

## A terapêutica videolaparoscópica como tratamento na endometriose diafragmática

### Laparoscopic therapy as a treatment for diaphragmatic endometriosis

### Terapia laparoscópica como tratamento de la endometriosis diafragmática

Recebido: 19/09/2022 | Revisado: 29/09/2022 | Aceitado: 30/09/2022 | Publicado: 08/10/2022

#### **Carolina Bandeira Domiciano**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6653-9795>  
Instituto de Cirurgias Minimamente Invasivas Carolina Bandeira, Brasil  
E-mail: [bandeiracarolina@hotmail.com](mailto:bandeiracarolina@hotmail.com)

#### **Aníbal Costa Filho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7388-9638>  
Faculdade Unineves, Brasil  
E-mail: [costafilhomd@yahoo.com.br](mailto:costafilhomd@yahoo.com.br)

#### **Geraldo Camilo Neto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2336-2285>  
Instituto de Cirurgias Minimamente Invasivas Carolina Bandeira, Brasil  
E-mail: [geraldocamiloneto@hotmail.com](mailto:geraldocamiloneto@hotmail.com)

#### **Daniel Hortiz de Carvalho Nobre Felipe**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2227-8244>  
Instituto de Cirurgias Minimamente Invasivas Carolina Bandeira, Brasil  
E-mail: [danielhortiz@gmail.com](mailto:danielhortiz@gmail.com)

#### **Ana Cecília Maia**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2869-3534>  
Instituto de Cirurgias Minimamente Invasivas Carolina Bandeira, Brasil  
E-mail: [ceciliamaia85@gmail.com](mailto:ceciliamaia85@gmail.com)

#### **Deborah Cristina Nascimento de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0285-8890>  
Faculdade de Medicina Nova Esperança, Brasil  
E-mail: [debmedfamene@outlook.com](mailto:debmedfamene@outlook.com)

#### **Bianca Vasconcelos Braga Cavalcante**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9324-8301>  
Faculdade de Medicina Nova Esperança, Brasil  
E-mail: [biancavbragaa@gmail.com](mailto:biancavbragaa@gmail.com)

#### **Ana Júlia de Lima Medeiros Pereira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0763-2505>  
Faculdade de Medicina Nova Esperança, Brasil  
E-mail: [anajulialmpereira@gmail.com](mailto:anajulialmpereira@gmail.com)

#### **Marina Crispim Sarmiento**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3230-5880>  
Faculdade de Medicina Nova Esperança, Brasil  
E-mail: [sarmientomc2001@gmail.com](mailto:sarmientomc2001@gmail.com)

#### **Resumo**

**Introdução:** O acometimento torácico responde pela apresentação extra pélvica mais prevalente da endometriose, sendo o diafragma a região de maior comprometimento da doença. Uma variedade de sintomas é citada na literatura, sendo o fator catamenial o principal achado diferencial dessas manifestações. **Objetivo:** O objetivo desse artigo é descrever o impacto social da endometriose diafragmática na vida das pacientes e discorrer acerca da descrição da cirurgia de endometriose. **Metodologia:** O presente estudo fundamenta-se na revisão de literatura baseada em artigos selecionados pelos critérios de relevância e atualidade inseridos em banco de dados científicos. **Resultados:** O primeiro relato de endometriose envolvendo o parênquima pulmonar foi descrito em 1938 por Schwarz, enquanto em 1958 houve o primeiro relato de pneumotórax catamenial feito por Maurer et al. A ultrassonografia pélvica e transvaginal com preparo intestinal e a ressonância magnética (RM) com protocolos especializados são os principais métodos de imagem para detecção e estadiamento da endometriose. **Conclusão:** O tratamento cirúrgico é o único método curativo e a via minimamente invasiva deve ser a de escolha tendo em vista os menores riscos de contaminação, a melhor cicatrização e a reabilitação completa do paciente em um período inferior caso fosse realizada a laparotomia. Vale salientar que o paciente precisa de uma abordagem multidisciplinar visando uma completa recuperação e o retorno mais brevemente possível às atividades diárias.

