

Abordaje innovador de un pioderma gangrenoso coordinado desde una unidad de heridas crónicas: caso clínico

Innovative approach to pyoderma gangrenosum coordinated from a chronic wound unit: clinical case

DOI: S1134-928X2026000200013

Lorena Relancio Crespo¹
Joaquín Fidalgo Pernía²
María Jesús Pardo Diez³
Diego Huerta Morales⁴
Sara Chiquero Valenzuela^{5,*}

1. Graduada en Enfermería. Hospital General de la Defensa Orad y Gajías. Zaragoza, España.
2. Diplomado en Enfermería. Segundo Jefe y Responsable de la Unidad de Heridas Complejas y de Difícil Curación. Hospital General de la Defensa Orad y Gajías. Zaragoza, España.
3. Diplomada en Enfermería. Coordinadora del Equipo Técnico de Enfermería de la Central de Compras del SALUD Aragón. España.
4. Graduado en Enfermería. Graduado en Fisioterapia. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza, España.
5. Graduada y Doctora en Enfermería. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza, España. Comité director GNEAUPP.

*Autora para correspondencia.

Correo electrónico: schiquerovalenzuela@gmail.com (Sara Chiquero Valenzuela).

Recibido el 16 de octubre de 2025; aceptado el 8 de noviembre de 2025.

RESUMEN

Objetivos: Optimizar el proceso de cicatrización en una paciente con pioderma gangrenoso mediante un abordaje novedoso y multidisciplinar coordinado por enfermería de una unidad de heridas complejas. Evaluar la efectividad de un plan de cuidados individualizado en cuanto al dolor, la calidad de vida y la cicatrización. **Metodología:** Se presenta el caso de una paciente con pioderma gangrenoso. El abordaje incluyó valoración de la lesión, diagnósticos de enfermería (NANDA/NIC/NOC), y un tratamiento combinado con sevoflurano tópico, oxigenación hiperbárica, corticoide oral, corticoide y antibiótico tópicos, desbridante enzimático y ácido hialurónico durante 3 meses. **Resultados:** La evolución fue favorable. El dolor (EVA 8) se redujo a 0, la calidad de vida mejoró (Wound-Qol de 3,05 a 0,17) y la lesión cicatrizó (RESVECH 2.0 de 23 a 0) en 3 meses. **Conclusiones:** Este caso evidencia que un abordaje coordinado por enfermería mejora el dolor, la calidad de vida y el tiempo de cicatrización.

PALABRAS CLAVE: Pioderma gangrenoso, terapia de oxígeno hiperbárico, sevoflurano, herida, caso clínico, cuidados de enfermería.

ABSTRACT

Objectives: To optimize the healing process in a patient with pyoderma gangrenosum using a novel, multidisciplinary approach coordinated by nursing staff from a complex wound unit. To evaluate the effectiveness of an individualized care plan in terms of pain, quality of life, and healing. **Methodology:** We present the case of a patient with pyoderma gangrenosum. The approach included lesion assessment, nursing diagnoses (NANDA/NIC/NOC), and combined treatment with topical sevoflurane, hyperbaric oxygenation, oral corticosteroids, topical corticosteroids and antibiotics, enzymatic debridement, and hyaluronic acid for 3 months. **Results:** The outcome was favorable. Pain (VAS score 8) was reduced to 0, quality of life improved (Wound-Qol from 3.05 to 0.17), and the injury healed (RESVECH 2.0 score from 23 to 0) in 3 months. **Conclusions:** This case demonstrates that a coordinated nursing approach improves pain, quality of life, and healing time.

KEYWORDS: Pyoderma gangrenosum, hyperbaric oxygen therapy, sevoflurane, wound, case report, nursing care.

