

## CARTA CLÍNICA

### Herramientas diagnósticas útiles para el diagnóstico precoz de las infecciones necrotizantes de tejidos blandos



### Useful diagnostic tools for early recognition of necrotising soft tissue infections

#### Caso clínico

Varón de 54 años con antecedente de enolismo crónico, y sin seguimiento médico rutinario. Acude a nuestra consulta por diarrea acuosa de 2 días de evolución, sin productos patológicos, con incontinencia fecal, dolor anal y sensación distérmica no termometrada. En la exploración presenta tensión arterial 110/65 mmHg, frecuencia cardíaca de 100 ppm, saturación basal de oxígeno 96%, temperatura axilar 37,2 °C. La auscultación cardiopulmonar no muestra ruidos patológicos y el abdomen es normal. No presenta adenopatías palpables en cadenas ganglionares periféricas y en la región glútea se objetiva un eritema cutáneo localizado con tejido celular subcutáneo indurado, sin zonas fluctuantes drenables (fig. 1). Con la sospecha de infección de tejidos blandos (celulitis glútea) se solicita analítica urgente y se inicia tratamiento con amoxicilina/ácido-clavulánico empírico. A las 24 h regresa a nuestra consulta para resultados y revaloración. La analítica muestra hemoglobina 13 g/dl, leucocitos 15.000/mm<sup>3</sup>, proteína C reactiva (PCR) 88 mg/l, sodio 129 mmol/l, creatinina 1,9 mg/dl y glucosa 210 mg/dl, y la región glútea sigue presentando eritema e induración apareciendo zonas abscesificadas que exudan material purulento en margen anal (fig. 2). Al tratarse de un paciente alcohólico, con 7 puntos en la escala de riesgo de infección necrotizante Laboratory Risk Indicator for Necrotizing Fasciitis (LRINEC) y discreta progresión en la exploración, se sospecha infección necrotizante profunda, y se deriva al hospital para valorar desbridamiento quirúrgico. Allí se amplía la cobertura antibiótica (meropenem y amikacina), y se realiza intervención quirúrgica urgente con drenaje y desbridamiento de gangrena en fosa isquiorrectal izquierda, con trayecto glúteo y anterior profundos. Posteriormente, el cultivo aerobio del material purulento obtenido en quirófano resulta positivo a *Escherichia coli* y *Streptococcus dysgalactiae* siendo



**Figura 1** Celulitis glútea con extenso eritema superficial e induración de tejido subcutáneo.

el cultivo a anaerobios y hongos negativos. La evolución es satisfactoria pudiendo ser dado de alta tras un período de estancia en la unidad de cuidados intensivos.

#### Discusión

Las infecciones de piel y partes blandas (IPPB) es el término utilizado para referirse a las infecciones que afectan a piel, anejos cutáneos, tejido celular subcutáneo, fascias y músculos esqueléticos, y deriva del anglicismo «*soft tissue infections*» aunque lo más adecuado sería hablar de infecciones de tejidos superficiales (ITS) ya que también los ganglios y diferentes vísceras son tejidos blandos<sup>1</sup>. Son infecciones frecuentes en atención primaria (AP) y en urgencias, y afectan a sujetos de cualquier edad, teniendo un espectro de gravedad muy amplio que va desde infecciones cutáneas leves a procesos necrotizantes fulminantes<sup>1</sup>. Las infecciones necrosantes de tejidos superficiales (INTS) o gangrenas incluyen procesos caracterizados por la inflamación progresiva con necrosis de piel, tejido celular subcutáneo, fascias y, en ocasiones, músculos<sup>1,2</sup>. Son poco frecuentes, pero su mortalidad asciende al 34% (6-76%) incluso con los avances terapéuticos actuales<sup>3,4</sup>. La mayoría están ocasionadas por flora mixta aerobia y anaerobia, con gran protagonismo actual de los Gram (-)<sup>2,5</sup>. Aunque en su tratamiento se incluyen las medidas de soporte vital, los antibióticos, la



