



TÍTULO

**¿SE HA MODIFICADO MI LABOR ASISTENCIAL DIARIA
TRAS EL MÁSTER DE ECOGRAFÍA CLÍNICA?
¿CALIDAD O SEGURIDAD?**

AUTOR

Rodrigo Orellana Carrasco

Tutor	Esta edición electrónica ha sido realizada en 2024
Instituciones	Dr. D. Antonio Márquez Fernández Universidad Internacional de Andalucía
Curso	<i>Máster en Ecografía Clínica (2021-2022)</i>
©	Rodrigo Orellana Carrasco
©	De esta edición: Universidad Internacional de Andalucía
Fecha documento	2022



**Atribución-NoComercial-SinDerivadas
4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)**

Para más información:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en>

MÓDULO 6. PROYECTO FIN DE MÁSTER

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Modalidad: PORT-FOLIO DE PRÁCTICAS

TÍTULO DEL TRABAJO: ¿Se ha modificado mi labor asistencial diaria tras el Máster de Ecografía Clínica? ¿Calidad o seguridad?

ALUMNO: Rodrigo Orellana Carrasco

Máster en Ecografía Clínica.

Curso: 2021/2022



AGRADECIMIENTOS

Quiero brindar mi agradecimiento en primer lugar a todos los docentes del Máster.

Gracias a mis tutores docentes por su calidad humana y sobre todo por su empatía, necesaria cuando eres lego en el tema, y sobre todo a Don Antonio Márquez Fernández.

A mi mujer Reme y mis hijas Covadonga y Remedios por ser la piedra angular de mi existencia.

A mi madre por su nobleza y apoyo en todo lo que he realizado en mi vida, porque simplemente SIEMPRE está.

Y muy especialmente a mi padre, por ser mi guía, mi espejo, mi referencia, por regalarme la idea de poder formarme en éste apasionante mundo.

ÍNDICE

Introducción	Página 5
Caso clínico 1. Dilatación pielocalicial severa, grado IV/IV, con signos de cronicidad. Probable EPU.	Página 7
Hidronefrosis. Estenosis Uréterovesical.	Página 11
Caso clínico 2. Sepsis urinaria y hallazgos incidentales	Página 14
Hallazgos incidentales en ecografía (Aneurisma aorta abdominal)	Página 16
Caso clínico 3. Patología testicular	Página 18
Patología testicular (torsión testicular)	Página 20
Caso clínico 4. Algunos hallazgos vesicales obtenidos	Página 22
Patología vesical	Página 25
Caso clínico 5. Cólico biliar/colelitiasis	Página 32
Patología de la vesícula	Página 33
Caso clínico 6. Quiste Baker roto	Página 36
Quiste de Baker	Página 38
Caso clínico 7. Cáncer páncreas/ LOES hepáticas	Página 41
LOES hepáticas/Cáncer de páncreas	Página 42
Caso clínico 8. Linfocele	Página 46
Linfocele	Página 48

Caso clínico 9. Sospecha de malformación mulleriana. Útero rudimentario	Página 50
Malformaciones mullerianas	Página 51
Caso clínico 10. Compendio de otras imágenes obtenidas	Página 54
Quiste coloide tiroideo	Página 54
Quiste cortical renal simple	Página 54
Absceso de pared abdominal	Página 55
Lipoma	Página 55
Derrame pleural	Página 56
Edema vesícula (hipoalbuminemia)	Página 56
Nódulo tiroideo a estudio	Página 57
Absceso cutáneo tras tiroidectomía	Página 57
Seroma tras by pass femoral	Página 57
Conclusiones	Página 58
Bibliografía	Página 59

INTRODUCCION

La ecografía clínica ha revolucionado la práctica médica y ha condicionado la asistencia en la mayoría de las especialidades médicas, quirúrgicas y recientemente en la Medicina de Familia y las Urgencias.

Durante mucho tiempo el clínico empleaba herramientas básicas, como el fonendoscopio, martillo de reflejos, electrocardiograma, pero el diagnóstico y la terapéutica solía ser más tardía. La ecografía permite al médico visualizar directamente y en tiempo real lo que está sucediendo.(1)

Aunque para mi, dicho descubrimiento ha sido tardío, dado que llevo casi veintidós años dedicándome a la medicina asistencial, supongo que nunca es tarde y espero aprovechar el Máster para seguir perfeccionando y obviamente ofrecer a mis pacientes diagnósticos con una mayor certeza y por qué no, precoces.(2) Todos sabemos que en España, en el año 1991 se crea la Escuela Española de Ecografía, fundada por los Doctores J.J. Rodríguez Sendín y J.M. Solla Camino, de la Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia, quienes con el decidido apoyo del Doctor Eugenio Cerezo, gastroenterólogo del Hospital La Paz de Madrid, lograron reunir un magnífico cuadro de profesores convencidos de la importancia que el conocimiento de la técnica ecográfica y su aplicación en la exploración clínica del paciente iba a representar sobre la mejora de la capacidad resolutive del médico, así como los beneficios que esto aportaría. (1)

Se pone en marcha, de ésta manera en el ámbito de las Urgencias el “1^{er}. Curso de Ecografía” (Madrid, del 4 al 16 de noviembre de 1991) con 110 horas lectivas (55 horas prácticas y 55 horas teóricas), contando con los que por aquel entonces eran los profesionales de mayor prestigio en nuestro país en el ámbito de la ecografía abdominal. En 1997, la Agencia de Evaluación de las Nuevas Tecnologías Sanitarias (AETS) del Instituto de Salud Carlos III había elaborado un informe, solicitado por la Subdirección general de atención primaria de INSALUD, tras peticiones realizadas por la dirección de la SEMG, concluyendo que aún era necesaria la actualización tecnológica propia de ese nivel de atención. Desde entonces la Escuela Española de Ecografía ha mantenido una actividad incesante y prolija que constituyó el germen del desarrollo.

Supongo que el Máster que estamos disfrutando de la UNIA constituye una continuidad desde hace años a ésta labor iniciada por otros profesionales. Sirva ésta introducción y éste humilde trabajo como homenaje a todos los docentes de diferentes Especialidades y Sociedades que transmiten su sapiencia para formar a otros profesionales y mencionar a Santiago Rodríguez Suárez, Gonzalo García de Casasola Sánchez, Luis Martín Villén, Juan Torres Macho, Dolores Nieto Martín, Carlos Hernández Quiles, Alejandro López Suárez, Enrique Rodilla Salas, Nieves Ramírez Duque, Luis M Beltrán Romero, Antonio García López, Xavier Esquirol Puig, Ana E. Barrero Almodóvar, Enrique López Herrero, César Henríquez Camacho, Manuel Beltran Robles, Francisco Miralles Aguilar, Juan Gómez Salgado y sobre todo a Antonio Márquez Fernández, quien me “ha quitado el miedo al transductor” y Luis M. Beltrán Romero, Bosco Barón Franco y Máximo Bernabeu Wittel, profesional “como la copa de un pino”, fundamental en TODO lo relacionado con el Máster.

A pesar de que aún desconocemos el alcance real de la ecografía a pie de cama, en muchas áreas y sistemas ya constituye una herramienta prometedora y resolutive para la actividad diaria del facultativo. (3) Por eso he titulado mi trabajo ¿Se ha modificado mi labor asistencial diaria tras el Máster de Ecografía Clínica? ¿Calidad o seguridad?. No sólo porque me ha permitido tener más seguridad diagnóstica en mi práctica asistencial, sino porque ha aumentado la calidad de lo que hago y la seguridad del paciente. Y contesto tajantemente a la pregunta con un sí, efectivamente se ha modificado mi labor asistencial diaria. ¿Calidad o seguridad?, indudablemente ambas.

Así solo me queda agradecer a todos los tutores del Máster por brindarme la oportunidad de entrar de puntillas en el apasionante mundo de la ecografía clínica, base para perfeccionar de forma progresiva mis conocimientos y pericia en el uso del transductor.

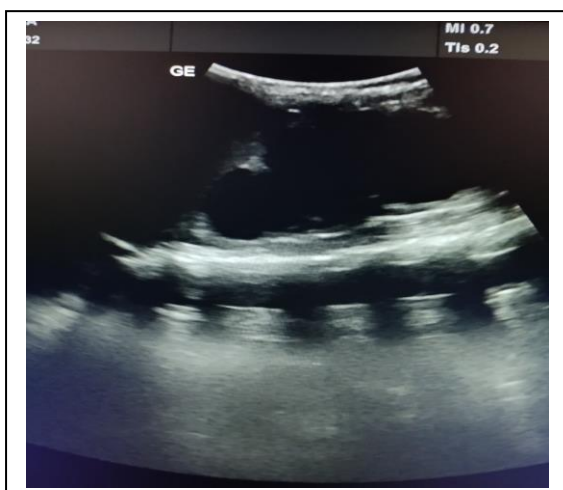
La ecografía clínica o ecografía a pie de cama (“point of care” o POCUS) consiste en la integración de las habilidades clínicas consolidadas con la información proporcionada por la ecografía realizada a pie de cama (4). El objetivo es completamente diferente al de la ecografía reglada, y se centra en el uso de los ultrasonidos de forma dirigida ante una sospecha o pregunta clínica, que nos permita obtener información clave para continuar avanzando en el proceso diagnóstico y/o terapéutico (5). La ecografía clínica ha demostrado su utilidad en todos los niveles asistenciales y en innumerables escenarios clínicos. Una de las aproximaciones de la ecografía clínica más frecuentemente utilizadas está en relación con su utilidad como prolongación/potenciación de la exploración física. Se debe de utilizar como herramienta o 5º pilar de la exploración física como inspección, palpación, percusión, auscultación e insonación; y no debe de reemplazar nunca al juicio clínico, estudio reglado o al propio sentido común. Es una prueba inocua, de bajo coste, fácil de realizar y que aporta mucha información para el diagnóstico clínico y la toma de decisiones (6).

En mi trabajo he intentado plasmar un resumen de los hallazgos ecográficos que he encontrado tras mi formación teórica y práctica. Es un compendio entre los pacientes que he atendido junto a mi tutor de prácticas, Antonio Márquez y yo solo en un Hospital sin radiólogo, ni compañeros que tienen experiencia en ecografía y donde he tenido que estar continuamente buscando en internet y consultando a técnicos de rayos, internistas y radiólogos de mi Hospital de Referencia (Hospital Costa del Sol) y a un primo hermano, antiguo alumno del mismo Máster de Ecografía Clínica y que actualmente tiene una formación muy sólida gracias a ustedes. Posiblemente no son las mejores imágenes que hayan visto pero lo que si les puedo garantizar que hay hallazgos sorprendentes. Significa un modesto y breve recorrido que me motiva e impulsa a seguir formándome en éste apasionante mundo. Pedir disculpas por los fallos que he podido cometer y espero que disfruten de mi corta experiencia. Y como dice mi título y vuelvo a reafirmar, evidentemente ha cambiado mi labor asistencial tras el Máster de Ecografía Clínica. Así que solo me queda decirlos, GRACIAS !!!!.

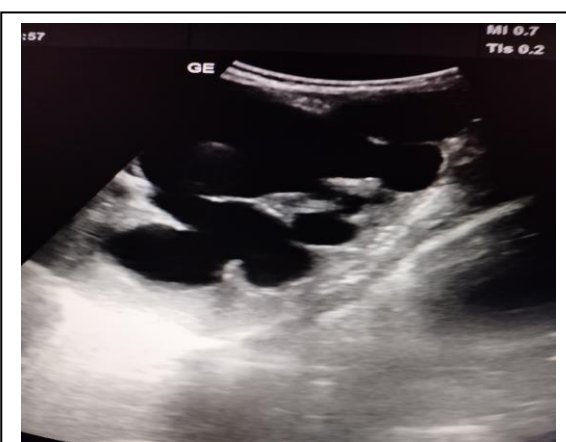
Caso clínico 1. Dilatación pielocalicial severa, grado IV/IV, con signos de cronicidad. Probable EPU.

Niña de 5 años que valoro en Urgencias señalando su madre que lleva días con dolor abdominal, panabdominal, tipo retortijón discontinuo, realizándole un tira reactiva de orina con el resultado de leucocituria. Presenta un excelente estado general, estando afebril y con restos de constantes vitales normales, abdomen distendido y timpánico, no doloroso, sin defensa, ni otros datos asociados de interés.

Solicito analítica de orina que es normal y decido realizar ecografía clínica abdominal, teniendo dificultad para encontrar el riñón izquierdo en la fosa renal izquierda donde veo bazo y una imagen única anecogénica que impresiona de quiste simple, pero sin lograr visualizar tejido renal, por lo que decido cambiar de plano, colocando el transductor más anterior, a nivel de reborde costal observándose imagen anecogénica lobulada sin poder visualizar tejido renal. Riñón derecho rigurosamente normal.



Imágenes 1 y 2. Imágenes anecogénicas renales izquierda (Elaboración propia)



Imágenes 3 y 4. Imágenes anecogénicas renales izquierda (Elaboración propia)

Reevalúo a la paciente y me comenta su madre que presenta dolor abdominal difuso intermitente desde hace un mes, con disminución de apetito y astenia. Asocia enuresis nocturna, usando pañal para dormir, con episodios de urgencia miccional ocasionales. Afebril. No disuria.

Analítica con hipercalcemia de 23 mg/dl, sin proteinuria, con urea y creatinina normales.

Diagnostico a la paciente de meteorismo/flatulencia y hallazgo incidental de “riñón displásico multiquístico” y derivo al Hospital Materno-Infantil del Hospital Universitario Regional de Málaga para valoración.

La paciente decide acudir al día siguiente a Urólogo privado y emite el siguiente diagnóstico:

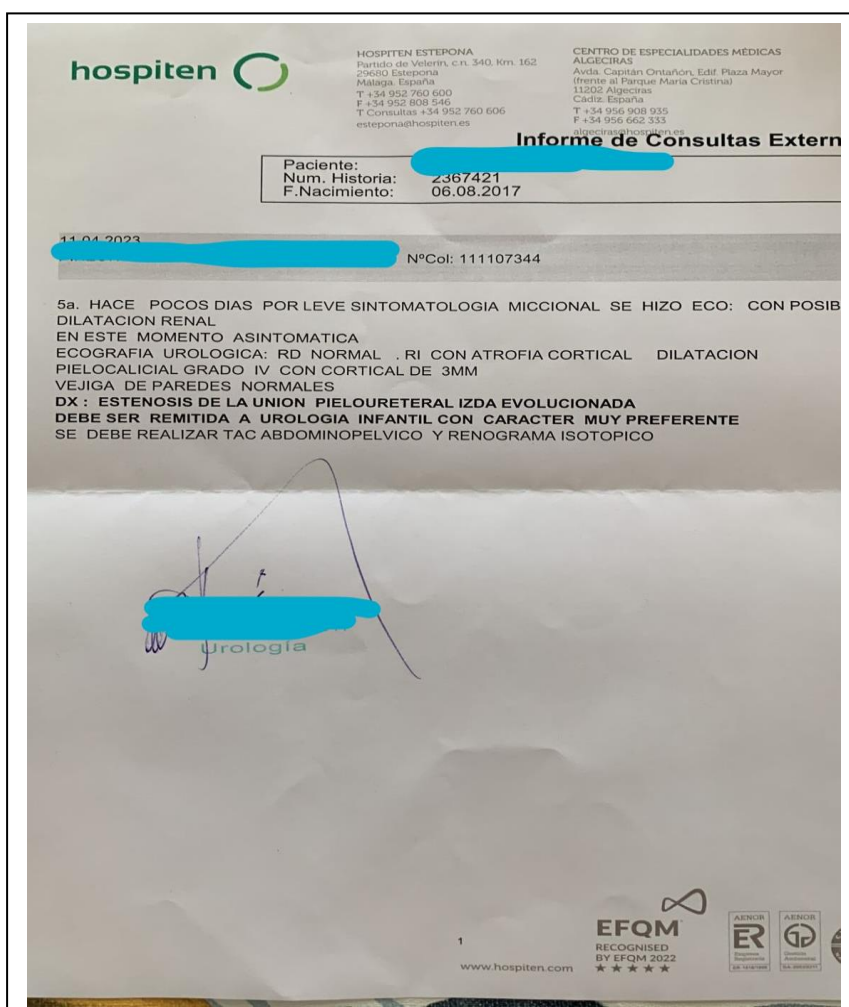
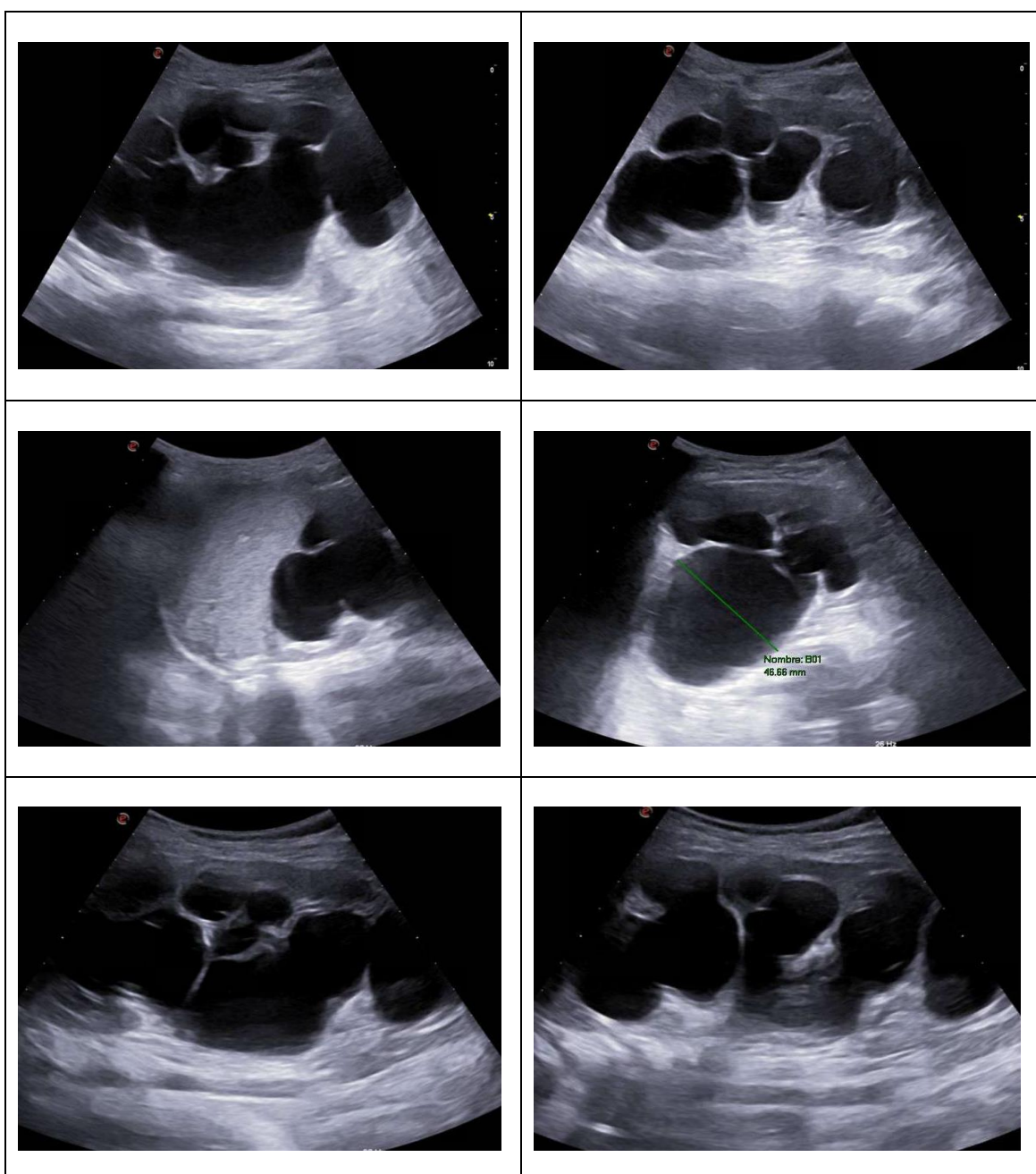