INTRODUCCIÓN

El pioderma gangrenoso (PG) es una dermatosis neutrofílica inflamatoria poco común, pero con gran relevancia clínica. Se caracteriza por úlceras cutáneas progresivas y muy dolorosas, con bordes elevados y eritematoso-violáceos, predominantemente en extremidades inferiores. Su fisiopatología no se conoce por completo hoy en día, pero se sabe que no es ni infecciosa, ni gangrenosa. Presenta un patrón reactivo inflamatorio complejo con múltiples vías de actuación, lo que conlleva diversas presentaciones clínicas (ulcerativa o clásica, ampollosa, pustulosa, vegetativa, periestomal y posquirúrgica) y una evolución incierta^{1,2}.

En determinados casos, se asocia a trastornos inflamatorios, hematológicos o neoplásicos, siendo la enfermedad inflamatoria intestinal (EII) una de las comorbilidades más prevalentes^{1,3}.

La incidencia es variable globalmente (p. ej., 0,3-20/100.000 habitantes), y afecta con mayor frecuencia a personas mayores de 50 años, con alguna disparidad en la prevalencia por sexo según la región¹. En España, los ingresos hospitalarios por PG aumentaron de 28,8 a 91,9/1.000.000 entre 1999 y 2021, afectando ligeramente más al sexo femenino (58,4%) y la EII fue la comorbilidad más prevalente (15,7%), con una mortalidad hospitalaria del 5,6% y un aumento de costes⁴.

A pesar de su baja incidencia, conlleva una alta morbilidad y un impacto significativo en la calidad de vida (CV) (ansiedad, depresión), siendo el dolor uno de los síntomas más destacados^{2,5}.

Su diagnóstico es complejo y a menudo tardío o erróneo debido a la falta de un patrón histológico o patognomónico¹. En 2018, un consenso de expertos estableció unos criterios diagnósticos para el PG basados en la clínica, presentación de la lesión, histopatología y patrón resolutivo.

Para confirmar el diagnóstico deben cumplirse el criterio mayor y 4 de los 8 criterios menores⁶.

A nivel terapéutico, no responde correctamente al abordaje convencional y existe una gran variedad de opciones terapéuticas diferentes sin un tratamiento validado y estandarizado adecuadamente. El tratamiento sistémico habitual suele consistir en diferentes inmunosupresores, cuyo uso se limita por posibles efectos secundarios². Tratamientos locales como el desbridamiento cortante o quirúrgico están contraindicados cuando la etapa inflamatoria de la enfermedad no está controlada, por el fenómeno de patergia (desarrollo de nuevas lesiones por traumatismo), que agrava las heridas, y se recomienda el desbridamiento conservador (autolítico, enzimático u osmótico)^{7,8}.

A continuación, se presenta un caso clínico innovador que propone un abordaje multidisciplinar, coordinado por enfermería experta, que explora diferentes terapias para optimizar el manejo y la cicatrización.

▶ OBJETIVOS

El objetivo principal fue optimizar el proceso de cicatrización en una paciente con PG, llevando a cabo un abordaje novedoso y multidisciplinar. Además se buscó la reducción del dolor, la mejora de la CV y la disminución del tiempo de cicatrización como objetivos secundarios.

▶ PRESENTACIÓN DEL CASO

Mujer de 54 años, sin alergias conocidas, con antecedentes de enfermedad de Crohn, psoriasis, poliartralgias, neumonía y litiasis renal. Hace 16 años padeció una lesión no diagnosticada en la extremidad inferior derecha que se resolvió a los 14 meses. Como antecedentes quirúrgicos, colecistectomía. Como medicación habitual, analgésicos de primer escalón puntualmente por dolor asociado a la lesión y sus poliartralgias.

En septiembre de 2022 desarrolló una lesión de aproximadamente 7 × 5 cm en el tercio distal posterior de su pierna derecha, en la que se evidenciaban nódulos indurados y dolorosos, de color eritematoso-violáceo, pápulas marrón-rojizas, zonas ulceradas y necrosis. Sin afectación palmoplantar, ni de mucosas, ni otras lesiones tegumentarias.

