

**37** Congreso  
Nacional  
CENTRO DE  
CONVENCIONES  
INTERNACIONALES

Barcelona  
22/25  
MAYO 2024

**seram**  
Sociedad Española de Radiología Médica

**FERM**  
FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA MÉDICA

**RC** | RADIOLEGS  
DE CATALUNYA

# Gangrena de Fournier:

Claves para un informe brillante

Adriana Álvarez, Marlon Vásquez, Nagore Siles, Angela  
González  
Hospital San Pedro, Logroño

# Objetivos:

1. Estudiar la anatomía básica del perineo.
2. Describir las principales características de la Gangrena de Fournier, como la clínica o los factores predisponentes.
3. Describir los hallazgos en imagen más importantes, básicamente en Tomografía Computarizada (TC).
4. Ilustrarlo con imágenes de los principales hallazgos radiológicos.

## Introducción:

La Gangrena de Fournier es una infección necrotizante de los tejidos blandos que afecta a los planos fasciales de la región perineal, genital y perianal (fascitis necrotizante).

Se trata de un proceso poco común que presenta un curso *fulminante y explosivo*, constituyendo una **urgencia quirúrgica**.



El papel del radiólogo será clave ya que el retraso en el diagnóstico y tratamiento supone un aumento de la morbimortalidad.

El protocolo de tratamiento más efectivo consiste en la administración de antibióticos de amplio espectro junto con desbridamiento quirúrgico de emergencia, usando injertos de piel y una variedad de colgajos para la reconstrucción.

## Epidemiología:

- 1.5 casos por cada 100000 habitantes cada año.
- Cualquier edad con un pico de incidencia entre los 50-80 años.
- Mucho mas frecuente en varones. Ratio 10:1 aproximadamente.
- Mortalidad en torno al 15%.



## Etiología:

- 80-90% son secundarios a una infección. La puerta de entrada puede provenir:

Lesión colorrectal (30-50%)

- **Absceso (causa más frecuente)**, fisuras anales, perforaciones colónicas, diverticulitis, colitis, hemorroidectomía y carcinoma de recto

Lesión genitourinaria (20-40%):

Estenosis y cálculos uretrales, infecciones crónicas del tracto urinario, instrumentación reciente, epididimitis, aborto séptico, absceso vulvaro de Bartholino, episiotomía, histerectomía.

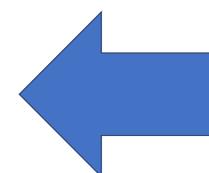
Lesión cutánea(20%):

Piercing genital, forúnculos, úlceras o infecciones superficiales, picaduras de insectos, heridas, quemaduras y circuncisión en edad pediátrica.

**Infección polimicrobiana** con flora mixta aerobia (E.Coli, Klebsiella, Estafilococos y Proteus) y anaerobia (Bacteroides y Clostridium) que actúa sinérgicamente.

**Hallazgos microbiológicos en la enfermedad de Fournier**

Gérmens/Prevalencia (%)	
Estafilococo	27
Estreptococo	42
E. Coli	50
Klebsiella	16
Enterobacter	27
Proteus	23
Pseudomonas	26
Peptoestreptococo	34
Bacteroides	47
Clostridium	12



## Factores predisponentes:

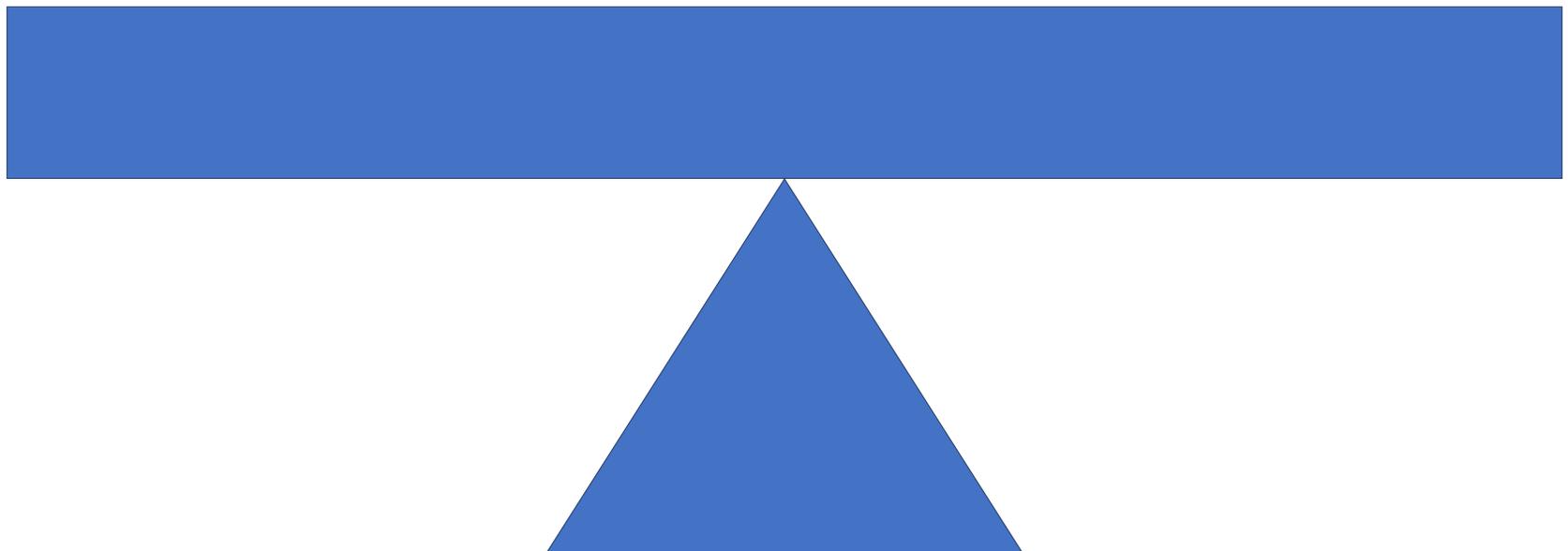
Pacientes inmunocomprometidos o con enfermedades crónicas mal controladas:

### Locales:

- Uso de catéteres uretrales permanentes
- Traumas uretrales
- Biopsias prostáticas
- Vasculitis
- Infecciones de orina

### Sistémicos:

- Diabetes (60%)
- Inmunodepresión.
- Obesidad
- Alcoholismo
- Hipertensión
- Cirrosis



## Clínica:

### Síntomas iniciales inespecíficos con un inicio insidioso

LOCALES	SISTÉMICOS
Dolor intenso en región escrotal y perianal.	Fiebre y escalofríos.
Aparición abrupta de edema en zonas genital y perineal.	Taquicardia e hipotensión.
Eritema y prurito.	Rápida progresión a gangrena.
Ampollas, crepitación y presencia de gas subcutáneo.	Eventual extensión al abdomen, los miembros inferiores e incluso el tórax.
Secreción líquido con olor fétido característico.	Shock séptico y fallo multiorgánico.



## Fisiopatología:

**Colonización polimicrobiana** por bacterias que con bajo grado de patogenicidad, pero que con un trauma local o con enfermedades sistémicas desencadena una liberación de citoquinas proinflamatorias, que conlleva a que adquieran un comportamiento destructivo y virulento.



