







¿Supuración crónica o pseudoquiste infectado? Una complicación de la eventroplastia con malla

Chronic suppuration or infected pseudocyst? A complication of incisional hernia repair with mesh

Macarena L. Rizzese¹ , Sergio Sitta¹ , Aurelia Gómez Echevarrieta¹ , María A. López¹ , Emilio Polo Rivera² , Daniel E. Tripoloni³ 

1. Servicio de Cirugía General
2. Servicio de Ecografía
3. División Emergencias Sanatorio Dr. Julio Méndez. Buenos Aires. Argentina

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Conflicts of interest
None declared.

Correspondencia
Correspondence:
Macarena L. Rizzese
E-mail:
macarenarizzese@hotmail.com

RESUMEN

Las infecciones crónicas posteriores a reparaciones de la pared abdominal pueden presentarse como colecciones que involucran a la malla y suelen obligar a su extracción, mientras que los pseudoquistes son colecciones estériles con una gruesa pared fibrótica que debe ser extirpada para lograr la curación. Presentamos una paciente de 75 años con antecedente de eventroplastia, que consultó por un tumor abdominal de 6 meses de evolución, con características imagenológicas de pseudoquiste parietal. Durante la operación se encontró una malla preperitoneal no integrada a los tejidos y rodeada de “biofilm” y líquido turbio. La prótesis se retiró fácilmente y la aponeurosis, muy engrosada, se cerró borde a borde. El posoperatorio transcurrió sin incidentes y el cultivo desarrolló estafilococo aureus sensible a trimetoprima-sufametoxazol. Seis meses después, la evolución fue favorable y sin signos de recidiva.

■ **Palabras clave:** infecciones crónicas, mallas, “biofilm”, pseudoquistes.

ABSTRACT

Chronic infections after abdominal wall repairs may present as collections involving the mesh which usually require removing the mesh, while pseudocysts are sterile collections with a thick fibrotic wall that must be removed to achieve healing. We report the case of a 75-year-old female patient with a history incisional hernia repair who sought medical advice due to an abdominal tumor which appeared 6 months before consultation with imaging tests suggestive of an abdominal wall pseudocyst. Surgery revealed a preperitoneal mesh without tissue integration surrounded by biofilm and cloudy fluid. The mesh was easily removed and the edges of the thick aponeurosis were sutured. The postoperative period evolved uneventful and the fluid culture was positive for staphylococcus aureus sensitive to trimethoprim-sulfamethoxazole. Six months later the patient evolved with favorable outcome without recurrence.

■ **Keywords:** chronic infections, mesh, “biofilm”, pseudocysts.

Recibido | Received 08-02-21
Aceptado | Accepted 04-05-21

ID ORCID: Macarena L. Rizzese, 0000-0001-7447-2359; Sergio Sitta, 0000-0002-2602-3978; Aurelia Gómez Echevarrieta, 0000-0003-1908-8914; María A. López, 0000-0003-4826-4382; Emilio Polo Rivera, 0000-0001-5092-5763; Daniel E. Tripoloni, 0000-0002-8246-5615.

El uso de mallas protésicas para las reparaciones de la pared abdominal reduce drásticamente la tasa de recurrencias pero puede originar complicaciones como supuraciones crónicas y pseudoquistes.

Aquellas se presentan, generalmente, como colecciones que incluyen a la malla rodeada por “biofilm” y no integrada a los tejidos, lo que explica el fracaso de la antibioticoterapia y la necesidad frecuente de retirar las prótesis.

Los pseudoquistes, por otra parte, son acumulaciones de líquido seroso estéril con una gruesa pared fibrótica que debe ser extirpada para garantizar la curación¹.

Ambos cuadros tienen en común la presencia de una colección encapsulada por fibrosis exuberante como producto de la reacción inflamatoria desencadenada por la presencia de la prótesis².

Presentamos una paciente de 75 años con antecedentes de EPOC e histerectomía por carcinoma de útero a los 45 años, que consultó por una masa ab-

dominal dolorosa de 6 meses de evolución asociada a astenia, hiporexia y reducción de peso no cuantificada.

