

Absceso del psoas ilíaco: importancia del tratamiento percutáneo en una serie consecutiva de casos

Psoas abscess: importance of percutaneous drainage in a consecutive case series

Ming Wang , Ariel Rotryng , Daniela V. Cruz , Bárbara Y. Ferraro , Gabriel O. Orduna 

Servicio de Clínica Quirúrgica Dr. Iván Goñi Moreno del HIGA Dr. Luis Güemes. Haedo, Buenos Aires, Argentina

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Conflicts of interest
None declared.

Correspondencia |
Correspondence:
Gabriel Orduna
e-mail:
gaborduna@gmail.com

RESUMEN

Antecedentes: el absceso del psoas ilíaco es una entidad poco frecuente y de etiología variable. Su ubicación y cuadro clínico inespecífico la convierte en una entidad de difícil diagnóstico para el cirujano general. La oportunidad de tratar una serie de casos en un período de tiempo relativamente corto para este tipo de patología motivan esta comunicación.

Objetivo: a partir de una serie consecutiva de casos, analizar etiología, clínica, y enfoque diagnóstico terapéutico, con especial énfasis en el drenaje percutáneo, como así también una sucinta revisión de la bibliografía reciente.

Material y métodos: estudio observacional retrospectivo de una serie consecutiva de casos

Resultados: la serie consta de 6 casos, 5 de tipo primario y 1 de tipo secundario. La signos más frecuentes fueron el dolor, la impotencia funcional y la leucocitosis. La Tomografía axial computada de abdomen con y sin contraste fue el método diagnóstico de elección. El drenaje percutáneo fue el tratamiento de elección en 5 casos (83,3%) mientras que en el restante se optó por antibioticoterapia y el drenaje de una colección adyacente. La evolución de todos los casos fue favorable.

Conclusión: el absceso de psoas ilíaco es una patología que necesita un alto nivel de sospecha dada su clínica inespecífica. Para su diagnóstico, junto acon la clínica la Tomografía es el método de elección. El drenaje percutáneo de las colecciones bajo control tomográfico es un opción segura y eficaz para el tratamiento de esta entidad.

■ **Palabras clave:** absceso, psoas, drenaje, percutáneo.

ABSTRACT

Background: The of the iliopsoas abscess is a rare entity with a variable etiology. Its location and nonspecific clinical features makes it becomes a diagnostic and therapeutic challenge for the general surgeon. The opportunity to treat a series of cases in a relatively short period of time motivates this communication.

Objective: From a consecutive case series, we analyze etiology, clinical features, as well as diagnostic and therapeutic approaches, with special emphasis on percutaneous drainage, as well as a brief review of recent literature.

Material and methods: Retrospective analysis of a consecutive series of six patients diagnosed with an iliopsoas abscess in a tertiary care center.

Results: The series consists of 6 cases, 5 of primary type and 1 of secondary type. Pain, Limp and leucocytosis were the more prevalent signs; computed tomography of the abdomen was the diagnostic method of choice. Percutaneous drainage was the therapeutic option in 5 cases (83.3%), while in the remaining, antibiotic therapy and the drainage of an adjacent collection were indicated. The evolution of all cases was favorable with no mortality nor morbidity.

Conclusion: The iliac psoas abscess is a pathology that needs a high level of suspicion given its nonspecific presentation. For diagnosis, together with the clinic, computed tomography is the method of choice. Percutaneous drainage of collection under tomographic control is a safe and effective option for the treatment of this entity.

■ **Keywords:** abscess, psoas - drainage, percutaneous.

Recibido | Received
14-03-19
Aceptado | Accepted
29-10-19

ID ORCID: Ming Wang, 0000-0001-9770-1943 ; Ariel Rotryng, 0000-0003-1343-0555; Daniela V. Cruz, 0000-0002-6873-2078; Bárbara Y. Ferraro, 0000-0001-5619-616X; Gabriel O. Orduna, 0000-0002-6873-2078.

Introducción

El absceso del psoas ilíaco es una miositis supurada poco frecuente y de variada etiología. Estas características, sumadas a su topografía y cuadro clínico inespecífico, la convierten en una entidad de difícil diagnóstico y un desafío terapéutico para el cirujano general. La oportunidad de tratar una serie de casos en un período de tiempo relativamente corto para este tipo de patología y las escasas referencias en la literatura nacional motivan esta comunicación, cuyo objetivo es analizar etiología, clínica, métodos diagnósticos y enfoque terapéutico, con especial énfasis en el drenaje percutáneo, así como también una sucinta revisión de la bibliografía reciente.