Las bacterias invasoras causan **endarteritis obliterante con microtrombosis** de los vasos que se encuentran en los planos fasciales de Colles, Buck y Scarpa.



**Disección perifascial** exponencial progresiva.  
Edema y suministro de sangre comprometido.



**Necrosis** de la piel y el tejido subcutáneo subyacente a una velocidad de 2 a 3 cm por hora, requiriendo un diagnóstico y tratamiento rápido.

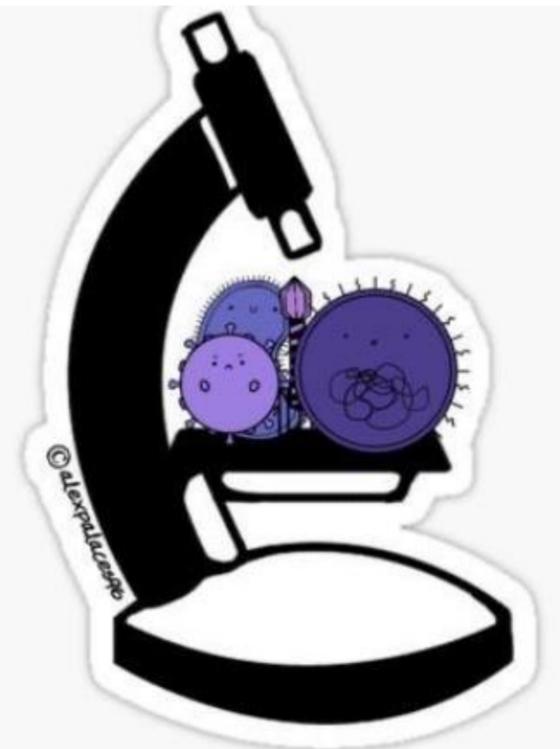
## Hallazgos patognomónicos de gangrena de Fournier tras la evaluación patológica del tejido:

Necrosis de los planos fasciales superficial y profundo.

Coagulación fibrinoide de las arteriolas nutritivas.

Infiltración de células polimorfonucleares.

Microorganismos identificados dentro de los tejidos involucrados.



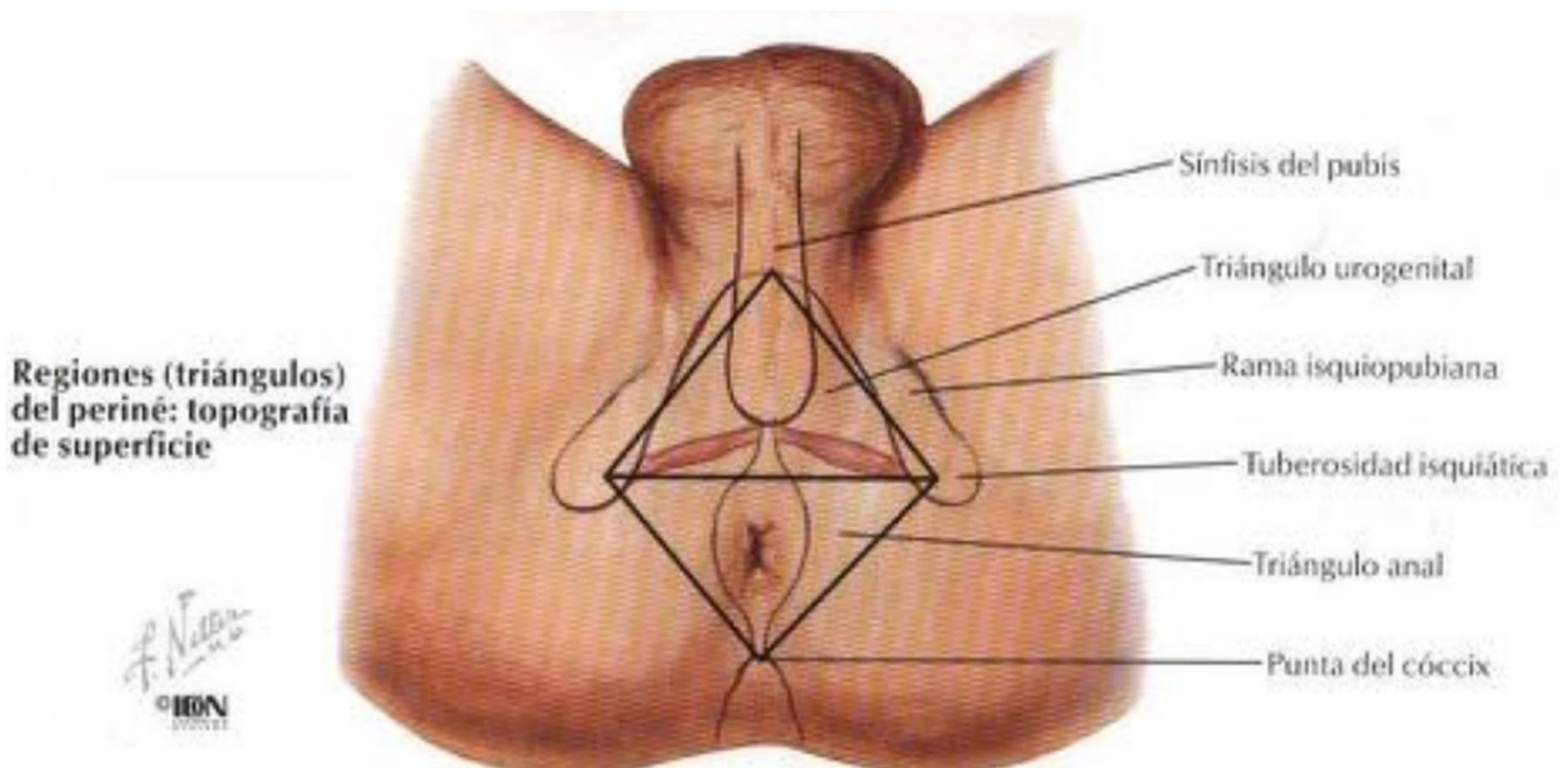
## Anatomía:

El perineo es el espacio que queda entre el pubis, las tuberosidades isquiáticas y el coxis.