Trece años antes se le había practicado, en otra institución, una operación de Dixon con colostomía de protección por recurrencia tumoral. Después de la reconstrucción del tránsito presentó una eventración que fue reparada con una malla de polipropileno y, durante el posoperatorio, una infección de la herida que se trató con desbridamiento y antibióticos.

El examen clínico reveló un tumor redondeado renitente e irreductible de aproximadamente 12 cm de diámetro ubicado por debajo de la cicatriz.

El laboratorio resultó normal. La ecografía de partes blandas mostró líquido encapsulado en el plano parietal rodeando una imagen sólida que se interpretó como material protésico; la tomografía computarizada (TC) confirmó la presencia de líquido, pero no permitió aclarar la imagen sólida (Fig. 1).

Se abordó a través de una incisión losángica incluyendo la cicatriz; se halló marcado engrosamiento

de la hoja anterior de la vaina de los músculos rectos que impresionaban atrofiados; al incidirla, se evacuaron 150 mL de líquido color ámbar, turbio, del cual se envió una muestra para examen bacteriológico.

La malla se encontraba plegada y libre en el plano preperitoneal, por lo que fue fácilmente extraída (Fig. 2). El lecho fue lavado y cureteado para eliminar los restos de "biofilm" y se colocó un catéter para avenamiento. La aponeurosis se cerró borde a borde con polipropileno 1.

El posoperatorio transcurrió sin incidentes y el catéter fue retirado 6 días después.

Se obtuvo desarrollo de estafilococo aureus sensible a trimetoprima-sufametoxazol, por lo que cumplió tratamiento oral durante 8 semanas.

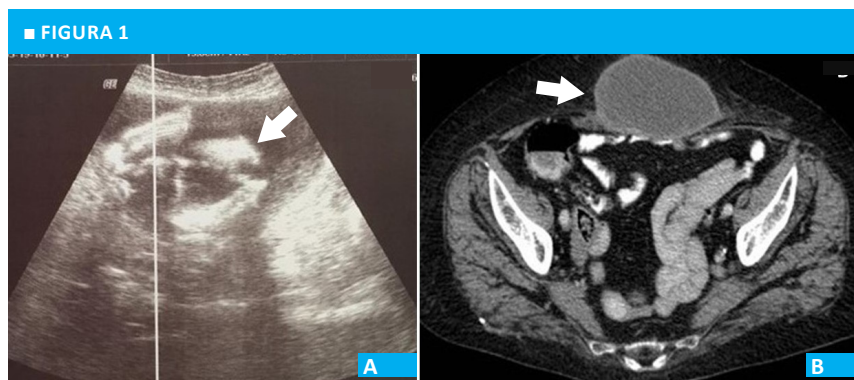
La paciente experimentó buena evolución, con recuperación ponderal; la ecografía obtenida seis meses después mostró integridad de la pared abdominal y escaso líquido laminar preperitoneal.

Durante las eventoplastias abiertas suele realizarse una disección amplia del plano subcutáneo que origina un proceso de curación extenso y prolongado en el tiempo por la producción sostenida de mediadores inflamatorios como reacción al material heterólogo.

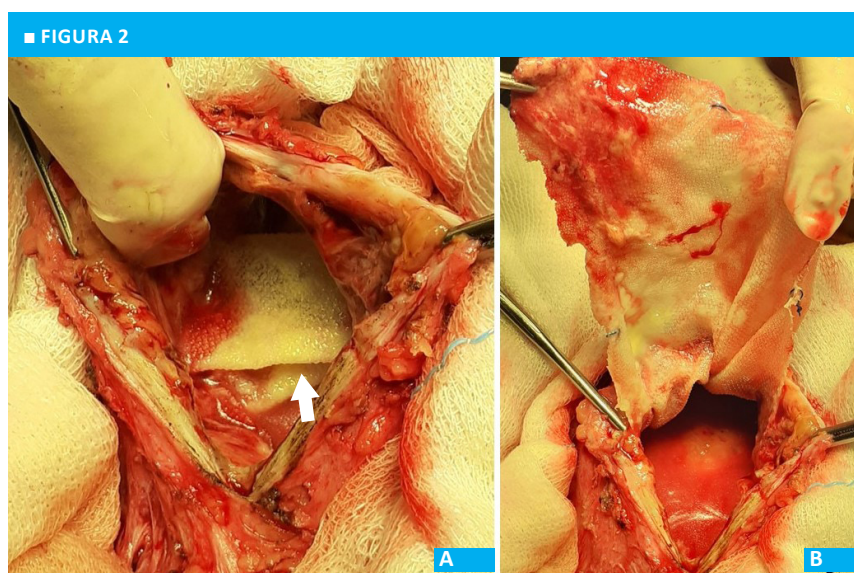
En ocasiones, el resultado es la producción de líquido y fibrosis densa que impide su reabsorción². Las colecciones así formadas pueden seguir distintas evoluciones, a saber:

- Reabsorción espontánea.
- Formación de una cápsula y persistencia como pseudoquistes o seromas crónicos¹.
- Infección aguda, que suele responder al avenamiento asociado a tratamiento antibiótico.
- Infección subclínica, de evolución lenta, que impide la integración completa de la malla y, meses o años después, se manifiesta como colección en torno a la prótesis³⁻⁵.

Creemos que gran parte de las infecciones crónicas tienen su origen en complicaciones agudas de la herida: en una serie de 32 mallas removidas por infección, 16 pacientes habían sufrido seromas o infecciones posoperatorias aparentemente leves que fueron tratadas con antibióticos empíricos durante períodos cortos⁵. Otros autores han comunicado casos similares de infección crónica con prótesis no integradas a los tejidos: Aravind y Cook³ publicaron un seroma infectado gigante posterior a hernioplastia inguinal laparoscópica bilateral que comparte con nuestro caso la ubicación



A: Ecografía que muestra colección líquida superficial e imagen sólida en su interior (flecha).
B: Tomografía abdominal con contraste oral (corte transversal): gran colección líquida de la pared abdominal con pared gruesa (flecha).



A: Vista operatoria: malla plegada en el plano preperitoneal (flecha).
B: Vista operatoria: extracción de la prótesis y suturas de polipropileno.

preperitoneal, la ausencia de cápsula propia y, como en el informe de Gukas y Massouh⁴, el hallazgo de la malla “flotando” en la colección.

En los pseudoquistes, por el contrario, las prótesis se encontraron completamente integradas, a excepción del caso de Mantelou y col.⁶, quienes hallaron un “malloma” que fue extirpado en bloque con la pared del pseudoquiste.

En el caso presentado, los estudios por imágenes nos orientaron hacia un pseudoquiste de la pared abdominal pero, a diferencia de la mayoría de los publicados, la colección no ocupaba el espacio supraaponeurótico sino el espacio preperitoneal y carecía de pared propia, ya que la “cápsula” dependía de la aponeurosis de los músculos rectos.

Nuestra paciente había presentado síntomas generales que podrían atribuirse a infección crónica, ya

que remitieron después de la operación y el tratamiento con antibióticos. De haberse sospechado se habría intentado la evacuación percutánea de la colección y el tratamiento antibiótico guiado por el cultivo bacteriológico, antes del abordaje quirúrgico. Probablemente, este hubiera resultado inevitable dada la falta de integración de la prótesis.

La TC dio información sobre las dimensiones de la colección y su ubicación superficial, pero fue la ecografía la que permitió sospechar la presencia de la malla plegada en su interior.

De acuerdo con Mayagoitia y col.¹ creemos que ambos métodos son complementarios y no deben omitirse, ya que la identificación preoperatoria de la prótesis no integrada permitiría distinguir los pseudoquistes de las infecciones crónicas de evolución solapada y planificar la cirugía con mayor certidumbre.

ENGLISH VERSION

The use of meshes for abdominal wall repair dramatically reduces the recurrence rate but can lead to complications such as chronic suppuration and pseudocysts.

Chronic suppurations usually present as collections that involve the mesh surrounded by “biofilm” and without tissue integration, which explains the failure of antibiotic therapy and the frequent need to remove the prostheses.

On the other hand, pseudocysts are collections of sterile serous fluid with a thick fibrotic wall that must be excised to ensure healing¹.