**Palavras-chave:** Derrame pleural; Diafragma; Endometriose; Hemotórax; Pneumotórax.

## Abstract

*Introduction:* Thoracic involvement accounts for the most prevalent extrapelvic presentation of endometriosis, with the diaphragm being the region most affected by the disease. A variety of symptoms are cited in the literature, with the catamenial factor being the main differential finding of these manifestations. *Objective:* The purpose of this article is to describe the social impact of diaphragmatic endometriosis on the lives of patients and to discuss the description of endometriosis surgery. *Methodology:* The present study is based on a literature review based on articles selected by the criteria of relevance and up-to-dateness inserted in a scientific database. *Results:* The first report of endometriosis involving the lung parenchyma was described in 1938 by Schwarz, while in 1958 there was the first report of catamenial pneumothorax by Maurer et al. Pelvic and transvaginal ultrasound with bowel preparation and magnetic resonance imaging (MRI) with specialized protocols are the main imaging methods for detecting and staging endometriosis. *Conclusion:* Surgical treatment is the only curative method, and the minimally invasive route should be the choice given the lower risks of contamination, better healing, and complete rehabilitation of the patient in a shorter period if laparotomy were performed. It is worth noting that the patient needs a multidisciplinary approach aiming at a complete recovery and the return to daily activities as soon as possible.

**Keywords:** Pleural effusion; Diaphragm; Endometriosis; Hemothorax; Pneumothorax.

## Resumen

*Introducción:* La afectación torácica representa la presentación extrapélvica más prevalente de la endometriosis, siendo el diafragma la región más afectada por la enfermedad. En la literatura se cita una variedad de síntomas, siendo el factor catamenial el principal hallazgo diferencial de estas manifestaciones. *Objetivo:* El propósito de este artículo es describir el impacto social de la endometriosis diafragmática en la vida de las pacientes y discutir la descripción de la cirugía de la endometriosis. *Metodología:* El presente estudio se basa en una revisión de literatura basada en artículos seleccionados por los criterios de relevancia y actualidad insertados en una base de datos científica. *Resultados:* El primer reporte de endometriosis que involucra el parénquima pulmonar fue descrito en 1938 por Schwarz, mientras que en 1958 hubo el primer reporte de neumotórax catamenial por Maurer et al. La ecografía pélvica y transvaginal con preparación intestinal y la resonancia magnética nuclear (RMN) con protocolos especializados son los principales métodos de imagen para detectar y estadificar la endometriosis. *Conclusión:* El tratamiento quirúrgico es el único método curativo, y la vía mínimamente invasiva debe ser de elección dado el menor riesgo de contaminación, mejor cicatrización y rehabilitación completa del paciente en menor tiempo si se realiza la laparotomía. Vale la pena señalar que el paciente necesita un abordaje multidisciplinario con el objetivo de una recuperación completa y el regreso a las actividades diarias lo antes posible.

**Palabras clave:** Derrame pleural; Diafragma; Endometriosis; Hemotórax; Neumotórax.

## 1. Introdução

A endometriose é uma patologia benigna definida pela presença de células de endométrio ectópico (glândulas e estroma) fora da cavidade uterina e acomete até 12% das pacientes do sexo feminino (Soares et al, 2021); (Rousset et al, 2014), embora outros estudos apontem que a incidência seja ainda maior (Nezhat et al., 2019).

O local mais frequentemente envolvido é a pelve. No entanto, apesar de raro, também pode acometer sítios extra pélvicos, sendo a cavidade torácica a localização extra pélvica mais comum. (Soares et al, 2021). As formas de acometimento torácico costumam agredir a pleura parietal e visceral, pulmão e diafragma, sendo esta última responsável por 1,5% das causas de endometriose (Vitti et al, 2019); (Soniro, et al., 2020); (Gil & Tulandi, 2020).

Coletivamente, o acometimento de todas essas regiões é chamado de Síndrome da Endometriose Torácica, produzindo uma série de manifestações clínicas e radiológicas, que incluem: pneumotórax catamenial, hemotórax catamenial, hemoptise catamenial e nódulos pulmonares (Nezhat et al., 2019).

O objetivo desse artigo é descrever o impacto social da endometriose diafragmática na vida das pacientes e discorrer acerca da descrição da cirurgia de endometriose.