Inicialmente se trató en atención primaria con desbridamiento cortante, colagenasa y apósitos oclusivos que provocaron irritación perilesional. Tras varias visitas al servicio de urgencias, en octubre de 2022, se realizó una biopsia de la lesión por el dermatólogo, que mostró un infiltrado inflamatorio con predominio de neutrófilos perivascular, leucocitoclasia y reticulado de fibrina en la pared, sin microorganismos identificados. Normoconstante y estable, en analítica de sangre: PCR, 30,7; ligero aumento de neutrófilos y linfopenia. Niveles altos de calprotectina en heces reciente.

▶ VALORACIÓN

En diciembre de 2022, tras una evolución tórpida de la lesión, dermatología la deriva a la unidad de heridas complejas y de difícil curación (UHCDC) con diagnóstico de posible eritema nodoso. Desde digestivo consideraban la posibilidad de un PG de tipo ulcerativo.

En esta unidad de enfermería se llevó a cabo una valoración según las 14 necesidades básicas de Virginia Henderson y, aunque se abordaron todas las necesidades alteradas, este trabajo se centró en: higiene e integridad de la piel y las mucosas y en evitar peligras.

Para complementar dicha valoración también se utilizaron las siguientes escalas, cuyos valores iniciales fueron::

- Escala visual analógica (EVA) para el dolor: 8.
- Cuestionario Wound-Qol en su versión en español para medir la CV en pacientes con heridas crónicas: 3,05.
- Escala RESVECH 2.0 para monitorizar la evolución de la cicatrización de las heridas crónicas: 23.
- Índice de Barthel para valorar la capacidad funcional ante las actividades de la vida diaria: 100.
- Escala Norton como valoración del riesgo de sufrir lesiones por presión: 20.

Tras la valoración se identificaron las siguientes etiquetas diagnósticas NANDA:

- [00044] Deterioro de la integridad tisular relacionado con enfermedad autoinmune que se manifiesta por tejido no viable y exposición de tejidos por debajo de la epidermis.
- [00004] Riesgo de infección relacionado con deterioro de la integridad tisular.
- [00132] Dolor agudo relacionado con agentes lesivos biológicos, que se manifiesta por características del dolor evaluadas mediante un instrumento de valoración estandarizado y validado.

Plan de actuación

A partir de las etiquetas diagnósticas identificadas, se elaboró un plan de cuidados que detalla los resultados esperados (NOC) y las intervenciones realizadas necesarias para lograrlos (NIC) utilizando la plataforma *online* ClinicalKey Student (tabla 1).

Tratamiento

El tratamiento seguido se describe en la figura 1 y la metodología de curas se detalla en la figura 2.

Evolución

La evolución que presentó la lesión se puede ver en la figura 2.

En la tabla 2 se evalúan los objetivos mediante los indicadores designados en la fase inicial, desde el inicio del tratamiento en la UHCDC hasta la cicatrización completa a los 3 meses.

▶ DISCUSIÓN

El PG es una entidad poco frecuente, difícil de diagnosticar y tratar, y este caso destaca los resultados positivos tanto de un diagnóstico temprano como de un abordaje multidisciplinar, con tratamientos combinados y avanzados en una paciente con comorbilidades relacionadas con esta patología como la enfermedad de Crohn y la psoriasis. Además, muestra cómo la coordinación por la UHCDC, liderada por enfermería, es fundamental para articular y monitorizar el seguimiento, la evolución y la completa cicatrización del caso.