Se divide en dos compartimentos

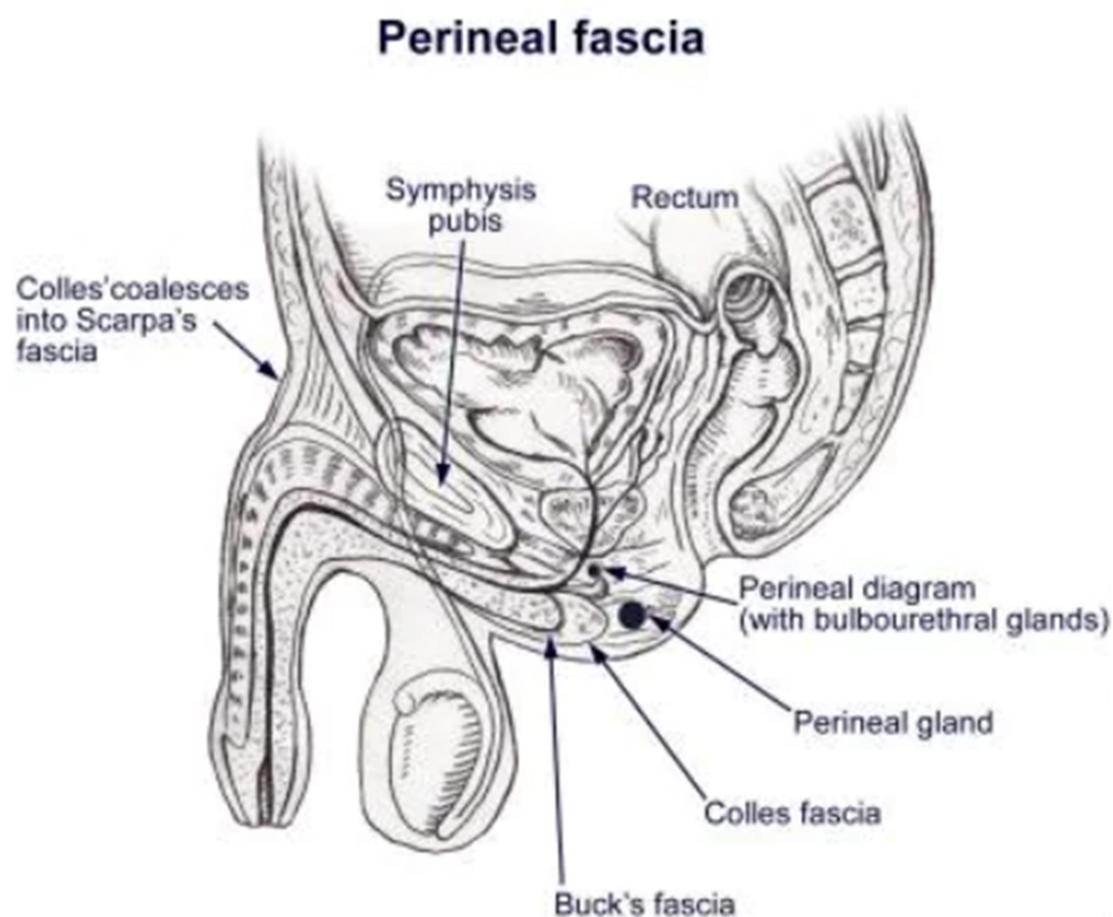
- Compartimento anterior o triángulo urogenital
- Compartimento posterior o triángulo anal.

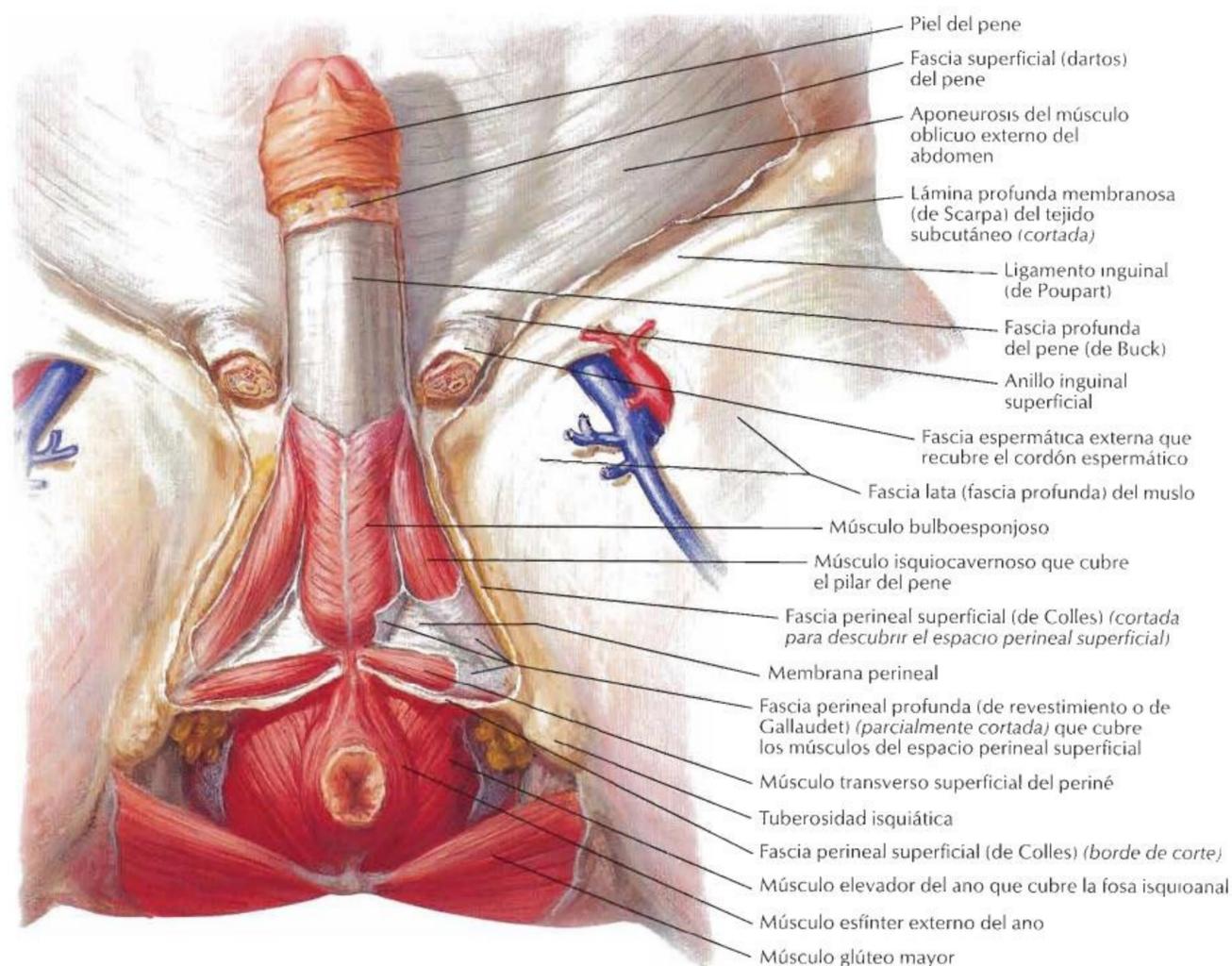
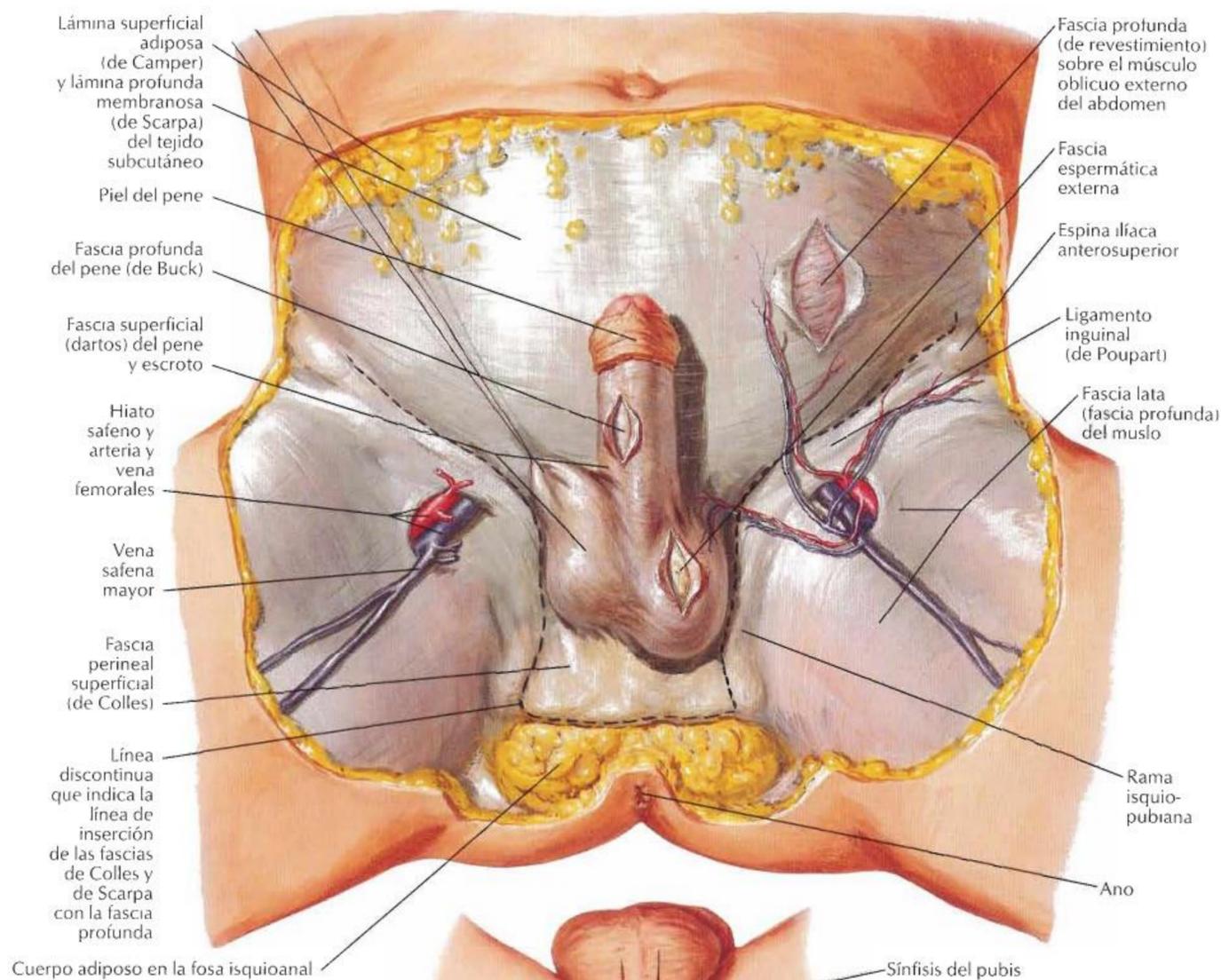
El triángulo anal es posterior a una línea imaginaria entre las tuberosidades isquiáticas, mientras que el triángulo urogenital es anterior a esa línea.