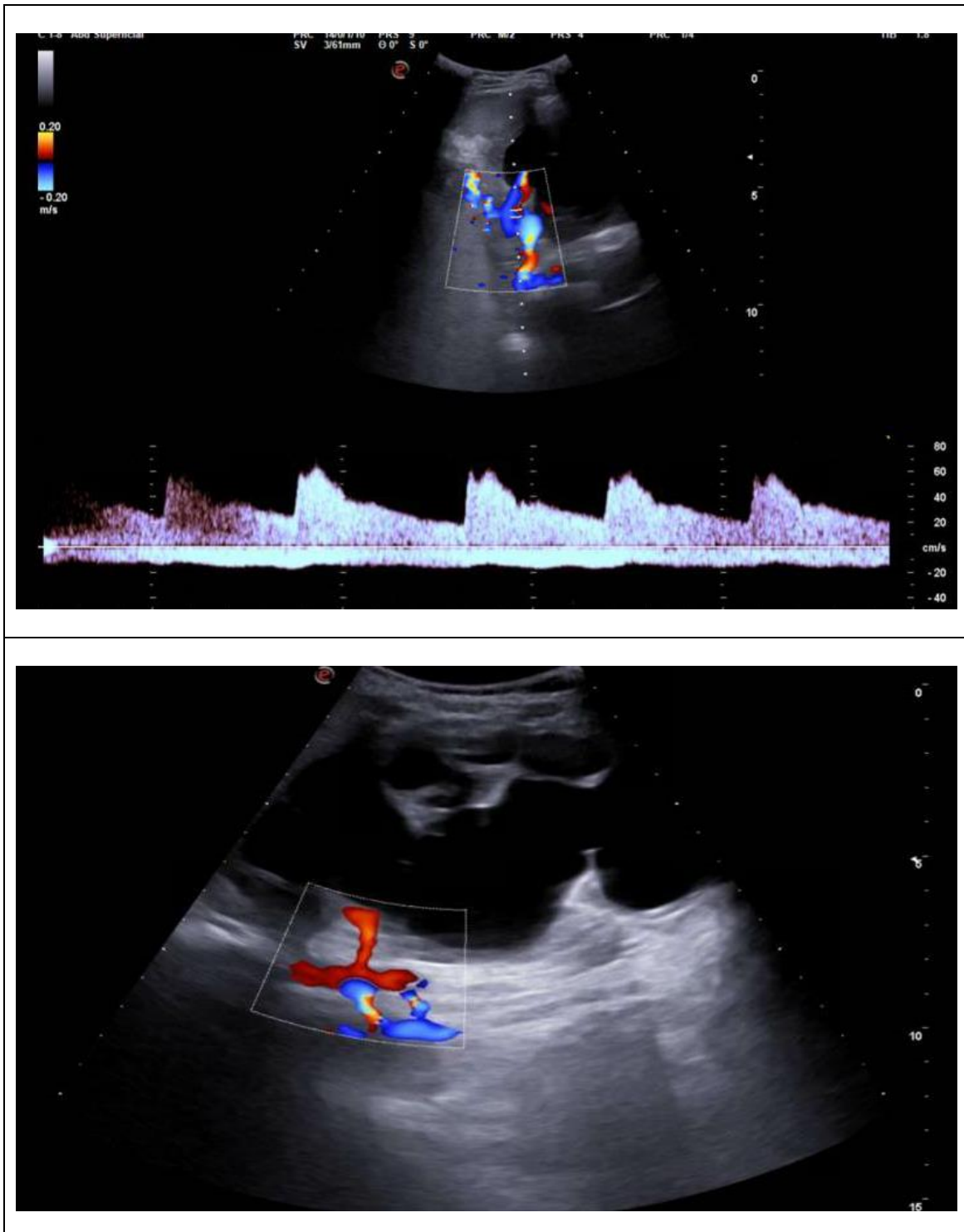
Imagen 5. Informe de Urólogo Privado. Diagnóstico de estenosis de la unión pieloureteral izquierda evolucionada

Es derivada con carácter muy preferente al Servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Materno-Infantil de Málaga.

Se realiza ecografía abdominal (imágenes 6-13), dejando a la paciente en observación de urgencias y repitiendo la misma tras posición de decúbito supino a las 2 horas de observación.

Informe de radiólogo = Severa dilatación pielocalicial izquierda, con diámetro AP de la pelvis de 4,6 cm y dilatación de cálices centrales y periféricos, y adelgazamiento severo del parénquima renal (reducido a una fina lámina en los polos). No se evidencia dilatación ureteral ni evidencias de litiasis. Se detecta flujo arterial y venoso en vasos hiliares. La arteria renal principal tiene un patrón espectral normal con IR normal. Dudoso vaso polar inferior. Conclusión: Dilatación pielocalicial severa, grado IV/IV, con signos de cronicidad. Probable EPU.





Imágenes 6-13. Dilatación pielocalicial severa, grado IV/IV, con signos de cronicidad. Probable EPU. (Realizada por radiólogo de Hospital Materno infantil de Málaga)

Se solicita Gammagrafía de Riñón: Renograma Diurético (Tc99m.MAG3):

Se realiza estudio dinámico renal durante 35 min tras la administración iv. en bolo de 0,46 mCi de 99mTc-MAG3 y furosemida en el minuto 20. Adicionalmente, se realizan imágenes estáticas y postmiccionales a los 35 y 60 minutos de la inyección del trazador respectivamente, con los siguientes hallazgos:

Hallazgos riñón izquierdo (Función renal relativa: 17,67%)

Presenta un nivel bajo de captación a lo largo de todo el estudio, lo que sugiere un importante deterioro de la función cortical, observándose un trazado aplanado que acumula progresivamente el trazador (alargando el tiempo de tránsito) y que no inicia la excreción ni tras la administración del estímulo diurético, persistiendo prácticamente la totalidad del trazador. Todo lo cual se corresponde con una retención pielocalicial importante.

Las imágenes secuenciales muestran el riñón izquierdo con tamaño aumentado con bajos niveles de captación, lo que sugiere un importante deterioro de la función cortical, y un llenado progresivo del sistema pielocalicial con vaciado de pequeña cuantía.

Se realizan imágenes estáticas tardías y postmiccional a los 60 minutos obteniéndose entre ambas un vaciado de 79 %, lo que confirma el carácter no obstructivo de la retención.

Hallazgos riñón derecho (Función renal relativa: 82,33%)

Presenta un trazado normal en sus tres fases, mostrando una fase excretora que llega a eliminar prácticamente la totalidad del trazador antes de la administración del estímulo diurético.

Las imágenes secuenciales muestran el riñón derecho con características morfológicas normales, siendo evidente un llenado progresivo del sistema pielocalicial que vacía totalmente al final del estudio.

Se realiza gammagrafía renal con 3,0 mCi de 99mTc-DMSA (gammagrafía renal con ácido dimercaptosuccínico) con colimador plano en proyección anterior, posterior y oblicua posterior

Funcionalmente el riñón izquierdo presenta un importante déficit (riñón izquierdo: 21.39 %, riñón derecho: 78.61%).

Se presenta el caso en sesión clínica se indica pieloplastia laparoscópica.

HIDRONEFROSIS. ESTENOSIS URÉTEROVESICAL

Mi diagnóstico de presunción, que fue equivocado, se trató de riñón displásico multiquístico. El riñón displásico multiquístico es una afección que resulta de la malformación del riñón durante el desarrollo fetal. El riñón consiste en quistes irregulares de diferentes tamaños y se suele diagnosticar mediante ecografía antes del nacimiento, estimándose una incidencia de 1 de cada 4.000 nacidos vivos, por lo que es poco frecuente en términos de la población general. (7)

Ante un hallazgo de sufrimiento renal sin presencia de litiasis las etiologías alternativas en ocasiones nos pueden parecer escasas, pero el conocimiento de las mismas nos

ayudará en el enfoque diagnóstico de patologías no tan poco frecuentes como podemos pensar. (8)

La uropatía obstructiva se define como una dificultad, ya sea mecánica o funcional, al flujo de la orina en cualquier localización del sistema excretor. La causa de la misma puede clasificarse de diferentes maneras en función de:

- Evolución (aguda o crónica).
- Repercusión (completa o incompleta, uni o bilateral).
- Localización (ureteral, vesical, uretral).

La hidronefrosis congénita consiste en la dilatación del sistema pielocalicial por obstrucción al paso de orina, pudiendo estar el obstáculo a diferentes niveles. La distensión del sistema excretor condiciona un aumento de la presión de la orina que se transmite al parénquima y puede conllevar a alteración de la función renal y lesiones permanentes. (8)

En función del diámetro AP de la pelvis se clasifican en:

- Grado I. Leve: 7-10mm
- Grado II. Moderada: 10-20mm.
- Grado III. Severa: superior a 20mm.

Para su manejo es fundamental la ecografía y en caso de dilatación severa hay que investigar la presencia de estenosis pieloureteral, estenosis uréterovesical (EPU), reflujo vesicoureteral (RVU), válvula de uretra posterior (VUP) o vejiga neurógena.

Las malformaciones nefro-urológicas representan una entidad muy frecuente en la edad pediátrica, siendo fundamental su diagnóstico precoz por parte del radiólogo, para realizar un tratamiento temprano (9). Además las anomalías del tracto urinario representan el 20-50 % de todas las anomalías congénitas detectadas por ecografía y de ellas el 50% se presentan como hidronefrosis. La dilatación del aparato urinario afecta del 1 al 4,5 % de todos los embarazos y siendo la causa más frecuente la estenosis de la unión pieloureteral, por lo que en éste caso sería muy importante la actuación del obstetra, siendo la ecografía una herramienta muy eficaz para el diagnóstico prenatal de las anomalías del tracto urinario (10).

La estenosis de la unión pieloureteral es la causa más frecuente de obstrucción en el tracto urinario superior. Se puede definir como aquella situación en la que existe una restricción al flujo de orina desde la pelvis renal hacia el uréter, produciendo en consecuencia dilatación de los cálices y la pelvis renal y si no es tratada, un deterioro renal progresivo. La incidencia de hidronefrosis es de 1-1,4% en recién nacidos, pero la mayoría de los casos se resuelven espontáneamente y la incidencia de diagnóstico de EPU baja al 0,2-0,4%. Se presenta con más frecuencia en niños que en niñas y el lado más comúnmente afecto es el izquierdo y un 10% son bilaterales. (10)

Actualmente la mayoría de los casos se diagnostican prenatalmente como hidronefrosis. Si no es detectada intraútero se puede manifestar en niños como masa abdominal palpable, ITU, hematuria o molestias gastrointestinales. En niños pequeños es más frecuente un dolor abdominal generalizado, mientras que en mayores

predomina el dolor en flanco, que puede aumentar con las diuresis (síndrome de Dietle) (10).

En nuestro paciente el diagnóstico parece haber sido tardío y fue un hallazgo casual, gracias al uso de la ecografía.

Caso clínico 2. Sepsis urinaria y hallazgos incidentales

Varón de 89 años a seguimiento por Medicina Interna por anemia de trastornos crónicos, con última revisión en noviembre de 2022. Se trata de un paciente HTA, con prediabetes, ictus isquémico, fibrilación auricular y ERC estadio G3b.

Desde hace años anemia con Hb 9-10 gr/dl con VCM y HCM normales. Analítica sin ferropenia, vitamina B12 normal, siendo la misma macrocítica e hipercrómica compatible con anemia de trastornos crónicos.

Tiene una vida muy sedentaria, mantiene buen apetito, no notan disnea de esfuerzos y deposiciones normales.

Dado que se trata de una anemia de trastornos crónicos y el paciente se encuentra bien dentro de su situación basal, se decide conforme con la familia no hacer otros estudios y continuar seguimiento analítico y si presentase mayor anemización o síntomas de anemia volver a derivar.

A principios de diciembre de 2022, tras proceso respiratorio con esputos hemoptoicos, se solicita Rx de Tórax (imagen 14)

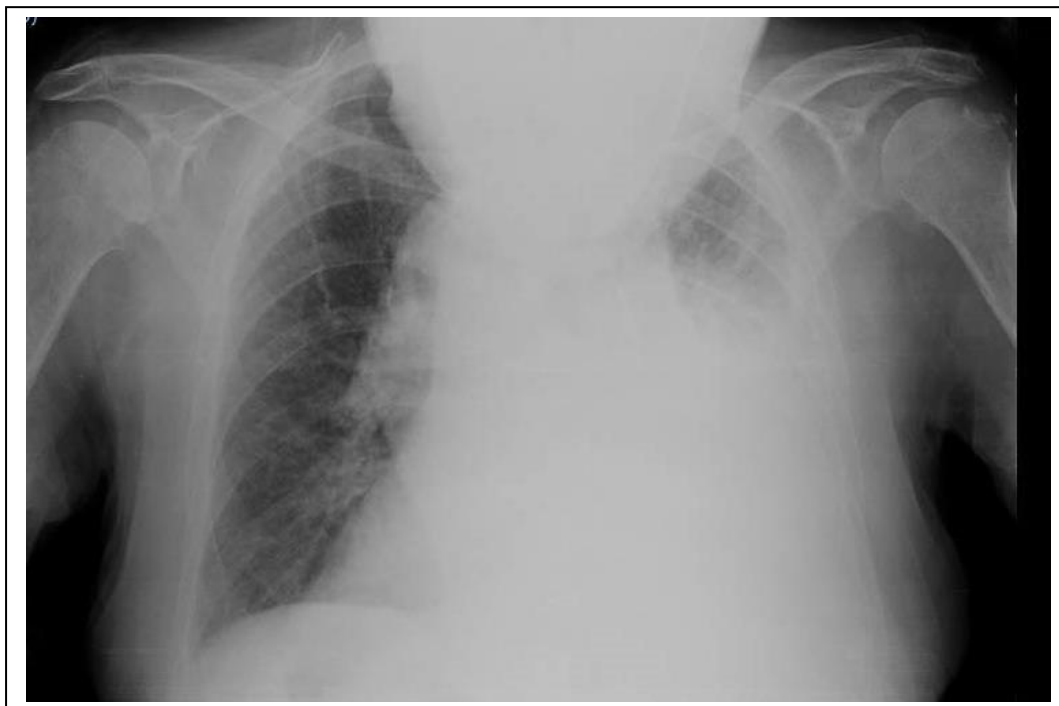
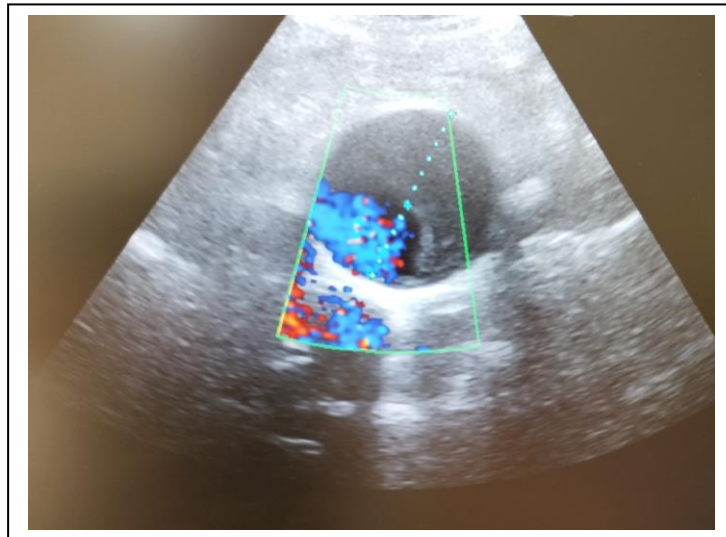


Imagen 14. Radiografía de Tórax fecha 01 de diciembre de 2022

Ante el diagnóstico de posible cáncer de pulmón y dada la situación clínica y morbilidad del paciente, se decide no realizar más estudios.

El 25 de enero de 2023 es derivado por Equipo SUAP al Hospital de Referencia por sospecha de sepsis urinaria (13), presentando a su entrada temperatura axilar de 38.7°C, FC de 134, FR de 24 rpm, Sat O₂ de 87% y alteración del estado mental.

Mientras enfermería realiza sondaje vesical, acceso venoso, monitorización, administración de oxígeno, etc mi tutor me invita a que le realice ecografía abdominal y pulmonar objetivándose como hallazgos más relevantes (imágenes 15-17): aneurisma abdominal de 78 x 25 mm, metástasis hepáticas y derrame pleural bilateral, con un claro signo de la medusa.



Imágenes 15-16. Aneurisma de aorta (Elaboración propia)



Imagen 17. Metástasis hepáticas (Elaboración propia)

HALLAZGOS INCIDENTALES EN ECOGRAFÍA (Aneurisma aorta abdominal)

La ecografía es en la actualidad una técnica diagnóstica accesible al médico de familia y al internista para el abordaje de las enfermedades abdominales, como la enfermedad de los grandes vasos abdominales: aorta abdominal y vena cava inferior.

Los grandes vasos abdominales son fáciles de valorar mediante ecografía por sus características estructurales y su localización en el abdomen. Son estructuras lineales que contienen líquido y, por tanto, se observan en la ecografía como estructuras anecoicas. Además, facilitan la localización de los distintos órganos abdominales por la relación que mantienen con ellos.

