



Uso de curativo à vácuo em fechamento de fístula enterocutânea

Vacuum-assisted closure therapy in the management of enterocutaneous fistula

Uso de vendaje al vacío para el cierre de fístula enterocutánea

Lucas Costa Corgozinho¹, João Victor Gonçalves Marangoni¹, Estela Moraes Alves de Toledo², Livia Camelo Correia², Camila Fiori Curti², Caren Stachissini Batista de Castro².

RESUMO

Objetivo: Relatar um caso clínico em que a terapia por pressão negativa (TPN) foi empregada no tratamento de uma fístula enterocutânea (FEC) decorrente de aderências pós-apendicectomia. **Detalhamento do caso:** Paciente masculino, com histórico de apendicectomia e laparotomia prévias, apresentou abdome agudo obstrutivo, sendo submetido a nova laparotomia para lise de aderências intestinais. Após breve período de alta hospitalar, evoluiu com infecção de ferida operatória e desenvolvimento de FEC de difícil controle. Considerando a complexidade do quadro e a necessidade de reduzir o débito fistuloso, optou-se pela aplicação da TPN. Após a instalação do dispositivo, observou-se diminuição progressiva do débito, melhora significativa dos marcadores inflamatórios e infecciosos, estabilização clínica e possibilidade de rápida progressão da dieta. A intervenção também contribuiu para melhor proteção da pele adjacente e otimização do processo cicatricial. **Considerações finais:** A TPN demonstrou ser um recurso seguro, eficaz e fundamental para a recuperação do paciente, possibilitando redução do tempo de internação, aceleração da cicatrização e retorno precoce às atividades habituais, representando importante alternativa terapêutica adjuvante no manejo de FECs.

Palavras-chave: Fístula, Curativo, Cirurgia geral.

ABSTRACT

Objective: To report a clinical case in which negative pressure wound therapy (NPWT) was used to treat an enterocutaneous fistula (ECF) caused by postoperative adhesions after appendectomy. **Case details:** A male patient with a history of appendectomy and previous laparotomy presented with acute obstructive abdomen and underwent another laparotomy for intestinal adhesiolysis. Shortly after discharge, he developed a surgical site infection and a difficult-to-control ECF. Considering the complexity of the condition and the need to reduce fistula output, NPWT was initiated. After device placement, there was a progressive decrease in output, marked improvement in inflammatory and infectious markers, clinical stabilization, and rapid diet advancement. The intervention also provided better protection of the surrounding skin and optimized the healing process. **Final considerations:** NPWT proved to be a safe, effective, and essential tool in this patient's recovery, enabling shorter hospital stay, faster wound healing, and earlier return to daily activities, representing an important adjuvant therapeutic option in the management of ECFs.

Keywords: Fistula, Bandage, General surgery.

¹ Santa Casa de Misericórdia de Votuporanga (SCMV), Votuporanga - SP.

² Centro Universitário de Votuporanga (UNIFEV), Votuporanga - SP.

RESUMEN

Objetivo: Describir un caso clínico en el que se empleó la terapia de presión negativa (TPN) para tratar una fístula enterocutánea (FEC) secundaria a adherencias post-apendicectomía. **Detalles del caso:** Paciente masculino con antecedente de apendicectomía y laparotomía previa presentó abdomen agudo obstructivo, siendo sometido a nueva laparotomía para liberación de adherencias intestinales. Poco después del alta hospitalaria, desarrolló infección de la herida quirúrgica y una FEC de difícil manejo. Ante la complejidad del cuadro y la necesidad de reducir el débito fistuloso, se inició TPN. Tras la colocación del dispositivo, se observó una disminución progresiva del débito, mejoría significativa de los marcadores inflamatorios e infecciosos, estabilización clínica y rápida progresión de la dieta. La intervención también permitió una mejor protección de la piel circundante y optimizó el proceso de cicatrización. **Consideraciones finales:** La TPN resultó ser un recurso seguro, eficaz y fundamental para la recuperación del paciente, permitiendo acortar la estancia hospitalaria, acelerar la cicatrización y favorecer el retorno precoz a sus actividades, representando una valiosa opción terapéutica adyuvante en el manejo de las FEC.