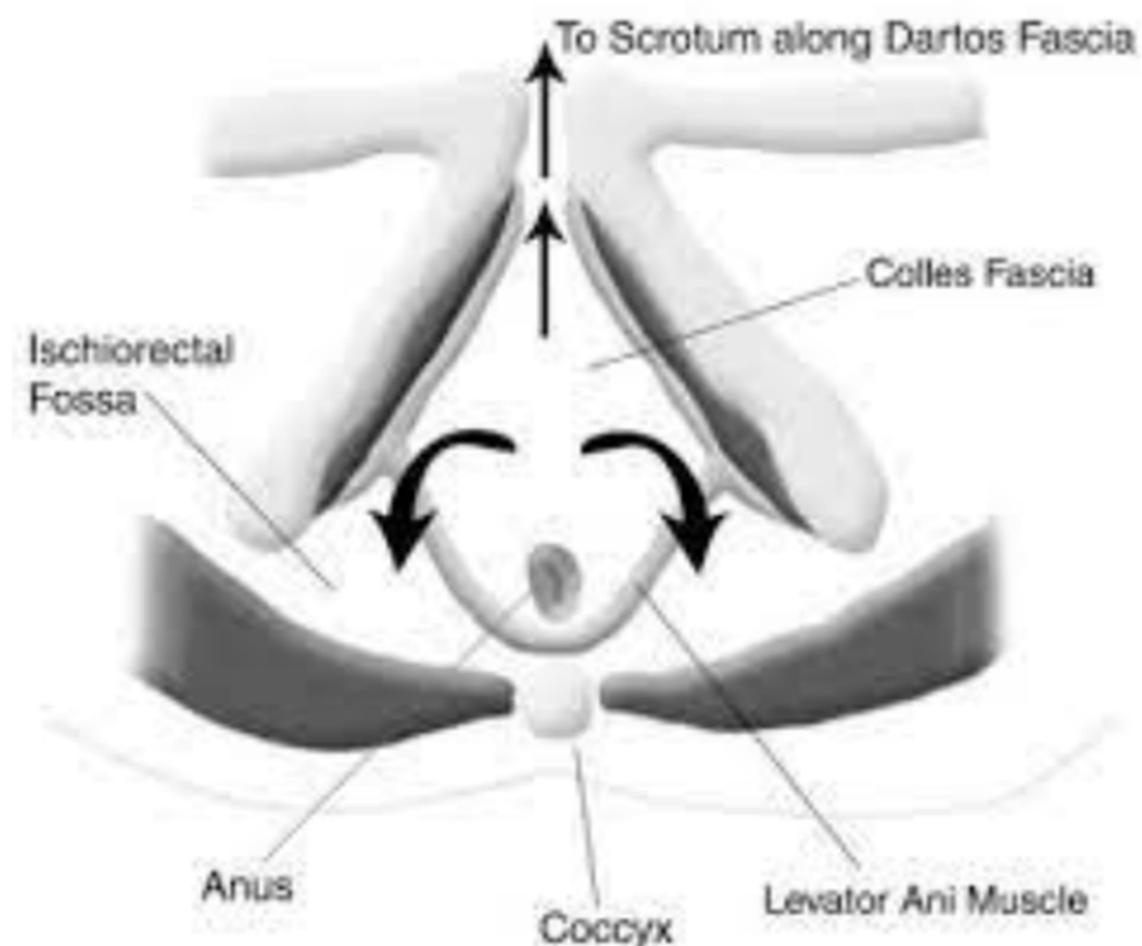
## La gangrena de Fournier involucra los planos fasciales superficiales y profundos de los genitales.

Las infecciones que se originan en el triángulo anal puede propagarse a través de la **fascia de Colles** (fascia perineal superficial) y continuarse anteriormente a través de la **fascia de Dartos** para afectar al pene y el escroto. También puede progresar superiormente por la **fascia de Scarpa** y afectar a la pared anterior del abdomen. Si la fascia de Colles es interrumpida, la infección puede propagarse a la fosa isquiorrectal y progresivamente a los glúteos y muslos.





La infección originada en el triángulo urogenital, uretra o glándulas periuretrales, puede afectar a la **fascia de Buck** (la cual limita inicialmente la infección a la porción ventral del pene). Si se interrumpe la fascia de Buck, la infección progresa entre la fascia de Dartos y de Colles y puede propagarse según lo anteriormente expuesto.



