



# LO QUE APORTA LA RM EN EL CARCINOMA DE VULVA

M Carmen Sánchez de la Orden<sup>1</sup>, Alexis Espinosa Pizarro<sup>1</sup>, Andres Garcia Gámez<sup>1</sup>, Ana Andueza Urdangarín<sup>1</sup>, Eva Heursen<sup>1</sup>, Ana Collantes Gonzalez<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Hospital Puerta del Mar, Cádiz.



# OBJETIVO DOCENTE

El carcinoma vulvar es un tumor poco frecuente (3-5% de las neoplasias malignas del tracto genital femenino) que afecta predominantemente a mujeres postmenopáusicas (65-70 años). Actualmente no existe un protocolo para la detección del carcinoma vulvar diagnosticándose en la mayoría de casos cuando aparecen los síntomas.

Las técnicas de imagen desempeñan un papel importante en la estadificación del tumor imprescindible para la selección de candidatos operables versus inoperables de cara a disminuir la morbilidad y aumentar la supervivencia en estos pacientes.

> La tomografía computarizada tiene un papel importante en la evaluación de ganglios afectados así como para detectar enfermedad a distancia, mientras que el ultrasonido se usa para biopsias guiadas.

> La resonancia magnética es útil para la estadificación local (precisión en torno al 85% para evaluar su extensión) y nodal (factor pronóstico mas importante), así como necesaria para planificar la cirugía y la radioterapia.

En este trabajo se revisa la anatomía, la apariencia normal y patológica de la vulva en RM, las secuencias habitualmente empleadas por RM así como la estadificación FIGO y TNM.

# Estructura:

## ANATOMÍA

La vulva está compuesta por los labios mayores y menores, el pubis, el clítoris (cuerpo y crura), el vestíbulo vaginal y el cuerpo perineal (**FIG. 1**). El periné está compuesto por dos triángulos encontrándose el cuerpo perineal en medio donde se fusionan el triángulo anterior (urogenital) y el posterior (anal) proporcionando un fuerte soporte a esta zona (**FIG.2**). Casi el 70% de los carcinomas vulvares afectan a los labios mayores y menores; el 15-20% de los casos al clítoris, y en el 10% de los casos la lesión es tan extensa que la ubicación primaria no puede ser identificada. Las lesiones multifocales ocurren en el 5% de los casos.

La vulva se irriga por ramas externas e internas de la arteria /vena pudenda, drenándose también por las venas perineales y la posterior profunda del clítoris.

El drenaje linfático regional de la vulva es a través de los ganglios inguinales superficiales y posteriormente, por los profundos (**FIG. 3**). Los ganglios inguinales se localizan inferiores al ligamento inguinal y los ganglios ilíacos externos.

> Los ganglios inguinales superficiales se encuentran profundos en relación al anillo inguinal y se pueden dividir en tres grupos: el grupo medial superficial (ubicado craneal y medial a la vena safena mayor), el grupo intermedio superficial o vertical (ubicado adyacente a la vena safena mayor) y el grupo lateral superficial (ubicado en el tercio externo de la ingle).



En el carcinoma vulvar, el mayor porcentaje de ganglios centinelas se encuentra en el grupo medial superficial.

> Los ganglios inguinales profundos, también conocidos como ganglios femorales profundos, se encuentran mediales a la vena femoral . Éstos a su vez drenan a los ganglios ilíacos externos.

Los carcinomas vulvares laterales drenan hacia los ganglios inguinales ipsilaterales. Debido a la rica red linfática lesiones en línea media o a 1 cm de ésta pueden drenar bilateralmente. Los ganglios inguinales profundos pueden estar afectados aunque los ganglios linfáticos inguinales superficiales no lo estén.

Los ganglios linfáticos pélvicos (considerados como metástasis) rara vez están afectados a menos que los ganglios inguinales ipsilaterales lo estén. Si hay obstrucción del drenaje linfático , el tumor puede propagarse a través de los vasos linfáticos subcutáneos y dérmicos de la parte superior del muslo y la parte inferior del abdomen .

La supervivencia depende del estado de los ganglios linfáticos. Los pacientes con ganglios linfáticos negativos tienen una supervivencia a los 5 años del 90%, mientras que la supervivencia se reduce al 50% en pacientes con ganglios linfáticos positivos.



## EPIDEMIOLOGÍA

Los carcinomas vulvares (90% carcinomas de células escamosas; el 10% restante son melanomas, carcinomas de células basales, sarcomas y adenocarcinomas) se pueden dividir en aquellos que se relacionan con la infección por el virus del papiloma humano (mujeres jóvenes, 20%) y los que no (pacientes mayores, 80%).

En las mujeres premenopáusicas, es más probable que el carcinoma vulvar esté asociado con la infección por el virus del papiloma humano (VPH) 16 o 18, aunque la asociación entre el VPH y el carcinoma vulvar no es tan fuerte como la asociación entre el VPH y el cáncer cervical o vaginal.

Cuando la enfermedad se asocia con el VPH, los pacientes pueden presentar enfermedad multicéntrica.

## ESTADIAJE

Los sistemas de estadificación **FIGO** están determinados por la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia, revisado en 2009 e identificándose 5 etapas :

Carcinoma in situ (estadio 0), si está confinado al órgano de origen IA o IB según tamaño y si existe invasión estromal menor o mayor de 1 mm (siendo el papel radiológico limitado en este caso), si invade órganos o tejidos circundantes (estadio II), con diseminación a ganglios o tejidos distantes dentro de la pelvis (estadio III que se clasifica en A, B o C según tamaño, número y extensión extracapsular) o metástasis a distancia (estadio IV: A o B, según su vecindad) **(FIG.4)**.



Respecto al **TNM** , podemos ver la equivalencia FIGO en la **FIG 4a**:

T1A corresponde con un estadio IA de FIGO ( 2 cm o menos confinada a vulva o periné o menos de 1 mm de invasión estromal).

T1B con un estadio IB de FIGO (más de 2 cm también confinada con más de 1 mm de invasión estromal).

T2 un estadio II de FIGO (afectación de tercio inferior uretra y/o vagina o ano).

T3 sería un IVA (afectación de  $\frac{2}{3}$  superiores vagina o uretra, mucosa vaginal, rectal o huesos).

N1a y N1b serían IIIA: en el primer caso una adenopatía de 5 mm o menos, y el segundo caso de 5 mm o más.

N2a y N2b serían IIIB: en el primer caso 3 o más adenopatías cada una menor a 5 mm y en el segundo 2 o más de 5 mm o mayores.

N2c sería IIIC con extensión extracapsular.

N3 sería IVA adenopatías fijas o ulceradas regionales.

M1 sería IVB con metastasis a distancia, incluyendo adenopatías pélvicas.



## RESONANCIA MAGNÉTICA

Debido a su excelente resolución de tejidos blandos, la **resonancia magnética** es la técnica de imagen ideal para evaluar la anatomía vulvar.

Los pacientes deben ayunar de 4 a 6 horas antes de la prueba para limitar los artefactos del peristaltismo intestinal, pudiendo también administrar buscapina IV. Asimismo la vejiga debe estar vacía antes de comenzar la prueba.

El gel de ultrasonido se puede usar para distender la vagina, permitiendo una mejor delineación de la pared vaginal, permitiendo detectar pequeñas lesiones vulvares y evaluar su infiltración.

La vulva normal tiene intensidad de señal baja a intermedia en Imagen ponderada en T1 (T1WI), mientras que la intensidad de la señal en imágenes ponderadas en T2 (T2WI) es ligeramente mayor.

El protocolo de resonancia magnética para el cáncer de vulva se basa:

> Imágenes T1 axial (FSE) con un FOV grande para evaluar la pelvis completa y parte superior del abdomen, para detectar adenopatías (**FIG.5**) así como afectación de médula ósea.

> Imágenes de FSE ponderadas en T2 de alta resolución (**FIG.6**) en los planos Sag (izquierda), Coronal (arriba derecha) y Axial (abajo derecha) para evaluar el tumor primario, donde apreciamos afectación de hemivulva derecha con infiltración de vagina y tercio inferior de uretra).



> Imágenes dinámicas con contraste con saturación de grasa T1 (FOV pequeño) en los planos axial y sagital para evaluar el grado de infiltración de estructuras adyacentes como uretra, vejiga y ano (**FIG.7** donde apreciamos una tumoración de vulva que infiltra la grasa prepúbica, ambos labios mayores, menores, clítoris, tercio inferior de la uretra y cara anterior del tercio inferior de la vagina).

La resonancia magnética con contraste no cambió la clasificación del tamaño del tumor primario en comparación con la resonancia magnética sin CIV, pero determinó con mayor precisión el tamaño de los tumores recidivantes.