Material y métodos

Se presenta un estudio retrospectivo observacional de 6 casos con diagnóstico de absceso del psoas ilíaco, internados y tratados entre el 1/1/2017 y el 30/5/2018, en el Servicio de Clínica Quirúrgica Dr. Iván Goñi Moreno del Hospital Interzonal General de Agudos (HIGA) Dr. Luis Güemes de Haedo, Provincia de Buenos Aires.

Se definió como absceso del psoas una colección líquida en el citado músculo acompañado de un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, a la que se caracterizó –siguiendo a algunos autores– como primario, cuando su origen más probable era hematógeno, y secundario, cuando el proceso se originaba por contigüidad de otro proceso infeccioso^{1,2}. Se determinaron las características demográficas de la muestra, la presentación clínica y las estrategias diagnóstico-terapéuticas adoptadas en cada caso, así como también la evolución y morbilidad de los pacientes. Para el diagnóstico etiológico y topográfico se utilizaron ecografía abdominal y tomografía axial y coronal de abdomen con contraste y sin él (TAC).

En lo referente al tratamiento, la conducta del Servicio consiste en la administración de antibioticoterapia empírica de amplio espectro según protocolo del Servicio adaptable de acuerdo con el resultado del cultivo, indicando el drenaje percutáneo de toda colección con un diámetro mayor de 4 cm demostrable por TAC de abdomen. Cuando se utilizó el drenaje percutáneo como modalidad terapéutica, se realizó a través de la colocación por técnica de Seldinger de catéter multipropósito, cuyo calibre se eligió de acuerdo con el tamaño de la colección; la vía de abordaje fue –en todos los casos– posterior, realizándose punción en región lumbar homolateral a la colección bajo control tomográfico. La exploración quirúrgica quedó como una opción frente al fracaso del tratamiento mínimamente invasivo.

En el apartado de la discusión se acompaña el análisis de los resultados con una revisión de la literatura reciente del tema.

Resultados

La muestra se compone de 6 pacientes, todos masculinos, con un promedio de edad 50,6 años, con límites entre los 34 y 60 años.

Todos los ingresos se produjeron a través del servicio de Emergencias; los signos y síntomas se presentan en la tabla 1; los más frecuentes son leucocitosis (100% de los casos), fiebre (80%) y la impotencia funcional del miembro afectado (80%).

■ TABLA 1

Cuadro clínico		
Signos y síntomas	n	%
Leucocitosis	6	100
Dolor lumbar y/o articular	5	80
Impotencia funcional del miembro	4	64
Fiebre	4	64
Impotencia funcional del miembro	2	33
Tumor lumbar	1	16

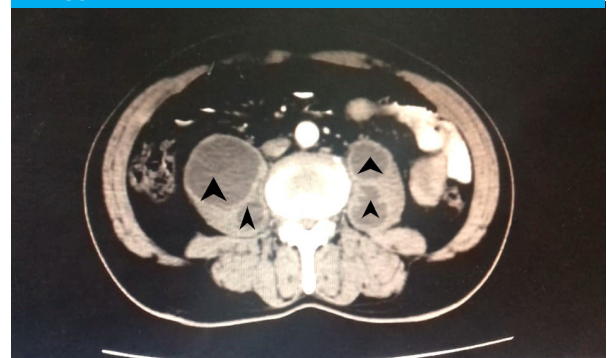
La tríada de Mynter (dolor en flanco, fiebre e impotencia funcional del miembro) 1,3 se vio en el 33% de los casos.

Entre los antecedentes patológicos de importancia se destacan la diabetes en 2 casos, litiasis renal, hepatitis B, espondilodiscitis y antecedentes de inyección intramuscular en 1 caso cada uno. En un caso se presentó concomitantemente un absceso hepático.

Se observaron 5 abscesos de tipo primario (83,3%), pudiéndose identificar su origen en partes blandas o sistema osteoarticular del miembro inferior, mientras que en 1 caso (16,6%) se lo consideró secundario a patología diverticular complicada.