Both conditions are characterized by the presence of an encapsulated collection resulting from excessive fibrosis due to the inflammatory reaction triggered by the presence of the prosthesis².

We report the case of a 75-year-old female patient with a history of COPD and hysterectomy for uterine cancer at the age of 45, who sought medical advice due to a painful abdominal mass which appeared 6 months before consultation associated with asthenia, hyporexia and unquantified weight loss.

Thirteen years before, she had undergone Dixon surgery with protective colostomy due to tumor recurrence in another institution. After the intestinal continuity was restored, an incisional hernia developed and was repaired with a polypropylene mesh. During the postoperative period, a surgical site infection required debridement and antibiotics.

Clinical examination revealed an irreducible rounded tumor of approximately 12 cm in diameter below the scar.

The laboratory tests were normal. The soft tissue mass ultrasound showed an encapsulated fluid collection in the parietal plane surrounding a solid mass that was interpreted as prosthetic material. A computed

tomography (CT) scan confirmed the presence of the fluid collection but did not provide further information on the solid mass (Fig. 1).

The mass was approached through a lozenge-shaped skin incision including the scar; the anterior leaflet of the rectus sheath was markedly thickened, and the rectus muscles seemed atrophic. The sheath was incised and 150 mL of cloudy, amber-colored fluid were evacuated. A sample of this fluid was sent for bacteriological examination.

The mesh was folded and free in the preperitoneal plane and could be easily removed (Fig. 2). The bed was flushed and curetted to remove biofilm debris and a catheter was placed for drainage. The edges of the aponeurosis were sutured with 1.0 polypropylene.

The postoperative period evolved uneventful, and the catheter was removed 6 days later.

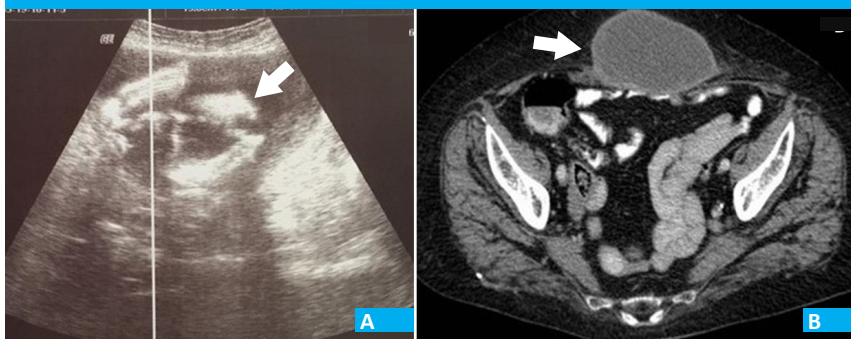
The culture was positive for *Staphylococcus aureus* sensitive to trimethoprim-sulfamethoxazole, and the patient received oral treatment for 8 weeks.

She had favorable outcome and gained weight. An ultrasound scan performed six months later showed the integrity of the abdominal wall and scarce preperitoneal laminar fluid.

In open incisional hernia repairs, a wide dissection of the subcutaneous plane is usually necessary, resulting in an extended and prolonged healing process due to the sustained production of inflammatory mediators as a response to the heterologous material. Sometimes, the result is the production of fluid and dense fibrosis that prevents its reabsorption². These fluid collections can evolve in the following different ways:

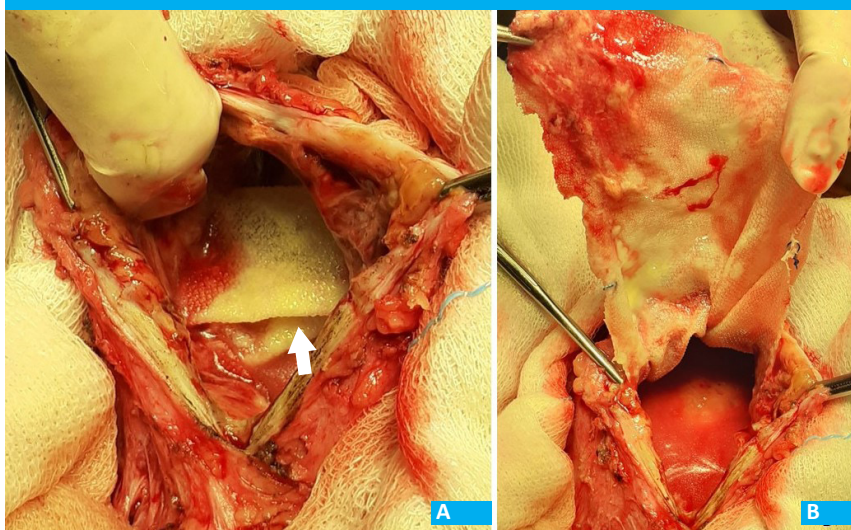
- Spontaneous resorption.