Palabras clave: Fístula, Vendaje, Cirugía general.

INTRODUÇÃO

As fístulas representam comunicações anormais e patológicas que podem se estabelecer entre dois órgãos, entre um órgão e a pele ou entre um órgão e uma ferida, constituindo complicações desafiadoras no manejo clínico e cirúrgico (GHIMIRE P, 2022). Quando essa comunicação envolve o intestino delgado ou grosso e a pele do abdome recebe a denominação de fístula enterocutânea (FEC). Esta condição implica em maiores desafios no cuidado ao paciente devido à sua morbidade considerável (WRIGHT H, et al., 2020).

Estima-se que as fístulas enterocutâneas (FECs) possuam elevada morbidade, podendo variar de 85% a 90%, e mortalidade que oscila entre 5% e 20%, dependendo da gravidade, do débito e das condições clínicas associadas (DENICU MM, et al., 2022). Além do risco direto à vida, a presença de uma fístula frequentemente acarreta longos períodos de internação, múltiplas abordagens cirúrgicas e elevado custo hospitalar, tornando-se também um problema de saúde pública (PEPE G, et al., 2024).

Cerca de 75 a 85% das FECs são iatrogênicas e surgem como complicação de cirurgia abdominal após vazamento anastomótico ou ruptura intestinal não intencional, sendo o local de maior ocorrência no intestino delgado. Os 15% a 25% restantes das FECs ocorrem espontaneamente, sendo etiologias comuns a doença inflamatória intestinal, trauma, neoplasia maligna e radioterapia (WRIGHT H, et al., 2020; GEFEN R, et al., 2022). Entre os fatores de risco mais comumente relacionados estão a desnutrição, o tabagismo, a imunossupressão e a realização de cirurgias de emergência, uma vez que tais fatores comprometem a capacidade de cicatrização e aumentam a probabilidade de falha nas suturas (AMIM BP, et al., 2021).

A FEC geralmente se manifesta nos primeiros dias do período pós-operatório, sobretudo entre o 2º e 14º dia, estando associada à deiscência anastomótica em uma fase em que a cicatrização intestinal ainda é inicial e apresenta menor resistência tecidual (NOORI IF, 2021; FANIZZA J, et al., 2026). Os sinais e sintomas iniciais podem ser inespecíficos, incluindo dor abdominal, distensão, náuseas, vômitos, taquicardia, hipotensão e febre, seguidos da exteriorização de secreção entérica ou biliar, frequentemente associada a odor característico de conteúdo entérico (AMIM BP, et al., 2021; FANIZZA J, et al., 2026).

O diagnóstico é estabelecido com base na avaliação clínica e na confirmação laboratorial e por imagem. Exames como proteína C reativa e leucograma auxiliam na identificação de processo inflamatório ou infeccioso, enquanto métodos de imagem, como a tomografia computadorizada, possibilitam localizar o trajeto fistuloso, estimar seu débito e identificar possíveis coleções associadas (NOORI IF, 2021).

O tratamento inicial das FECs visa estabilizar o paciente e criar condições para o fechamento espontâneo, quando possível. Para isso, são essenciais a reposição hídrica e eletrolítica, o controle da infecção, o suporte nutricional adequado e a proteção da pele ao redor do orifício fistuloso (BLEIER JI e HEDRICK T, 2010). Em casos de fístulas persistentes, a cirurgia definitiva deve ser planejada apenas após otimização clínica, com

redução de riscos de recidiva e mortalidade (PANAYI A, et al., 2017). Por mais que a FEC seja uma complicação cirúrgica desafiadora, ao realizar uma abordagem multidisciplinar, holística, com abordagens metódicas e com correta parceria entre paciente e a equipe com expertise, otimizam as chances de sucesso no fechamento da fístula (FUGLESTAD MA e MONSON JRT, 2023).