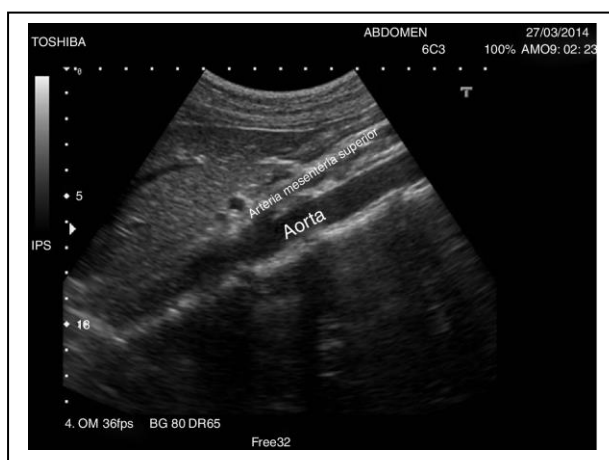


Imagen 18. Imagen ecográfica de corte longitudinal a la izquierda de la línea media, donde se visualiza la aorta abdominal proximal y el nacimiento de los grandes vasos (tronco celíaco y arteria mesentérica superior). (Obtenida de internet <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656718301033>)

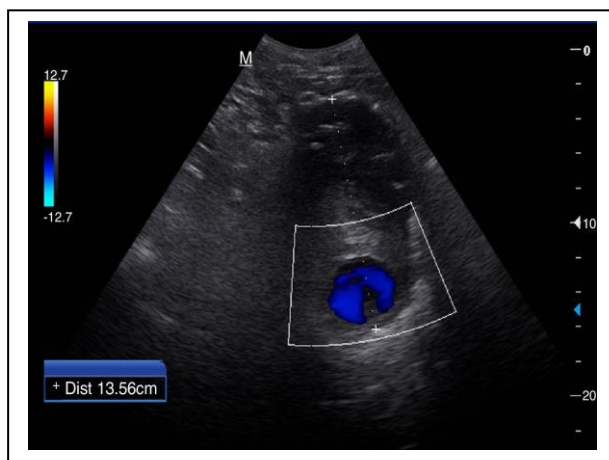


Imagen 19. Imagen de un gran aneurisma de aorta abdominal en corte transversal, en la que se observa un gran trombo intramural. (Obtenida de internet <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656718301033>)

La aorta abdominal recorre el abdomen longitudinalmente desde su entrada a través del hiato diafragmático hasta su bifurcación a nivel caudal en las 2 arterias ilíacas y da lugar durante su trayecto a los siguientes vasos identificables mediante ecografía en orden craneocaudal: tronco celíaco, arteria mesentérica superior, arteria renal izquierda y derecha y arteria mesentérica inferior. De sección casi circular, su diámetro mayor en abdomen no debe superar los 3 cm: es identificativo de aneurisma un diámetro superior a esta cifra.

Según la evidencia científica disponible, el escenario clínico ideal para la ecografía abdominal de grandes vasos por el médico clínico es el cribado de aneurisma de aorta abdominal (AAA). La ecografía abdominal ha demostrado ser el método de imagen diagnóstico de elección para el diagnóstico del AAA, con una sensibilidad mayor del 95% y una especificidad cercana al 100%. Diferentes estudios multicéntricos y metaanálisis han demostrado la efectividad del cribado de AAA mediante ecografía abdominal (disminución de mortalidad por AAA), incluso en AP.

Según la US Preventive Services Task Force, la realización de ecografía abdominal de cribado de AAA en hombres de entre 65 y 75 años que alguna vez hayan fumado tiene un nivel de evidencia 1A. Existen también diferentes guías de práctica clínica que recomiendan cribado en AP. (14,15).

La prevalencia de aneurisma de aorta abdominal (AAA) en España en mayores de 65 años es de alrededor del 3-4%. Según los datos de un estudio efectuado en la ciudad de León la prevalencia de AAA en varones de 65-75 años fue del 4,2%.

En Asturias, en un estudio ecográfico realizado entre 1991 y 1992 en una población rural adulta de 5.000 habitantes, se obtuvo una prevalencia del 3,2% de AAA, un 4,5% en varones y 0,3% en mujeres. (16)

Los aneurismas de aorta abdominal son una alteración frecuente en poblaciones con edad mayor de 65 años. Si se tiene en cuenta que la mayoría de los casos son asintomáticos, y que muchos de ellos se detectan de forma incidental, esta condición debería ser cribada en todo paciente con factores de riesgo. (17)

Caso clínico 3. Patología testicular

Paciente de 23 años sin alergias a fármacos ni antecedentes médico-quirúrgicos de interés que atiende en urgencias tras consultar por dolor testicular agudo de horas de evolución, sin otros datos asociados. No presenta fiebre ni antecedente traumático. A la exploración física buen estado general, afebril, abdomen anodino sin signos de irritación peritoneal. Testes: derecho impresiona aumentado de tamaño, no duro y discretamente doloroso, con signo de Prehn dudoso. Izquierdo de tamaño normal no doloroso.

Realizo en la sala de urgencias ecografía a pie de cama de ambos testes (imágenes 20,21,22) observando testículo derecho de tamaño normal con eco estructura homogénea sin lesiones ocupantes de espacio ni quistes, epidídimo normal sin engrosamiento, y tras aplicar doppler color adecuada vascularización; el teste izquierdo impresiona de tamaño y estructura normal y tras doppler color se aprecia adecuada vascularización.

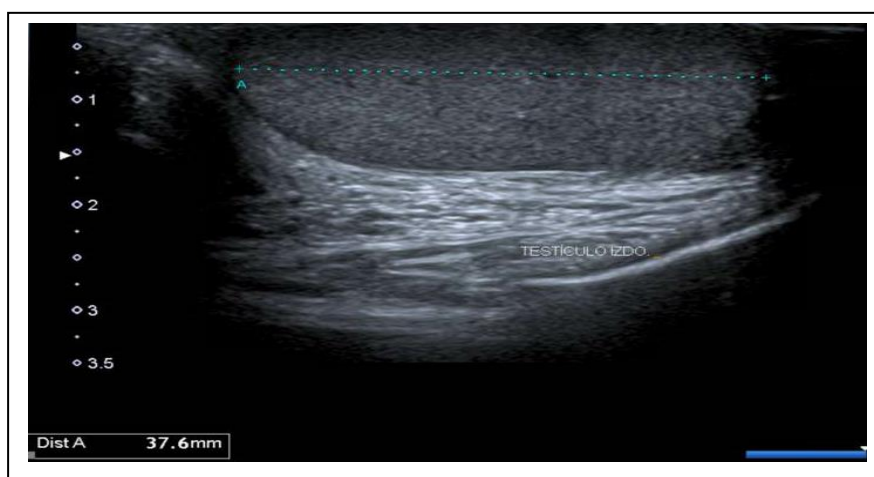


Imagen 20. Testículo izquierdo (corte longitudinal)

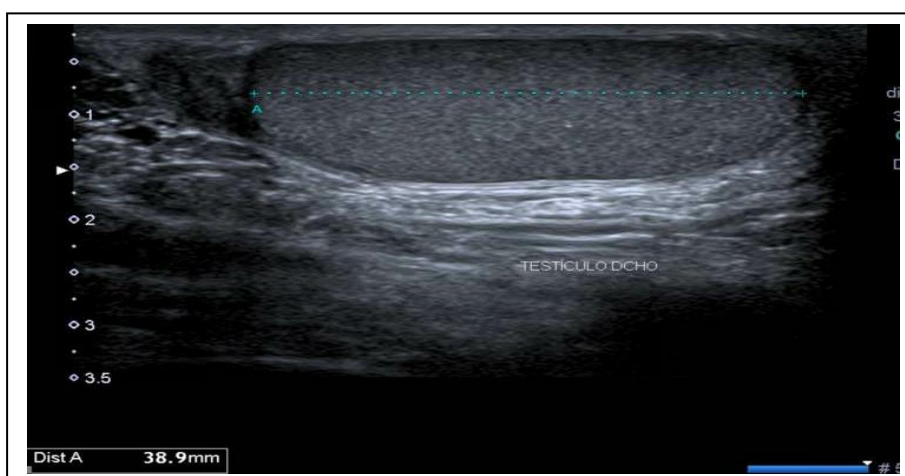


Imagen 21. Testículo derecho (corte longitudinal)

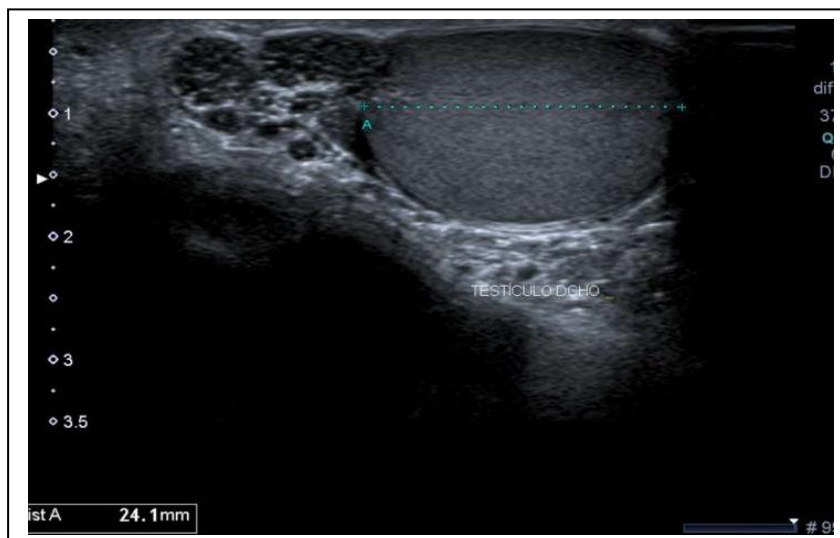


Imagen 22. Testículo derecho (corte transversal)

A pesar de una exploración clínica que impresiona de normal a excepción de un signo de Prehn dudoso y el dolor leve con EVA de 4/10 y con una ecografía que me impresiona de normal (imágenes 12, 13 y 14), derivó a mi Hospital de Referencia para realización de ecografía reglada.

Tras realización de ecografía por radiólogo de guardia (imagen 22), se impresiona de orquitis, teniendo un estudio dentro de la normalidad.

Anatomías Estudiadas
- ETE - : Escroto y Testículos

Hallazgos

ECOGRAFIA TESTICULAR:

Se realiza estudio US con sonda lineal de 7,5 MHz con los siguientes hallazgos:

Testes de tamaño normal, bien posicionados, textura homogénea sin identificarse nódulos ni lesiones ocupantes de espacio, destacando sutiles microcalcificaciones aislados en el teste izdi. En el estudio doppler color presentan buena vascularización de forma homogénea.

Epidídimos de tamaño normal sin presentar engrosamientos ni quistes.

No se aprecian signos de varicocele ni en situación basal ni tras valsalva.

Escroto con tunicas normales sin hidrocele

En conclusión:
Estudio dentro de la normalidad.

Imagen 22. Informe de radiólogo

El motivo de presentar este caso clínico, que como acabamos de ver es normal, es fundamentalmente para hacer hincapié en que a pesar de que he adquirido muchos conocimientos, soy consciente de que el camino acaba de comenzar e inicialmente

mis inseguridades posiblemente van a obligar a duplicar estudios, pero supongo que en mi periodo de formación es un camino que hay que recorrer. Además considero que es importante ver muchas imágenes de normalidad para saber si algo es patológico.

PATOLOGÍA TESTICULAR (torsión testicular)

La patología testicular es muy prevalente en los Servicios de Urgencias y coincido con muchos compañeros que enfrentarse a ella sin una herramienta como la ecografía clínica suele ser más complicado. Podría realizar un breve resumen de la misma, que nos serviría para tener claros los hallazgos más clásicos y recordar los hallazgos ecográficos característicos que nos encontramos en las distintas patologías y que nos ayudan a realizar un adecuado diagnóstico testicular, pero sólo voy a mencionar una patología que todos los que trabajamos en Servicios de Urgencias es la primera que queremos descartar, dado que se trata de una verdadera urgencia, la torsión testicular.

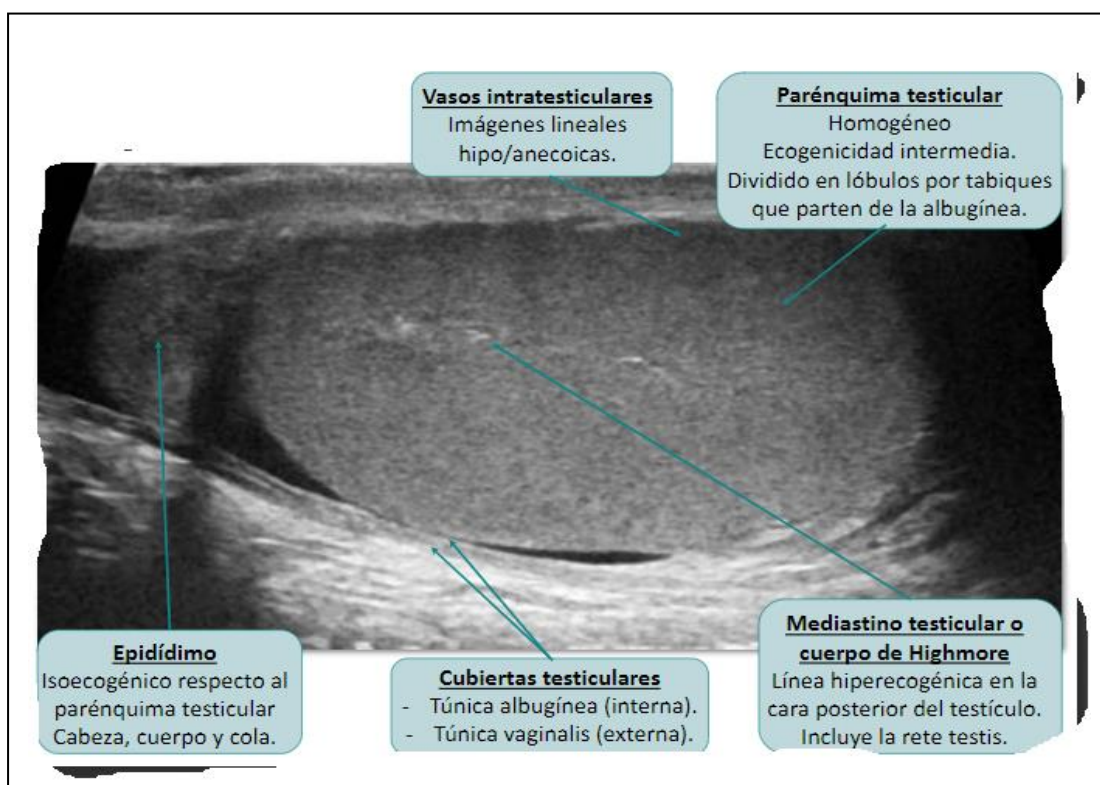


Imagen 23. Anatomía del testículo. Obtenida de <https://piper.espacioseram.com/index.php/seram/article/view/9678/8144>

La torsión testicular se produce cuando un testículo se retuerce sobre su cordón espermático, con lo que se detiene el aporte de sangre al testículo. (18)
Se produce normalmente en niños entre 12-18 años, siendo el desarrollo anómalo del cordón espermático o de la membrana que lo recubre, la posible causa de la torsión testicular.

Clínicamente aparece dolor agudo en el testículo, más frecuente por la noche o a primera hora de la mañana, seguido de hinchazón y dolor irradiado hacia abdomen. A veces náuseas y vómitos, fiebre y necesidad de orinar con frecuencia.

El diagnóstico suele ser por la exploración clínica con edema doloroso, ascenso testicular y horizontalización (signo de Gouverneur), signo de Prehn negativo y reflejo climatérico abolido.

En los casos que se disponga de ecografía, esta es imprescindible para el diagnóstico. Al inicio ligero aumento de tamaño con ecogenicidad homogénea normal, posteriormente aumenta su ecogenicidad y se hace heterogénea; el dato definitivo lo proporciona el Doppler color siendo la señal Doppler intratesticular ausente. Hay veces que la señal Doppler intratesticular no descarta la torsión, viendo la porción intraescrotal del cordón con efecto masa muy heterogéneo.

La torsión testicular es una urgencia, pues puede implicar la pérdida del testículo si no se resuelve rápido. Se puede intentar reparar manualmente la torsión haciéndolo girar en el interior del escroto, y la cirugía se realiza más tarde. En la cirugía una vez que se deshace la torsión se procede a la fijación de ambos testículos al escroto. (19)

Los hallazgos ecográficos son los siguientes:

Modo B:

- Ecogenicidad heterogénea.
- Signo del remolino: capas concéntricas o forma de nudo en plano transversal.
- Aumento del tamaño de testículo y epidídimo.
- Edema de pared escrotal e hidrocele.

Doppler color: Debemos optimizar los parámetros para detectar flujo lento.

- Ausencia o disminución de flujo intratesticular (Siempre comparar con el contralateral).

Doppler pulsado: En caso de duda del Doppler color.

- Comparación de la forma y velocidad de la onda entre ambos testículos.
- Registros de alta resistencia con inversión de la diástole y ausencia de flujo.

!!! La presencia de flujo vascular NO excluye torsión !!!

Caso clínico 4. Algunos hallazgos vesicales obtenidos

1) Caso 1. Paciente de 77 años DM, con HTA, dislipemia y AIT en 1997 sin secuelas que acude a urgencias por clínica de infecciones del tracto urinario inferiores recurrentes.

Ya ha sido valorado por urólogo tras derivación por su médico de familia con el diagnóstico de Hiperplasia Prostática Benigna e ITU, pautándose Duodart y solicitándose flujometría y ecografía programadas.

Realizo ecografía clínica abdominal (imagen 24) y objetivo una vejiga distendida con repleción de orina, de contenido anecogénico homogéneo, sin observar imágenes en su interior con paredes con bordes mal definidos. No exploro la eyección urinaria de los uréteres.

El paciente fue valorado el 3 de diciembre de 2022 y sigo pendiente de informe de ecografía programada por radiólogo.

Por el momento no se el diagnóstico del paciente y a lo mejor se trata de una vejiga normal, pero si existiese patología tumoral, llevaríamos un retraso de 6 meses. Se trata de un paciente al que he realizado una ecografía clínica dentro de mi formación y objetivo una posible alteración, pero es evidente que tengo y debo seguir perfeccionando para poder sacar conclusiones más fiables de mis estudios

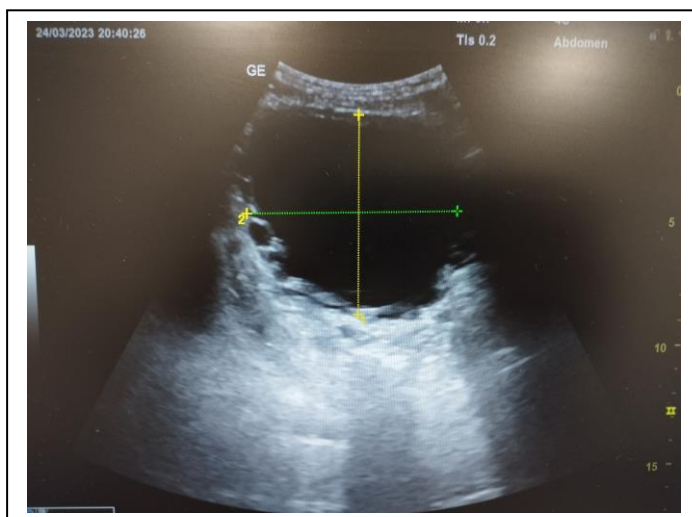
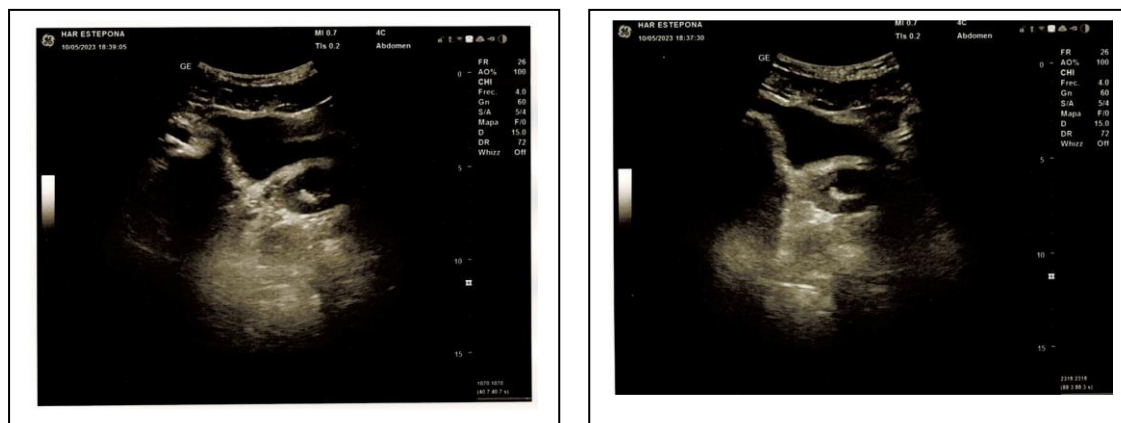


Imagen 24. Vejiga (elaboración propia)

2) Caso 2. Paciente de 47 años sin antecedentes médico-quirúrgicos de interés que acude a urgencias por hematuria macroscópica. Asimismo presenta sintomatología prostática, con nicturia habitual, urgencia miccional, flujo orina no muy fuerte y goteo postmiccional.