> Las imágenes potenciadas en T2 con supresión grasa /STIR pueden evidenciar el tumor mejor que otras secuencias con saturación grasa, probablemente debido a las características de intensidad de señal por la necrosis tumoral. En la **FIG.8** se muestra un carcinoma de hemivulva derecha, que infiltra también el lado izquierdo y el tercio inferior de la uretra (flecha azul).

> Asimismo las secuencias de Difusión permiten determinar la restricción del componente altamente celular que presenta la tumoración (**FIG. 9**) siendo también útil para determinar si los ganglios linfáticos son patológicos.



El criterio más utilizado para el diagnóstico de adenopatías sospechosas en la RM implica un diámetro de eje corto  $> 10$  mm. Otros criterios incluyen relación de eje largo - eje corto  $< 1.3: 1$ , contorno irregular y cambio quísticos en su interior. El diámetro del eje corto  $> 10$  mm (sensibilidad del 89% y especificidad del 91%) así como el contorno irregular de los ganglios linfáticos son las características de RM individuales más útiles para identificar ganglios malignos.

Las tasas de recurrencia local es del 10- 15% entre los pacientes tratados quirúrgicamente. Entre las zonas comunes de recidiva incluimos el periné (43- 54%) la ingle y la pelvis. Cuando existe infección subyacente por VPH las recurrencias pueden ser lejos del tumor primario.

Muchas recurrencias en el periné son susceptibles a reexcisión, por lo que el reestadiaje es imprescindible para guiar la planificación del tratamiento.

Asimismo la afectación de los ganglios linfáticos inguinales es el factor de peor pronóstico debido a la mayor recurrencia.

Del 8 a 23% de los casos la recidiva aparece como metástasis a distancia asociando un pronóstico sombrío, por lo que se considera el tratamiento paliativo local o la quimioterapia sistémica para estos pacientes.

La mayoría de las recidivas del carcinoma vulvar ocurren en el primer año, pero en torno a un 10% de las pacientes pueden tener recidiva vulvar tras 5 años después del diagnóstico, lo que enfatiza la necesidad de un seguimiento a largo plazo.



A continuación presentamos imágenes por RM de algunas pacientes :

En la **FIG. 10** apreciamos las imágenes en secuencias T2 en los 3 planos de una paciente de 57 años que presentó una lesión nodular de hasta 2,4 cm isointensa respecto al músculo que localiza en el lado izquierdo del cuerpo perineal . Infiltra la pared posterior de la vagina y se introduce a nivel del introito vaginal.

En la **FIG. 11** se aprecia en las imágenes ponderadas en difusión (las dos imágenes superiores) signos de restricción en la lesión con un realce precoz y heterogéneo en la imagen inferior postcontraste.

Únicamente se apreció un ganglio milimétrico en región inguinal izquierda, no considerado sospechoso . Debido a que no presentaba adenopatías patológicas y sí una infiltración local del tercio inferior de vagina se correspondió con un estadio II de FIGO y TNM: T2N0M0, con buen pronóstico.

El segundo caso (**FIG.12**) se trata de una mujer de 26 años que presentó gran tumoración de hasta 4,6 cm que afectaba a la hemivulva derecha . Comprometeía al tercio inferior de la vagina (corte sagital, abajo a la derecha) así como uretra distal (mejor visualizado en corte coronal, arriba a la derecha).

En la **FIG. 13** la lesión capta intensamente tras la administración de gadolinio (imagen de la izquierda) , fundamentalmente en su región periférica, con un área central de necrosis.



En las imágenes de la derecha identificamos una adenopatía en región inguinal derecha con características de malignidad (engrosamiento irregular de la cortical, áreas de necrosis y espiculación periférica) que presenta restricción a la difusión aunque sin signos de invasión extracapsular.

Se correspondió con un estadio IIIB de FIGO al ser un tumor que afectaba a tercio inferior de uretra y vagina con 2 adenopatías mayores de 2 mm y un TNM: T2N2bM0 .

Trás hemivulvectomía y linfadenectomía inguinal bilateral presentó una recidiva inguinal derecha confirmada con PAAF que a pesar de la radioquimioterapia concomitante asoció metástasis pulmonares.

El tercer caso se trata de una mujer de 46 años que presentó una extensa masa vulvar en las imágenes T2 en los 3 planos (**FIG.14**) de hasta 12 x 7 cm que infiltraba la grasa prepúbica, ambos labios mayores, menores, clítoris, tercio inferior de la uretra hasta cara anterior del tercio inferior de la vagina.

En **FIG. 15** se aprecia en secuencias de difusión signos de restricción tanto de la masa con de las adenopatías inguinales (dos imágenes inferiores) .En la imagen superior postcontraste destaca el realce de la masa y las adenopatías. Debido a que también existían adenopatías en cadenas ilíacas externas (pélvicas) se consideró un estadio IV FIGO y T2N2bM1.

Trás cirugía y quimio-radioterapia posterior se aprecia en **FIG. 16** asimetría vulvar en relación a la vulvectomía de mayor grado en el lado derecho con un aumento del realce postcontraste con extensión hacia vagina y cérvix de forma homogénea ( imagen de la izquierda), sin signos de recidiva tumoral en la actualidad ( no restricción a la difusión, no adenopatías sospechosas ni cambios evolutivos).

# CONCLUSIONES:

- > La RM constituye una técnica de imagen complementaria aunque de gran ayuda para realizar el estadiaje del carcinoma de vulva.
- > Conocer la anatomía genital femenina así como las secuencias de RM a utilizar es imprescindible para realizar un adecuado informe radiológico.
- > Existen varias características radiológicas que nos ayudan a definir un ganglio como sospechoso, fundamental en el estadiaje FIGO /TNM y por tanto necesario para el tratamiento.
- > Debido a que los tumores con adenopatías patológicas tienen peor pronóstico debido a la recurrencia, el seguimiento a largo plazo es fundamental.
- > Las secuencias postcontraste son de mayor utilidad en el seguimiento evolutivo para el diagnóstico de recidivas.