El PG es una dermatosis neutrofílica compleja, a menudo asociada a enfermedades autoinmunes como la EII^{1,2}. Esto lleva a considerarlo en personas con otras patologías autoinmunes que desarrollan úlceras cutáneas atípicas. Su diagnóstico es complicado, principalmente por exclusión y basado en la clínica. Los criterios diagnósticos de consenso

Lorena Relancio Crespo, Joaquín Fidalgo Pernía, María Jesús Pardo Díez, Diego Huerta Morales y Sara Chiquero Valenzuela
Abordaje innovador de un pioderma gangrenoso coordinado desde una unidad de heridas crónicas: caso clínico

Tabla 1. Plan de cuidados de enfermería individualizado

NANDA	NOC	Indicadores	NIC	Actividades
[00044] Deterioro de la integridad tisular relacionado con enfermedad autoinmune, manifestado por tejido no viable y exposición de tejidos por debajo de la epidermis	NOC [1103] Curación de heridas: por segunda intención	<ul style="list-style-type: none"> Granulación <i>Puntuación: 1</i> Disminución del tamaño de la herida <i>Puntuación: 2</i> Inflamación de la herida <i>Puntuación: 1</i> Necrosis <i>Puntuación: 1</i> 	NIC [3660] Cuidados de las heridas NIC [3584] Cuidados de la piel: tratamiento tópico NIC [5618] Enseñanza: procedimientos o tratamientos	<ul style="list-style-type: none"> Observar las características de la herida, incluyendo drenaje, color, tamaño y olor Limpieza con solución salina fisiológica o un limpiador no tóxico, incluyendo el área que rodea la herida Cambiar el tipo de apósito según sea necesario para que avance adecuadamente la curación de la herida Aplicar tratamiento tópico en la zona afectada (p. ej., antibiótico, antiinflamatorio, emoliente, antifúngico, desbridante), según proceda Solicitar una consulta con servicios especializados, según sea necesario Explicar el procedimiento o tratamiento Revisar el consentimiento informado para el procedimiento o tratamiento de acuerdo con las normas del centro, según proceda Enseñar la técnica de autoadministración, según proceda
[00004] Riesgo de infección relacionado con deterioro de la integridad tisular	NOC [0703] Severidad de la infección	<ul style="list-style-type: none"> Secreción fétida <i>Puntuación: 3</i> Fiebre <i>Puntuación: 5</i> Malestar general <i>Puntuación: 4</i> 	NIC [3590] Vigilancia de la piel NIC [6540] Control de infecciones	<ul style="list-style-type: none"> Observar el color, calor, tumefacción, pulsos, textura, y si hay edema y ulceraciones en las extremidades Utilizar una técnica adecuada para el cuidado de las heridas Instruir a la persona y a los familiares sobre los signos y síntomas de infección y sobre cuándo comunicarlos al profesional sanitario
[00132] Dolor agudo relacionado con agentes lesivos manifestado por verbalización del dolor y uso de un instrumento estandarizado de valoración del dolor	NOC [1605] Control del dolor	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce el comienzo del dolor <i>Puntuación: 4</i> Describe el dolor <i>Puntuación: 4</i> Informa al profesional sanitario de los cambios en los síntomas de dolor <i>Puntuación: 4</i> 	NIC [2380] Manejo de la medicación NIC [2316] Administración de medicación: cutánea NIC [1410] Manejo del dolor: agudo	<ul style="list-style-type: none"> Determinar cuáles son los medicamentos necesarios y administrarlos de acuerdo con el prescriptor o el protocolo Monitorizar el efecto terapéutico de la medicación Instruir sobre la acción esperada y los efectos secundarios de la medicación Revisar el historial médico y los antecedentes de alergias Aplicar el fármaco tópico en el espesor prescrito Monitorizar si se producen efectos locales, sistémicos y adversos de la medicación Realizar una valoración exhaustiva del dolor que incluya localización, aparición, duración, frecuencia e intensidad, así como los factores que lo alivian y agudizan Monitorizar el dolor utilizando una herramienta de medición válida y fiable apropiada a la edad y a la capacidad de comunicación