Realizo ecografía clínica abdominal (imágenes 25-26) y objetivo una vejiga con escasa repleción de orina, de contenido anecogénico homogéneo, sin observar imágenes en

su interior con paredes con bordes bien definidos, pero veo una colección anecoica perivesical, con una línea hiperecogénica en su interior, no teniendo un diagnóstico de presunción.

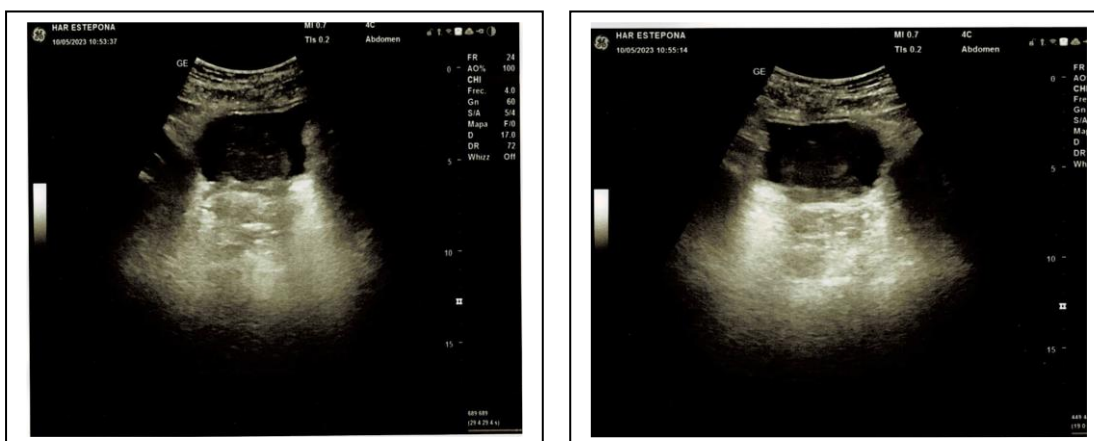


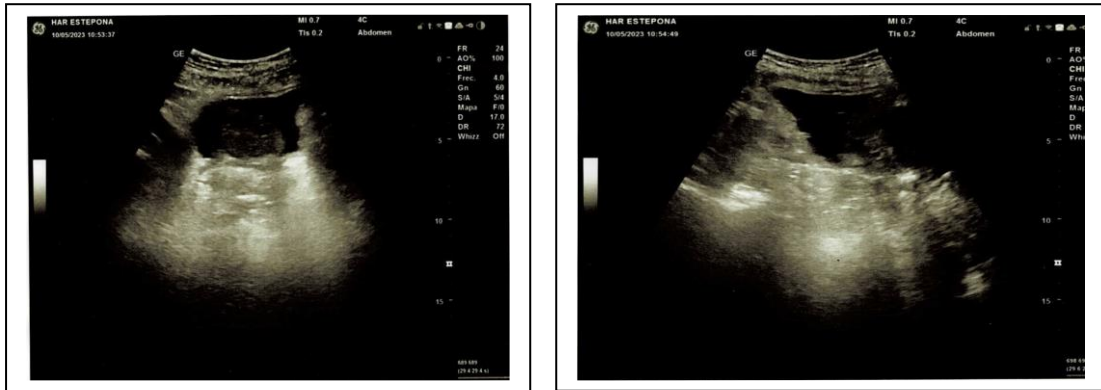
Imágenes 25-26. Imagen adyacente a vejiga (elaboración propia)

El paciente es derivado a urología quien Solicita UROTAC preferente y cistoscopia., pero a día de hoy y al cierre de dicho proyecto no se ha realizado. Obviamente estoy pendiente para ver la resolución del caso.

3) Caso 3. Paciente de 69 años a tratamiento combinado con tamsulosina/dutasteride desde hace años por Hiperplasia Prostática Benigna que acude a urgencias por dificultad para orinar y defecar. El paciente señala “inflamación de la próstata” y dolor a nivel de periné, con sensación de tenesmo y polaquiuria.

Realizo ecografía clínica y objetivo vejiga con imágenes hiperecogénicas (detritus?) en su interior (imágenes 27-30), derivando a urología.





Imágenes 27-30. Imágenes hiperecogénicas en el interior de la vejiga (elaboración propia)

Tras valoración por urología, se realiza ecografía y el paciente es diagnosticado de vejiga replecionada con divertículos a su nivel (vejiga de lucha). Hiperplasia prostática (70 cc) con bordes lobulados e impronta en vejiga (imagen 31-32)



Imáge

Sol)

PATOLOGÍA VESICAL

La vejiga se puede explorar mediante ecografía abdominal perfectamente como parte de una ecografía clínica abdominal. Es un órgano hueco por lo que, para su correcta visualización mediante ecografía, ha de estar moderadamente llena de orina (al menos 150 ml). Pero si está excesivamente llena producirá incomodidad al paciente al apoyar el transductor en la región suprapúbica y nos dificultará la exploración ya que mantendrá contraída la pared abdominal anterior.

Con el ecógrafo podemos estudiar la pared y el interior de la vejiga así como su volumen de llenado y el volumen residual tras vaciado (residuo postmiccional). Haremos cortes transversales y longitudinales con movimientos de muñeca “en abanico” para hacer un barrido de todo el volumen del órgano. El transductor se colocará inicialmente justo por encima de la sínfisis del pubis, formando un ángulo de 90° con la camilla, para después inclinarlo en dirección posterior formando un ángulo de unos 60° con la camilla. De esta manera no sólo exploraremos la totalidad de la vejiga sino que podremos estudiar la próstata y las vesículas seminales en varones.

La vejiga es un órgano musculoso que presenta en la ecografía un aspecto redondeado, cuando está distendida y cuadrado-rectangular cuando no está del todo llena, en su visión transversal. Al corte longitudinal aparece con forma triangular.

A la hora de realizar una ecografía vesical, hemos de explorar de forma sistemática las siguientes estructuras: pared vesical, interior de la vejiga, colecciones perivesicales, dinámica de vaciado y el chorro o jet ureteral. (21)

1. Pared vesical

La pared vesical normal es hiperecoica, lisa y delgada sin imágenes sólidas o líquidas adheridas a ella y con un grosor inferior a 2-3 mm. Si la vejiga no está del todo replecionada su pared puede aparecer más gruesa. En estos casos debe medir menos de 5 mm.

- **Carcinoma de vejiga**

Las tumoraciones vesicales se presentan como imágenes exofíticas en cualquier parte de la pared vesical, aunque son más frecuentes en la pared posterior a la altura del trigono. Pueden ser sésiles o pediculadas (Imagen 33 A-C) o engrosamiento difuso de la pared vesical (Imagen 33 D) y no se mueven al cambiar de posición al paciente. Los coágulos, las litiasis o las colecciones purulentas pueden dar una imagen similar, pero se desplazan al moverse el paciente. Además, los tumores presentan vascularización si los exploramos con el Doppler. Las irregularidades o pliegues de la pared de una vejiga hipertrófica o de lucha pueden confundirse con un tumor vesical. (22)

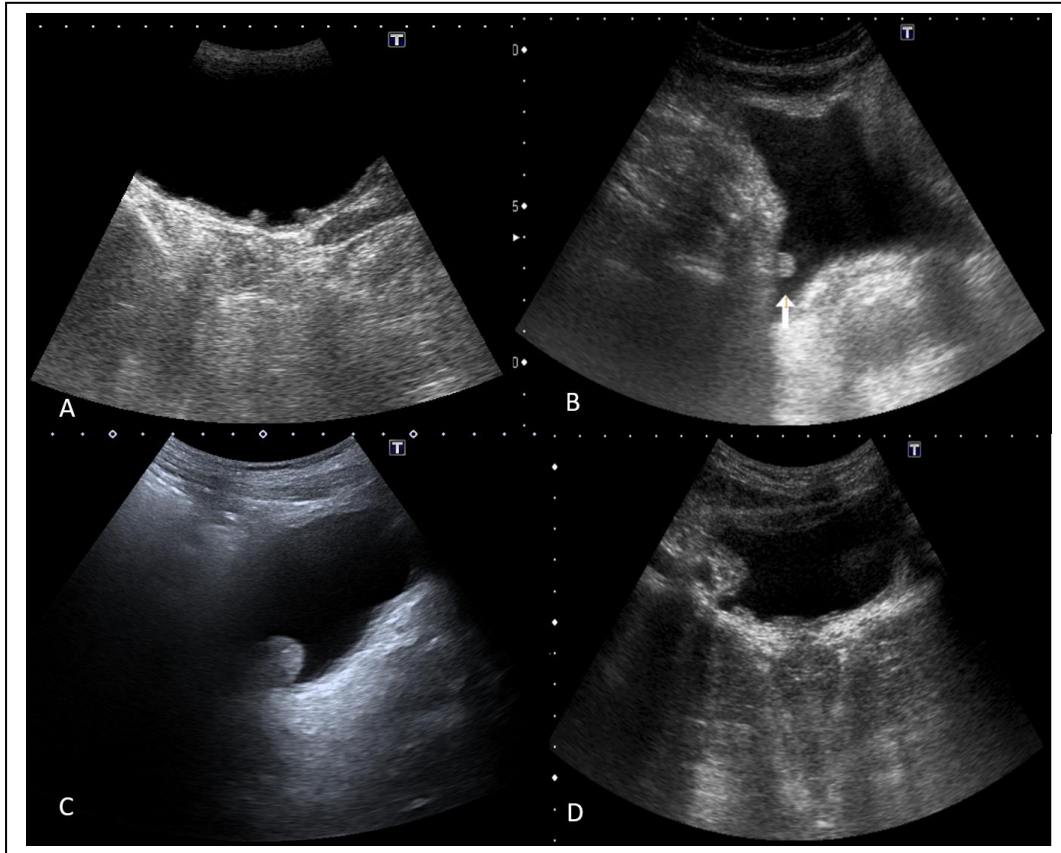


Imagen 33. Tumoración vesical. Obtenida de <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-ecografia-transabdominal-vejiga-prostata-333>

- **Vejiga de lucha**
Se presenta como un engrosamiento difuso de la pared vesical (más de 3 mm a máxima repleción) con doble contorno por hipertrofia del músculo detrusor en procesos obstructivos bajos
- **Divertículos vesicales**
Estos se presentan como imágenes anecoicas de tamaño variable adyacentes a la vejiga, a menudo en su cara póstero-lateral. A veces es posible ver el cuello por el que se conecta a la vejiga. Clásicamente su tamaño aumenta tras la micción, por lo que hemos de medir su tamaño antes y después de que el paciente vacíe su vejiga (Imagen 34). Otro truco es comprimir la vejiga con el transductor y ver con Doppler-color el jet urinario desde la vejiga al interior del divertículo.

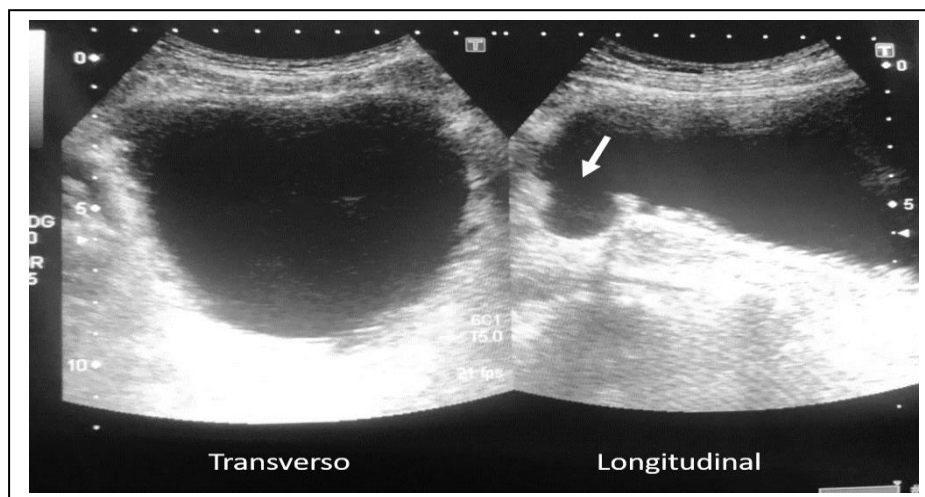
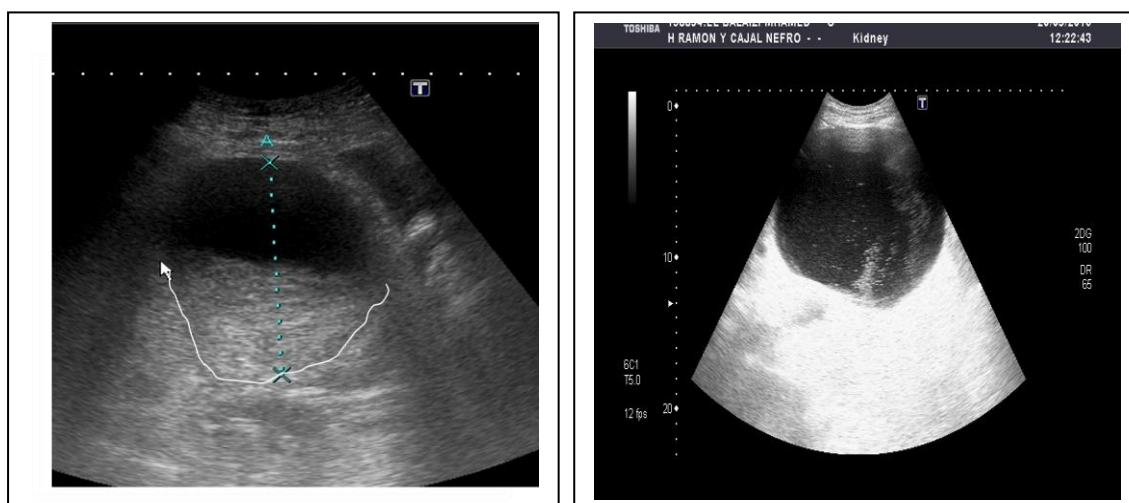


Imagen 34. Divertículos vesicales. Obtenida de <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-ecografia-transabdominal-vejiga-prostata-333>

2.- Interior de la vejiga

El interior de una vejiga sana debe ser completamente anecoico. Puede estar ocupado por detritus intravesicales por infección purulenta, sangre p.ej. tras biopsia renal complicada con hematuria masiva (Imagen 35) o litiasis vesical. Cuando hay detritus, la vejiga deja de ser anecoica y aparece una imagen “en nevada” o “miga de pan” característica que se mueve al cambiar la posición del paciente (Imagen 36). Las litiasis vesicales suelen aparecer en el contexto de una patología urológica subyacente como la vejiga neurógena, cuerpos extraños o infección urinaria. Los cálculos vesicales aparecen en la ecografía como imágenes hiperecogénicas con sombra acústica posterior (Imagen 37). Algunos tumores se calcifican pero, a diferencia de la litiasis, no se mueven al cambiar de posición el paciente



Imágenes 35-36. Hematuria y Detritus. Obtenida de <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-ecografia-transabdominal-vejiga-prostata-333>

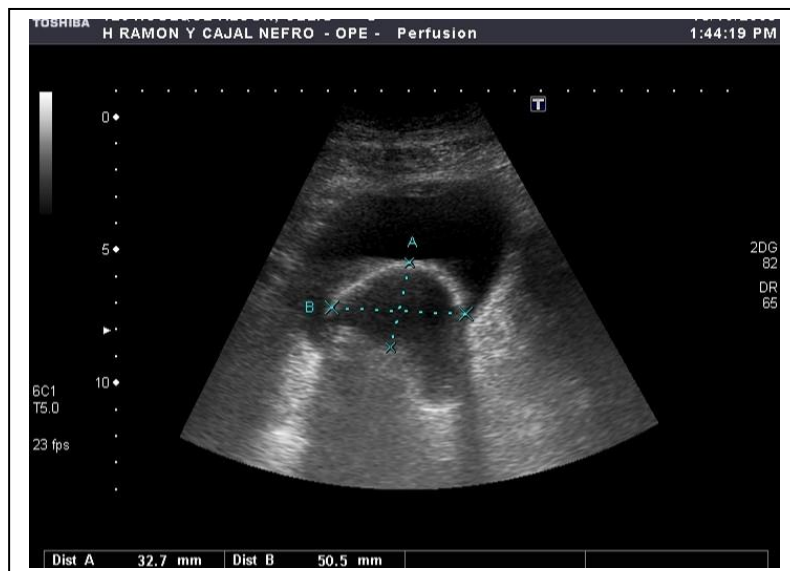


Imagen 37. Cálculo. Obtenida de <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-ecografia-transabdominal-vejiga-prostata-333>

3.- Colecciones perivesicales

La presencia de una colección anecoica perivesical puede corresponder, con mayor frecuencia, a urinoma, hematoma, quiste ovárico o divertículo vesical. Para tipificarlo mejor es necesario repetir la ecografía con la vejiga vacía o tras sondaje vesical.

4.- Jet ureteral

Mediante ecografía Doppler-color podemos visualizar la salida de la orina desde los orificios ureterales a la vejiga (imagen 38). Para verlo, el paciente ha de estar suficientemente hidratado. Con el transductor en la región suprapúbica en transverso, esperaremos la aparición del jet ureteral al menos durante un minuto. Es de gran utilidad para descartar obstrucción ureteral p.ej. por litiasis. El jet ureteral puede verse con ecografía bidimensional, aunque es mucho más fácil con el Doppler-color.