# Imágenes

FIG.1

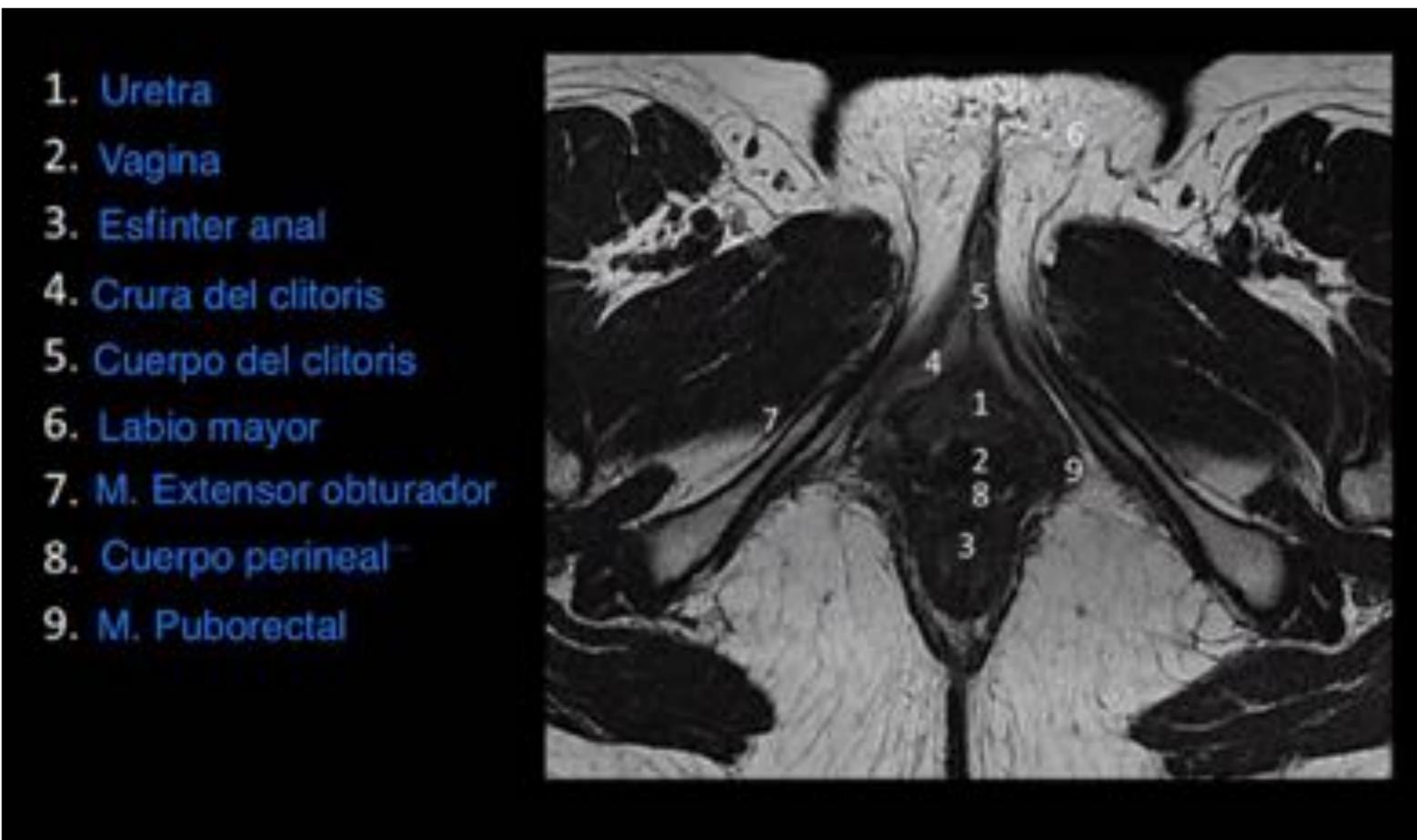


FIG.2

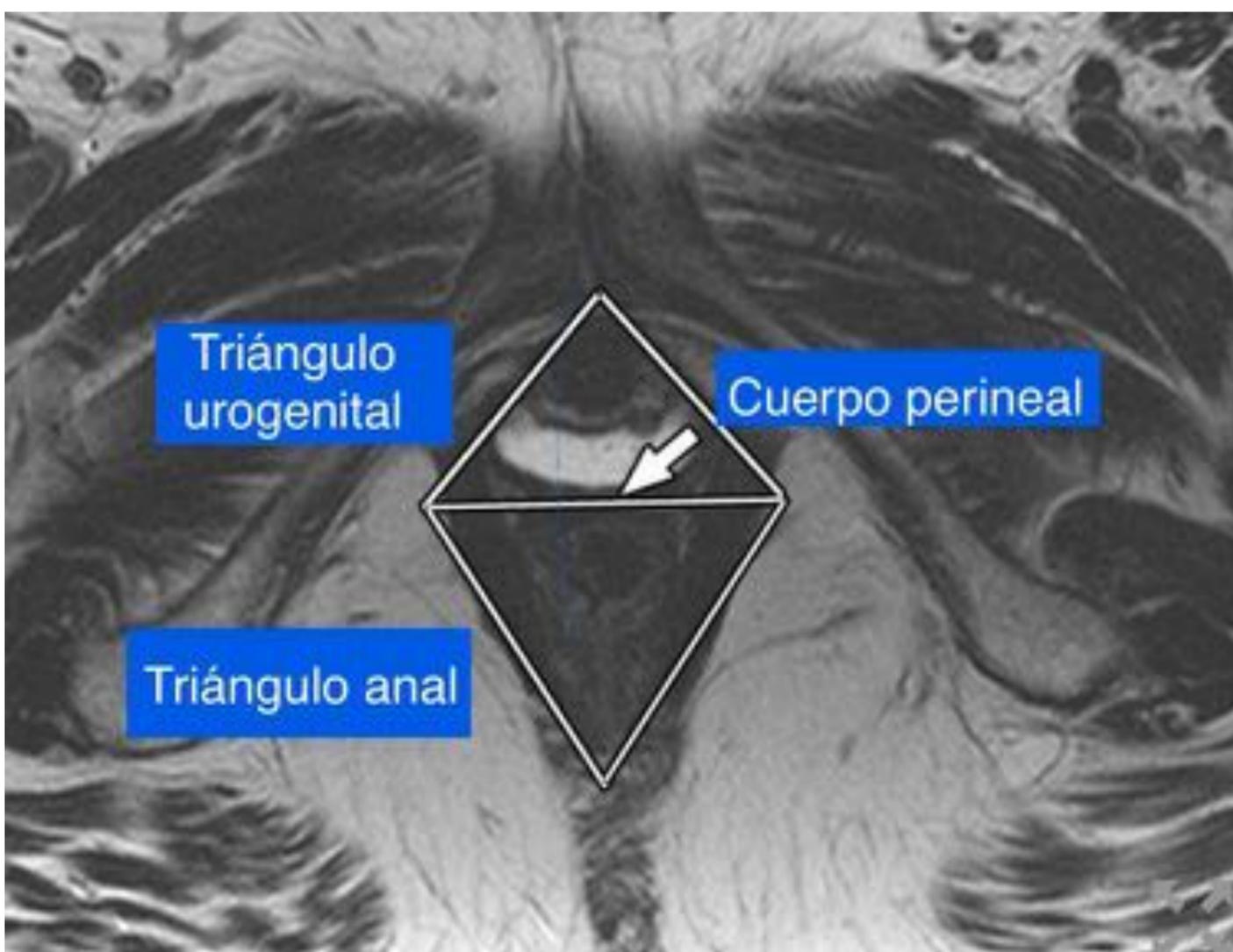




FIG.3

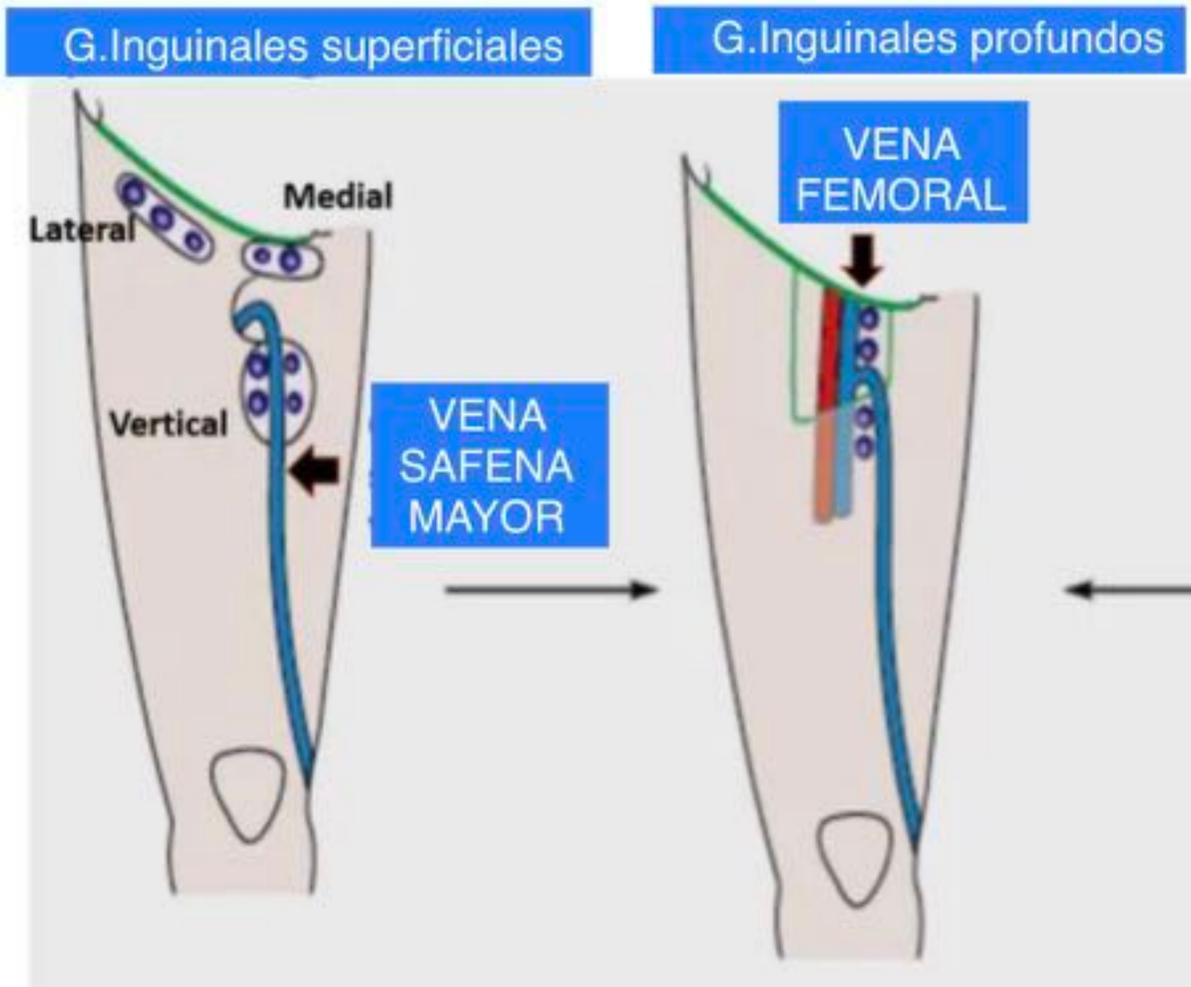


FIG.4

Estadificación	
I	Confinado a la vulva. No Adenop.
Ia	Lesión 2 cm o menos confinada a vulva o perine con hasta 1 mm de invasión estromal
Ib	Lesión de más de 2 cm o con > 1 mm de invasión estromal confinado a vulva o perine
II	Tumor de cualquier tamaño sin Adenop. Con invasión de estructuras adyacentes (Tercio inferior uretra y/o vagina o ano)
III	IGUAL QUE ANTERIOR + AFECTACION ADENOPATIAS INGUINFEMORALES
IIIa	1 adenop. mayor o igual a 5 mm o 2 adenop menor a 5 mm
IIIb	2 o mas adenop. mayor o igual a 5 mm o 3 o más adenop. menor a 5 mm
IIIc	Adenopatias con invasión extracapsular
IV	Afectación de otras estructuras
IVa	Uretra y vagina superior (2/3 superiores), mucosa vagina, rectal o fija a huesos pélvicos o adenop. fijas o ulceradas
IVb	Cualquier metastasis a distancia incluyendo adenopatias pélvicas.