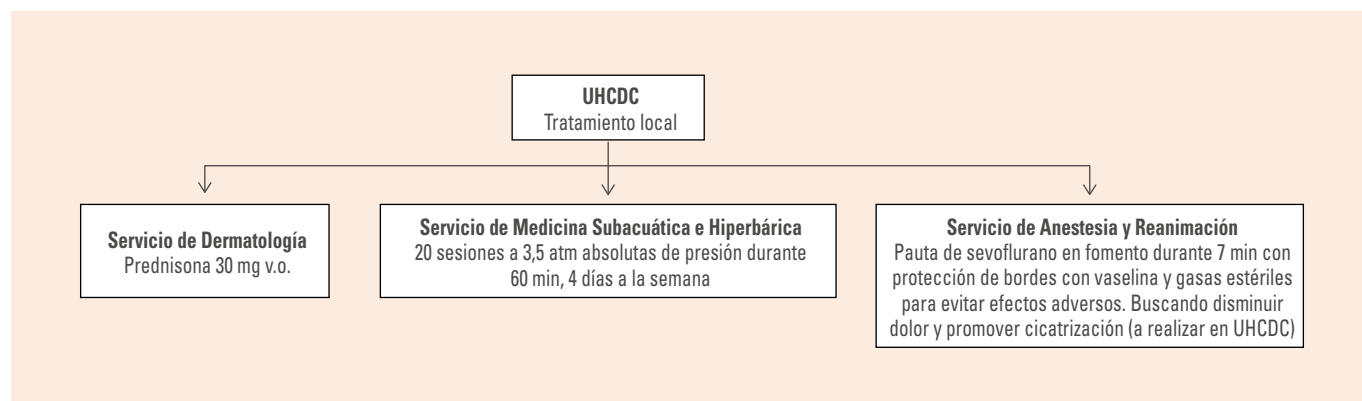







Figura 1. Actuaciones de los distintos servicios implicados en la lesión.

UH CDC: unidad de heridas complejas y de difícil curación; v.o.: vía oral.

Día de la cura en la UHCDC	Imagen de la lesión	Abordaje	Monitorización
1.º día		<p>Limpieza de la lesión con suero fisiológico e hipoclorito sódico al 0,2% con sal marina al 3% en fomento; sevoflurano tópico; crema de corticoide con antibiótico tópico durante 6 curas; protección de bordes y apósito oclusivo</p> <p>Terapia de oxigenación hiperbárica*</p>	<p>Criterios diagnósticos de consenso de expertos: criterio mayor (biopsia en el borde con resultado neutrofílico) y 6 menores, exclusión de infección en la histología; patergia; antecedentes personales de EII o artritis inflamatoria; pápula, pústula o vesícula que se ulcera rápidamente; eritema periférico con borde socavado y dolor en la zona de la lesión y presencia de múltiples úlceras, y que al menos una de ellas se encuentre en la parte inferior de la pierna</p> <ul style="list-style-type: none"> – EVA: 8 – Cuestionario Wound-Qol: 3,05 – RESVECH 2.0: 23 – Barthel: 100 – Escala Norton: 20
10.º día		<p>Se suspende crema de corticoide con antibiótico tópico. Desbridante enzimático regenerador, protección de bordes y apósito oclusivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> – EVA: 2**
15.º día		<p>Fin corticoide vía oral Leve desbridamiento mecánico mediante arrastre con gasa</p>	<ul style="list-style-type: none"> – EVA: 0 en reposo; 2 durante las curas – Cuestionario Wound-Qol: 0,64 – RESVECH 2.0: 13
20.º día		<p>Explicación y orientación ante los autocuidados (2/3 curas las realiza la paciente en domicilio)</p>	
40.º día		<p>Fin de TOHB</p>	<ul style="list-style-type: none"> – EVA: 0 – RESVECH 2.0: 8

Continúa

Figura 2. Evolución de la lesión.

de expertos son cruciales para un diagnóstico temprano⁶. Este caso, que presentó un diagnóstico tardío y tratamientos ineficaces (p. ej., desbridamiento cortante que puede inducir el fenómeno de patergia^{7,8})

refleja esta dificultad. La biopsia realizada, con un infiltrado neutrofílico, junto con la sospecha clínica de digestivo, fueron determinantes para orientar el caso.