Diante desse cenário, a terapia por pressão negativa (TPN) tem se destacado como uma ferramenta inovadora e eficaz. O método baseia-se na aplicação controlada de pressão subatmosférica sobre o leito da lesão, promovendo remoção de exsudatos, estímulo à formação de tecido de granulação e redução da carga bacteriana (LUGLIO G, et al., 2020). Estudos recentes apontam que, quando aplicada adequadamente, a TPN pode não apenas reduzir o tempo de cicatrização e de internação, mas também melhorar a qualidade de vida e permitir progressão mais rápida da dieta, especialmente em fístulas de baixo débito e sem protrusão mucosa (LIN FY e HUANG PY, 2020).

Dessa forma, a TPN mostrou-se útil para melhorar o desfecho, uma vez que controla umidade, promove formação de tecido de granulação e reduz a dimensão de feridas complexas, convertendo uma FEC complexa em uma fístula controlada, preservando o tegumento perilesional. Logo, a melhora da granulação da ferida facilita o manejo dela, diminuiu perdas insensíveis de fluídos e proteínas, mantendo o ambiente mais bem controlado (ELLERY LL e SILVA JPR, 2026).

Diante da relevância clínica e do impacto que as fístulas enterocutâneas exercem sobre os pacientes e sobre o sistema de saúde, bem como da escassez de relatos nacionais recentes, o presente estudo descreve de forma detalhada um caso no qual foi usado da terapia por pressão negativa no manejo de uma FEC decorrente de bridas pós-apendicectomia, ressaltando os benefícios obtidos e sua contribuição como abordagem adjuvante eficaz.

DETALHAMENTO DO CASO

Artigo previamente aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme parecer número 7.633.267 e vinculado ao CAAE 88635525.6.0000.0078, contemplando as exigências éticas vigentes. Paciente do sexo masculino, 16 anos, pardo, solteiro, estudante, natural e residente de uma cidade do interior de São Paulo, procurou o Pronto Socorro (PS) do Sistema Único de Saúde (SUS), com quadro de dor abdominal contínua, predominante em epigástrio, iniciada há 2 dias. Associado à leve distensão abdominal e vômitos de aspecto bilioso com restos alimentares, além de parada de eliminação de fezes e flatos há 1 dia, fora do padrão intestinal do paciente. Relata diminuição da diurese, sem disúria e hematúria.

Apresenta história prévia de epilepsia, em uso de ácido valpróico 500mg/dia. Antecedentes cirúrgicos de apendicectomia convencional de urgência com necessidade de laparotomia aos 10 anos de idade. Negou tabagismo e outros vícios.

Ao exame físico, paciente apresentava-se normotenso, em bom estado geral, eupneico, normocárdico e afebril. Ao exame abdominal, encontrava-se com ruído hidroaéreo (RHA) presente e hipoativo difusamente, flácido, timpânico em quadrante superior de abdome, doloroso à palpação profunda de epigástrio, descompressão brusca negativa (DB-), sem sinais de peritonite. Ao toque retal, apresentava esfíncteres anais preservados, ausência de fecaloma e presença de fezes em dedo de luva.

Como conduta inicial, foi realizado analgesia e solicitado exames laboratoriais, com PCR e fosfatase alcalina elevados, demais sem alterações. Realizada radiografia (RX) de abdome agudo, com presença de nível hidroaéreo e dilatação de alças de delgado, ausência de pneumoperitônio (**Figuras 1 e 2**). Realizado a passagem de sonda nasogástrica (SNG) e solicitado tomografia computadorizada (TC) de abdome com contraste, que demonstrava moderada distensão hidroaérea difusa de alças de delgado, associado a realce parietal ao contraste endovenoso, destacando-se conteúdo fecalizado no hipogástrio, próximo a seguimento de transição de calibre de alças podendo estar relacionado a bridas/aderências ou hérnia interna.

Figura 1 - Presença de níveis hidroaéreos, podendo estar relacionado à oclusão/suboclusão.



Fonte: Corgozinho LC, et al., 2026.