FIG.4a

FIGO 2009	TNM
I	
Ia	T1a N0 M0
Ib	T1b N0 M0
II	T2 N0 M0
III	
IIIa	T1,T2 N1a,N1b M0
IIIb	T1,T2 N2a,N2b M0
IIIc	T1,T2 N2c M0
IV	
IVa	T1,T2,T3 Cualquier N M0
IVb	Cualquier T, Cualquier N,M1



FIG.5

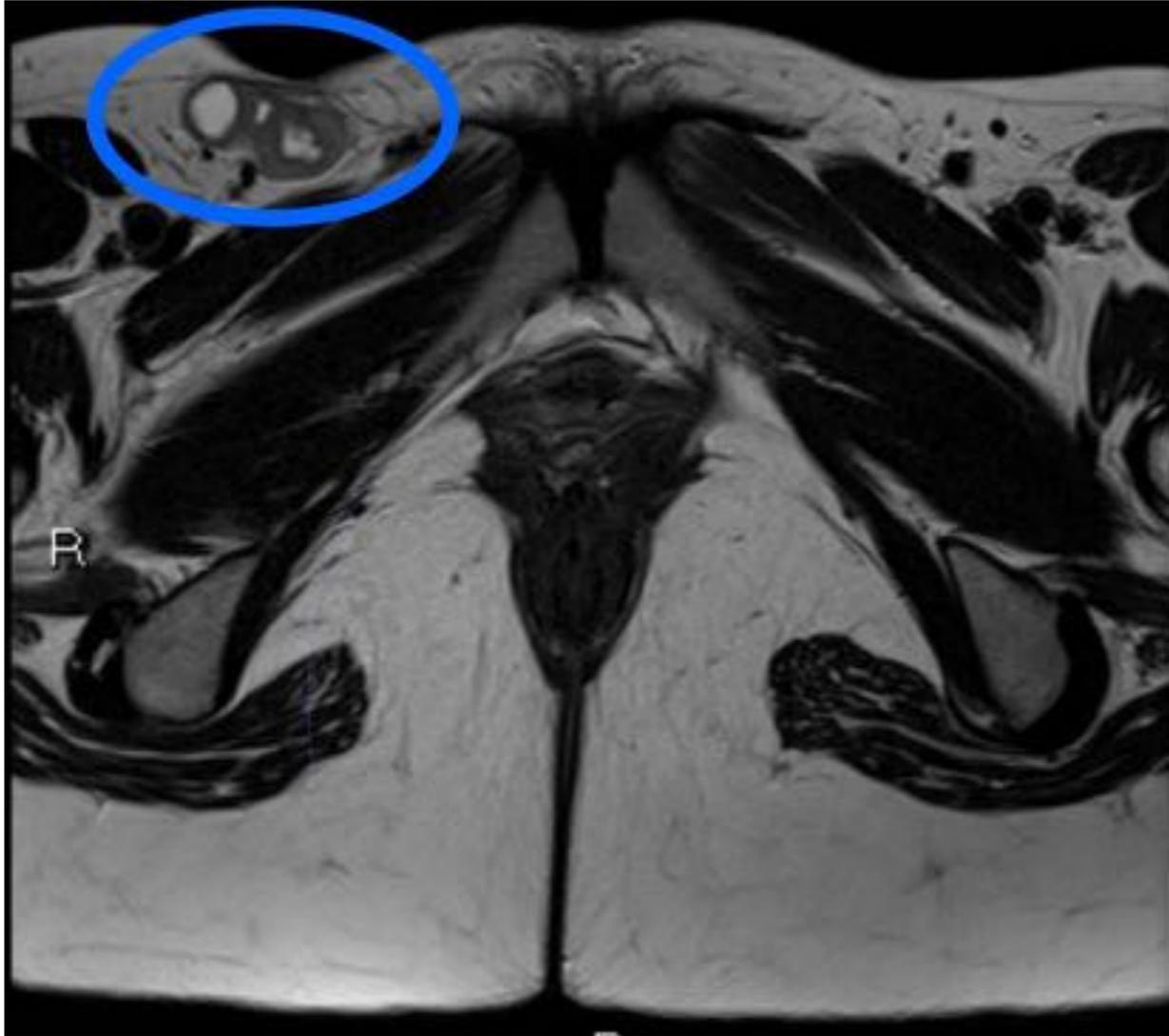


FIG.6

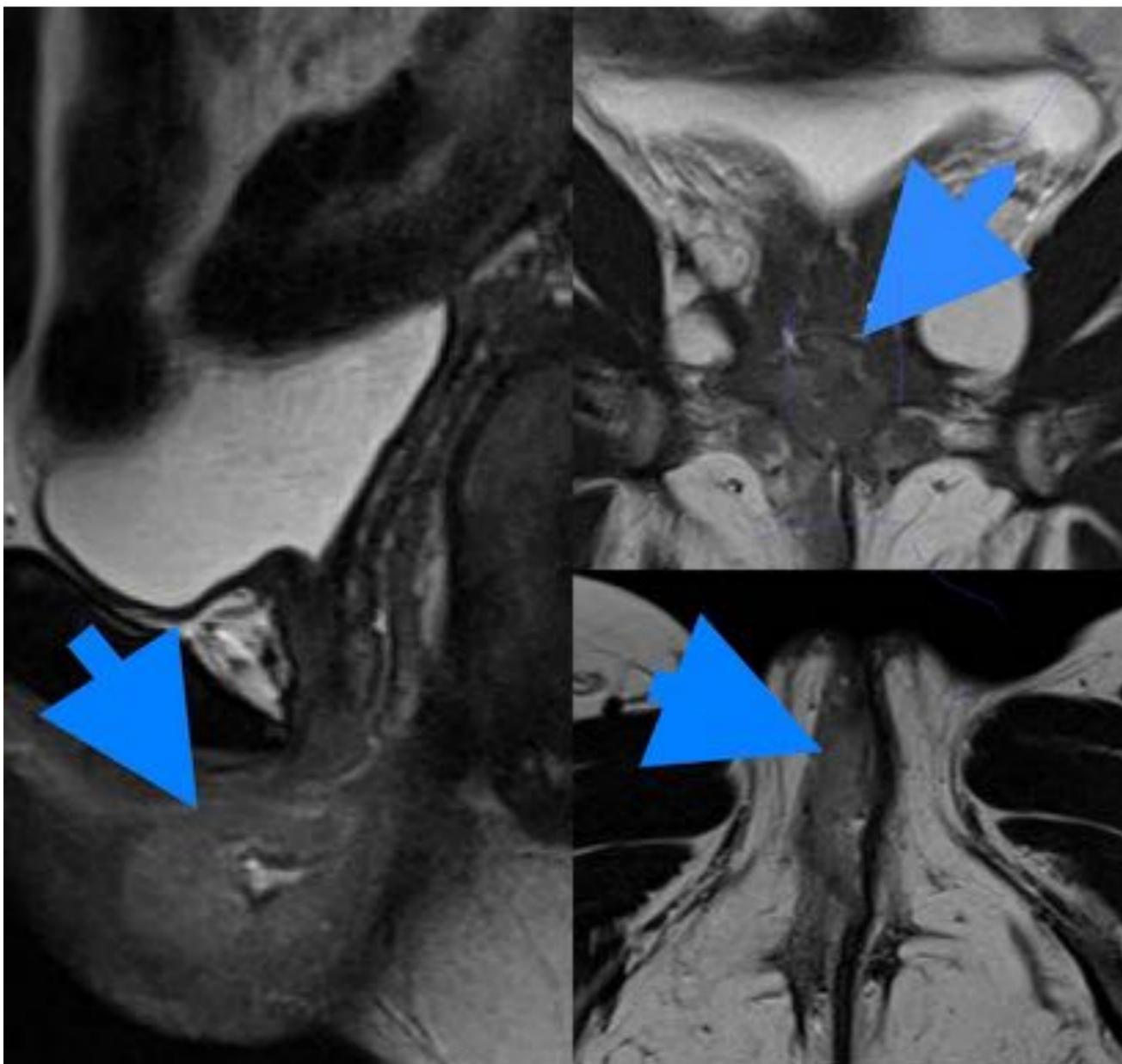




FIG.7

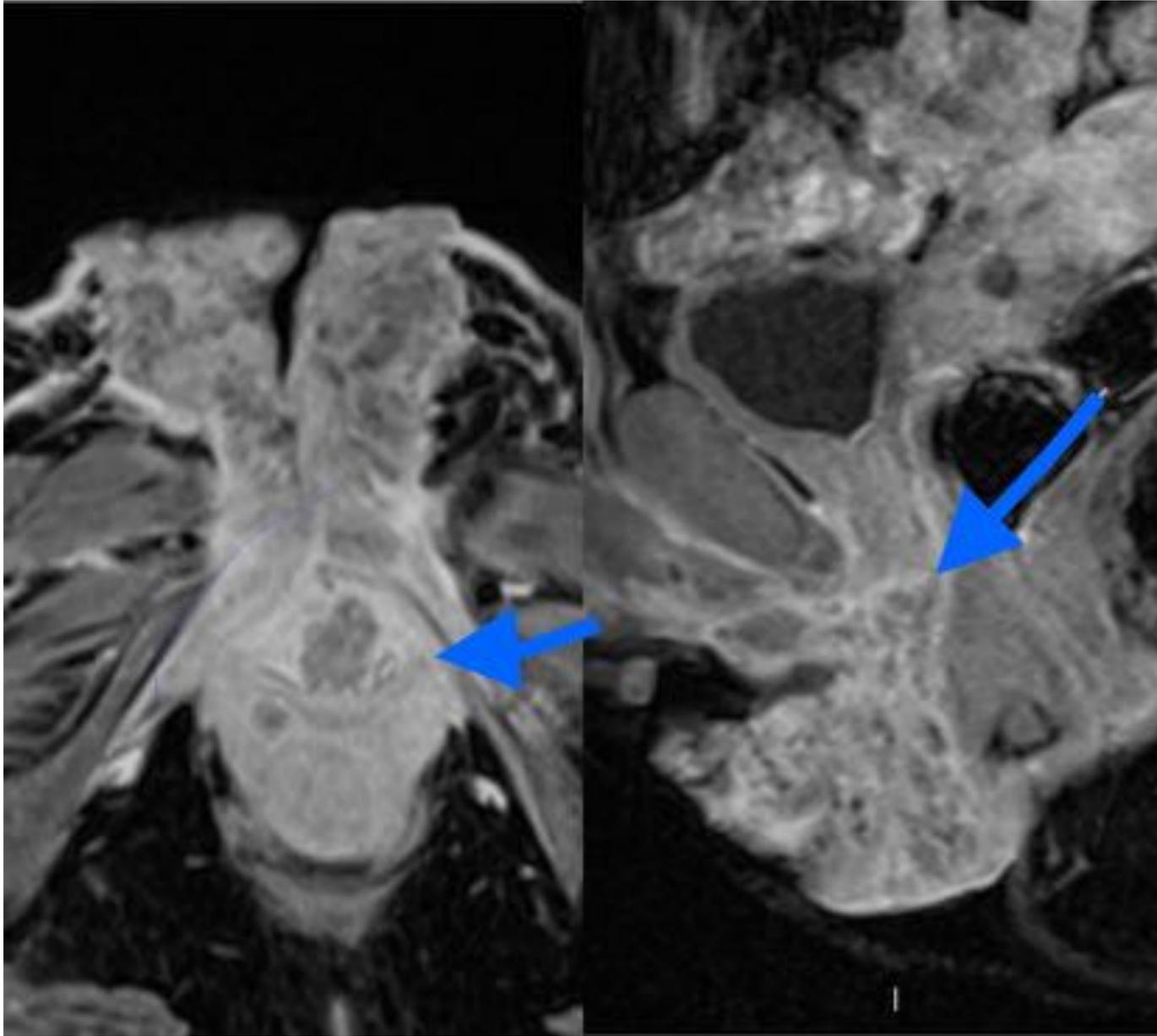


FIG.8

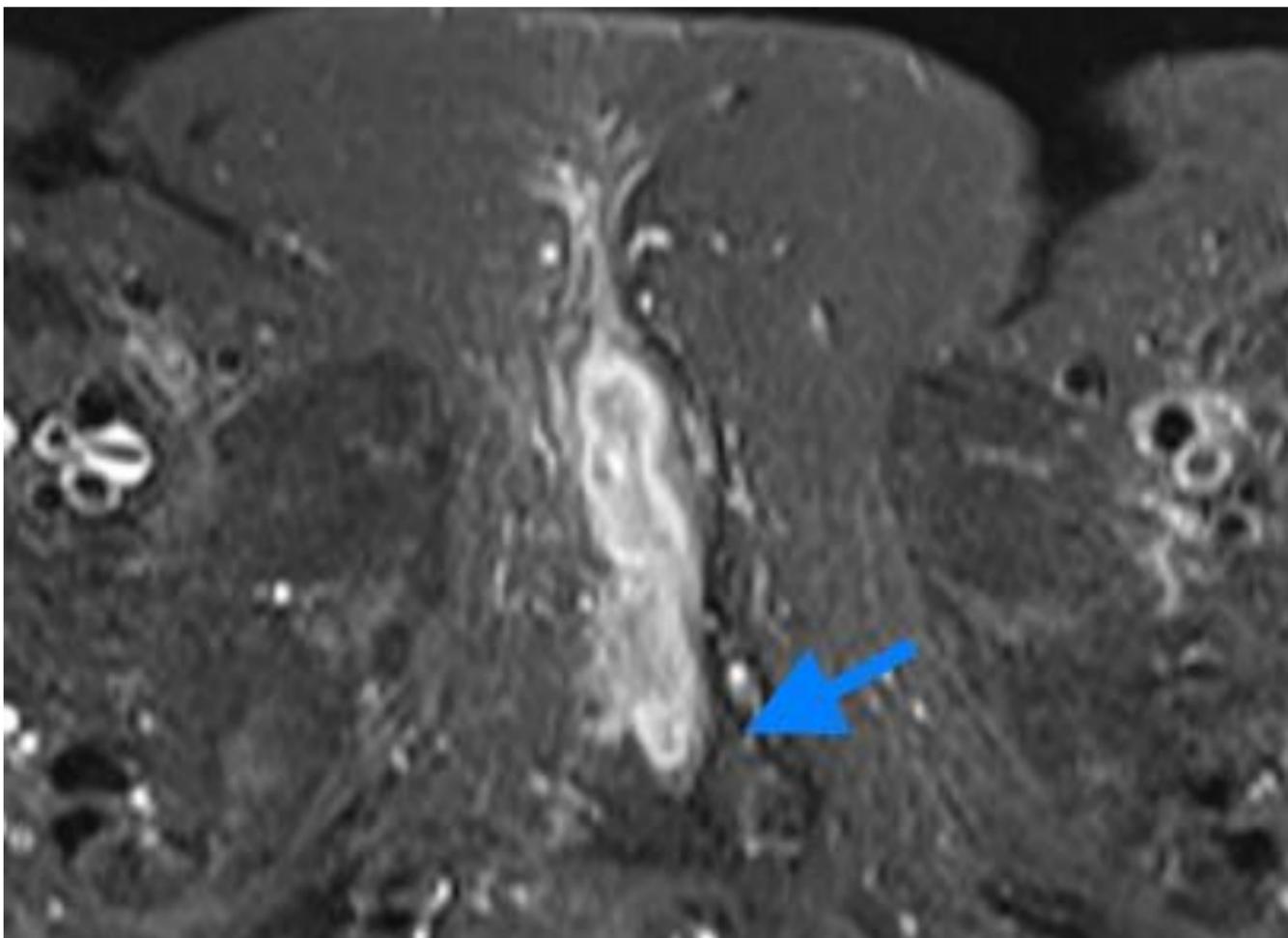




FIG.9

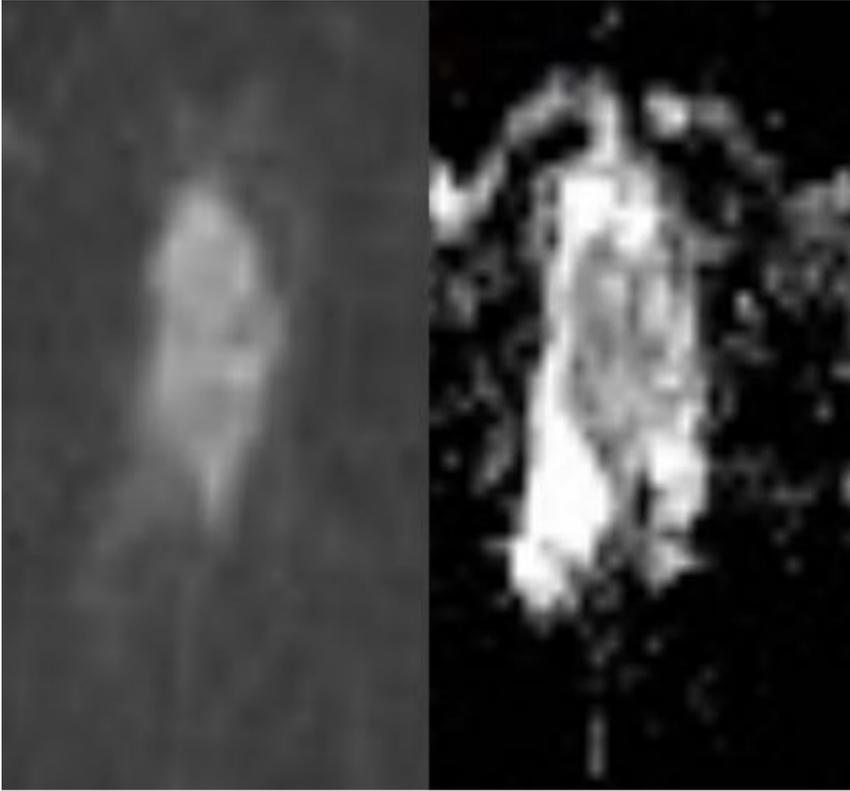


FIG.10





FIG.11

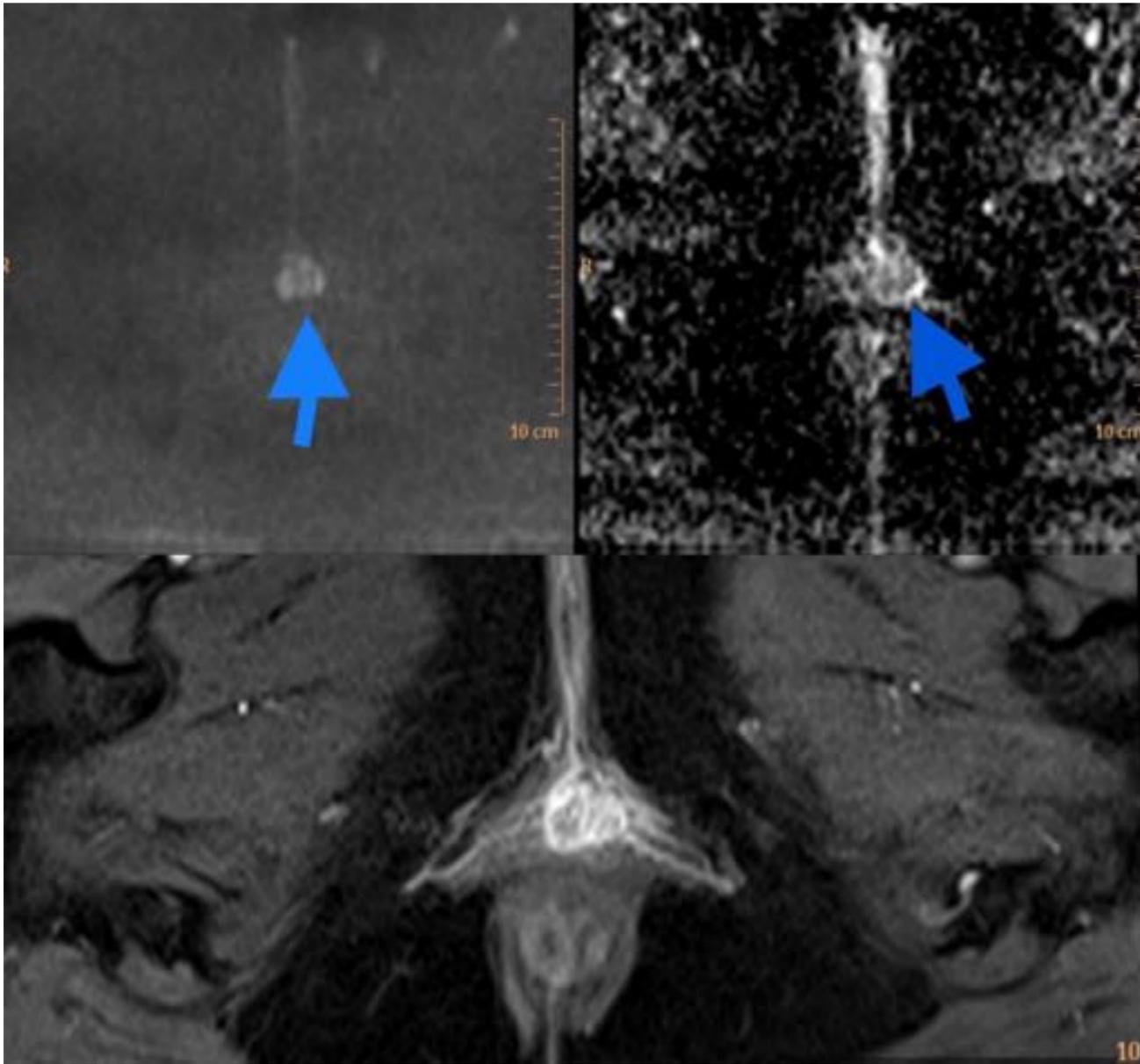