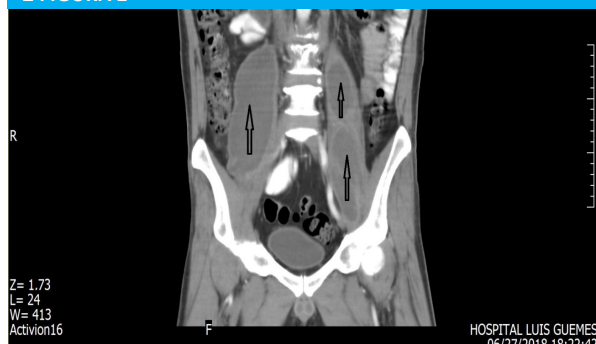
En cuanto al diagnóstico, este se realizó a través de ecografía en 2 casos y en los 6 se realizó una tomografía de abdomen y pelvis con contraste y sin él mediante cortes axiales y coronales (Figs. 1 y 2). Se encontraron 6 abscesos: en 5 casos (uno de ellos bilateral) mayores de 4 cm en su diámetro mayor, mientras que en 1 caso el tamaño fue menor. Dos casos se asociaron

■ FIGURA 1



Tomografía axial de abdomen. Paciente masculino de 54 años con dolor en flanco y fiebre. Las cabezas de flechas señalan abscesos del psoas bilaterales

■ FIGURA 2



Corte coronal del paciente de la figura 1. Las flechas señalan los abscesos

a otros abscesos concomitantes: 1 mayor de 4 cm asociado a un absceso glúteo y el menor de ese tamaño, asociado a un absceso hepático.

Una vez hecho el diagnóstico se optó por alguna de las siguientes modalidades terapéuticas (Tabla 2): **Tratamiento médico:** se indicó antibioticoterapia empírica en 1 caso, en el que se drenó un absceso hepático sincrónico, dado que su diámetro mayor era menor de 4 cm. **Punción evacuadora:** se intentó en un caso, en el Servicio de Radiología, un tratamiento que no prosperó, lo que hizo necesario el drenaje de la colección.

Drenaje percutáneo por catéter multipropósito 10 Fr (Fig. 3): se realizaron 7 drenajes en 5 pacientes: 1 en el que fracasó la punción evacuadora, 2 en un paciente con abscesos bilaterales, 2 en otro paciente con absceso unilateral pero cuyas características topográficas así lo requirieron y 1 drenaje en cada uno de los 2 pacientes restantes.

En dos pacientes se realizaron 2 drenajes de abscesos asociados: 1 hepático y 1 glúteo.

En todos los pacientes se realizaron hemocultivos y se envió a análisis bacteriológico el material de punción al momento del drenaje. Se aislaron gérmenes en 4 casos (66%), siendo negativos en 2(33%). Los patógenos identificados fueron *Staphylococcus aureus* en 3 casos y *Staphylococcus epidermidis* en el restante. En los casos con cultivo negativo se asumió en un caso como primario por la patología osteoarticular asociada (sinovitis de cadera), mientras que el restante se asumió como secundario por estar asociado a una patología diverticular sintomática.

■ TABLA 2

Modalidad	Terapéutica	
	Número de casos	Evolución
Antibiótico+ Drenaje absceso hepático	1	Favorable
Antibiótico+ Punción	1	Desfavorable (recidiva)
Antibiótico+ Drenaje absceso glúteo	1	Favorable
Antibiótico + Drenaje único	2	Favorable
Antibiótico+ Drenaje múltiple	2 (1 bilateral)	Favorable

■ FIGURA 3



Tomografía computarizada de abdomen del paciente de las figuras 1 y 2. Corte coronal. La flecha señala el drenaje percutáneo colocado en el absceso del lado derecho

En lo referente al tratamiento antibiótico se adoptó una conducta de administración empírica temprana de amplio espectro teniendo en cuenta el probable origen; en caso de ser de tipo primario (originado por diseminación hematogena) se inició un esquema con imipenem- vancomicina, mientras que en los secundarios (originados por continuidad de un proceso adyacente) el esquema consistió en ceftriaxona-metronidazol.

La evolución de todos los pacientes fue favorable con resolución del cuadro clínico, sin mortalidad asociada y con un promedio de internación de 16,8 días, con un mínimo de 5 y un máximo de 34 días.

Discusión

El absceso del psoas ilíaco, descrito originalmente por Mynter en 1881 con el nombre de psoitis aguda³, es una entidad de rara incidencia, cuya etiología fue variando a lo largo del tiempo.