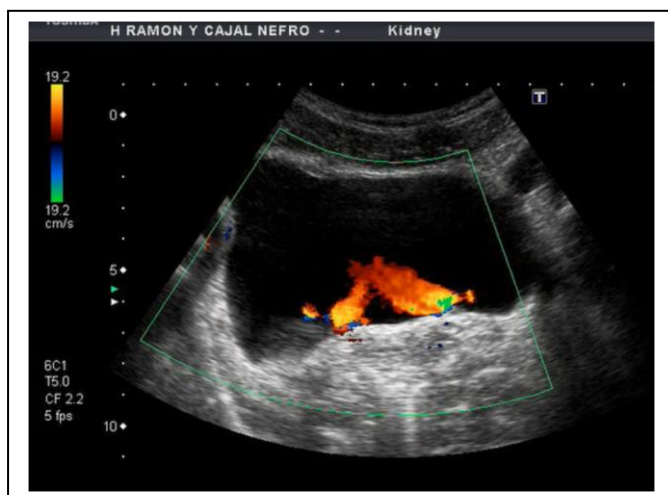


Imagen 38. Jet ureteral.
Obtenida de <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-ecografia-transabdominal-vejiga-prostata-333>

5.- Patología de la próstata

Exploraremos el tamaño o volumen de la próstata, su contorno, su ecoestructura, la posible impronta intravesical del lóbulo medio y la existencia de imágenes en su interior (quistes, calcificaciones, etc).

La próstata está situada en la cara inferior de la pared vesical. Su forma es redondeada, sus paredes lisas y su ecoestructura normal es homogénea, sin imágenes en su interior. A medio camino entre la vejiga y la próstata podemos visualizar las vesículas seminales siempre que estén llenas.

Calcularemos su volumen midiendo el diámetro anteroposterior, transverso y cráneo-caudal (imagen 39). Una próstata normal tiene un volumen inferior a 20 centímetros cúbicos.

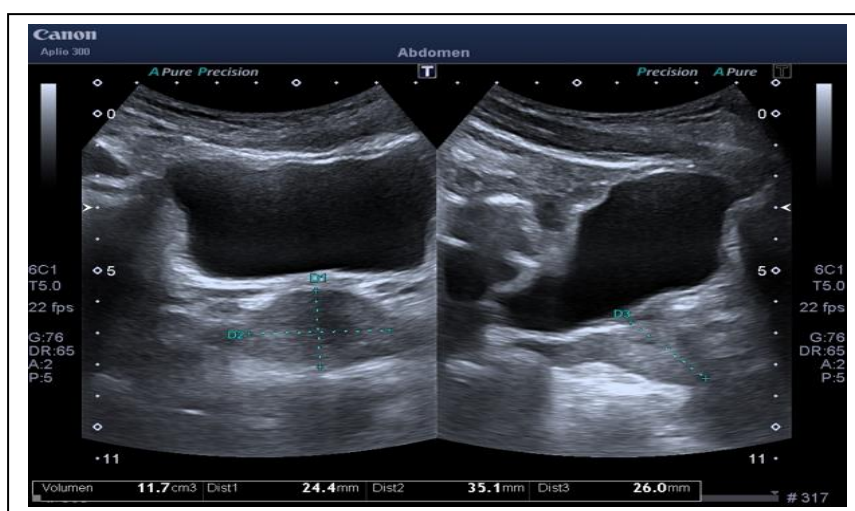


Imagen 39. Cálculo volumen de la próstata. Obtenida de <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-ecografia-transabdominal-vejiga-prostata-333>

La próstata al aumentar de tamaño puede hacerlo de forma homogénea, adoptando un aspecto redondeado o bien adoptar una forma triangular al crecer el lóbulo medio en sentido intravesical (imagen 40). La protrusión del lóbulo medio prostático intravesical condiciona que algunas próstatas sean obstructivas a pesar de no tener un gran tamaño.

Por otro lado, es importante no confundir el lóbulo medio hipertrofiado con un tumor vesical.

El signo ecográfico más precoz de la hipertrofia benigna de próstata es el aumento de los diámetros anteroposterior (AP) y cráneo-caudal o longitudinal (CC) de la próstata.

Los diferentes grados de hipertrofia prostática se clasifican según su distancia AP y su volumen. (23)

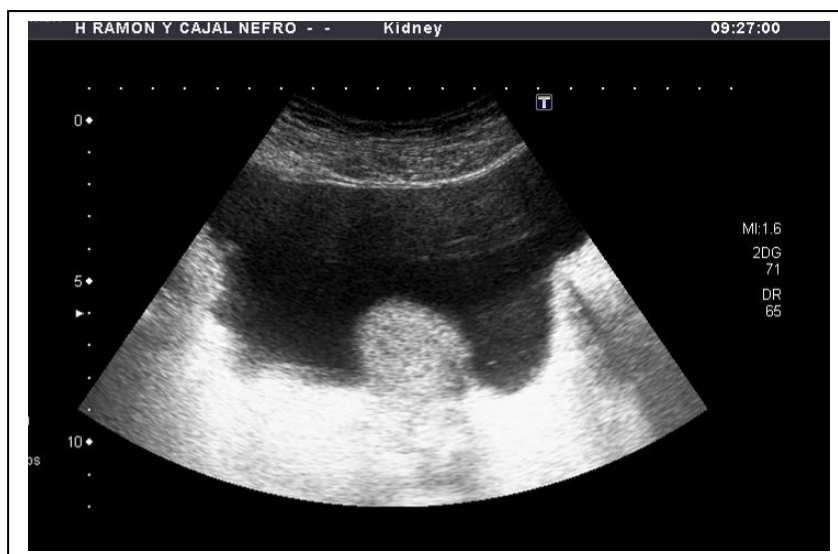


Imagen 40. Impronta de la próstata. Obtenida de <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-ecografia-transabdominal-vejiga-prostata-333>

Aparte de la Hiperplasia Prostática Benigna, con la ecografía podemos ver calcificaciones prostáticas, hasta en un 20% de las exploraciones, como imágenes hiperecogénicas de milímetros de diámetro a veces sin sombra acústica posterior (imagen 41). Las litiasis prostáticas por sí mismas no tienen significado patológico salvo que son expresión de episodios de inflamación previa (como prostatitis), aunque a veces se asocian con elevación del PSA o molestias perineales.

También podemos ver quistes simples de retención (imágenes anecoicas, redondeadas con refuerzo acústico posterior) en torno al 4-5% de los estudios prostáticos (imagen 42). No tienen significación patológica. El adenocarcinoma prostático se puede presentar como un nódulo hipoecoico (60-70%) o isoecoico con el resto del parénquima prostático, que es muy difícil de diferenciar de un nódulo benigno incluso con ecografía transrectal y se localizan, en general, en la periferia de la glándula prostática.

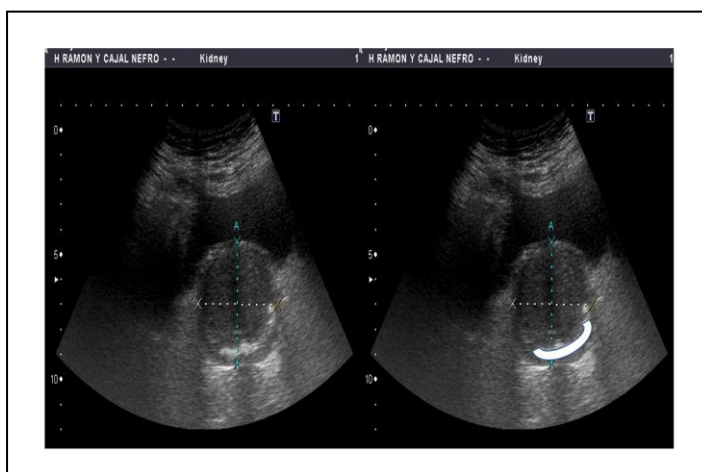


Imagen 41. Calcificaciones prostáticas. Obtenida de <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-ecografia-transabdominal-vejiga-prostata-333>

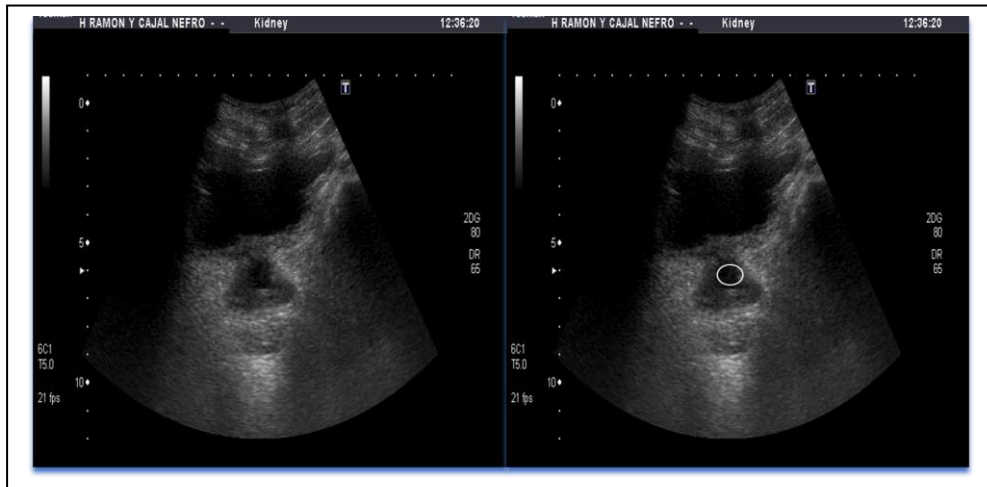


Imagen 42. Quiste simple de retención. Obtenida de <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-ecografia-transabdominal-vejiga-prostata-333>

Caso clínico 5. Cólico biliar/colelitiasis

En los Servicios de Urgencias es muy frecuente abordar la patología vesicular y la ecografía es la herramienta más útil en el estudio de éstos pacientes. (24).

A continuación voy a mostrar tres casos clínicos de la patología vesical que he valorado durante mi período de formación.

1). Caso 1. Paciente de 24 años que acude por clínica discontinua de dolor abdominal a nivel de hipocondrio derecho, con náuseas y diarreas asociadas de 1 mes de evolución. A la exploración presenta Murphy positivo, estando afebril.

Realizo ecografía clínica abdominal y objetivo (imagen 43) una vesícula con una dudosa imagen hiperecogénica con una sombra acústica posterior, sin objetivar dilatación de las paredes de la misma ni otros datos relevantes.



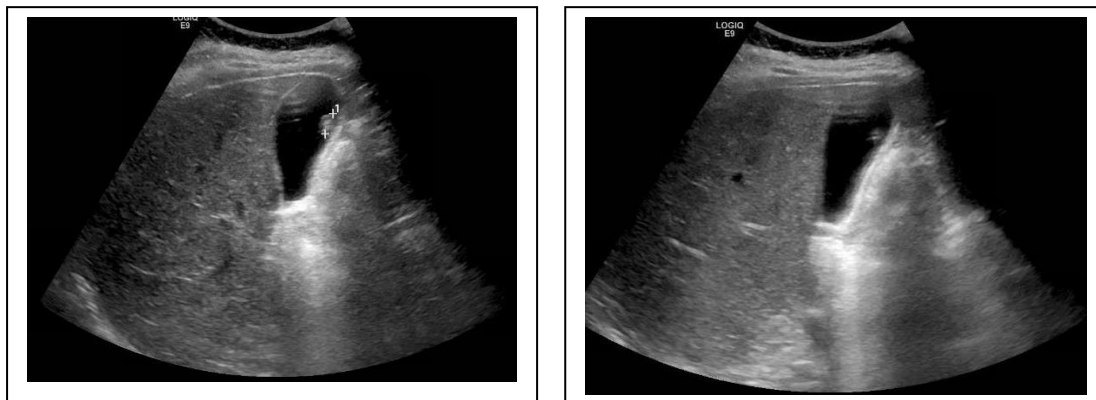
Imagen 43. Sombra acústica posterior en vesícula

Evidentemente no se trata de una imagen espectacular, ni de un caso clínico digno de ser publicado, pero nos sirve para sacar una conclusión muy importante en relación al abordaje de un paciente con semiología compatible con cólico biliar vs. colecistitis y es sobre todo descartar la patología urgente y/o emergente.

Está claro que con éste paciente podríamos tener dudas si existe una litiasis y si esa supuesta sombra acústica posterior es real o se trata de un pitfalls (25), pero nos asegura que el manejo de dicho paciente se puede realizar de forma programada.

2). Caso 2. Paciente de 59 años que acude a urgencias por dolor abdominal en el contexto de una gastroenteritis aguda, con una exploración totalmente anodina, y sin hallazgos exploratorios de interés.

Realizo ecografía clínica abdominal y tras valoración de la vesícula objetivo una imagen hiperecogénica en su interior compatible en principios con un pólipo vesicular de 9 mm de eje máximo y de base de implantación amplia (imágenes 44-45).



Imágenes 44-45 . Pólipo en vesícula (elaboración propia)

3). Caso 3. Paciente de 56 años sin antecedentes médicos de interés que reacude por dolor abdominal. Valorada hace 24 horas se impresiona de meteorismo. La paciente presenta un Murphy clínico y ecográfico positivo, realizándose ecografía clínica abdominal (imágenes 46-47) y donde objetivo una imagen hiperecogénica sin signos de colecistitis. La paciente ya ha sido operada satisfactoriamente.



Imágenes 46-47. Colelitiasis (elaboración propia)

PATOLOGÍA DE LA VESÍCULA

Todos sabemos que la ecografía es una prueba observador dependiente, por lo que la experiencia del médico que realiza la exploración es un factor importante. Sin embargo, en el caso de la colelitiasis, se ha demostrado una sensibilidad del 89,8% y una especificidad del 88% en la ecografía realizada a pie de cama por médicos no radiólogos en el ámbito de urgencias, consiguiendo reducción de costes y rapidez diagnóstica.(26)

Las imágenes ecográficas patológicas de las vías biliares más frecuentes en cada una de estas situaciones clínicas, y que el clínico que realiza ecografía clínica debe saber reconocer, son la colelitiasis, la colecistitis, la dilatación de la vía biliar obstructiva, y los tumores de vesícula y vía biliar.

La vesícula biliar al ser un órgano líquido y fácilmente identificable, hace que la ecografía sea la primera herramienta en la valoración de su patología y en muchos casos la única técnica diagnóstica empleada previa a la cirugía.

Se observa como una estructura ovalada, alargada y bien delimitada, con forma de pera y adyacente al hígado. Normalmente tiene una longitud menor de 9 cm, un diámetro transversal menor de 4 cm y su volumen es inferior a 100 ml. Su fina pared, aparece como una línea ecogénica bien delimitada, con un calibre no superior a 3 mm. Para el estudio de la vesícula se usa un transductor de 3,5 a 5 MHz y el paciente tiene que estar en ayunas un mínimo de 6-8 horas para conseguir una buena distensión vesicular. (27)

Entre un 5 y un 15% de la población occidental presenta litiasis biliar. La mayoría de los cálculos están compuestos por colesterol y se forman en el interior de la vesícula, desde donde pueden migrar a la vía biliar, causando eventualmente cuadros obstructivos.

El diagnóstico de la enfermedad litiasica biliar se basa en datos clínicos, analíticos y de imagen.

La primera prueba diagnóstica a realizar es la ecografía abdominal, muy sensible para el diagnóstico de colelitiasis. (28) Es importante el manejo de éstos pacientes, fundamentalmente para descartar otras patologías como colecistitis aguda, íleo biliar, síndrome de, colangitis aguda, pancreatitis aguda biliar, etc.

El cólico biliar es la manifestación clínica inicial más frecuente de la enfermedad litiasica biliar. Ocurre cuando la contracción de la vesícula moviliza los cálculos o el barro biliar hacia el conducto cístico, produciendo su obstrucción transitoria. Generalmente, cuando la vesícula se relaja, la litiasis vuelve a caer en el interior de la vesícula. Los síntomas aparecen durante la obstrucción del cístico y posteriormente ceden. En la mayoría de los pacientes (59%) cursa como dolor en el hipocondrio derecho o el epigastrio. En un 24% el dolor puede ser torácico. El dolor es constante, de intensidad variable, puede irradiarse hacia la escápula derecha y asociar diaforesis, náuseas y vómitos. En ocasiones se desencadena una o dos horas después de una ingesta rica en grasas. El paciente no impresiona de gravedad en la exploración física, ni presenta datos de irritación peritoneal (signo de Murphy negativo). Los estudios analíticos no muestran alteraciones significativas. El cólico biliar tiene una odds ratio de 2,6 para la presencia de colelitiasis¹⁴. Por lo tanto, ante un paciente con historia de cólicos biliares, debe realizarse una ecografía abdominal para confirmar la presencia de colelitiasis o barro biliar. La ecografía es la técnica de elección, dada su amplia disponibilidad y nulo riesgo para el paciente. (28)

Por otro lado, mencionar el pólipo vesicular, excrecencia de la vesícula biliar hacia la luz de la misma. Con una prevalencia que varía en las distintas series publicadas del

0,3 al 10%, es por tanto frecuente encontrarnos con un pólipo incidentalmente cuando realizamos una ecografía.

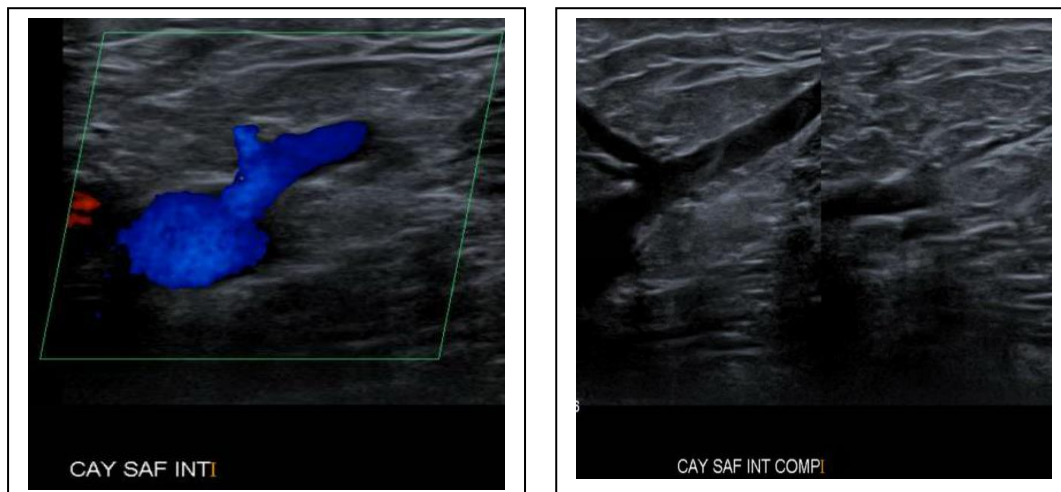
Clínicamente suelen ser pacientes asintomáticos pero puede causar sintomatología similar a la colelitiasis por obstrucción transitoria del flujo biliar.

Una de las características básicas que diferencia un pólipo de una litiasis es que éstas últimas son móviles y conviene mover al paciente de decúbito supino a lateral.