## 2. Metodologia

O presente estudo fundamenta-se por uma revisão integrativa (RI) com abordagem pelo método qualitativo, a qual visa o direcionamento do desenvolvimento de estudos para a melhor compreensão dos fatos (Proetti, 2018). A revisão integrativa é uma abordagem metodológica mais ampla, que incorpora vários propósitos, como definição de conceitos, revisão

de teorias e análises de problemas metodológicos de um tema particular (Souza, Silva & Carvalho, 2010).

Foram realizadas pesquisas, por meio de buscas nas bases de dados: PubMed; Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico, publicados nos últimos 10 anos, a partir do uso dos Descritores em Saúde (DeSC) em português “Derrame pleural”; “Diafragma”; “Endometriose”; “Hemotórax”; “Pneumotórax Espontâneo” e na língua inglesa “Diaphragm”; “Endometriosis”; “Hemothorax”; “Pneumothorax.”; “Pleural Effusion” de forma única ou combinada. Ademais, critérios de seleção, sendo eles: artigos na língua portuguesa e inglesa; textos completos e disponíveis de forma gratuita; foram adotados objetivando agregar e delimitar apenas àqueles artigos que se enquadram na esfera da Endometriose Diafragmática.

A partir dos descritores supracitados, foram encontrados (2) na Pubmed, (3) na BVS, (5) na ScieELO e (29) no Google acadêmico foram somadas revisões de literatura sistemáticas e meta-análise revisões de literatura e relatos de casos que abrangeram a temática abordada para a pesquisa. Os critérios de exclusão se englobaram livros, monografias, teses e resumos de anais. Através destes critérios, foram incluídos 25 artigos para amostra e após a leitura completa, 23 artigos foram incluídos na revisão de literatura.

Casarin et al. (2020) afirmam que a RI tem como finalidade unificar os achados de trabalhos empíricos e teóricos, facultando a elaboração de resultados para o aprofundamento e compreensão de um fenômeno singular com respeito à filiação epidemiológica dos trabalhos abrangidos. Para a concretização da RI, faz-se necessário transcorrer as seguintes etapas, como exemplificada na Figura 1.

**Figura 1:** Etapas da revisão integrativa da literatura.



Fonte: Adaptado de Casarin et al. (2020).

### 3. Resultados e Discussão

O primeiro relato de endometriose envolvendo o parênquima pulmonar foi descrito em 1938 por Schwarz (Marjański, 2016), enquanto em 1958 houve o primeiro relato de pneumotórax catamenial feito por Maurer (Soares, et al, 2021); (Furuta, et al., 2018).

Desde então, uma das principais teorias para ocorrência de endometriose extra pélvica é a menstruação retrógrada, onde o fluxo menstrual seguiria o caminho da calha parietocólica direita e ligamento falciforme, onde se acumularia no espaço subdiafragmático direito (Vitti, et al, 2019).

A capacidade adesiva das células endometriais acabaria por infiltrar o diafragma, resultando em lesões únicas ou agrupadas na forma de pequenos nódulos. À medida que a doença se desenvolve esses nódulos podem vir a se dissolver criando microperfurações no decorrer de cada ciclo e conseqüente formação de pneumotórax, ruptura diafragmática e herniação do conteúdo abdominal (Vitti, et al, 2019); (Niwloh, 2011). Segundo Kolos, et al., (2015) uma segunda hipótese seriam defeitos congênitos, como orifícios e fenestrações preexistentes no diafragma por onde a doença poderia permear

(Kolos, et al., 2015).

Kaveh, et al., (2018) afirmam que a idade média com quem tem sido relatada a endometriose extra pélvica gira em torno de 35-40 anos, aproximadamente 10 anos mais tardiamente do que a forma pélvica (Kaveh, et al., 2018).

Dentre os pacientes sintomáticos, a principal manifestação é dor no ombro ou seu agravamento durante o período menstrual. Contudo, a ausência de sintomas ou a presença destes fora do período menstrual não excluem o diagnóstico (Soares, et al., 2021). De acordo com a literatura, até 70% das pacientes serão assintomáticas. Quando presentes, tais sintomas decorrem principalmente da estimulação nervosa das raízes de C3-C5, tendo maior gravidade a depender da profundidade na qual acometem essas estruturas. Outras possíveis manifestações seriam dispneia, tosse, dor no braço, dor no pescoço, dor em quadrante superior direito, dor pleurítica, hemotórax, hemoptise e síndrome da endometriose torácica (Sorino, et al., 2020).