Figura 2 - Moderada distensão de alças intestinais delgadas.



Fonte: Corgozinho LC, et al., 2026.

Optado por cirurgia de emergência no mesmo dia, realizado laparotomia exploradora sob anestesia geral, com acesso a cavidade por incisão mediana infraumbilical. No inventário da cavidade, visualizado grande quantidade de aderências de alças intestinais à parede abdominal, com presença de hérnia interna há aproximadamente 1,2 m do ligamento de Treitz, com ausência de isquemia e sem ponto de clivagem. Foi evidenciada laceração de alça de delgado, após tentativa de lise de bridas da parede abdominal. Realizado lise de aderência, associado enterectomia segmentar de aproximadamente 10cm com entero-enteroanastomose latero-lateral e enterorrafia, finalizado com fechamento da cavidade e curativo compressivo. Durante a primeira diária de internação hospitalar (DIH), paciente foi mantido sob dieta zero, prescrito trombotrombolíx para tromboembolismo venoso (TEV) e iniciado antibioticoterapia com ceftriaxona e metronidazol. Em relação às drenagens, a sonda nasogástrica (SNG) obteve débito de 400 mL e drenos tubulares com débito de 60 mL de aspecto sero-hemático.

Durante o período de internação, foi possível a remoção da sonda nasogástrica (SNG) no segundo dia, além disso ocorreu eliminação de flatos e fezes pelo paciente no dia posterior. Optou-se pela manutenção de dieta zero por três dias, com posterior progressão da mesma para líquida e leve, subsequentemente, ocorrendo episódios de vômitos após, sendo necessário o retorno à dieta zero no quinto dia de internação. Na mesma ocasião, foi realizada a passagem de acesso venoso central (AVC) para administração de nutrição parenteral e foi necessário reposicionamento da SNG. No sétimo dia, observou-se a cessação do débito em SNG e nos drenos tubulares abdominais, optando-se por nova tentativa de progressão de dieta, com boa aceitação da dieta líquida, possibilitando introdução de dieta leve, permitindo nova retirada da SNG. Sendo decidido, ao décimo dia, pela suspensão da nutrição parenteral, e no dia seguinte a retirada dos drenos abdominais, cujo débito era de aproximadamente 30 mL de conteúdo sero-hemático.

Ao decorrer da internação, paciente evoluiu com quadro de injúria renal aguda (IRA), prontamente manejada e revertida no serviço. A ferida operatória (FO) manteve-se limpa, com pontos íntegros, sem sinais de deiscência, com presença de discreta secreção sero-hemática em gaze até o 10º pós-operatório (PO). A partir do 11º PO, observou-se presença de secreção seropurulenta e de odor fétido, sendo necessária a abertura de ponto em terço médio da ferida para drenagem. A antibioticoterapia intra-hospitalar foi mantida por onze dias, com orientação de seguimento domiciliar com moxifloxacino 1,2 g/dia via oral, além de sintomáticos. O paciente recebeu alta hospitalar com orientações sobre cuidados com curativos e ferida operatória, bem como de sinais de alarme para comparecimento em pronto-atendimento e agendamento de retorno ao ambulatório de cirurgia geral em uma semana.

Após cinco dias de alta, estando no 16º dia de pós-operatório, paciente retorna à unidade relatando quadro febril e saída de secreção purulenta em ferida operatória, que se iniciou logo após a alta hospitalar. Ao exame físico, encontrava-se em regular estado geral, com abdome normodistendido, RHA presente, sem sinais de peritonite. Observou-se presença de deiscência de ponto mediano, com hiperemia local e saída de secreção amarelada, espessa e de odor entérico em ferida operatória (**Figuras 3 e 4**) e em local de retirada do dreno. Demais pontos íntegros, sem sinais de evisceração ou eventração. Diante dos achados supracitados, foi indicada a reinternação hospitalar devido diagnóstico de fístula enterocutânea e necessidade de nova abordagem cirúrgica, sendo paciente mantido em dieta zero.