Lorena Relancio Crespo, Joaquín Fidalgo Pernía, María Jesús Pardo Díez, Diego Huerta Morales y Sara Chiquero Valenzuela
Abordaje innovador de un pioderma gangrenoso coordinado desde una unidad de heridas crónicas: caso clínico



Día de la cura en la UHCDC	Imagen de la lesión	Abordaje	Monitorización
60.º día		Crema ácido hialurónico y apósito hidrocoloide Fin sevoflurano tópico	
90.º día		Cicatrización	– Cuestionario Wound-Qol: 0,17 – RESVECH 2.0: 0

Figura 2. Evolución de la lesión (*cont.*)

El: enfermedad inflamatoria intestinal; TOHB: terapia de oxigenación hiperbárica; UHCDC: unidad de heridas complejas y de difícil curación.

*En el abordaje se añaden únicamente los tratamientos que presentan cambios. **En el proceso de monitorización se añaden únicamente las escalas en las que sus puntuaciones cambian.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. Indicadores de resultados asociados a los criterios de resultados (NOC)

NOC	Indicadores	1	2	3	4	5
NOC [1103] Curación de heridas: por segunda intención	Granulación	A	B	C		D
	Disminución del tamaño de la herida	A	B	C		D
NOC [1103*] Curación de heridas: por segunda intención	Inflamación de la herida	A	B	C		D
	Necrosis	A	B		C	D
NOC [0703] Severidad de la infección	Secreción fétida				A	BCD
	Fiebre					ABCD
	Malestar general				A	BCD
NOC [1605] Control del dolor	Reconoce el comienzo del dolor				A	BCD
	Describe el dolor				A	BCD
	Informa al profesional sanitario de los cambios en los síntomas de dolor			A	B	CD

A: primer día, inicio de tratamiento en la UHCDC; B: 10 días desde el inicio; C: 15 días desde el inicio; D: 3 meses desde el inicio.

NOC [0703]: grado de un estado o respuesta negativo o adverso: 1: grave; 2: sustancial; 3: moderado; 4: leve; 5: ninguno.

NOC [1103]: rango sobre el que se extiende una entidad: 1: ninguno; 2: escaso; 3: moderado; 4: sustancial; 5: extenso.

NOC [1103*]: rango sobre el que se extiende una entidad: 1: extenso; 2: sustancial; 3: moderado; 4: escaso; 5: ninguno.

NOC [1605]: frecuencia de aclaración por informe o conducta: 1: nunca demostrado; 2: raramente demostrado; 3: a veces demostrado; 4: frecuentemente demostrado; 5: siempre demostrado.

Respecto al abordaje terapéutico, la literatura muestra gran disparidad, ya que no existe un tratamiento estandarizado. Las opciones incluyen desde inmunosupresores (corticoides o anticuerpos monoclonales), hasta injertos, terapia de presión negativa, terapia de oxigenación hiperbárica (TOHB) y diferentes tratamientos combinados^{1,2}. Este caso se distinguió por un abordaje combinado e innovador desde una UHCDC, además de corticoide oral. Se aplicó TOHB, que, aunque no es un tratamiento estándar para el PG, la Sociedad Española de Medicina Subacuática e

Hiperbárica sí lo recomienda para heridas con problemas de cicatrización⁹. El uso de sevoflurano tópico fue particularmente novedoso, ya que su uso en PG no está descrito. No obstante, sus efectos analgésicos y antiinflamatorios en heridas pueden explicar la significativa reducción del dolor y la mejora de la cicatrización, marcando una diferencia con los tratamientos convencionales¹⁰. El resto del manejo local siguió los principios del cuidado avanzado de heridas, siendo la combinación de todas estas estrategias en las distintas etapas de la lesión la clave de su buen resultado.