Os sintomas ditos catameniais são definidos como aqueles que ocorrem de 24h antes a 72h após o início da menstruação. As principais complicações contemplam a síndrome da endometriose torácica, gerando hemotórax catamenial, pneumotórax catamenial e hemoptise. Recentemente foi incluído mais 3 formas de acometimento da síndrome, abrangendo: hérnia diafragmática relacionada à endometriose, dor torácica catamenial e pleural relacionada à endometriose (Sorino, et al., 2020); (Elia, et al, 2015).

Segundo Silva, et al (2018) a principal e mais frequente dentre as complicações, é o pneumotórax. Haga, et al (2013) relataram que 20-30% das mulheres com pneumotórax espontâneo foram recentemente diagnosticadas com pneumotórax catamenial (Silva, et al, 2018); (Haga, et al, 2013).

O diagnóstico em si é bastante obscuro, uma vez que falta suspeição clínica por parte dos profissionais associado a pacientes assintomáticos para a doença (Sorino, et al., 2020).

A ultrassonografia pélvica e transvaginal com preparo intestinal e a ressonância magnética (RM) com protocolos especializados são os principais métodos de imagem para detecção e estadiamento da endometriose. Tais exames podem aumentar sua sensibilidade ao serem realizados durante o período menstrual da mulher (Sorino, et al., 2020).

As imagens de RNM captam nódulos hiperintensos, melhor vistos nas sequências T1-W com supressão de gordura e que apresentam sensibilidade entre 78% e 83% (Sorino, et al., 2020). Levando em consideração tal porcentagem é possível afirmar que, apesar de eficaz, o exame possui certa limitação de sensibilidade para o rastreamento, onde os resultados podem ser falsos negativos e, dessa maneira, não revelar pequenas lesões. Sendo assim, o padrão ouro para o diagnóstico de endometriose de tórax consiste na cirurgia torácica vídeo assistida (Hirata, et al., 2018).

Segundo Machairiotis, et al. (2013) a busca por biomarcadores que auxiliem o diagnóstico de endometriose poderia contribuir em casos de dúvida diagnóstica. Atualmente o único utilizado na prática clínica é o CA-125, sendo, contudo, pouco específico para o diagnóstico e em caso de resultado negativo não descarta a doença (Machairiotis, et al., 2013).

As opções terapêuticas de tratamento vão depender do grau de disfunção orgânica que a doença possa vir a trazer (Machairiotis, et al., 2013). O manejo videolaparoscópico consiste no método padrão ouro para diagnóstico e tratamento consiste no método padrão ouro. A técnica consiste em deixar o paciente em posição de Trendelenburg reverso íngreme, empurrando o fígado caudalmente para melhor visualização e remoção das lesões (Nezhat, et al., 2019). O momento do diagnóstico ocorre ao se visualizar o estroma endometrial ou durante imuno-histoquímica (Wetzel, et al., 2021).

Durante a remoção dos focos endometrióticos, usa-se de hidroseccção seguida de excisão ou laser de CO2 tem sido apontada como mais precisa comparado ao eletrocautério. Já em lesões perfurantes do diafragma, a técnica utilizada irá depender do tamanho desses furos, sendo a ressecção com grampeador endoscópico a abordagem mais apropriada para lesões pequenas e o uso de telas sintéticas para lesões maiores. Os implantes endometrióticos no diafragma costumam ter aparência preta, azul ou roxo-avermelhada e sua morfologia varia entre aspecto vesicular, lesão branca fibrótica e aderências hepáticas subjacentes (Nezhat, et al., 2019).

O diagnóstico durante o procedimento cirúrgico pode ser desafiador, pois as lesões às vezes são pequenas e podem não ser identificadas. Além disso, às vezes é difícil distinguir o endométrio estroma e células inflamatórias por coloração com hematoxilina e eosina (Hirata, et al., 2018); (Bricelj et al., 2017). Contudo, Nezhat, et al. (2019) relataram que a endometriose torácica foi encontrada no diafragma (100%), parede torácica (64%) e parênquima (64%) usando o procedimento de videolaparoscopia (Nezhat, et al., 2019).