**Figura 2** Aparición de zonas abscesificadas en margen anal sobre celulitis previa.

cámara hiperbárica de oxígeno o las inmunoglobulinas en algunos casos de infecciones estreptocócicas, las INTS son una urgencia quirúrgica, y la cirugía urgente es el tratamiento de elección<sup>5</sup>. De hecho, el factor que ha demostrado tener mayor implicación en el pronóstico es la demora de la intervención quirúrgica y, sin duda, la principal causa de esa demora es el retraso diagnóstico<sup>2,3</sup>. Este se debe a que con frecuencia el cuadro se presenta de forma insidiosa con hallazgos clínicos inespecíficos, e incluso su inicio puede ser en forma de celulitis simple sin aparentes criterios de gravedad<sup>2,3</sup>. Por ello, el mayor reto para mejorar el pronóstico de este tipo de infecciones está en reconocer precozmente aquellas ITS que son INTS potencialmente graves. Para ello, se han utilizado diferentes herramientas como la realización de biopsias o aspiraciones percutáneas con aguja fina y tinción de Gram<sup>4,5</sup>, que resultan poco accesibles en la práctica clínica, o las pruebas de imagen como la ecografía a la cabecera del enfermo<sup>4,5</sup>, muy limitada por la mala transmisión de los ultrasonidos por el tejido hipodérmico infiltrado<sup>2,6</sup>, o la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM), que si bien aportan información diagnóstica relevante (existencia de gas, edema, colecciones purulentas, engrosamiento fascial o muscular con infiltración de tejido adiposo), presentan el problema de la disponibilidad y el coste, y cuya realización nunca debería suponer una demora en la decisión terapéutica<sup>6</sup>. Otros autores han demostrado que algunos parámetros analíticos como la elevación de la cifra de leucocitos junto al descenso de interleucina (IL)-1-beta ayudan a identificar a los sujetos con INTS aunque esta última determinación no parece que pueda realizarse de modo rutinario<sup>7</sup>. Bajo nuestro punto de vista, existen herramientas útiles y de sencilla aplicación que sí pueden utilizarse en AP y urgencias contribuyendo al diagnóstico precoz de este tipo de infecciones. Entre ellas destacan:

### Anamnesis

Aunque las INTS pueden afectar a cualquier sujeto, hay poblaciones más predispuestas como los ancianos, diabéticos o los pacientes con enfermedad vascular periférica, etilismo crónico, malnutrición, neoplasia, insuficiencia

renal crónica y, en definitiva, cualquier circunstancia que conlleve inmunodepresión incluyendo los tratamientos inmunosupresores<sup>1</sup>.

### Exploración física

Hay signos precoces que deben hacer sospechar de una infección necrotizante: edema e induración más allá del área de eritema, crepitación, flictenas o bullas (sobre todo hemorrágicas), y ausencia de linfangitis o adenitis ipsilateral<sup>1,2,8</sup>.

Datos como anestesia local, equimosis, necrosis cutánea y alteraciones sistémicas (hipotensión, confusión y fiebre que no responde a antibiótico) suelen ser signos tardíos, por lo que no resultan tan útiles en el diagnóstico precoz<sup>1,2</sup>. La fiebre solo está presente al inicio en el 32-53% de los casos (ausente con frecuencia en inmunodeprimidos), y la hipotensión arterial en el 11-18%<sup>2</sup>.

### Radiología simple

La visualización de gas incrementa la posibilidad de que se trate de una infección necrotizante, aunque es difícil visualizarlo si está en planos profundos. El enfisema subcutáneo es muy específico aunque aparece en una minoría de casos<sup>2</sup>.

### Parámetros de laboratorio

Algunos parámetros de laboratorio de medición rutinaria pueden aportar información predictiva de gran utilidad. Así, existen trabajos que hablan del valor predictivo de herramientas como el cociente neutrófilos/linfocitos en sangre periférica (su incremento indica infección más grave) o el Fournier's Gangrene Severity Index (FGSI) también directamente relacionado con el pronóstico y la supervivencia<sup>9</sup>. De entre todas, destaca la escala LRINEC que nace en el año 2004 y asigna una puntuación numérica a los valores de PCR, leucocitos, hemoglobina, sodio, creatinina y glucosa, consiguiendo con puntuaciones  $\geq 6$  un valor predictivo positivo del 92% y un valor predictivo negativo del 96% para distinguir la presencia de afectación necrotizante<sup>3</sup>. Varios estudios han comprobado su validez para predecir la presencia de infección necrotizante<sup>2,8</sup>, e incluso para detectar casos con peor pronóstico vital, mayor tasa de amputaciones<sup>4</sup> o mayor necesidad de ventilación mecánica<sup>9</sup>. Aunque la mayoría de estudios son retrospectivos, y serían deseables ensayos clínicos, parece claro que este tipo de escalas sirven de apoyo para identificar enfermos con ITS cuyo riesgo de padecer una INTS es mayor, propiciando una derivación precoz para el tratamiento quirúrgico lo más temprano posible.