La monitorización de la paciente constituyó otro pilar fundamental. Se implementó un plan de enfermería individualizado según las 14 necesidades de Virginia Henderson, el índice de Barthel y la escala Norton, que son herramientas estandarizadas. La monitorización del dolor mediante escalas debería ser un estándar en casos de PG, y en cambio rara vez se detalla en la literatura de PG, en la que los estudios o bien no lo mencionan, o lo abordan sin una medición objetiva. De la misma forma, la CV apenas está cuantificada y en el presente caso se evaluó con el cuestionario Wound-Qol, que mostró una mejora significativa (de 3,05). Para la cicatrización, se utilizó la escala RESVECH 2.0, una herramienta específica para heridas crónicas que permite objetivar su evolución.

Responsabilidades éticas

Se garantizó el respeto, confidencialidad y anonimato de la paciente conforme a la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. El uso de sevoflurano tópico fuera de indicación requirió consentimiento informado escrito y aprobación de farmacia hospitalaria. Asimismo, se obtuvo el consen-

timiento escrito para el uso de imágenes y la divulgación del trabajo con fines didácticos, con la posibilidad de rescindir dicha autorización antes de su exposición o publicación.

CONCLUSIONES

Este caso clínico destaca los beneficios del tratamiento multidisciplinar realizado en una paciente con PG, que fue coordinado por enfermería de una UHDC. La combinación de TOHB, sevoflurano tópico, corticoides orales, corticoide y antibiótico tópicos, desbridante enzimático reparador, crema de ácido hialurónico, junto con la protección de bordes y el uso de apósito secundario, demostraron ser intervenciones eficaces.

Las puntuaciones consecutivas obtenidas de los cuestionarios EVA, Wound-Qol y RESVECH 2.0 confirman una reducción importante del dolor, una notable mejoría en la CV y una buena evolución hasta la cicatrización del PG ■

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

- Chen B, Li W, Qu B. Practical aspects of the diagnosis and management of pyoderma gangrenosum. *Front Med.* 2023;10:1134939.
- Keum H, Zhivov EV, Ortega-Loayza AG. Updates in innovation of the treatment of pyoderma gangrenosum. *Expert Rev Clin Pharmacol.* 2025;18:29-39.
- Kridin K, Cohen AD, Amber KT. Underlying systemic diseases in pyoderma gangrenosum: A systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Dermatol.* 2018;19:479-87.
- Belinchón-Romero I, Sánchez-Martínez V, Ramos-Belinchón C, Ramos-Rincón JM. Hospital admissions for pyoderma gangrenosum in Spain (1999-2021): Epidemiological and clinical characteristics, temporal trends, and factors associated with poor prognosis and higher cost. *Health Sci Rep.* 2024;7:e2286.
- Díaz MJ, Haq Z, Abdi P, Tran JT, Kaffenberger BH. New-onset depression and anxiety in adults with pyoderma gangrenosum: A case-control study with propensity score matching. *Int J Dermatol.* 2024;63:e95-7.
- Maverakis E, Ma C, Shinkai K, Fiorentino D, Callen JP, Wollina U, et al. Diagnostic criteria of ulcerative pyoderma gangrenosum: A Delphi consensus of international experts. *JAMA Dermatol.* 2018;154:461-6.
- Taheri A, Mansoori P, Sharif M. Wound debridement in pyoderma gangrenosum. *Adv Skin Wound Care.* 2024;37:107-11.
- Mayer DO, Tettlbach W, Ciprandi G, Downie F, Hampton J, Hodgson H, et al. Best practice for wound debridement. *J Wound Care.* 2024;33(Suppl 6c).
- Ortega MA, Fraile-Martínez O, García-Montero C, Callejón-Peláez E, Sáez MA, Álvarez-Mon MA, et al. A general overview on the hyperbaric oxygen therapy: Applications, mechanisms and translational opportunities. *Medicina (Kaunas).* 2021;57:864.
- Fernández-Navarro C. Seguridad y beneficios del uso del sevoflurano tópico en el tratamiento de úlceras venosas crónicas: Revisión bibliográfica. *Enferm Vasc.* 2023;5:23-7.