Inicialmente considerada como una complicación de la tuberculosis osteoarticular, el progreso en el tratamiento de esta enfermedad hizo que el absceso del psoas fuera observado cada vez más frecuentemente como un proceso asociado a afecciones con diferente localización y etiología bacteriana.

En la actualidad hay consenso en clasificar los abscesos del psoas en primarios, originados a partir de la siembra hematogena de procesos mayoritariamente osteoarticulares, y secundarios, originados en la diseminación por contigüidad de procesos infecciosos de órganos adyacentes^{1,2}.

Esta clasificación es útil por sus implicancias terapéuticas, dado que los agentes más frecuentemente hallados en los abscesos primarios son cocos grampositivos, con predominancia de *Staphylococcus*, mientras

que –en los secundarios– los gérmenes más identificados son gramnegativos. Este hecho ayuda a orientar el tratamiento antibiótico empírico antes de recibir el resultado final de los cultivos y antibiogramas que se realizan en estos casos.

En la muestra de 6 pacientes que se presenta se consideraron primarios 5 casos (83,3), pudiéndose localizar el proceso infeccioso original en partes blandas o sistema osteoarticular en 4 de ellos, mientras que en 1 se dedujo su origen primario por el germen causal (*Staphylococcus aureus*); el caso restante (16,7%) se consideró secundario a un proceso diverticular complicado. Nuestros datos coinciden con las series más numerosas recopiladas, donde se halló el foco en el 85% de los casos, que se situó en un foco osteoarticular seguido por la enfermedad diverticular complicada. Algunas revisiones europeas, sin embargo, refieren solo un 30% de abscesos primarios contra 70% de secundarios en territorio europeo 4. También es de destacar en nuestra serie la presencia de 1 caso con abscesos bilaterales de tipo primario, de origen osteoarticular.

Coincidiendo con estas características, el germen más frecuentemente aislado fue *Staphylococcus aureus*, mientras que en 1 caso se aisló *Pseudomonas aeruginosa*. No se logró aislar gérmenes en 1 de los casos.

Varias publicaciones asocian la incidencia de abscesos del psoas con portadores del virus de inmunodeficiencia humana (VIH), el abuso de drogas intravenosas, o secundarios a enfermedad de Crohn 4, situación que no hemos observado en la serie presentada.

La presentación de estos pacientes, como sucedió en todos los casos de nuestra serie, se produjo a través de la Guardia con signos y síntomas que, si bien agudos, no son específicos de la lesión, como la fiebre, el dolor lumbar, la impotencia funcional de la cadera o la leucocitosis, que fueron los más frecuentes tanto en nuestra serie como en otras similares 4-8. La tríada de Mynter (dolor en flanco, fiebre e impotencia funcional del miembro inferior) es rara de ver: se constató en apenas el 33% de nuestra casuística.

El diagnóstico de esta enfermedad se realiza a través de la ecografía abdominal, de mayor accesibilidad pero dependiente del operador, y con una sensibilidad no mayor del 60%, y sobre todo con la tomografía computarizada de abdomen 5-8, que en la serie representó no solo una herramienta diagnóstica sino también la guía imagenológica para el drenaje terapéutico de las colecciones.

Una vez hecho el diagnóstico, la terapéutica se basa en dos pilares: la antibioticoterapia y el drenaje de la colección. La primera se inicia, apenas obtenida la muestra, en forma empírica teniendo en cuenta para ello la sospecha epidemiológica y la clasificación en primarios y secundarios. Luego se adaptará a los hallazgos del cultivo y el antibiograma.

El drenaje del absceso se indica cuando su tamaño es superior a 6 cm de diámetro mayor en la mayoría de las series 6, si bien en nuestro caso se adoptó la conducta de realizar el drenaje cuando miden más de 4 cm.

Aunque en un principio el abordaje transabdominal y retroperitoneal eran las vías de elección para la evacuación del absceso del psoas, el desarrollo de la cirugía mínimamente invasiva hizo que, en la actualidad, el drenaje con catéter multipropósito por vía percutánea sea la opción más eficaz para la resolución de estos casos 2,5,7-10. El drenaje percutáneo puede realizarse a través de una vía anterior o posterior, pero se prefiere la guía tomográfica a los efectos de una mejor ubicación topográfica del citado catéter. En un caso de la serie, además, se requirieron 2 drenajes para una misma colección, siguiendo el principio del drenaje múltiple necesario en abscesos de gran tamaño.

