 2023). O objetivo principal desse tratamento é transferir gradualmente o tecido necrosado sob a pele marginal sobrevivente (ZHANG M, et al., 2020). Por fim, medidas reconstrutivas com o objetivo de

fechar a pele são iniciadas após a eliminação do tecido desvitalizado, com o planejamento de fechamento tardio da pele após a recuperação (MOLLA YD e KASSA SA, 2023). O diagnóstico e tratamento precoces são fundamentais para evitar complicações graves e potencialmente fatais, garantindo uma boa recuperação para os pacientes (KONIK RD, et al., 2017).

Em resumo, a FN da mama é uma condição rara e desafiadora. Exige rápida identificação e tratamento adequado para garantir a sobrevivência do paciente e a preservação da mama, quando possível. A abordagem multidisciplinar, que inclui diagnóstico precoce, antibióticos adequados, desbridamento cirúrgico e medidas de suporte intensivo, é crucial para o sucesso do tratamento.

REFERÊNCIAS

1. BERGER LE, et al. A case of necrotizing fasciitis of the breast following lumpectomy and oncoplastic closure. Wounds: A Compendium of Clinical Research and Practice, 2024; 36(1): 1-7.
2. BORG D, et al. Necrotizing fasciitis of the breast after bilateral breast reduction. Journal of Surgical Case Reports, 2023; 2023(5): rjad230.
3. CAN BE GÖZELDEMIR B. Necrotizing fasciitis after herpes zoster infection: a rare case with diagnostic difficulties. Cureus, 2022; 14(5): 1-6.
4. DODARO CA, et al. Combined timed surgery and conservative management of primary necrotizing fasciitis of the breast: a case report. The American Journal of Case Reports, 2020; 21: e922688-1.
5. FADAEEN, et al. Necrotizing fasciitis of the breast: a case report and literature review. Journal of Medical Cases, 2019; 10(9): 288.
6. ISLAM S, et al. Necrotizing fasciitis of the breast requiring life-saving mastectomy: a case report and literature review. Cureus, 2021; 13(11).
7. KLAPPER RJ, et al. A near-miss diagnosis of necrotizing breast fasciitis complicated by atrial fibrillation secondary to septic focus: a case report and brief review of literature. BJR|CaseReports, 2023; 9(2): 20220120.
8. KONIK RD, et al. Necrotizing fasciitis of the breast managed by partial mastectomy and local tissue rearrangement. Case Reports in Plastic Surgery and Hand Surgery, 2017; 4(1): 77-80.
9. KONIK RD e HUANG GS. Management of primary necrotizing fasciitis of the breast: a systematic review. Plastic Surgery, 2020; 28(4): 215-221.
10. MELLO M, et al. Fasceíte necrosante em região cervical e laser terapia como tratamento coadjuvante. Brazilian Journal of Health Review, 2020; 3(3): 4473-4483.
11. MERSIL M, et al. Monomicrobial necrotizing fasciitis of the breast: A case managed by partial mastectomy and hydrogel dressing. Cureus, 2021; 13(9).
12. MILLER LE e SHAYE DA. Noma and necrotizing fasciitis of the face and neck. Facial Plastic Surgery, 2021; 37(4): 439-445.
13. MOLLAY D e KASSA SA. Primary necrotizing fasciitis of the breast in a young patient, a case report. International Journal of Surgery Case Reports, 2023; 102: 107844.
14. MORAES JUNIOR RF, et al. Relato de caso de artrite séptica associada à fasceíte necrosante. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2018; 2178(10): 1233-1238.
15. QAMAR MA, et al. Multidisciplinary management of necrotizing fasciitis as a postoperative complication after mastectomy in an adult male in a low-and middle-income country. Journal of Surgical Case Reports, 2024; 2024(6): rjae412.
16. ROUISS H, et al. Breast rescue after necrotizing fasciitis. Heliyon, 2022; 8(12): e12305.
17. SANTOS BCT, et al. Fasceíte necrosante facial em paciente imunocomprometido e portador de doença hematológica. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2023; 23(7): e12781-e12781.
18. SINGH T, et al. Necrotizing fasciitis of the breast following a core-needle biopsy. Cureus, 2021; 13(6).
19. TARIQ J, et al. Necrotizing infection of the breast: a case report on a rare presentation of breast carcinoma. Cureus, 2022; 14(4).
20. YILMAZ KB, et al. Primary necrotizing fasciitis of the breast: Case series with 5 patients. The Journal of Infection in Developing Countries, 2022; 16(05): 902-908.
21. YOUSFI J, et al. Necrotizing fasciitis of the breast underlying an autoimmune disease. European Journal of Case Reports in Internal Medicine, 2021; 8(4).
22. ZHANG M, et al. Necrotizing fasciitis complicated with multiple organ dysfunction syndrome after breast augmentation with fat from the waist and lower extremities: a case report. Journal of International Medical Research, 2020; 48(7): 0300060520937623.