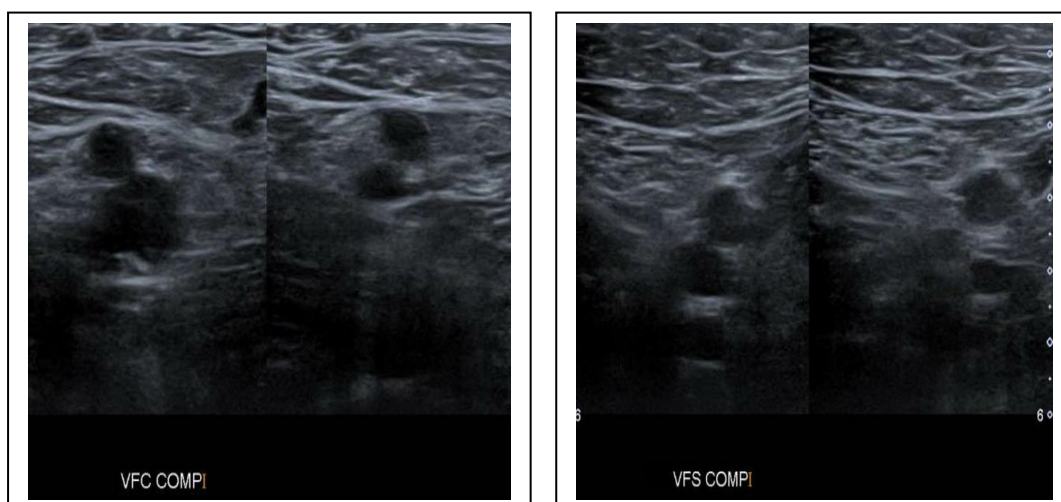
Caso clínico 6. Quiste Baker roto

Paciente de 72 años valorado por mi compañero que acude por edema y aumento del tamaño de miembro inferior derecho, sin objetivarse signos clínicos de trombosis venosa y con una escala Wells de TVP de 0, pero que clínicamente desea descartar TVP, derivando al paciente a nuestro Hospital de Referencia para solicitud de ecografía reglada de miembros inferiores. Solicita unos dímeros D, con el resultado de 1152 ng/ml. Antes de dicho traslado me solicita si puedo realizarle una eco venosa.

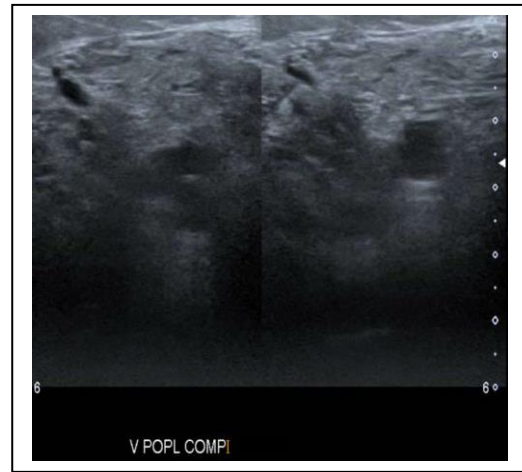
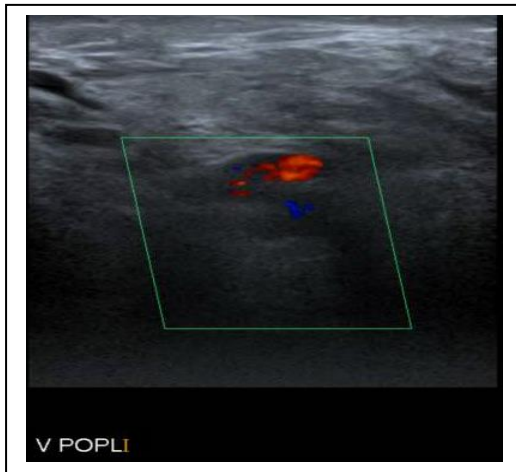
Realizo estudio doppler del sistema venoso profundo del miembro inferior derecho con sonda plana multifrecuencia (imágenes 48-59). Observo permeabilidad del sistema venosos profundo del miembro inferior derecho, observando flujo en el estudio Doppler color a nivel del cayado de la safena, así como en venas femoral común, femoral profunda, femoral superficial y vena poplítea, las cuales se colapsan con el transductor.



Imágenes 48-49. Cayado Safena transversal y longitudinal sin y con compresión

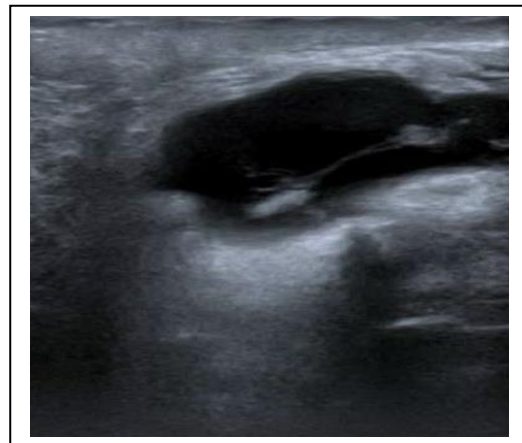
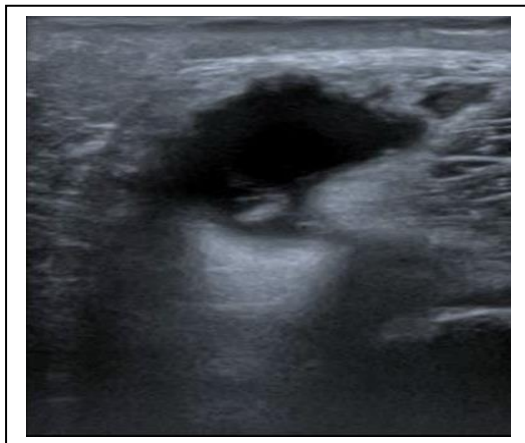


Imágenes 50-51. Vena femoral común y superficial (sin y con compresión)

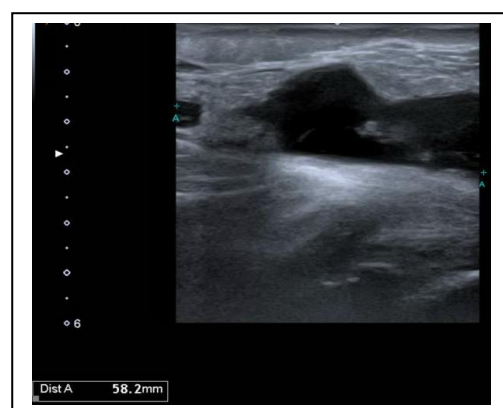
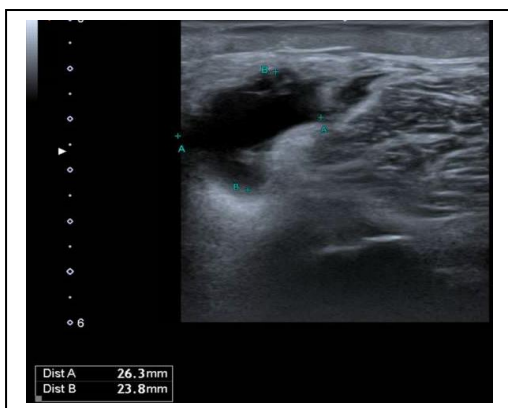


Imágenes 52-53. Vena poplítea normal y comprimiendo

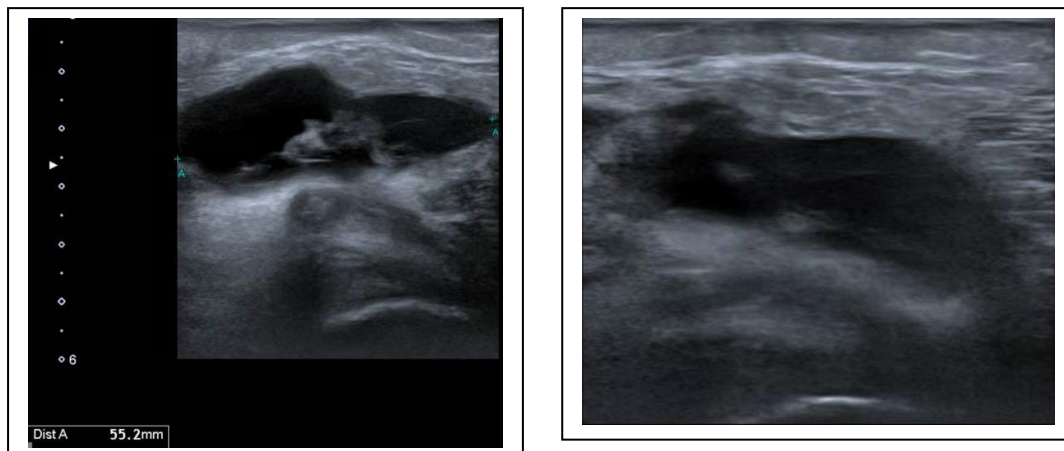
En la fosa poplítea identifico una colección líquida con refuerzo acústico posterior de aproximadamente 26 x 24 x 58, que presenta pérdida de la forma redondeada y ecos internos en su interior, compatibles con rotura de quiste de Baker



Imágenes 54-55. Quiste Baker



Imágenes 56-57. Quiste Baker. Medidas



Imágenes 58-59. Quiste Baker

Se realiza interconsulta con trauma, que ante el hallazgo de quiste de Baker complicado en la fosa poplítea derecha, decide administrar heparina a dosis profiláctica, frío local, vendaje compresivo, deambulación con muletas y control en consultas externas de traumatología.

QUISTE DE BAKER

El hecho de que mediante ecografía se pueden diferenciar fácilmente tumoraciones líquidas y sólidas, y debido a que los quistes poplíteos y los aneurismas de la arteria poplíteo son las causas más frecuentes de tumores del hueso poplíteo, ha provocado que la ultrasonografía se esté utilizando frecuentemente en el diagnóstico de estas lesiones. (29)

Es la distensión y evaginación anormal de la bursa gastrocnemio-semimembranosa, localizado en la fosa poplíteo medial, a la altura del cóndilo femoral postero-medial, entre el tendón del semimembranoso y la cabeza medial del músculo gastrocnemio. (30)

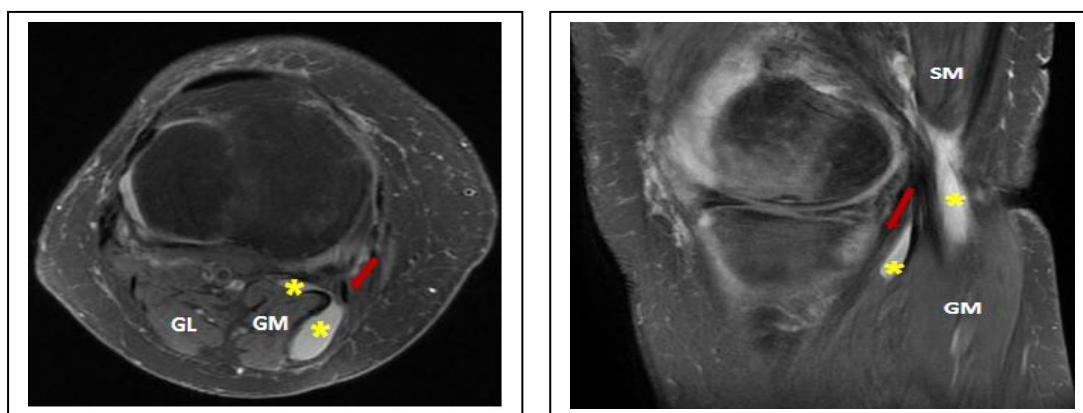
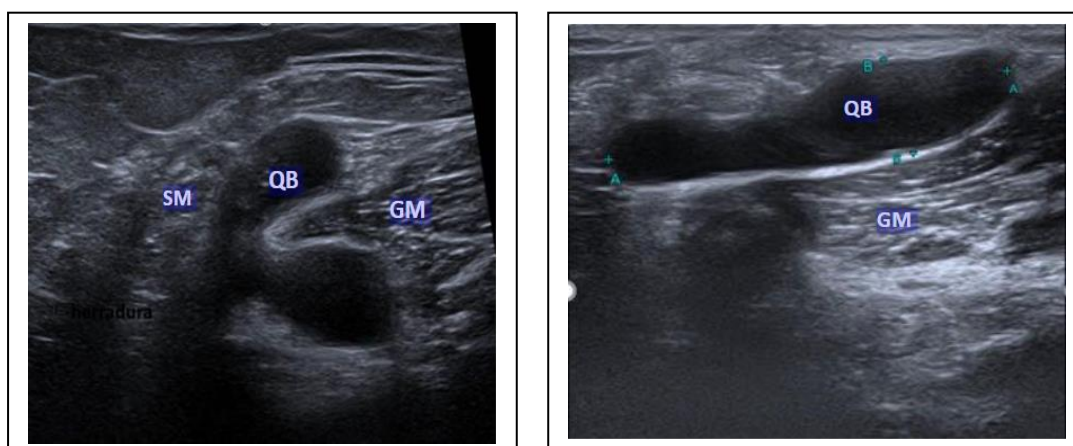


Imagen 60. Localización de la bursa gastrocnemio-semimembranosa (*). Músculo gastrocnemio medial (GM), Músculo gastrocnemio lateral (GL), músculo semimembranoso (SM), Tendón semimembranoso (Flecha). Obtenida de internet <https://www.piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/9211/7677>

Desde un punto de vista clínico suele ser un hallazgo casual y si existen síntomas indica que el quiste se ha complicado.

Desde un punto de vista ecográfico suele ser una colección líquida anecoica con refuerzo acústico posterior, contorno bien definido, forma redondeada y ausencia de doppler.

En un corte transversal (imagen 61) el quiste rodea el tendón de la cabeza medial del músculo gastrocnemio en forma de herradura y en uno longitudinal (imagen 62) el quiste aparece superficial al músculo gastrocnemio.



Imágenes 61-62. QB: quiste de Baker, GM: Músculo gastrocnemio medial, SM: tendón semimembranoso. Obtenida de internet <https://www.piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/9211/7677>

Existe un signo patognomónico para el diagnóstico del quiste de Baker y es la identificación del cuello entre tendón semimembranoso y cabeza medial del gastrocnemio.

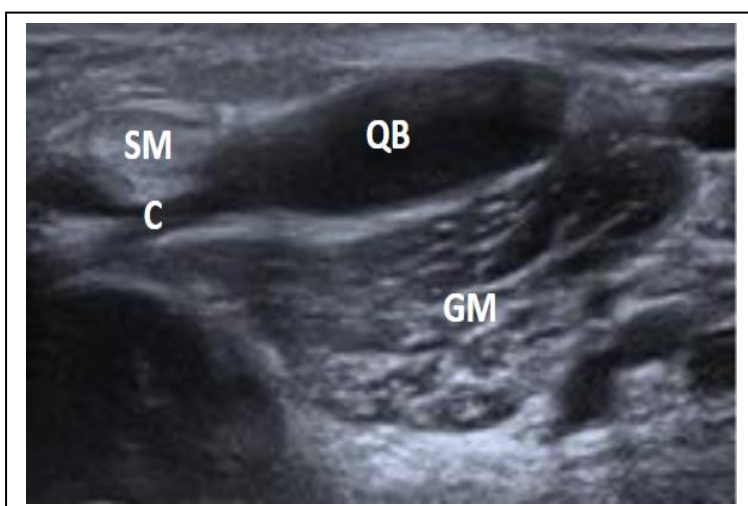
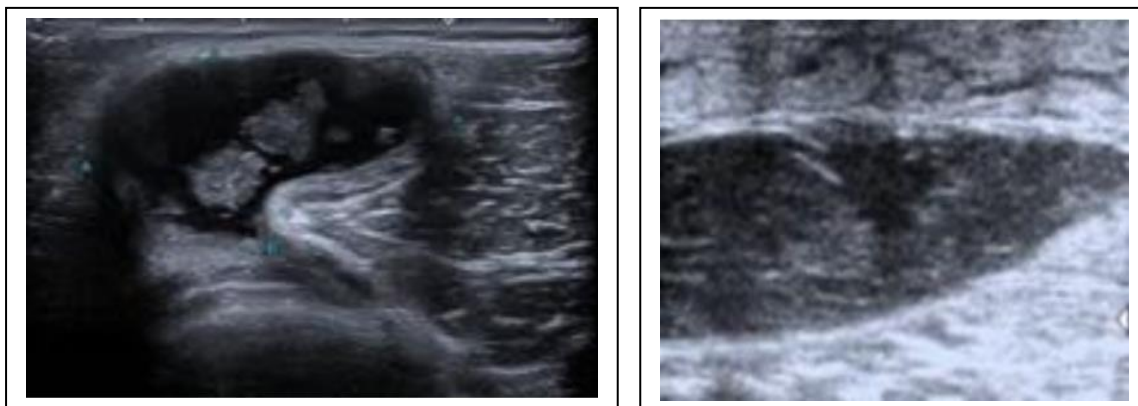


Imagen 63 del cuello en un quiste de Baker. GM: Músculo gastrocnemio medial, SM: tendón semimembranoso, C: Cuello. Obtenida de internet <https://www.piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/9211/7677>

La complicación principal es la rotura del quiste, que clínicamente se manifiesta con dolor agudo en la zona posterior de la rodilla, tumefacción del tejido blando, sensación de masa blanda en hueso poplíteo, limitación de la flexo-extensión, rigidez que empeora con el ejercicio, que además puede dar lugar a compresión de los vasos poplíteos y el nervio tibial, (31) síndrome compartimental, a un hematoma con disección de los planos y a un síndrome compartimental.

En la semiología ecográfica del quiste de Baker complicado (imágenes 64-65) se objetiva:

- Pérdida de la forma redondeada con afilamiento del extremo distal
- Presencia de ecos interiores (detritus o coágulos)
- Edema en el tejido celular subcutáneo
- NO muestra flujo en la ecografía Doppler



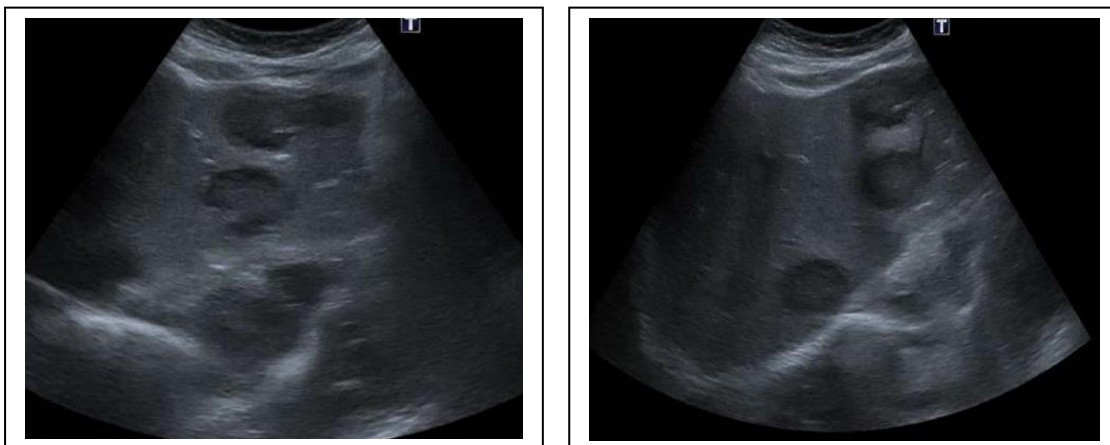
Imágenes 64-65. A. Quiste de Baker complicado son ecos interiores. B. Quiste de Baker roto con edema subcutáneo. Obtenida de internet <https://www.piper.espacioseram.com/index.php/seram/article/view/9211/7677>

Caso clínico 7. Cáncer páncreas / LOES hepáticas

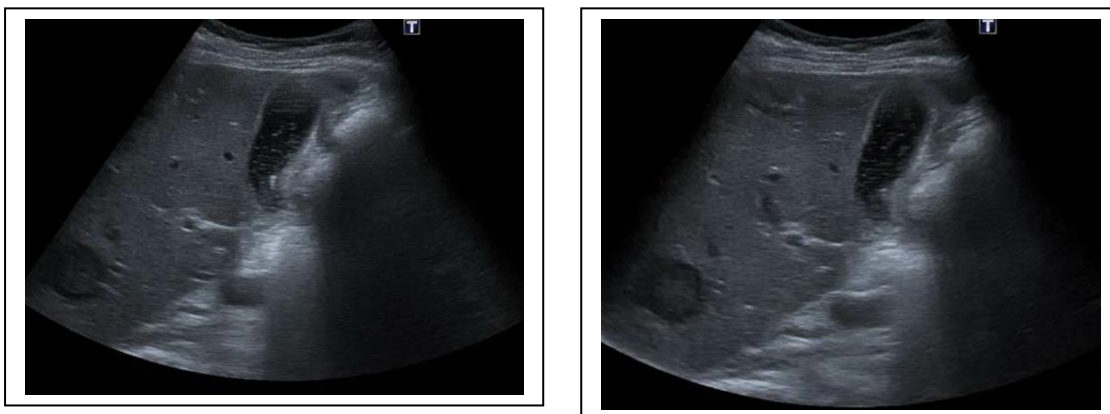
Paciente de 68 años que acude a Urgencias por cuadro de dolor abdominal de 2 días de evolución, de carácter intermitente, tipo cólico, acompañado de estreñimiento pertinaz y pérdida de peso de 12 kgs en los últimos meses.