Figuras 3 e 4 - Ferida operatória com saída de secreção amarelada, espessa e de odor entérico.



Fonte: Corgozinho LC, et al., 2026.

Aos exames laboratoriais, paciente apresentava leucocitose com desvio à esquerda, além de aumento de enzimas hepáticas e canaliculares. Solicitado TC de abdome para melhor análise do pertuito e topografia abdominal da fístula para programação da abordagem cirúrgica. Durante a nova internação, discutiu-se com a equipe de curativos do serviço sobre a possibilidade de uso de curativo à vácuo, entretanto, devido ao elevado débito drenado da fístula, optou-se pelo uso de saco coletor para melhor contabilização do débito.

No terceiro dia de internação, foi observado débito de 3mL em saco coletor de fístula enterocutânea, sendo iniciada nutrição parenteral periférica (NPP) na ocasião. O laudo da tomografia computadorizada de abdome evidenciou coleção com gás de permeio, com volume de 18,7mL, adjacente à área de sutura com aparente pertuito para o meio externo.

Nos dias subsequentes de internação, a fístula enterocutânea apresentou aumento progressivo de débito, sendo então optado por realização de curativo à vácuo (**Figura 5**) no quinto dia de internação. Foi empregado curativo por pressão negativa de baixa intensidade, ajustado para 10 quilopascal. A limpeza do orifício foi realizada com solução de cloreto de sódio a 0,9%, utilizando-se técnica estritamente estéril, com o auxílio de bandeja de pequena cirurgia e luvas estéreis de procedimento. Para a confecção do curativo, foram utilizados sonda uretral nº 4, espuma estéril e bolsa de ostomia aberta com janela observadora, tamanho 100, devidamente adaptada. O sistema de sucção foi montado por meio de extensão de aspiração conectada a frasco coletor com capacidade de 1000 mL, acoplado a válvula de vácuo específica para terapia por pressão negativa (sistema Ventrix®). A terapia foi mantida de forma contínua sob pressão de 10 quilopascal, com duração total de 48 horas, com diminuição importante do débito, sendo optado por sua retirada após.

Figura 5 - Curativo à vácuo em fístula enterocutânea.



Fonte: Corgozinho LC, et al., 2026.

Concomitante, observou-se melhora das queixas do paciente, melhora dos padrões infecciosos, com apresentação de ferida seca e em bom aspecto (**Figura 6**), o que possibilitou a progressão de dieta pastosa para leve com bom aceite pelo paciente, além de programação de desmame da NPP. Junto à isso, foi possível a retirada da bolsa coletora da fístula enterocutânea por não apresentar mais débito.

Figura 6 - Ferida operatória seca e em bom aspecto.



Fonte: Corgozinho LC, et al., 2026.

Após as devidas intervenções e correto manejo clínico-cirúrgico, pode-se observar que o paciente se beneficiou do uso do curativo à vácuo, o qual acelerou o tempo de cicatrização da fístula enterocutânea e diminuiu o tempo de internação do mesmo, mostrando-se útil para o manejo da patologia descrita.

DISCUSSÃO

O presente relato demonstra a aplicabilidade da terapia por pressão negativa (TPN) como medida adjuvante no tratamento da fístula enterocutânea (FEC), evidenciando redução do débito fistuloso e melhora clínica em curto intervalo de tempo (PEPE G, et al., 2024). Tal achado corrobora estudos que identificam a TPN como ferramenta eficaz para estimular a granulação tecidual, proteger a pele adjacente e permitir melhor controle do efluente (LIN FY e HUANG PY, 2020).

A literatura aponta que o uso precoce da TPN pode acelerar o processo de cicatrização e reduzir o tempo de internação em pacientes com FECs, especialmente nas de baixo débito e sem protrusão da mucosa (PEPE G, et al., 2024; LIN FY e HUANG PY, 2020). No caso relatado, a aplicação no 5º dia de internação resultou em significativa redução do débito em apenas dois dias, viabilizando a retirada do dispositivo, a progressão rápida da dieta e a alta hospitalar mais precoce do paciente. Fato este que está de acordo com Kantowski M, et al. (2022), que refere que o melhor momento de aplicar o método de terapia à vácuo é logo após o diagnóstico da fístula, pois a pressão negativa aparenta ser útil para limpar e estabilizar o tecido, iniciar a granulação e aguardar a extensão final do orifício intestinal.