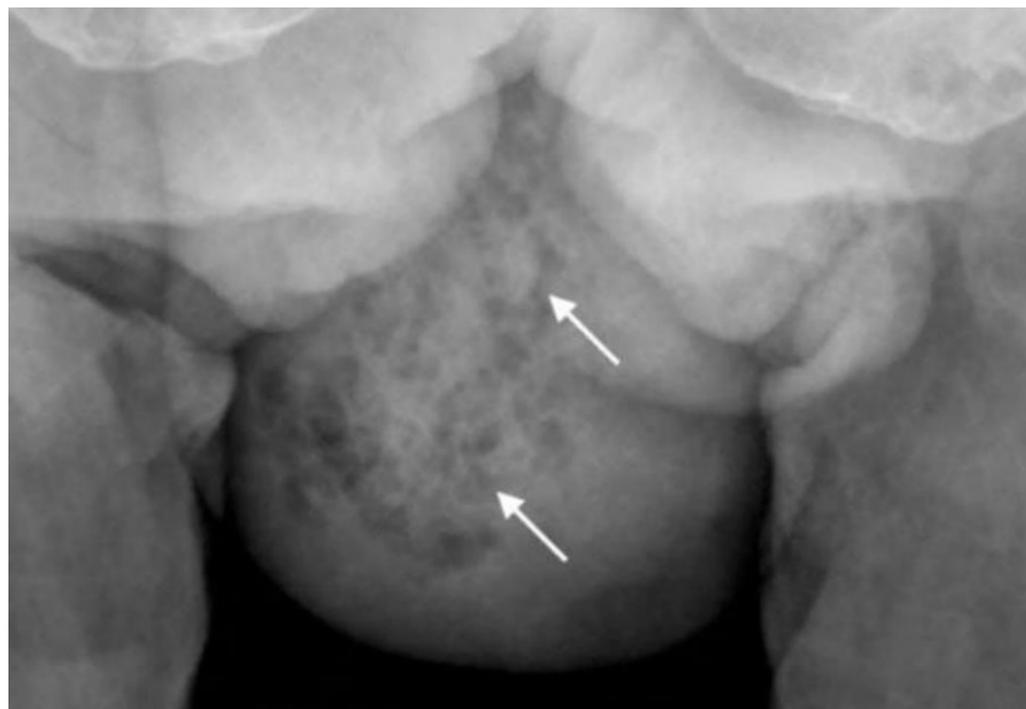
## Diagnóstico:

Aunque el diagnóstico sigue siendo clínico, las pruebas de imagen son un apoyo para:

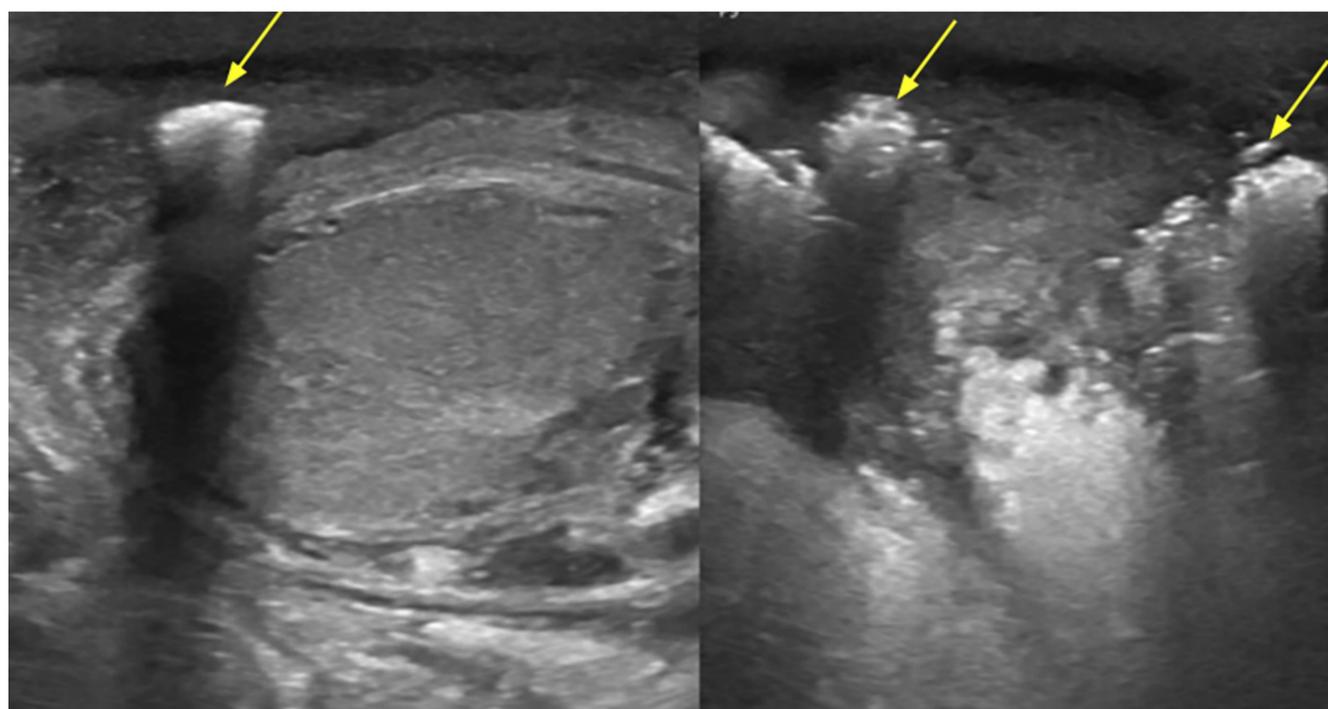
- Pacientes con diagnóstico incierto.
- Determinar la extensión de la afectación.
- Planificación de la cirugía.
- Determinar posible etiología desencadenante y vías anatómicas de diseminación.
- Control del tratamiento posterior.

Diagnóstico diferencial	
Hernia inguinal incarcerada	Presencia de gas en el escroto confinada dentro de la luz intestinal con peristaltismo visible. Sensación de masa inguinoescrotal.
Torsión testicular	Dolor escrotal agudo, puede presentar gas en relación con proceso necrótico. Gas intraescrotal y asociado a ecogenicidad testicular alterada y flujo Doppler aumentado.
Orquitis y epididimitis	Dolor escrotal agudo con cambios inflamatorios de testículos y/o epidídimos asociados a hiperemia al Doppler color.
Carcinoma de células escamosas	Puede surgir de una lesión ulcerativa o generarla. Cronicidad, gas mas habitual en pene y labios mayores, menos frecuente en escroto.

## Principales hallazgos en imagen:



Burbujas de gas en radiografías de pacientes con Gangrena de Fournier.