FIG.12

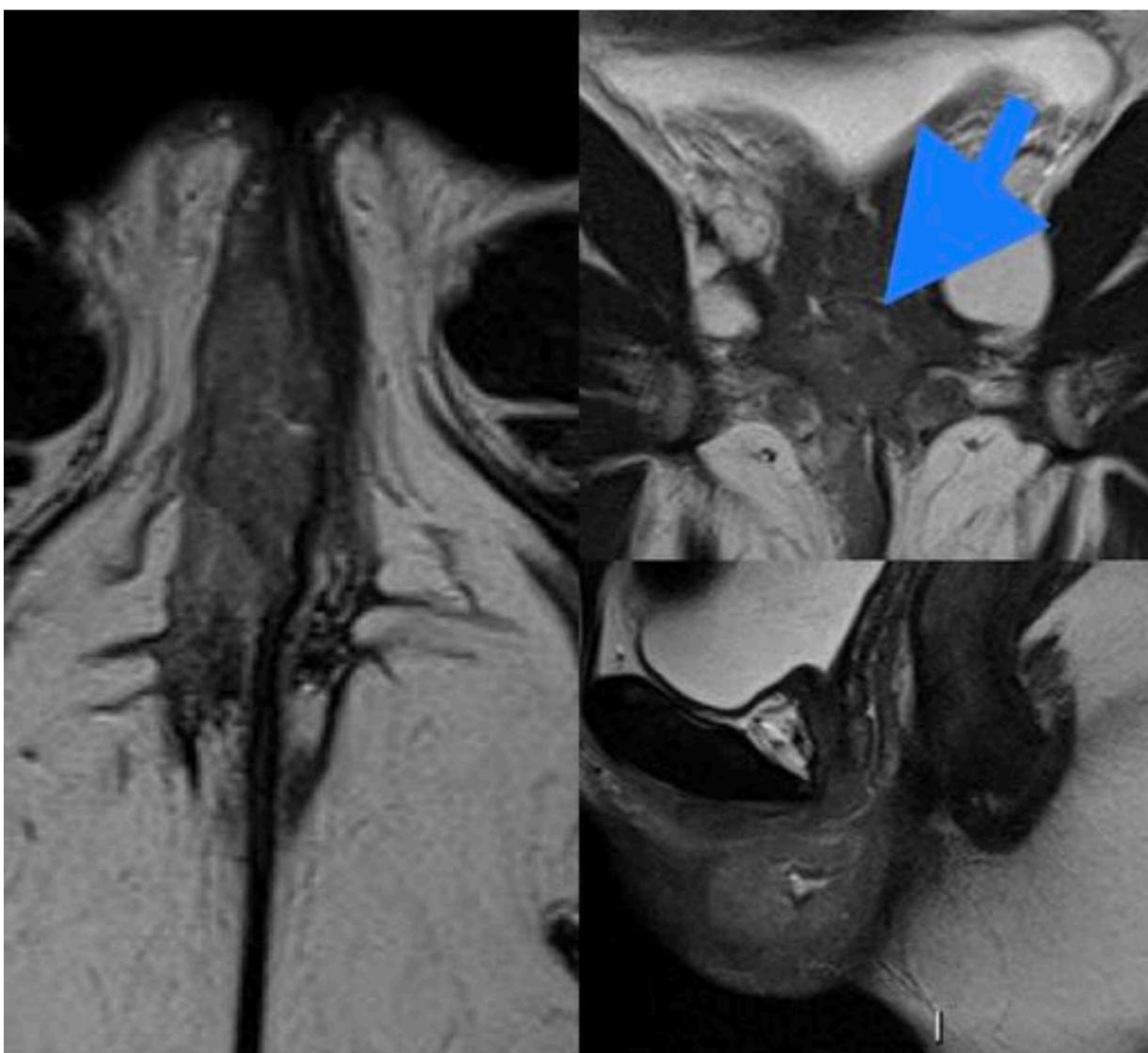




FIG.13

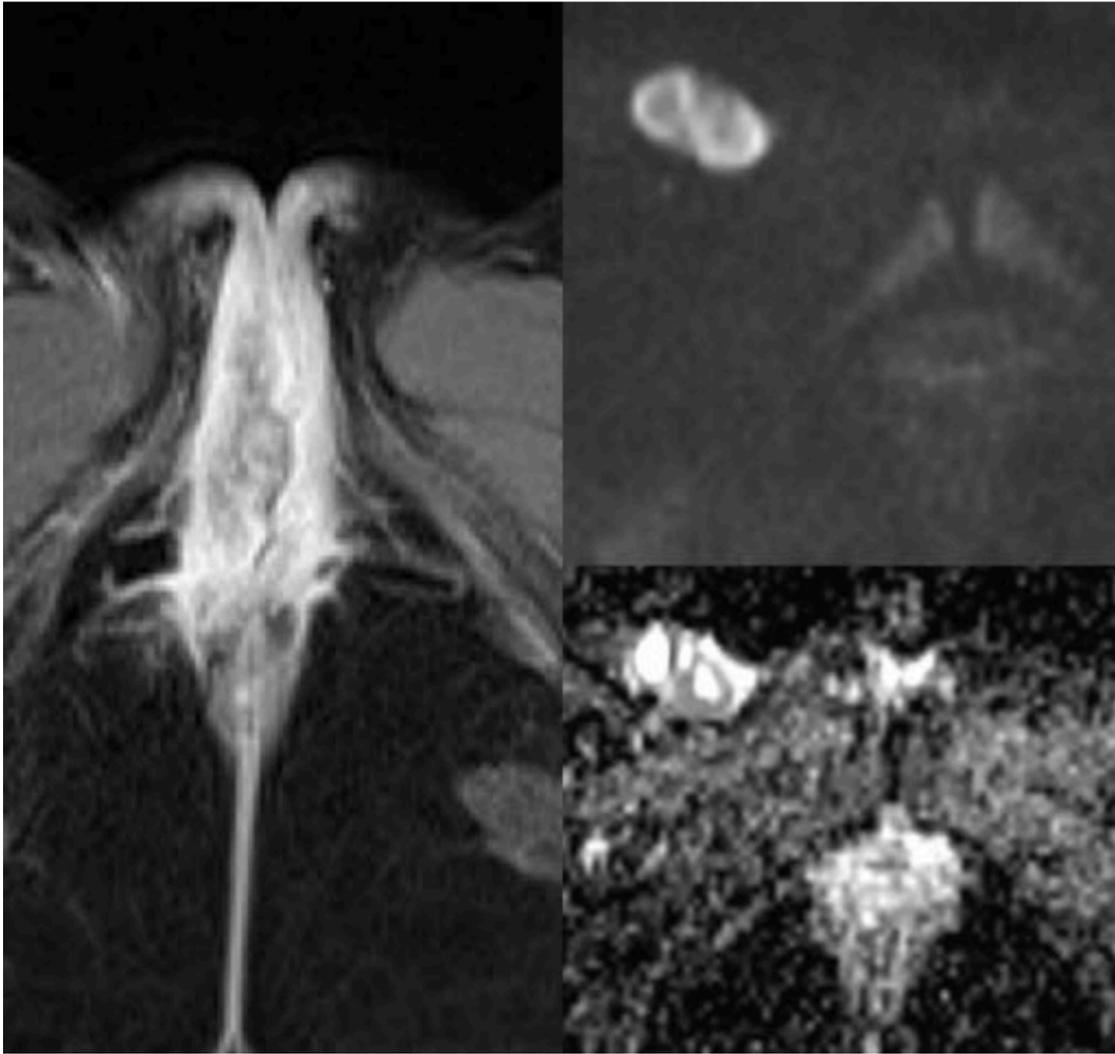


FIG.14

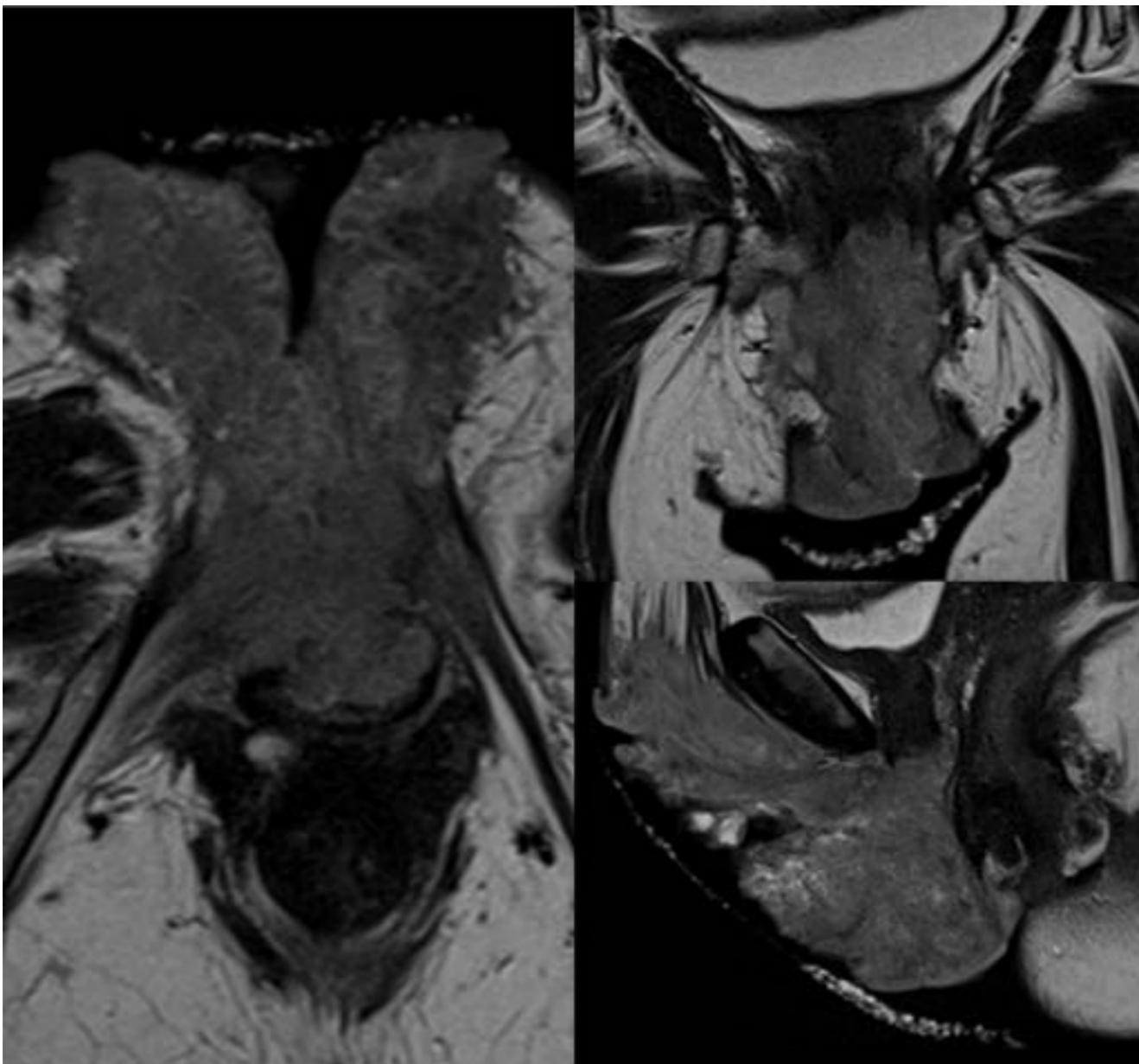




FIG.15

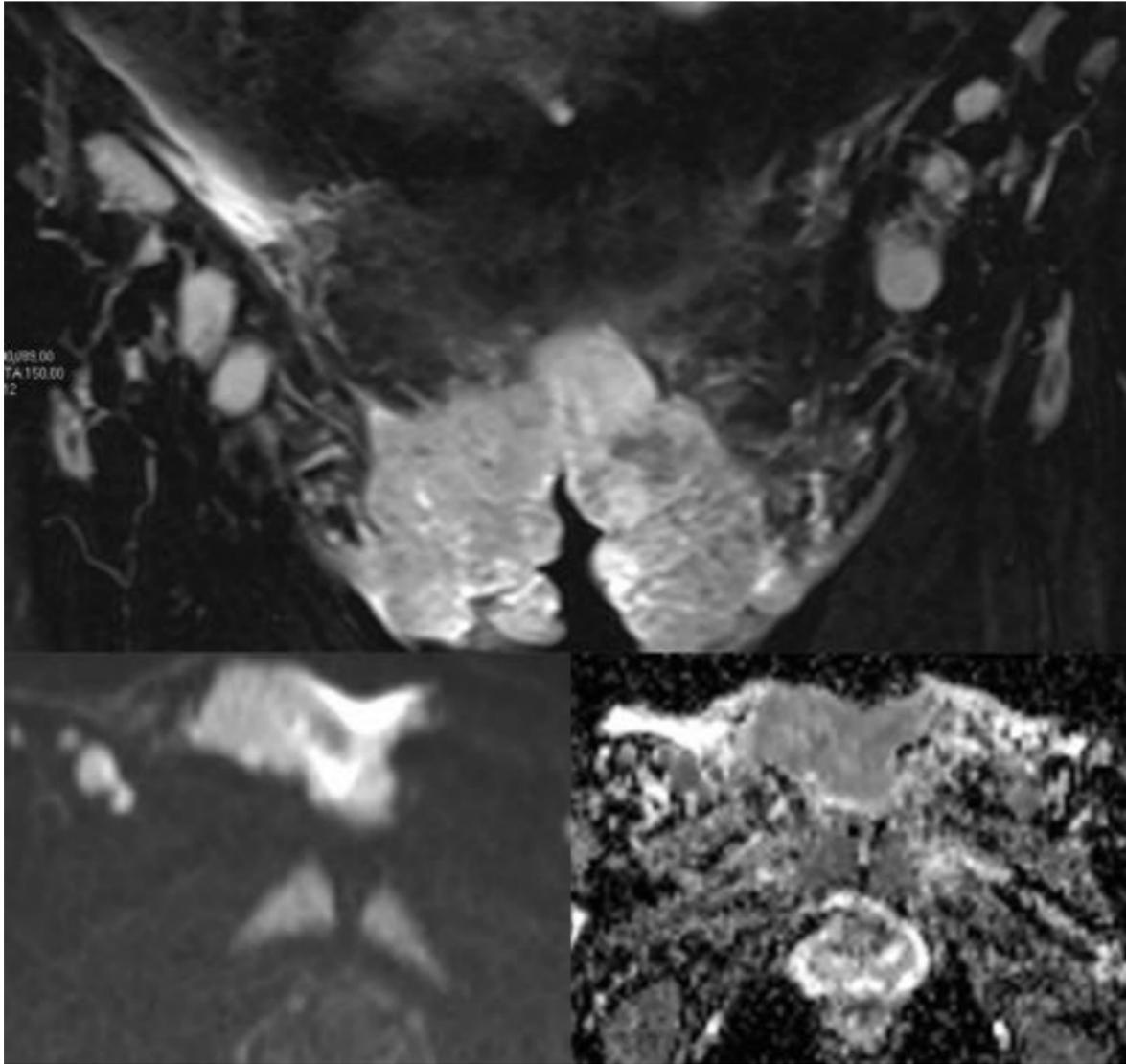
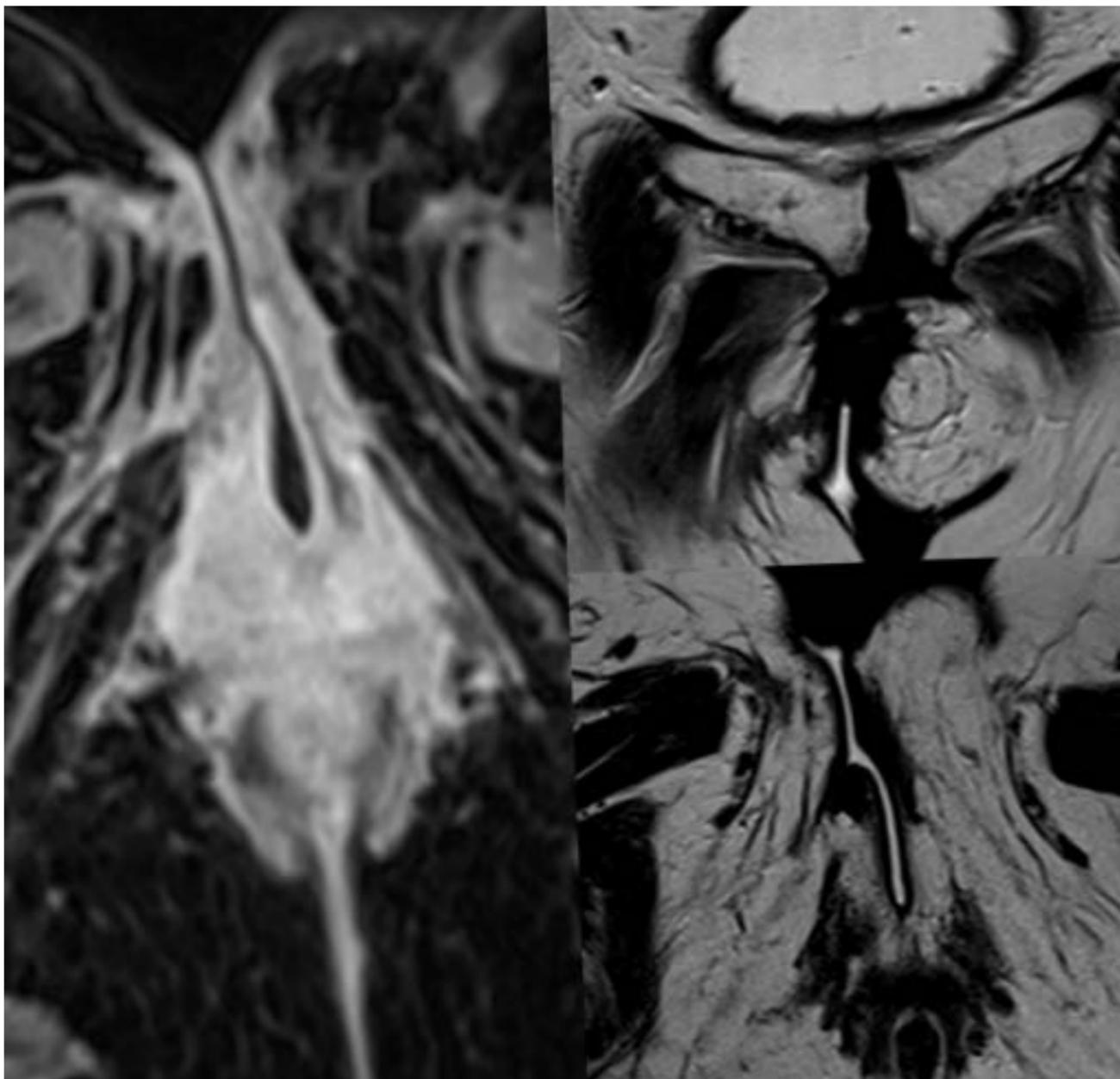


FIG.16





# BIBLIOGRAFÍA:

1. Kim KW, Shinagare AB, Krajewski KM, et al. Update on imaging of vulvar squamous cell carcinoma. *AJR Am J Roentgenol*. 2013;201:W147–57.
2. Viswanathan C, Kirschner K, Truong M, et al. Multimodality imaging of vulvar