Si bien aún se describen en la bibliografía drenajes por vía abierta, actualmente queda reservado este abordaje para casos de fracaso del tratamiento percutáneo 6, situación que no fue observada en nuestra serie.

Es preciso destacar un caso de nuestra serie en el que se intentó, en otro Servicio, la punción y evacuación con resultado desfavorable, requiriendo drenaje posterior, por lo que no aconsejamos tal conducta en la terapéutica de esta afección.

Es de notar la ausencia de mortalidad en la serie, que se observa en otras publicaciones, hecho que atribuimos probablemente a la disponibilidad del tomógrafo para un diagnóstico temprano de la afección.

Conclusiones

El absceso del psoas es una patología rara y con un cuadro clínico inespecífico en pacientes con infecciones osteoarticulares y abdominales.

El tratamiento se basa en el uso de antibióticos y el drenaje percutáneo, este último considerado en la actualidad como una opción eficiente y segura.

■ ENGLISH VERSION

Introduction

Iliopsoas abscess is an uncommon variant of pyomyositis in which a purulent infection affects the psoas muscle due to different etiologies. The diagnosis

of psoas abscess is difficult and represents a therapeutic challenge for the general surgeon due to its characteristics, location and unspecific clinical presentation. As we had the chance to treat a series of cases with psoas abscess over a relatively short period given the

rarity of the disease and the lack of publications in the local literature, we decided to report these cases to analyze the etiology, clinical presentation, diagnostic tests and therapeutic approach with special emphasis in percutaneous drainage, and to make a brief review the recent literature.

Material and methods

We conducted an observational and retrospective study of six patients with iliopsoas abscess, admitted to the Department of Surgery *Dr. Iván Goñi Moreno* of the *Hospital Interzonal General de Agudos (HIGA) Dr. Luis Güemes* in Haedo, Province of Buenos Aires, and treated between January 1, 2017 and May 30, 2018.

Psoas abscess was defined as a fluid collection within the muscle accompanied by systemic inflammatory response syndrome and categorized, according to some authors, as primary when it arises by hematogenous spread or secondary due to contiguous spread from other infection^{1,2}. The demographic characteristics of the sample, the clinical presentation and the diagnostic and therapeutic strategies used in each case were determined, as well as the patients' outcome and morbidity. Abdominal ultrasound and contrast-enhanced and nonenhanced computed tomography (CT) scan of the abdomen in the axial and coronal planes were used for the diagnosis of the etiology and to locate the affection.

Our treatment protocol consists on empiric antimicrobial therapy with broad-spectrum antibiotics which can be modified according to the result of the culture. Percutaneous drainage is indicated for collections with a diameter > 4 cm documented by CT scan. In these cases, a multipurpose catheter was introduced according to the Seldinger technique. The diameter of the catheter depended on the size of the collection. In all the cases, the catheter was introduced under CT guidance through the lumbar region ipsilateral to the collection. Surgery was only an option in case the minimally invasive approach failed.

We will analyze the results and discuss a recent review of the literature.

Results

The sample is made up of six male patients; mean age was 50.6 years (range: 34-60 years).

All the patients were admitted through the emergency department. The signs and symptoms are presented in Table 1: leukocytosis (100% of the cases), fever (80%) and limitation of hip movement (80%) were the most common findings.

Mynter's triad (fever, flank pain, and limitation of hip movement)^{1,3} was observed in 33% of the cases.

The information of the past medical history included diabetes in 2 cases, renal lithiasis (1), hepatitis B (1), vertebral osteomyelitis (1) and previous intramus-

cular injection (1). One patient presented a concomitant liver abscess.

Primary abscesses were observed in 5 cases (83.3%), originating in soft tissues or osteoarticular system of the lower limb, while 1 case (16.6%) was considered secondary to complicated diverticular disease.

The diagnosis was made by ultrasound in two cases and all the patients underwent contrast-enhanced and nonenhanced CT scan of the abdomen and pelvis in the axial and coronal planes (Figs. 1 and 2). Six abscesses were found: in five cases (one of them was bilateral) the major diameter was > 4cm, while in one case the size was smaller. Two cases were associated with other concomitant abscesses: one > 4 cm was associated with a gluteal abscess and the one < 4 cm one was associated with a liver abscess.