A manifestação da FEC no 11º dia pós-operatório é compatível com a cronologia descrita na literatura, na qual fístulas de origem cirúrgica ocorrem geralmente entre o 2º e 14º dia, em uma fase de menor resistência tecidual (NOORI IF, 2021; FANIZZA J, et al., 2026). Além disso, o diagnóstico de FEC no 16º dia pós-operatório corrobora com a literatura existente, em que o mesmo se dá de forma mais tardia ao surgimento da fístula, com estudos demonstrando intervalo médio de 20 dias entre o procedimento cirúrgico e a identificação da mesma (KREIS ME, et al., 2026).

O manejo nutricional com nutrição parenteral total (NPT) desempenhou papel fundamental, reduzindo o estímulo entérico e minimizando o fluxo de conteúdo intestinal pelo trajeto fistuloso (BADRASAWI MM, et al., 2014), como pode ser corroborado pelo presente estudo. Além disso, a NPT assegurou suporte calórico e proteico adequados em momento crítico para a cicatrização, conduta que está alinhada a evidências que demonstram redução de até 50% na secreção gastrointestinal com essa estratégia (TANG Q, et al., 2020).

Outro componente relevante da TPN é o uso de sistemas coletores adaptados à fístula, como bolsas de ostomia associadas a barreiras protetoras, que permitem controle do efluente, prevenção de lesões cutâneas e otimização da cicatrização (CHIARETTI M, et al., 2022). Essa abordagem auxilia na manutenção do paciente em condições ideais para eventual cirurgia definitiva, geralmente programada entre 6 e 12 meses após o fechamento espontâneo ou controle clínico da fístula (MURPHY J, et al., 2013).

O sucesso terapêutico também depende de avaliação individualizada do tipo de tecido, localização, débito e extensão da lesão (BADRASAWI MM, et al., 2014). Esse direcionamento permite selecionar o sistema de TPN mais adequado e aumentar as chances de sucesso, além de reduzir complicações. Pode-se observar essa preocupação com a escolha do método e materiais no caso detalhado, uma vez que foram utilizados insumos com dimensões e capacidades suficientes para a necessidade e individualidade do paciente.

A literatura ainda ressalta que a existência de equipes multidisciplinares especializadas em manejo de FEC e insuficiência intestinal constitui fator prognóstico positivo (MURPHY J, et al., 2013). Essa abordagem integrada, como ocorreu com a equipe de curativo da instituição, contribuiu para reduzir complicações, otimizar o tempo de internação e melhorar a qualidade de vida do paciente.

Por fim, apesar da experiência positiva apresentada, observa-se a limitada produção científica nacional sobre o uso de terapia por pressão negativa no tratamento de fístulas enterocutâneas. Estudos adicionais, especialmente ensaios clínicos controlados, são necessários para estabelecer protocolos padronizados e avaliar o impacto dessa tecnologia em diferentes cenários clínicos.

AGRADECIMENTOS

Ao hospital, que gentilmente disponibilizou sua estrutura física, seus recursos humanos qualificados e seu sistema institucional, possibilitando a realização deste estudo com segurança, responsabilidade e elevado rigor técnico-científico. Ao grupo de curativos e à equipe assistencial multiprofissional, que atuaram de forma integrada e competente, fornecendo todos os cuidados necessários ao paciente citado, sempre pautados nos princípios éticos, na dedicação contínua e na excelência da assistência prestada. Por fim, expressamos um agradecimento especial ao paciente e aos seus responsáveis, que aceitaram participar deste relato de caso de maneira voluntária e consciente, demonstrando confiança na equipe assistencial e compreensão quanto à relevância científica da presente investigação. Sua colaboração foi imprescindível não apenas para a concretização deste estudo, mas também para o avanço do conhecimento científico, para o fortalecimento da prática baseada em evidências e para o contínuo aprimoramento da assistência à saúde, com potenciais benefícios futuros à comunidade científica e à sociedade.