### Ecografía:

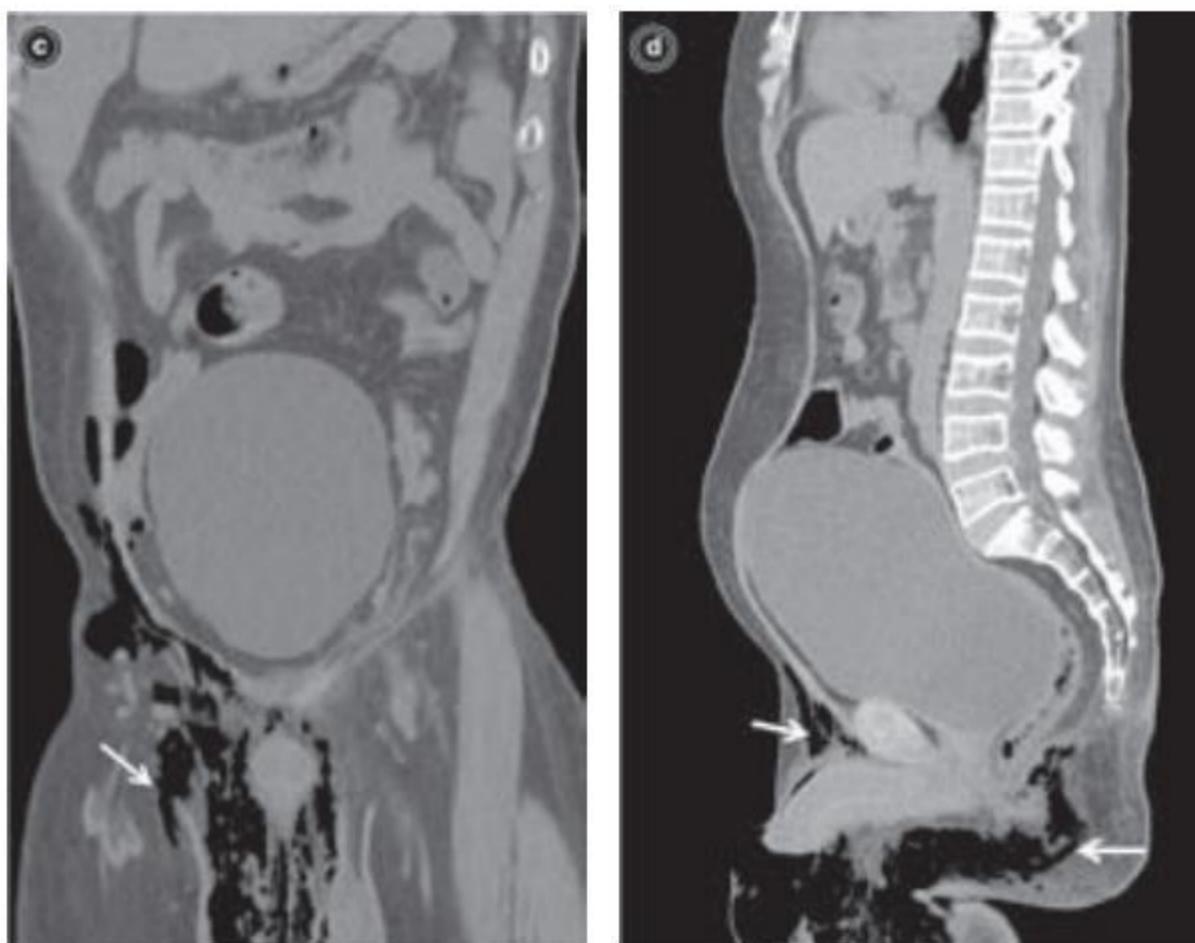
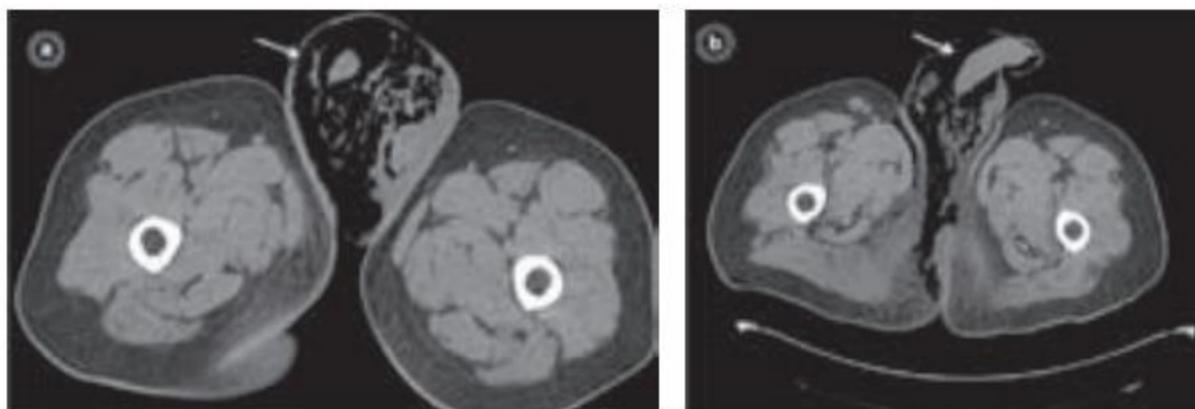
Pared escrotal edematosa y engrosada.

Hidrocele uni o bilateral.

Focos hiperecogénicos y sombra acústica posterior (gas).

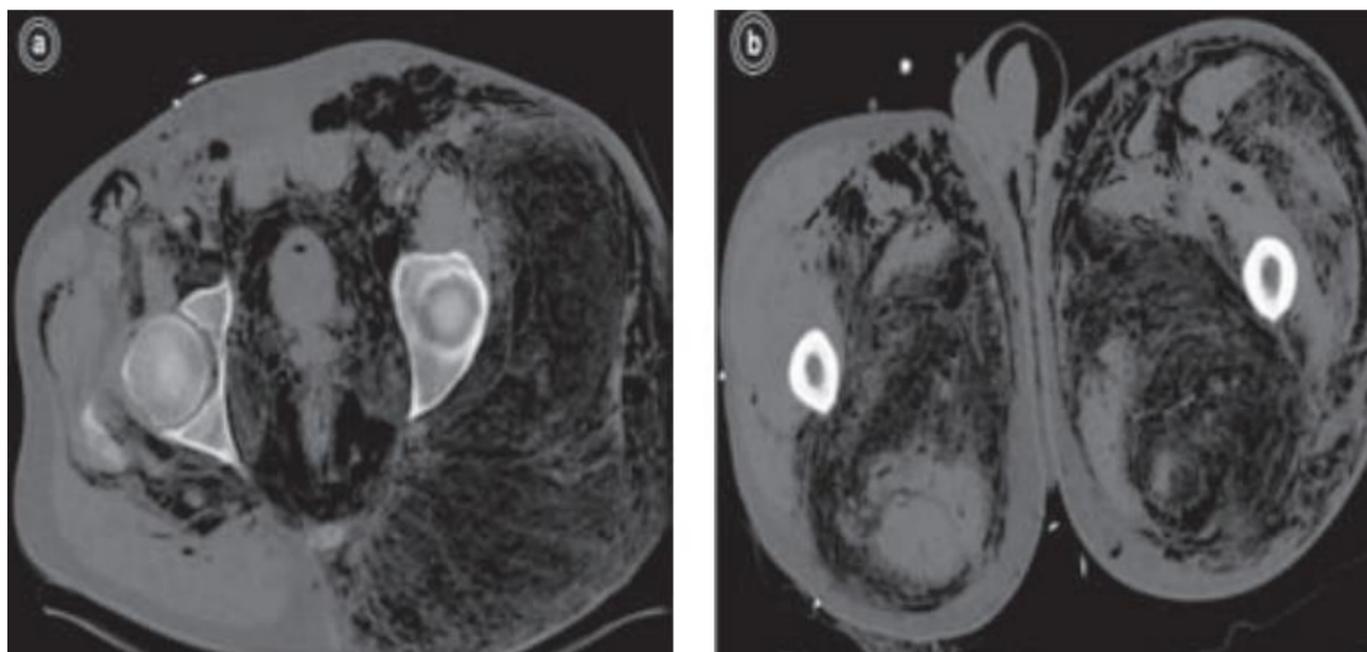
Testículos y epidídimos de tamaño, forma y ecogenicidad normales