■ TABLE 1

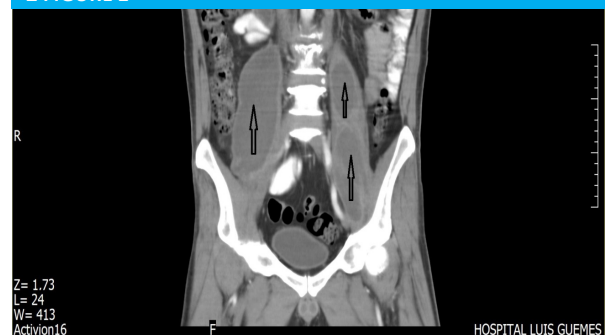
Signs and symptoms	Clinical picture	
	N	%
Leukocytosis	6	100
Flank or joint pain	5	80
Limitation of hip movement	4	64
Fever	4	64
Limitation of hip movement	2	33
Flank tumor	1	16

■ FIGURE 1



Computed tomography scan of the abdomen of a 54-year-old male patient with flank pain and fever. The arrowheads indicate bilateral psoas abscesses.

■ FIGURE 2



Coronal view of the patient of figure 1. The arrows indicate the abscesses

Once the diagnosis was made, one of the following therapeutic options was decided (Table 2):

Medical therapy: empiric antibiotic therapy was indicated in one case with drainage of a concomitant liver abscess, as the major diameter was < 4 cm.

Puncture and evacuation: this approach was attempted in one case in the Radiology Department, but the procedure failed, and the patient underwent percutaneous drainage.

Percutaneous drainage using a 10 Fr multi-purpose catheter (Fig. 3): seven procedures were performed in five patients; one in the patient with failed puncture and evacuation, two in a patient with bilateral abscesses, two in another patient with a unilateral abscess that required this method due to the topographic characteristics, and one drainage in each of the remaining two patients.

Two patients required drainage of the associated abscesses in the liver (one patient) and buttock (one patient).

Blood samples were obtained from each patient for blood cultures and the material drained was submitted for bacterial testing. Germs were isolated in four cases (66%) while cultures were negative in two (33%). *Staphylococcus aureus* was identified in three

cases and *Staphylococcus epidermidis* in the remaining patient. In the cases with negative culture, the abscess was considered primary in one case because it was associated with hip synovitis, while the abscess was considered secondary to symptomatic diverticular disease in the other case.

Empiric antibacterial therapy with broad-spectrum antibiotics was early initiated, considering the probable origin. Primary abscesses (caused by hematogenous dissemination) were treated with imipenem-vancomycin, while secondary abscesses (due to by contiguous spread from other infections) were treated with ceftriaxone-metronidazole.

All the patients evolved with favorable outcome with relief of signs and symptoms. None of the patients died and mean hospital length of stay was 16.8 days (range: 5-34).

Discussion

Iliopsoas abscess was first described by Mynter in 1881 as acute psoitis³. The etiology of this rare condition has changed over the time.

Initially considered a complication of osteoarticular tuberculosis, progress in the treatment of this disease resulted in more frequent occurrence of psoas abscess as a process associated with conditions with different location and bacterial etiology.

Nowadays, psoas abscesses are classified as primary when the abscess arises by hematogenous spread, particularly of osteoarticular processes or secondary due to contiguous spread from other infections^{1,2}.

This classification is useful in terms of treatment since the most common agents found in primary abscesses are gram-positive cocci, with a predominance of *Staphylococcus*, while gram-negative germs are most common in secondary abscesses. This helps to guide the empiric antibiotic treatment before receiving the result of the cultures and antibiograms performed in these cases.

In this sample of six cases, primary abscesses were observed in five cases (83.3%), originating in soft tissues or the osteoarticular system of the lower limb in four of them, while the identification of *Staphylococcus aureus* orientated toward a primary abscess in the other case. In the remaining case (16.7%) the abscess was considered secondary to complicated diverticular disease. Our data are similar to those reported by larger series which identified the source of infection in 85% of the cases in the osteoarticular system followed by complicated diverticular disease. Some reviews performed in Europe reported 30% of primary abscesses and 70% of secondary abscesses⁴. Interestingly, we observed one case with bilateral primary abscesses due to osteoarticular infections.