REFERÊNCIAS

1. AMIM BP, et al. Abordagens endoscópicas no tratamento de fístulas e deiscências gastrointestinais. *International Journal of Health Management Review*, 2021; 7(3): 1-8.
2. BADRASAWI MM, et al. Nutritional management of enterocutaneous fistula: a retrospective study at a Malaysian university medical center. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 2014; 7: 161-170.
3. BLEIER JI, HEDRICK T. Metabolic support of the enterocutaneous fistula patient. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, 2010; 23(3): 180-189.
4. CHIARETTI M, et al. Enterocutaneous fistula management and clinical nutrition in sepsis of abdominal wall incisional hernia: tips, tricks and literature revision. *Journal of Surgery*, 2022; 7(10): 1525.
5. DENICU MM, et al. Therapeutic options in postoperative enterocutaneous fistula—A retrospective case series. *Medicina (Kaunas)*, 2022; 58(5): 661.
6. ELLERY LL, SILVA JPR. Atualizações no Manejo de Fístulas Enterocutâneas e Enteroatmosféricas: revisão de literatura. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, 2026; 8 (2): 429-442.
7. FANIZZA J, et al. Endoscopic Management of Post-Bariatric Surgery Complications: Diagnostic Work-Up and Innovative Approaches for Leak, Fistula, and Stricture Management. *Diagnostics (Basel, Switzerland)*, 2026; 16(3): 431.
8. FUGLESTAD MA, MONSON JRT. Medical and surgical management of enterocutaneous fistula. *Seminars in Colon and Rectal Surgery*, 2023; 34(4): 100987.
9. GEFEN R, et al. Treatment of enterocutaneous fistula: a systematic review and meta-analysis. *Tech Coloproctol*. 2022; 26(11): 863–874.
10. GHIMIRE P. Management of enterocutaneous fistula: a review. *Journal of the Nepal Medical Association*, 2022; 60(245): 93-100.
11. Kantowski M, et al. Combined endoscopic-percutaneous treatment of upper gastrointestinal enterocutaneous fistula using vacuum therapy and resorbable plug insertion (Vac-Plug). *Sci Rep.*, 2022; 12(1): 12221
12. KREIS ME, et al. Percutaneous endoscopic vacuum therapy for patients with postoperative enterocutaneous fistulas: a retrospective study. *Tech Innov Gastrointest Endosc*. 2026; 28(1): 250947.
13. LIN FY, HUANG PY. Systematic review of negative pressure wound therapy for head and neck wounds with fistulas. *International Wound Journal*, 2020; 17(1): 251-258.
14. LUGLIO G, et al. Combined surgical and negative pressure therapy to treat severely septic patient. *Annali Italiani di Chirurgia*, 2020; 91: 63-68.
15. MURPHY J, et al. Establishing a regional enterocutaneous fistula service: the Royal London Hospital experience. *International Journal of Surgery*, 2013; 11(10): 952-956.
16. NOORI IF. Postoperative enterocutaneous fistulas: management outcomes in 23 consecutive patients. *Annals of Medicine and Surgery*, 2021; 69: 102725.
17. PANAYI A, et al. Evidence based review of negative pressure wound therapy. *World J D*. 2017;6(1): 1-16
18. PEPE G, et al. Entero-cutaneous and entero-atmospheric fistulas: insights into management using negative pressure wound therapy. *Journal of Clinical Medicine*, 2024; 13(5): 1279.
19. TANG Q, et al. Nutritional support principles in patients with enterocutaneous fistula. *Journal of the Nepal Medical Association*, 2020; 58(230): 141-147.
20. WRIGHT H, et al. Topical management of enterocutaneous and enteroatmospheric fistulas: a systematic review. *Wound Manag Prev*. 2020; 66(4): 26–37.