■ FIGURE 1



A: Ultrasound showing a superficial fluid collection with a solid component inside (arrow).
 B: Abdominal computed tomography scan with oral contrast (cross section): large thick-walled fluid collection of the abdominal wall (arrow).

■ FIGURE 2



A: Operative view: mesh folded in the preperitoneal plane (arrow).
 B: Operative view: mesh extraction and polypropylene sutures

- Capsule formation and persistence as pseudocysts or chronic seromas¹.
- Acute infection, which usually responds to drainage associated with antibiotic treatment.
- Subclinical infection with slow progression that hinders mesh from tissue integration and, months or years later, manifests as a fluid collection around the prosthesis³⁻⁵.

We believe that most chronic infections originate from acute complications of the surgical site. In a series of 32 meshes removed due to infection, 16 patients had developed seromas or apparently mild postoperative infections that were managed with empirical antibiotic therapy for short periods of time⁵. Other authors have reported similar cases of chronic infection in meshes with no tissue integration. Aravind and Cook³ published a giant infected seroma after laparoscopic bilateral inguinal hernia repair with preperitoneal location and absence of capsule like in our case and, as in the report by Gukas and Massouh⁴, with the mesh “floating” in the collection.

In pseudocysts, meshes integrate with the native tissue, except for the case of Mantelou et al.⁶, who completely excised the pseudocyst wall en bloc with the mesh.

In the case presented, the imaging tests suggested a pseudocyst of the abdominal wall but, unlike most publications, the collection occupied the preperitoneal space instead of the supraaponeurotic space and lacked an own wall, since the “capsule” depended on the aponeurosis of the rectus muscles.

Our patient had presented general symptoms that could be attributed to chronic infection, as they resolved after surgery and antibiotic treatment. If the diagnosis had been suspected, we would have indicated percutaneous evacuation of the collection and antibiotic treatment guided by bacteriological culture before surgery. Probably, surgery would have been necessary due to the lack of tissue integration.

The CT scan provided information on the dimensions of the collection and its superficial location, but the ultrasound scan suggested the presence of the mesh folded inside the collection.

In agreement with Mayagoitia et al.¹, we believe that both methods are complementary and should not be excluded, since the preoperative identification of the mesh without tissue integration could help to distinguish between pseudocysts and chronic infections with insidious course and to plan surgery with greater accuracy.

Referencias bibliográficas /References

1. Mayagoitia JC, Almaraz A, Díaz C. Two cases of cystic seroma following mesh incisional hernia repair. *Hernia*. 2006;10:83-6.
2. Klosterhalfen B, Junge K, Hermanns B, Klinge U. Influence of implantation interval on the long-term biocompatibility of surgical mesh. *Br J Surg*. 2002; 89:1043-8.
3. Aravind B, Cook A. Intra-abdominal giant infected seroma following laparoscopic inguinal hernia repair. *Hernia*. 2015;19:795-7.
4. Gukas ID, Massouh F. Serious life-threatening complication 5 years after laparoscopic totally extraperitoneal hernia repair: case report and discussion of the literature. *Hernia*. 2011;15:459-62.
5. Tolino MJ, Tripoloni DE, Ratto R, Garcia MI. Infections associated with prosthetic repairs of abdominal wall hernias: pathology, management and results. *Hernia*. 2009;13:631-7.
6. Mantelou AG, Georgiou GK, Harisis HV. Giant pseudocyst of the anterior abdominal wall after incisional hernia mesh repair: a rare case report. *Hernia*. 2014;18:141-4.