## Enfisema subcutáneo

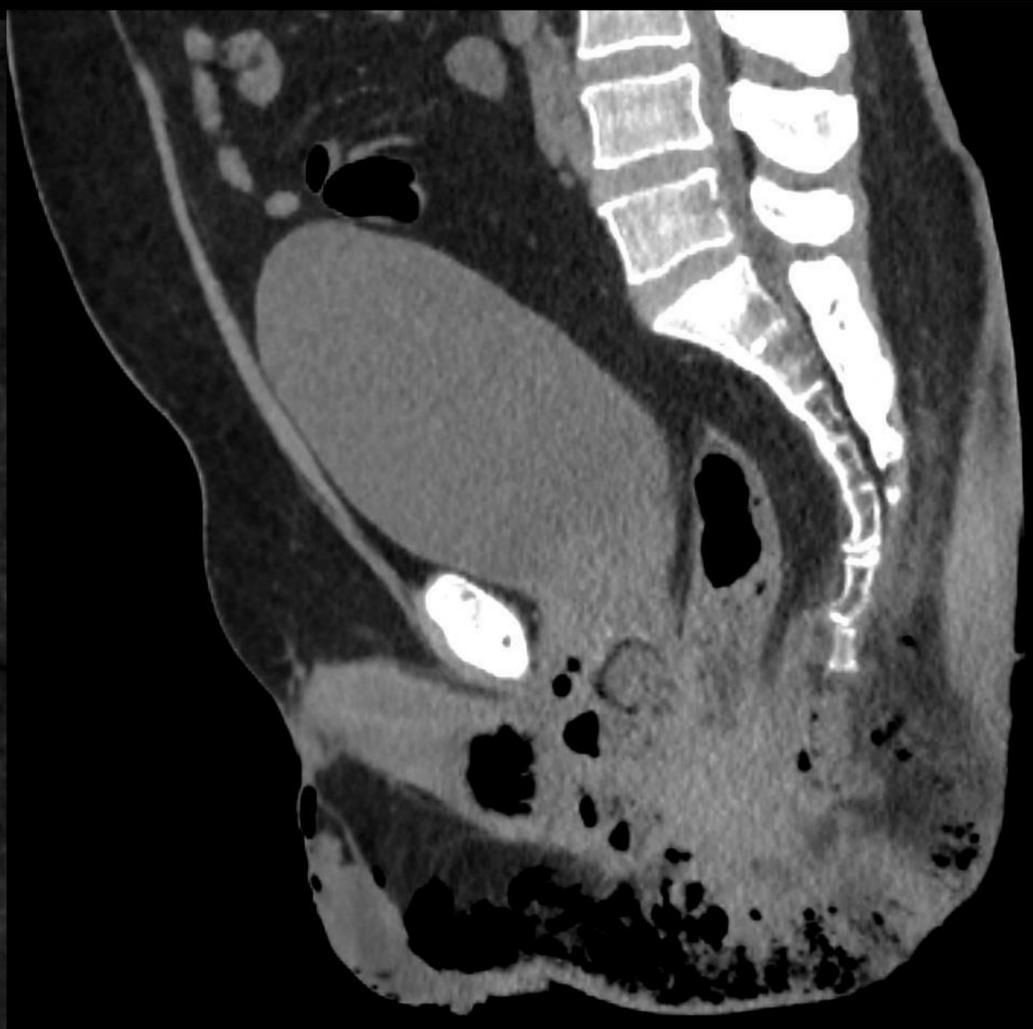


Cortes axiales de tomografía computada (a y b) y reconstrucciones sagitales (c y d) muestran enfisema subcutáneo de la bolsa escrotal con extensión hacia la fosa isquiorrectal derecha y hacia los tejidos subcutáneos del pene (flechas blancas). Observe, además, la extensión ascendente de este enfisema subcutáneo hacia la pared abdominal anterior en su tercio inferior (c y d, flechas blancas).

m

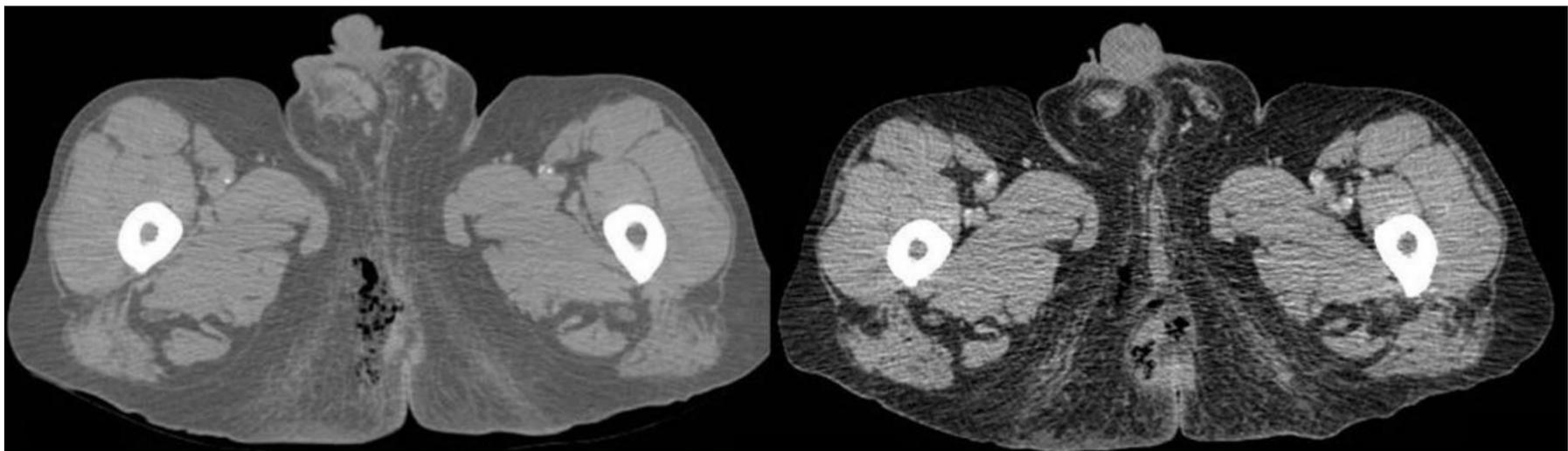


Extenso enfisema subcutáneo en la bolsa escrotal y tejidos blandos de las regiones glúteas (de predominio izquierdo) con afectación del tejido muscular (a y b)



Enfisema subcutáneo en tejidos subcutáneos del pene y del periné.

Afectación de la grasa con aumento de su densidad y estriación. Engrosamiento de los planos fasciales.