Conviene recordar por último, que en muchos casos las INTS ocurren en sujetos con alguna enfermedad perirrectal o urogenital que no ha sido correctamente tratada, traumatismos o trastornos genitourinarios subyacentes no diagnosticados, por lo que el seguimiento ambulatorio debe ser la norma<sup>10</sup>.

En nuestro caso, el paciente presentaba una celulitis en el glúteo con induración de tejido celular subcutáneo e inicio de abscesificación junto al margen anal, sin enfermedad previa conocida a ese nivel. Los resultados analíticos

suponían una puntuación de 7 en la escala LRINEC lo que sumado a la situación predisponente (enolismo crónico) nos hicieron pensar en una infección necrotizante más grave de lo que cabría esperar por la exploración. La precocidad de este diagnóstico permitió el desbridamiento precoz, y la resolución final del proceso.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

## Financiación

Los autores declaran no haber recibido ninguna financiación para la realización de este trabajo.

## Autorías

Los 5 autores citados han participado en la concepción y diseño del trabajo y todos ellos han revisado y aprobado el manuscrito remitido finalmente.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Ariza J, Gomis M, Barberán J, Sánchez C, Barros C. Infecciones osteoarticulares y de partes blandas [monografía en internet]. Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología

Clínica (SEIMC) [consultado 11 Ago 2015]. Disponible en: <http://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosclinicos/seimc-procedimientoclinicovi.pdf>

2. Shiroff AM, Herlitz GN, Gracias VH. Necrotizing soft tissue infections. *J Intensive Care Med.* 2014;29:138–44.
3. Wong CH, Khin LW, Heng KS, Tan KC, Low CO. The LRINEC (Laboratory Risk Indicator for Necrotizing Fasciitis) score: A tool for distinguishing necrotizing fasciitis from other soft tissue infections. *Crit Care Med.* 2004;32:1535–41.
4. Su YC, Chen HW, Hong YC, Chen CT, Hsiao CT, Chen IC. Laboratory risk indicator for necrotizing fasciitis score and the outcomes. *ANZ J Surg.* 2008;78:968–72.
5. Edlich RF, Cross CL, Dahlstrom JJ, Long WB 3rd. Modern concepts of the diagnosis and treatment of necrotizing fasciitis. *J Emerg Med.* 2010;39:261–5.
6. Malghem J, Lecouvet FE, Omoumi P, Maldague BE, Vande Berg BC. Necrotizing fasciitis: Contribution and limitations of diagnostic imaging. *Joint Bone Spine.* 2013;80:146–54.
7. Rodríguez RM, Abdullah R, Miller R, Barry L, Lungstras-Bufler K, Bufler P, et al. A pilot study of cytokine levels and white blood cell counts in the diagnosis of necrotizing fasciitis. *Am J Emerg Med.* 2006;24:58–61.
8. Chao WN, Tsai SJ, Tsai CF, Su CH, Chan KS, Lee YT, et al. The Laboratory Risk Indicator for Necrotizing Fasciitis score for discernment of necrotizing fasciitis originated from *Vibrio vulnificus* infections. *J Trauma Acute Care Surg.* 2012;73:1576–82.
9. Bozkurt O, Sen V, Demir O, Esen A. Evaluation of the utility of different scoring systems (FGSI, LRINEC and NLR) in the management of Fournier's gangrene. *Int Urol Nephrol.* 2015;47:243–8.
10. Melgar Borrego AB, López Moreda M, Martín Méndez L, Julián Viñals R. Gangrena de Fournier. A propósito de un caso. *Semer-gen.* 2006;32:464–7.

M.C. Lahoza-Pérez<sup>a</sup>, M. Martínez-Díez<sup>a</sup>, D. Sáenz-Abad<sup>b,\*</sup>, M. Jordán-Domingo<sup>a</sup> y M.T. Domínguez-Ayesa<sup>c</sup>

<sup>a</sup> *Medicina Familiar y Comunitaria, Sector III, Zaragoza, España*

<sup>b</sup> *Medicina Interna, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España*

<sup>c</sup> *Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España*

\* Autor para correspondencia.

*Correo electrónico:* [danielsaenzabad@hotmail.com](mailto:danielsaenzabad@hotmail.com) (D. Sáenz-Abad).