#### **Descrição cirúrgica:**

Paciente em Decúbito Dorsal Horizontal Sob Anestesia Geral e Peridural, faz-se uma incisão umbilical com dissecação por planos até acesso a cavidade por visão direta. Após a dissecação, há a passagem do Trocater 10 mm e insuflação de pneumoperitônio até pressão 12 mmHg. Posteriormente, há a passagem dos demais trocateres por visão direta, a saber: 5 mm em flanco esquerdo e fossa ilíaca esquerda. 12 mm em fossa ilíaca direita. 5mm em hipocôndrio direito.

Em seguida são identificadas as lesões endometrióticas em placa sobre a superfície abdominal do diafragma. Há a delimitação marginal das lesões diafragmáticas com eletrocautério. Faz-se a incisão da musculatura diafragmática com energia monopolar até obtenção de margem macroscopicamente livre. Em pontos onde a doença atinge toda a camada muscular, a pleura parietal é excisada em bloco junto à peça cirúrgica.

A peça é retirada pelo portal de 12 mm. É realizada a hemostasia com pinça de energia bipolar avançada. Se feita abertura da pleura parietal, é feita frenorrafia com pontos contínuos de fio absorvível de POLIGLACTINA 0. Por fim, a drenagem torácica não é realizada de rotina, reservada aos casos em que o paciente apresente desconforto respiratório no pós operatório.

#### **4. Conclusão**

Levando-se em consideração tais aspectos, para a identificação e tratamento corretos da endometriose diafragmática e sua relação com possíveis complicações, é imprescindível uma avaliação clínica minuciosa e diferencial, através de uma boa anamnese, exame físico e exames de imagem. Dessa forma, pacientes com dor torácica refratária, cíclica e de causa indeterminada, devem sempre ser suspeitados para esta doença.

O tratamento cirúrgico é o único método curativo e a via minimamente invasiva deve ser a de escolha tendo em vista os menores riscos de contaminação, a melhor cicatrização e a reabilitação completa do paciente em um período inferior caso fosse realizada a laparotomia. Se houver suspeita de acometimento da cavidade torácica, a cirurgia videolaparoscopia deve ser implementada para completa ressecção dos focos. Vale salientar que o paciente precisa de uma abordagem multidisciplinar visando uma completa recuperação e o retorno mais brevemente possível às atividades diárias.

Tendo em vista os aspectos observados, apelo pela expansão de pesquisas e estudos no âmbito da endometriose diafragmática na área da saúde, com o propósito alicerçar as ausências no que se diz respeito ao conhecimento e estudos da endometriose extra pélvica, sobre a diafragmática. Neste aspecto, para pesquisas futuras é sugerido que seja avaliada a relação de sintomas catameniais, como pneumotórax espontâneo, e endometriose diafragmática, seu diagnóstico, sinais e sintomas apresentados bem como haja a busca por novos tratamentos.

#### **Referências**

- Bricelj, K., et al. Catamenial pneumothorax since introduction of video-assisted thoracoscopic surgery. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 129(19), 717-726, 2017.
- Casarin, S. T., Porto, A. R., Gabatz, R. I. B., Bonow, C. A., Ribeiro, J. P., & Mota, M. S. (2020). Tipos de revisão de literatura: considerações das editoras do *Journal of Nursing and Health*/Types of literature review: considerations of the editors of the *Journal of Nursing and Health*. *Journal of Nursing and Health*, 10(5).