Staphylococcus aureus was the most common germ isolated, while *Pseudomonas aeruginosa* was

■ TABLE 2

Modality	Treatment	
	Number of cases	Outcome
Antibiotic + Liver abscess drainage	1	Favorable
Antibiotic + Punction	1	Unfavorable (recurrence)
Antibiotic + Gluteal abscess drainage	1	Favorable
Antibiotic + Single drainage	2	Favorable
Antibiotic + Multiple drainage	2 (1 bilateral)	Favorable

■ FIGURE 3



Computed tomography scan of the abdomen of patient of figures 1 and 2. Coronal view. The arrow indicates the percutaneous drainage placed in the right psoas abscess.

identified in only one case. In one case the germ could not be identified.

Several publications have reported the association between psoas abscess and human immunodeficiency virus (HIV), intravenous drugs abuse or Crohn's disease, a situation we have not observed in our series.

All the patients of this series attended the emergency department with acute signs and symptoms that were not specific of the disease, such as fever, flank pain, limitation of hip movement or leukocytosis. These symptoms were the most seen in our series and in others⁴⁻⁸. Mynter's triad (fever, flank pain, and limitation of hip movement) is rarely seen and was observed in only 33% of our cases.

The diagnosis of this disease is made by abdominal ultrasound, an accessible tool but operator dependent with a sensitivity of up to 60%, and mostly with 5-8 CT scan of the abdomen, which in the series was not only useful as a diagnostic tool but also to guide for the therapeutic drainage of the collections.

Once the diagnosis is made, treatment is based on antibiotics and drainage of the collection. Empiric antibiotic therapy starts as soon as the sample is obtained, considering the probable epidemiology and the classification in primary and secondary. Then, antibiotic therapy will be modified according to the result of the culture and antibiogram.

In most series, drainage is indicated when the abscess major diameter is > 6 cm⁶; yet, we decided to indicate drainage when the abscess size was 4 cm.

Initially, psoas abscess was evacuated through transabdominal and retroperitoneal approaches, but

with the development of minimally invasive surgery percutaneous drainage with multipurpose catheter became the most effective option to treat these cases^{2,5,7-10}. Percutaneous drainage can be performed through an anterior or posterior approach, but CT guidance is preferred for a better topographic location of the catheter. In one of our cases, one collection required two abscess drains, as it usually happens with very large fluid collections.

Although open drainage is still described in the literature, this approach is limited when percutaneous drainage fails⁶, a situation that was not observed in our series.

It should be noted that puncture and evacuation was attempted in other area of our institution with unfavorable result, requiring subsequent drainage. Therefore, we do not recommend such approach in this condition.

Mortality has been reported in other publications but not in our series, probably due to the fact of the availability of a CT scan for an early diagnosis of this condition.

Conclusions

Psoas abscess is a rare condition with unspecific signs and symptoms complicating osteoarticular and abdominal infections.

Treatment is based on antibiotics and drainage of the collection, which is considered as an effective and safe option.

Referencias bibliográficas | References

1. Santaella R, Fishman E, Lipsett P. Primary vs secondary iliopsoas abscess. Presentation, microbiology, and treatment. Arch Surg. 1995;130(12):1309-13.
2. Hsieh MS, Huang SC, Loh EW, et al. Features and treatment modality of iliopsoas abscess and its outcome: a 6-year hospital-based study. BMC Infect Dis. 2013;13:578.
3. Mynter H. Acute psoitis. Buffalo Med Surg J. 1881:202-10.
4. Shields D, Robinson P, Crowley TP. Iliopsoas abscess- A review and update on the literature. Int J Surg. 2012;10: 466-9.
5. Pérez- Fernández S, de la Fuente-Aguado J, Fernández- Fernández FJ, et al. Abscesos del psoas. Una perspectiva actual. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2006;24(5):313-8.
6. Tabrizian P, Nguyen SQ, Greenstein A, et al. Management and treatment of iliopsoas abscess. Arch Surg. 2009;144(10):946-9b;59(1):73-7.
7. Ricci MA, Rose FB, Meyer KK. Pyogenic psoas abscess: worldwide variations in etiology. World J Surg. 1986;10: 834-43.
8. Zissin R, Gayer G, Kots E, Werner M, et al. Iliopsoas abscess: a report of 24 patients diagnosed by CT. Abdom Imaging. 2001;26: 533-9.
9. Vicente-Ruiz M, Candel-Arenas M, Ruiz-Marín M, et al. Absceso de psoas como diagnóstico diferencial en la patología abdominal de urgencias. Cir Cir. 2014; 82:268-73.
10. Navarro Gil J, Regojo Zapata O, Elizalde Benito A, et al. Psoas muscle abscess: bibliographic review. Arch Esp Urol. 2006.