Se trata de una paciente que ha sido estudiada por digestivo hace 1 mes con el diagnóstico de Divertículos de pequeño tamaño en sigma sin signos de complicación y hemorroides internas grado I/IV, con la recomendación al alta según consta en informe clínico de: “Importante barrera idiomática. Debe acudir acompañada a la consulta por su hija que habla español. Aportará el peso semanal. Aconsejo casenlax 10 gramos 1 sobre al día para el estreñimiento. Pedir cita en consulta de digestivo”.

Realizo eco clínica en la consulta de urgencias y objetivo lesiones hepáticas que interpreto como LOES hepáticas (imágenes 66-69).



Imágenes 66-67. LOES hepáticas



Imágenes 68-69. LOES hepáticas

Consulta con Medicina Interna y se decide solicitar TAC de abdomen y pelvis con contraste y torácico (imagen 70), con el diagnóstico de Neoplasia pancreática T4N2M1.

Exploraciones Realizadas		
Fecha	Exploración	Código
14 / 04 / 2023	TC con Contraste I.V. de Abdomen y Pelvis	
14 / 04 / 2023	TC con Contraste I.V. de Tórax	
Anatomías Estudiadas		
- APE- : Abdomen y Pelvis		
- TOR- : Tórax		
Hallazgos		
Se realiza TC de tórax y abdomen mediante adquisición helicoidal desde vértices pulmonares a sínfisis del pubis tras la administración de contraste iv (110cc Visipaque) en fases arterial y portal, con reconstrucciones según protocolo, tras consentimiento informado del paciente, sin reacciones adversas inmediatas		
<p>En el parénquima pulmonar no se observan imágenes de nódulos ni infiltrados en el parénquima pulmonar. En la ventana de mediastino se identifican adenopatías paraesofágicas de tamaño significativo (15mm de eje corto) y retrocrurales derechas.</p> <p>En abdomen se observa una mas pancreática de unos 6,6 x 4,5 cm con centro hipodenso de aspecto necrótico. La masa engloba el segmento distal del tronco celiaco y el origen de la arteria hepática y probablemente la arteria gástrica izquierda, así como un segmento largo de la arteria esplénica.</p> <p>El origen de la AMS se encuentra englobada aproximadamente un 75%.</p> <p>Oclusión de vena esplénica y vena mesentérica superior.</p> <p>Se identifican adenopatías retroperitoneales de aspecto patológico interaortocava y paraaórticas izquierdas.</p> <p>Hígado con múltiples LOEs de aspecto metastásico en todos los segmentos. Porta y suprahepáticas sin alteraciones.</p> <p>El bazo, la vesícula y las suprarrenales se observan sin alteraciones significativas.</p> <p>Ambos riñones son normales, sin litiasis ni hidronefrosis.</p> <p>No se observan adenopatías retroperitoneales de tamaño patológico.</p> <p>Mesenterio y asas intestinales sin alteraciones radiológicas significativas.</p> <p>Vejiga de pared y contenido normales.</p>		
Resumen		
Hallazgos compatible con neoplasia pancreática T4 N2 M1		

Imagen 70. Informe de radiólogo con diagnóstico de Neoplasia pancreática T4N2M1

Actualmente la paciente se encuentra en cuidados paliativos.

LOES HEPÁTICAS / CÁNCER DE PÁNCREAS

Con el aumento del uso de las pruebas de imagen radiológicas, comúnmente se encuentran lesiones hepáticas incidentales, algunas de las más frecuentes el quiste simple, el hemangioma (imagen 71), el adenoma o la hiperplasia nodular focal (32), pero obviamente cuando insonamos el hígado debemos descartar la lesión ocupante de espacio (LOE) hepática.



Imagen 71. Hemangioma.

Obtenida de internet

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656718300660>

La incidencia de las lesiones ocupantes de espacio (LOE) sobre el hígado sano se ha incrementado en los últimos años (33).

Hay diferentes patrones ecográficos (34):

- Metástasis ecógenas. Cuanto mayor grado de vascularización posea el tumor primario, mayor probabilidad de que la lesión sea ecógena. Su origen tiende a ser digestivo, principalmente colon.
- Metástasis hipoeicoicas. Generalmente hipovascularizadas. Patrón típico del cáncer de mama o pulmón no tratados. También recordar estómago, páncreas, esófago y linfoma.
- Patrón en ojo de toro o en diana. Presenta una zona hipoeicoica periférica. Se suele identificar con carcinoma broncogénico. (imagen 72)



Imagen 72 de LOE con patrón en ojo de toro o diana

- Metástasis calcificadas. Podemos encontrar un patrón de calcificaciones grandes, ecógenas y con fuerte sombra acústica posterior (adenocarcinoma mucinoso de colon) o un patrón de múltiples y pequeñas ecogenicidades puntiformes sin clara sombra acústica posterior.
- Desorganización difusa del parénquima, reflejo de la forma infiltrativa de la enfermedad metastásica y que supone un reto diagnóstico, al no poseer parénquima sano hepático que nos sirva de referencia para la comparación. Los más frecuentes: mama, pulmón y melanoma.

Por otro lado, la ecografía abdominal continúa siendo la primera exploración a realizar en los pacientes con sospecha de enfermedad pancreática. Se trata de una técnica fundamental en el estudio de los procesos inflamatorios, ya que no solo valora las alteraciones del parénquima pancreático, sino que orienta la etiología (biliar o alcohólica), y es la primera técnica a utilizar en el estudio de los tumores pancreáticos, con una sensibilidad en la detección de los mismos en torno al 70%, y una especificidad del 90%. (35)

Hay 2 factores fundamentales que impiden una buena visualización del páncreas: la grasa y la interposición de gas gastrointestinal. La visualización completa del páncreas se consigue aproximadamente en un 75% de las ecografías, pero es frecuente ver en informes de radiólogos “páncreas no visible por interposición de gases” (36).

Debemos seguir una sistemática exploratoria (37):

- Se empieza por revisar el epigastrio en sentido transversal, justo por debajo del apéndice xifoides, utilizando el lóbulo izquierdo hepático como ventana.
- La cabeza del páncreas en el plano transversal en la cara superior se identifican dos estructuras anatómicas como referencia, una es la arteria gastroduodenal y el colédoco por detrás. La vena cava inferior está detrás de la cabeza.
- El cuello está situado entre la cabeza y el cuerpo, se encuentra anterior a la vena porta. En el plano transversal la vena esplénica y mesentérica superior se ven posterior al páncreas.
- En el plano sagital se observa la imagen de la aorta con el cuerpo del páncreas situado entre el eje celiaco y la arteria mesentérica superior.
- Al poner oblicuo el transductor se puede observar todo el páncreas, ya que la cola es más cefálica que la cabeza. Para poder observar completa la cola se puede utilizar el bazo como ventana, también se le puede pedir al paciente que beba agua para poder llenar el estomago y usarlo como ventana. Otra técnica es pedirle al paciente que haga la maniobra de Valsalva o explorarlo de pie.
- El páncreas posee una textura más gruesa que el hígado, la ecogenicidad cambia con la edad, este se vuelve más ecogénico por el reemplazamiento graso, en general es de ecogenicidad homogénea. Como el páncreas no tiene capsula sus márgenes no se ven muy definidos.
- El conducto pancreático se puede observar en el cuerpo, este no debe medir más de 2 mm. Se observa en la mayoría de los pacientes como una estructura lineal única.
- El tamaño va disminuyendo con la edad pero las medidas son, la cabeza menor a 3 cm, el cuerpo menor a 2.5 cm y la cola menor a 2.5 cm, la superficie mínimamente lobulada.

Es muy importante conocer la anatomía del área pancreática (imagen 73). El que se encuentre situado en una región anatómica donde existen muchas estructuras que se concentran en muy poco espacio, comprometiendo la visualización y hace que sea uno de los órganos más complicados de estudiar dentro del protocolo de Abdomen. Se encuentra situado según la imagen 73, posterior al hígado y anterior a la aorta, pero lo que de verdad nos sirve de referencia para encontrar el órgano es una imagen en forma de renacuajo, anecoica (imagen 74). Esta es la referencia más importante para encontrar el páncreas cuando lo estudiemos, encontrar esta estructura anecoica, que pasa justo posterior al órgano que lo acompaña y lo marca, y que es la esplénica en su parte más delgada y la porta en su parte más gruesa. Es sin duda la estructura que va a ayudarnos, la aliada principal para encontrar ecográficamente el páncreas. (38)

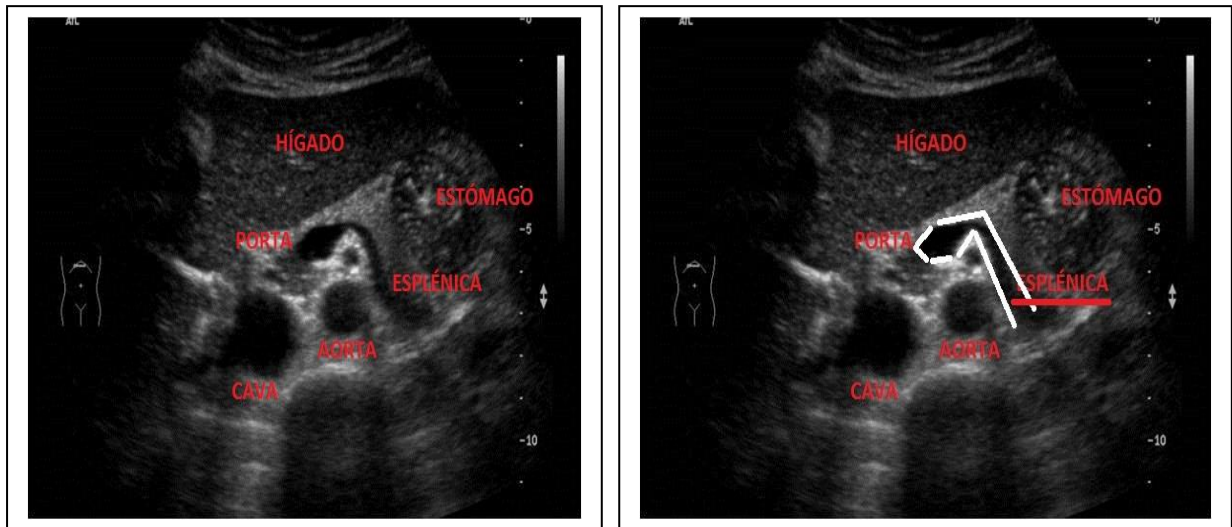


Imagen 73-74. 73. Anatomía del área pancreática. 74. Referencia silueteada en blanco (la esplénica). Obtenida de internet (<https://ecografiafacil.com/2018/03/23/41-protocolo-de-abdomen-el-pancreas/>)

Caso clínico 8. Linfocele

Paciente de 64 años que acude a Urgencias del Hospital Virgen del Rocío por aumento del número de deposiciones desde hace 48 horas, líquidas sin productos patológicos, siendo 4 diarias, sin náuseas, ni fiebre, pero acompañado de dolor abdominal tipo retortijón.

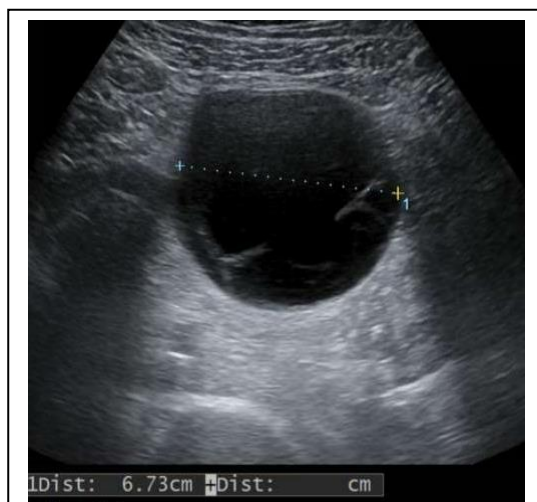
Presenta como antecedente reseñable un carcinoma de próstata de riesgo intermedio habiéndose realizado prostatectomía radical robótica + linfadenectomía en julio del 2022.

En la exploración física no se objetiva nada de interés y practico ecografía clínica, objetivándose una imagen anecoica a nivel de región vacío derecho, que tras ser comentado con mi tutor lo define como quiste con tabicaciones de 8.4 cm.

Damos el diagnóstico al alta de gastroenteritis aguda y quiste peritoneal a filiar como hallazgo incidental, recomendándose el estudio ambulatorio de dicho descubrimiento.

El paciente posteriormente es valorado por Medicina Interna, solicitando TAC con contraste de abdomen con el siguiente diagnóstico: formación quística en FID, compatible con linfocele, secundario a linfadenectomía previa. Prostatectomía sin signos de recidiva. Calcificación de válvula aórtica. Hepatomegalia en un hígado graso con quistes. Divertículos en colon sigmoideo. Ateromatosis calcificada dispersa. Cambios discosteofitarios en esqueleto axial.

Con el diagnóstico de quiste de linfa de 7,4 cm tras linfadenectomía, se deriva a urología, solicitándose drenaje del linfocele por parte de radiología intervencionista. Identifica una colección ovoidea de 10 x 7 x 6 cm entre fosa ilíaca derecha e hipogastrio, que muestra algunas tabicaciones internas, y que sería sugestiva de linfocele.



Imágenes 75-76. Linfocele. Imagen obtenida por radiólogo

Procede al drenaje percutáneo del absceso de cavidad peritoneal, guiado por ecografía, según consta en el informe, procediendo a la colocación de un catéter de drenaje en colección pélvica bajo control ecográfico, extrayendo contenido seroso amarillento que tras aspirar 125 cm³, la colección queda evacuada en más de un 75%, quedando contenido ecogénico semisólido en su interior. Se recogen muestras para estudio de laboratorio.

El procedimiento se ha realizado de manera ambulatoria, volviendo el paciente a su domicilio, donde deberá guardar reposo relativo hasta que sea revisado en consultas.

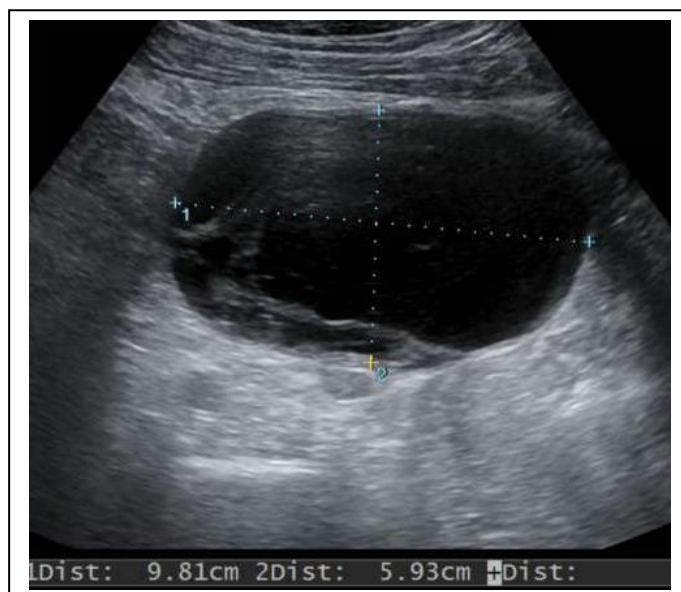
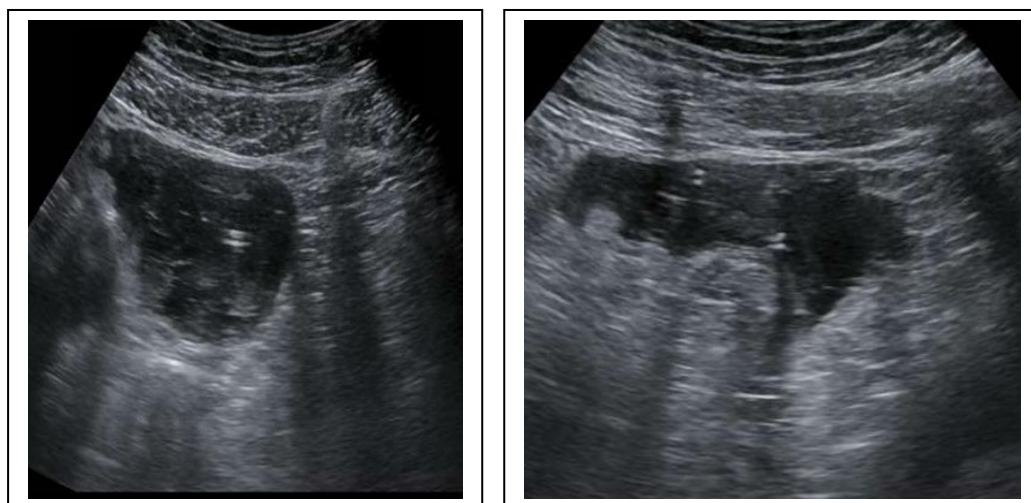


Imagen 77. Medidas del linfocele



Imágenes 78-79. Imágenes tras drenaje ecoguiado por ecografía en colección en fosa ilíaca derecha

LINFOCELE

La resección de los ganglios linfáticos pelvianos extendida al momento de la prostatectomía radical por un cáncer de próstata ha aumentado ya que presenta beneficios en la estadificación del mismo.