- Furuta, C., Yano, M., Numanami, H., Yamaji, M., Taguchi, R., & Haniuda, M. (2018). Nine cases of catamenial pneumothorax: a report of a single-center experience. *Journal of Thoracic Disease*, 10(8), 4801.
- Gil, Y., & Tulandi, T. (2020). Diagnosis and treatment of catamenial pneumothorax: a systematic review. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 27(1), 48-53.
- Haga, T., Kumasaka, T., Kurihara, M., Kataoka, H., & Miura, M. (2013). Immunohistochemical analysis of thoracic endometriosis. *Pathology International*, 63(9), 429-434.
- Hirata, T., Koga, K., & Osuga, Y. (2020). Extra-pelvic endometriosis: a review. *Reproductive Medicine and Biology*, 19(4), 323-333.
- Kaveh, M., Tahermanesh, K., Kashi, A. M., Tajbakhsh, B., Mansouri, G., & Sadegi, K. (2018). Endometriosis of diaphragm: a case report. *International Journal of Fertility & Sterility*, 12(3), 263.
- Kolos, A., Dzheshev, Z., Dikolaev, V., & Amangaliev, A. (2015). Catamenial Pneumothorax. *Experimental and Clinical Transplantation: Official Journal of the Middle East Society for Organ Transplantation*, 13, 144-145.
- Machairiotis, N., Stylianaki, A., Dryllis, G., Zarogoulidis, P., Kouroutou, P., Tsiamis, N., & Machairiotis, C. (2013). Extrapelvic endometriosis: a rare entity or an under diagnosed condition?. *Diagnostic pathology*, 8(1), 1-12.
- Marjański, T. (2016). Sowa K1, Czaplą A1, Rzyman W. *Catamenial pneumothorax: A review of the literature. Kardiochir Torakochirurgia Pol*, 13, 117-21.
- Nezhat, C., Lindheim, S. R., Backhus, L., Vu, M., Vang, N., Nezhat, A., & Nezhat, C. (2019). Thoracic endometriosis syndrome: a review of diagnosis and management. *JSL: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*, 23(3).
- Nezhat, C., Lindheim, S. R., Backhus, L., Vu, M., Vang, N., Nezhat, A., & Nezhat, C. (2019). Thoracic endometriosis syndrome: a review of diagnosis and management. *JSL: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*, 23(3).
- Nwiloh, J. (2011). Diaphragmatic patch: a useful adjunct in surgical treatment of recurrent catamenial hemothorax. *Revista Portuguesa de Pneumologia (English Edition)*, 17(6), 278-280.
- Proetti, S. (2018). As pesquisas qualitativa e quantitativa como métodos de investigação científica: Um estudo comparativo e objetivo. *Revista Lumen-ISSN: 2447-8717*, 2(4).
- Rousset, P., Rousset-Jablonski, C., Alifano, M., Mansuet-Lupo, A., Buy, J. N., & Revel, M. P. (2014). Thoracic endometriosis syndrome: CT and MRI features. *Clinical Radiology*, 69(3), 323-330.
- Silva, L. A., Mattos, I. C., de Amorim, R. C., Neto, C. L. D. S., & Squeff, F. A. (2018). Pneumotórax catamenial: um relato de caso. *Revista Educação em Saúde, Anápolis*, 6(2), 138-142.
- Souza, M. T. D., Silva, M. D. D., & Carvalho, R. D. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*, 8, 102-106.
- Soares, T., Oliveira, M. A., Panisset, K., Habib, N., Rahman, S., Klebanoff, J. S., & Moawad, G. N. (2021). Diaphragmatic endometriosis and thoracic endometriosis syndrome: a review on diagnosis and treatment. *Hormone Molecular Biology and Clinical Investigation*.
- Sorino, C., Negri, S., Spanevello, A., & Feller-Kopman, D. (2020). The pleura and the endocrine system. *European Journal of Internal Medicine*, 72, 34-37.
- Viti, A., Bertoglio, P., Roviglione, G., Clarizia, R., Ruffo, G., Ceccaroni, M., & Terzi, A. C. (2020). Endometriosis involving the diaphragm: a patient-tailored minimally invasive surgical treatment. *World Journal of Surgery*, 44(4), 1099-1104.
- Vigueras Smith, A., Cabrera, R., Kondo, W., & Ferreira, H. (2021). Diaphragmatic endometriosis minimally invasive treatment: a feasible and effective approach. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 41(2), 176-186.
- Wetzel, A., Philip, C. A., Golfier, F., Bonnot, P. E., Cotte, E., Brichon, P. Y., & Dubernard, G. (2021). Surgical management of diaphragmatic and thoracic endometriosis: A French multicentric descriptive study. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*, 50(8), 102147.
- Zhou, B., & Li, W. (2015). A case of gastrocolic fistula secondary to adenocarcinoma of the colon. *International Journal of Surgery Case Reports*, 15, 46-49.