cancer: staging, therapeutic response, and complications. *AJR Am J Roentgenol*. 2013;200:1387–400.
3. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2018. *CA Cancer J Clin*. 2018;68:7–30.
4. Jahan N, Narayanan P, Rockall A. Magnetic resonance lymphography in gynaecological malignancies. *Cancer Imaging* 2010; 10:85–96
5. [Keyanoosh Hosseinzadeh](#), [Matthew T. Heller](#), [Golbahar Houshmand](#)  
Imaging of the Female Perineum in Adults, ©RSNA, 2012 • [radiographics.rsna.org](http://radiographics.rsna.org).
6. [Kataoka MY](#)<sup>1</sup>, [Sala E](#), [Baldwin P](#), [Reinhold C](#), [Farhadi A](#), [Hudolin T](#), [Hricak H](#).. The accuracy of magnetic resonance imaging in staging of vulvar cancer: a retrospective multi-centre study. *Gynecol Oncol*. 2010 Apr;117(1):82-7.
7. Maria Ana Serrado<sup>1,a</sup>, Mariana Horta<sup>2,b</sup>, Teresa Margarida Cunha . State of the art in vulvar cancer imaging . *Radiol Bras*. 2019 Set/Out;52(5):316–324.
8. Hacker NF, Eifel PJ, van der Velden J. Cancer of the vulva. *Int J Gynaecol Obstet*. 2015;131 Suppl 2:S76–83.
9. Woelber L, Eulenburg C, Choschzick M, et al. Prognostic role of lymph node metastases in vulvar cancer and implications for adjuvant treatment. *Int J Gynecol Cancer*. 2012;22:503–8.
10. Griffin N, Grant LA, Sala E. Magnetic resonance imaging of vaginal and vulval pathology. *Eur Radiol*. 2008;18:1269–80.
11. Sohaib SAA, Moskovic EC. Imaging in vulval cancer. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2003;17:543–56.