Absceso perianal complicado con gangrena de Fournier.

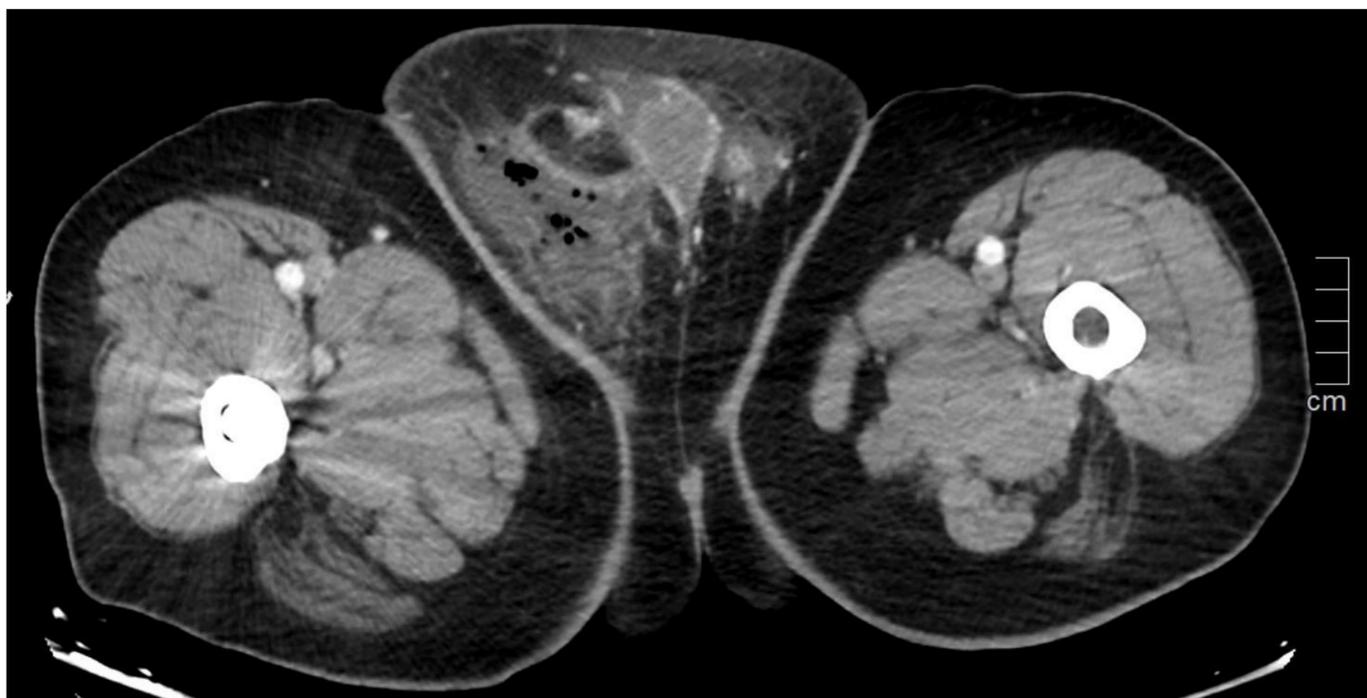


Engrosamiento de las fascias profundas, la alteración de la grasa perineal y las burbujas de gas.

## Existencia de colecciones/abscesos.



Engrosamiento, realce y burbujas de gas en las fascias profunda con una gran colección de morfología lobulada en el pene y periné.

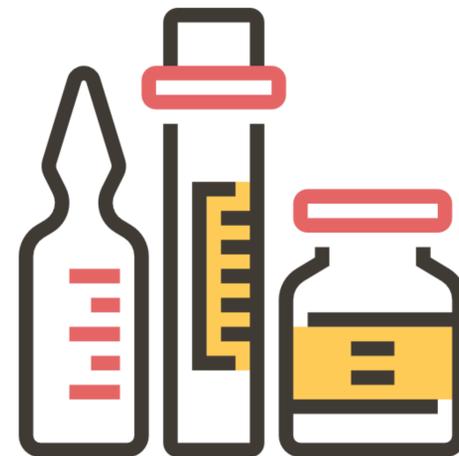


Colección líquida con burbujas internas en región perineal y perianal izquierda a y hacia línea media posterior de 50 x 17 mm de ejes oblicuos mayores y en plano axial aunque presenta unos contornos algo irregulares con pequeño acúmulo líquido caudal lateral izquierdo y extensión de las burbujas aéreas en la región perineal derecha.



## Tratamiento:

### Debe de ser precoz y agresivo:



- Administración intravenosa de **antibióticos de amplio espectro** con posterior ajuste según los resultados de los cultivos obtenidos.
- **Tratamiento quirúrgico** inmediato, desbridando todo el tejido necrótico, asociado a lavados profusos. Suele ser habitual la necesidad de varias intervenciones y drenajes para eliminar la totalidad del tejido desvitalizado.
- **Oxigenoterapia hiperbárica.**
- **Cirugía reconstructiva** ( cirugía plástica, urología, cirugía general...)

El diagnóstico precoz y un desbridamiento quirúrgico completo han demostrado ser los factores más importantes en la mejora de la supervivencia.

# Conclusión

- La Gangrena de Fournier es una fascitis necrotizante de la región perianal, perineal o genital.
- Es una infección polimicrobiana GRAVE.
- El diagnóstico es eminentemente clínico.
- Las pruebas de imagen constituyen un apoyo en la diagnóstico, ayuda a establecer la extensión de la necrosis, la causa inicial y las posibles complicaciones.
- La TC es la prueba más específica.
- La ausencia de enfisema NO descarta la gangrena.
- Es una urgencia quirúrgica que puede tener un curso fulminante y letal, requiriendo un tratamiento agresivo y precoz.

# Referencias

- González Tello, F., Marazuela García, P., Lumbreras Fernández, B., Almeida Arostegui, N., Vicente Redondo, M., & Campos Ferrer, C. (2018). Gangrena de Fournier:: evaluación de la tomografía computarizada en una serie de 25 casos. Seram. Recuperado a partir de <https://www.piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/2877>
- Llaverias Borrell, D. S., Vila-Trias Jover, D. E., Gallart Ortuño, D. A. M., Querol Borrás, D. V., Serrano Alcalá, D. E., & Salaya, D. T. (2021). Utilidad de la Tomografía Computarizada en la Gangrena de Fournier. *Seram*, 1(1). Recuperado a partir de <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/4619>
- Carlos M. Marco Schülke, Javier Martínez Ollero, Eugenio Calle Irastorza, Beatriz Sastre Borregón, Lidia Nicolás Liza, María José Raya Nuñez. (2018). La técnica de imagen, un apoyo fundamental en el diagnóstico precoz de la gangrena de Fournier. Seram.
- Ramírez Escobar, M.; Mora Cubides, J. F. .; Flor Patiño, R. . A. . Gangrena De Fournier: Hallazgos Por ecografía. Reporte De Caso. *Rev. colomb. radiol.* 2021, 32, 5609-5612.
- López Bravo MW, de Alba Celedón JF, Lucia Guerrero Avendaño GM, Améndola MA, Casillas del Moral J. La gangrena de Fournier: evaluación con tomografía computada. *Anales de Radiología México.* 2012;2:98-103.