No obstante, estos beneficios potenciales deben considerarse ante posibles morbilidades como el linfocele pélvico, cuya incidencia varía entre el 3,5% y el 54%. (39). Por tanto, en el contexto de las complicaciones derivadas de realizar una linfadenectomía estándar son ampliamente conocidas la lesión de nervio y arteria obturatriz, sangrados de la arteria y vena iliaca externa, hematomas de pared, pero también el linfocele. (40)

El linfocele es una estructura quística que se produce por lesión de vasos linfáticos habitualmente tras realización de linfadenectomía pélvica por diferentes tipos de cirugía. Aunque no es una patología con elevada frecuencia, cuando se presenta produce complicaciones fundamentalmente infecciosas, pero con una baja mortalidad. (41)

Se trata además de una lesión no ginecológica que puede simular patología ginecológica (42). En éste ámbito se describe como una complicación frecuente tras la realización linfadenectomía (hasta el 25% de los pacientes a las 4-8 semanas postcirugía), siendo importante realizar el diagnóstico diferencial con otras complicaciones postquirúrgicas (seroma, hematoma, absceso, recidiva de tumor quístico) ya que el manejo terapéutico es distinto. Suele ser unilocular y estar localizado en el sitio de la linfadenectomía, manteniendo una relación lateral con los vasos pélvicos adyacentes.

Una vez que el linfocele ha sido diagnosticado, el tratamiento dependerá de la sintomatología del paciente. Si son asintomáticos, se pueden manejar de manera conservadora con reposo. Si por el contrario, el linfocele es sintomático, se puede colocar un drenaje percutáneo con o sin escleroterapia. La escleroterapia se puede realizar con alcohol o povidona yodada. Cuando los linfoceles se infectan o son recurrentes, pueden requerir tratamiento quirúrgico con marsupialización por abordaje abierto o vía laparoscópica. (43)

Son imágenes anecoicas bien definidas con tabiques, pero la apariencia ecográfica de estas colecciones no es específica siendo necesaria la correlación con la clínica y a veces la punción evacuadora. (44)

Desde el punto de vista ecográfico, puede ser indistinguible de un urinoma o de un hematoma. Con el urinoma la única diferencia es que es muy rara la formación de septos. El hematoma es una colección de sangre que aparece en el postoperatorio inmediato en forma de masa sonoluscente bien definida y asintomática, al igual que los linfoceles, pero en el transcurso de los días pueden aparecer ecogenicidades internas que representan coágulos. (45)

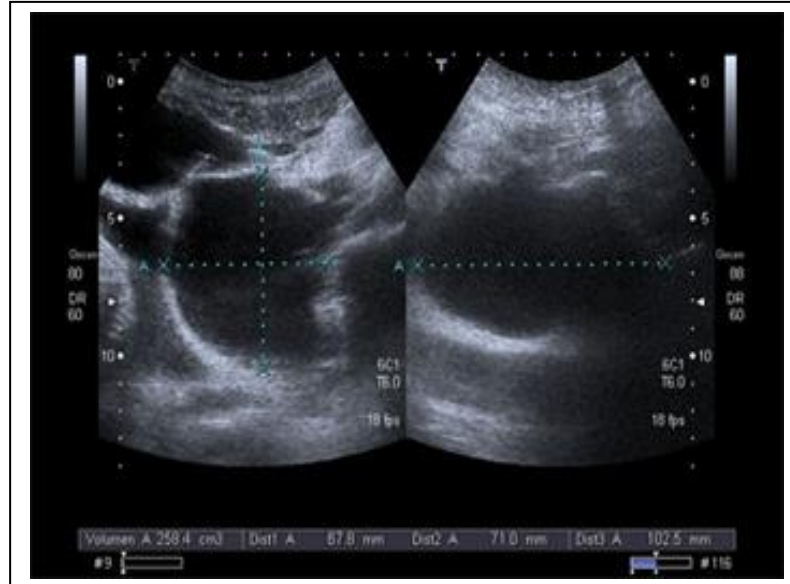


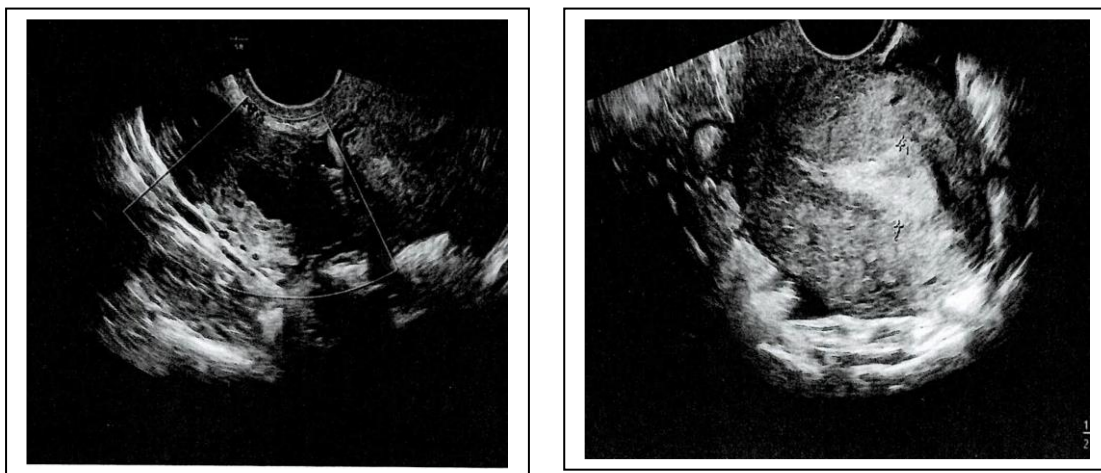
Imagen 80. Colección perirrenal y paravesical izquierda de unos 258 cc de contenido anecoico, al mes de transplante renal. Obtenida de internet (https://revista.seclaendosurgery.com/secla/index.php?option=com_content&view=article&id=164&Itemid=168)

Caso clínico 9. Sospecha de malformación mulleriana. Útero rudimentario

Paciente de 40 años que acude a Urgencias de mi hospital (HARE Estepona) refiriendo dolor pélvico desde hace años. Se trata de una paciente que presenta un estreñimiento, estudiada por digestivo con el diagnóstico de estreñimiento crónico y rectorragia de perfil hemorroidal.

En el último año consultas repetidas en SUAP de Centro de Salud y Urgencias del Hospital Costa del Sol. Lo sorprendente del caso es que en un año no se había hecho ninguna ecografía abdominal, ni clínica ni reglada.

Presenta exploración anodina, con discreta distensión abdominal y al realizar ecografía clínica objetivo (imágenes 81-82), un útero con endometrio engrosado y una estructura anexial derecha, anecoica en su interior, elipsoide, con Doppler positivo a nivel periférico.



Imágenes 81-82. Masa anexial derecha y útero (Elaboración propia)

Derivo a ginecología preferente y la paciente es vista en 4 días en CCEE. Realizan ecografía transvaginal, informándola como útero en retroversión con endometrio trilaminar, imagen parauterina de 40 x 22 mm con contenido anecoico en su interior compatible con útero rudimentario, anejo derecho polifolicular normal, anejo izquierdo polifolicular normal. No líquido libre.

Es diagnosticada de Sospecha de malformación mulleriana. Útero rudimentario, solicitándose RM abdomino-pélvica y marcadores tumorales. Presenta marcadores tumorales normales y está pendiente de realización de la RMN. Así que aunque haya cerrado el presente proyecto, estaré pendiente del diagnóstico definitivo y la evolución.

MALFORMACIONES MULLERIANAS

Las anomalías de los ductos müllerianos o paramesonéfricos son un conjunto de malformaciones congénitas del tracto genital femenino que resultan de la alteración en una o más fases del desarrollo embriológico. La prevalencia ha incrementado, probablemente debido al progreso de los métodos diagnósticos de imagen y a la relevancia que han adquirido en mujeres jóvenes con problemas de infertilidad, siendo necesaria su sospecha, diagnóstico y tratamiento oportunos en estos pacientes. (46)

El útero unicorne con cuerno uterino rudimentario cavitado no comunicante está asociado con una incidencia incrementada de problemas ginecológicos y complicaciones obstétricas que en ocasiones amenazan la vida de las pacientes. (46)

Se manifiesta habitualmente con dismenorrea, dispareunia y dolor pélvico que aparece pocos meses después de la menarquía, aunque existen casos de presentación tardía o asintomática, como acabamos de ver en nuestra paciente. Los médicos deben tener en cuenta la importancia de esta rara anomalía congénita del aparato genital femenino, especialmente poco después de la menarquía porque sin un diagnóstico y tratamiento precoz, las pacientes pueden desarrollar endometriosis, infertilidad, y complicaciones graves. (47)

En revisiones de tema actualizados, publicados en revistas Latinoamericanas (Chile y Mexico) se encontró que en la población general la prevalencia de malformaciones Mullerianas fue del 6.7%, en la población infértil del 7.3%, y en pacientes con pérdida gestacional recurrente puede alcanzar el 6.7% (48). Por lo tanto, como he comentado anteriormente, debemos sospecharla en mujeres con problemas de fertilidad y pacientes que han tenido abortos.

Actualmente, la clasificación de las malformaciones müllerianas más empleada para agrupar los diferentes tipos de malformaciones del conducto de Müller es la propuesta por la American Society Reproductive Medicine (ASRM) (figura 1). (49)

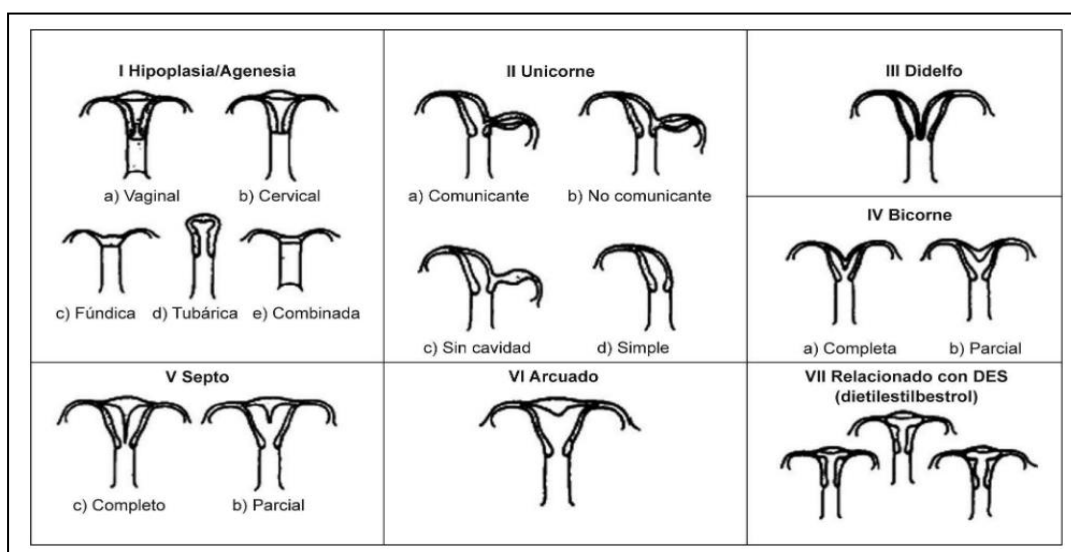


Figura. 1. Clasificación de las malformaciones müllerianas propuesta por la ASRM. DES: dietilestilbestrol.

La frecuencia de estas anomalías también es muy variable en la literatura. Muestro a continuación una revisión española, realizada en 1982 en el Hospital Clínico de Valencia por el Profesor Francisco Bonilla Martí y el Dr. M. Tortajada, sobre 658 casos de histerosalpingografías (50).

MALFORMACIÓN	%
Útero Arcuato	57,6%
Útero Subsepto	18,2%
Útero Septo	6,1%
Útero Bicorne	13,6%
Útero Bicorne Unicolis	10,6%
Útero Bicorne Bicolis	3,0%
Útero Unicorno	3,0%
Unicornio con dos vaginas	1,5%

Tabla 1. Porcentaje de malformaciones uterinas en histerosalpingografías. Obtenido de Tesis doctoral de Mónica Muñoz García.

Actualmente la resonancia magnética es el método de elección para caracterizar los diferentes tipos de anomalías müllerianas, sus complicaciones y la patología asociada. Pero la ecografía es la técnica de elección para evaluar a las niñas y adolescentes con dolor pélvico agudo-subagudo y masas pélvicas. Si bien es cierto que en la mayoría de malformaciones uterinas, especialmente las formas menos extremas (úteros arcuatos, septos parciales y bicornes parciales) con ecografía vaginal 2D solo se ven dos cavidades uterinas y poco más (50), “nuestra” ecografía clínica nos permite su sospecha y posiblemente un diagnóstico precoz muy importante en el contexto de ésta patología.



Imagen 83. *Utero bicornue variante bicollis. Ecografía TV en donde se observan dos cuerpos uterinos, con dos cavidades endometriales, la de la izquierda presenta reacción decidual debido a la presencia de embarazo. Obtenida de internet <https://www.monografias.com/trabajos56/malformacion-uterina/malformacion-uterina2>*

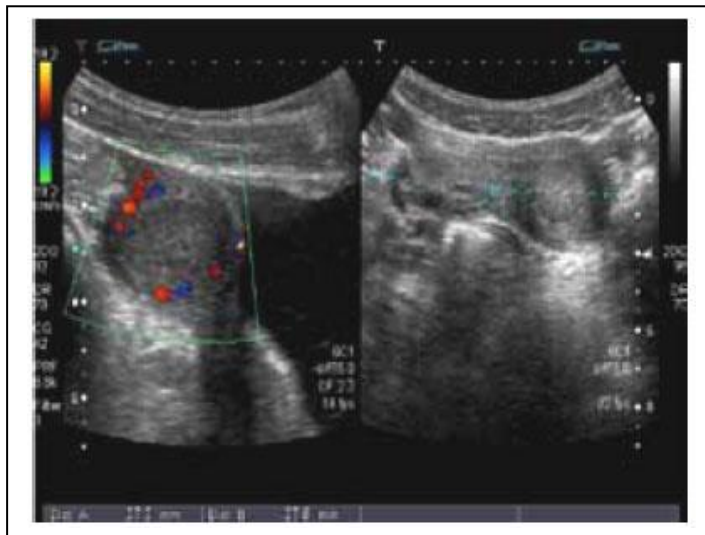


Imagen 84. Imagen ecográfica compatible con cuerno uterino derecho rudimentario, con aplicación Doppler positiva. (Obtenida de internet https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Imagen-ecografica-compatible-con-cuerno-uterino-rudimentario-derecho-con_fig1_262438790)

Caso clínico 10. Compendio de otras imágenes obtenidas

A continuación, y para terminar he querido poner una serie de imágenes que he obtenido durante mi período de formación a modo de destellos, sin profundizar en ninguna de ellas, para dejar constancia de las mismas.

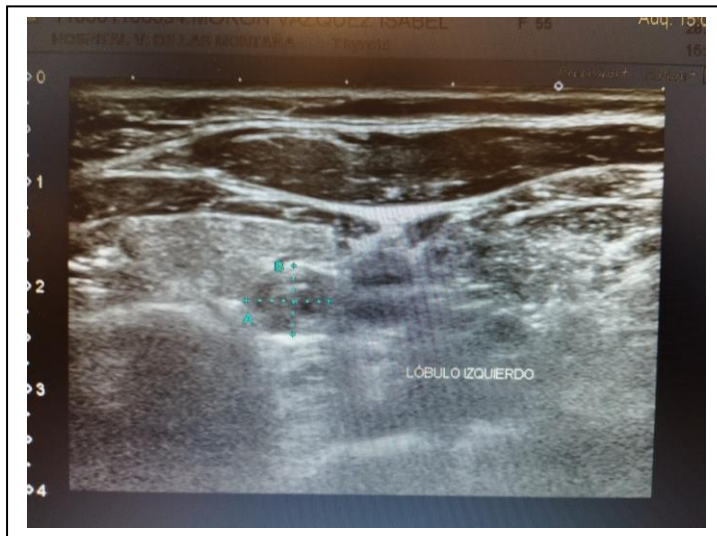
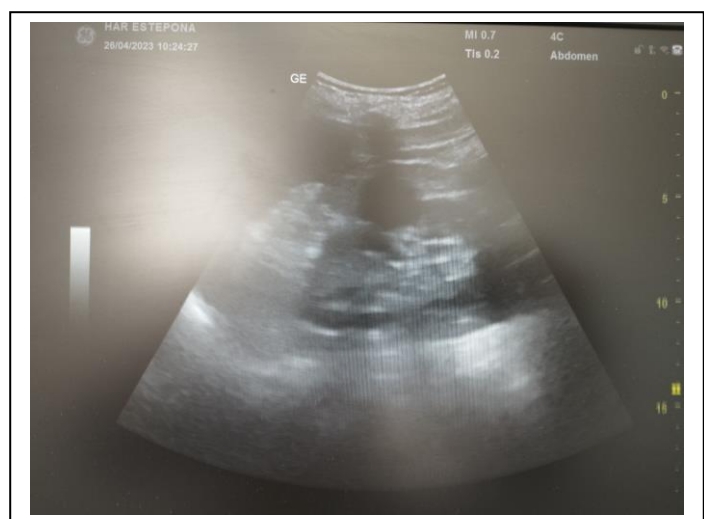


Imagen 85. Quiste coloide tiroideo

Imagen 86. Quiste cortical renal simple



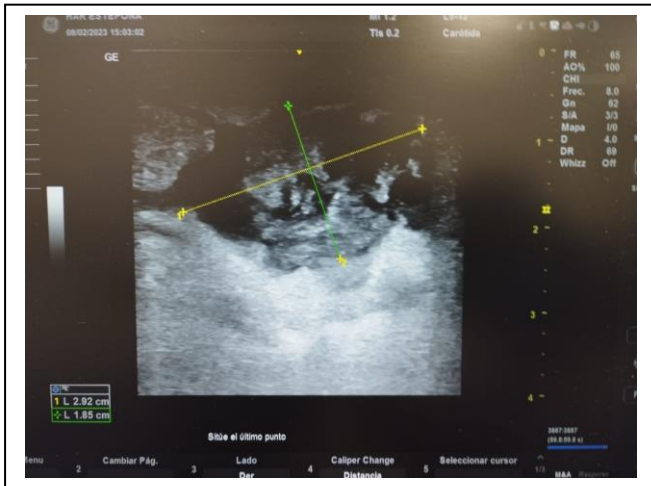


Imagen 87. Absceso de pared abdominal

Imagen 88. Lipoma



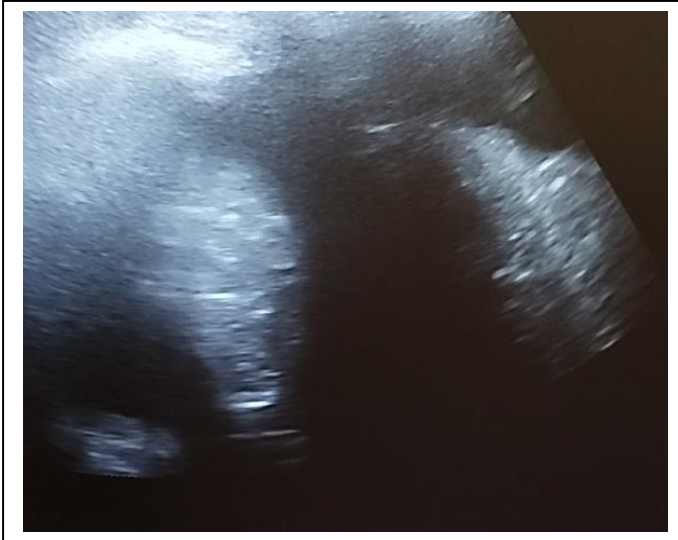
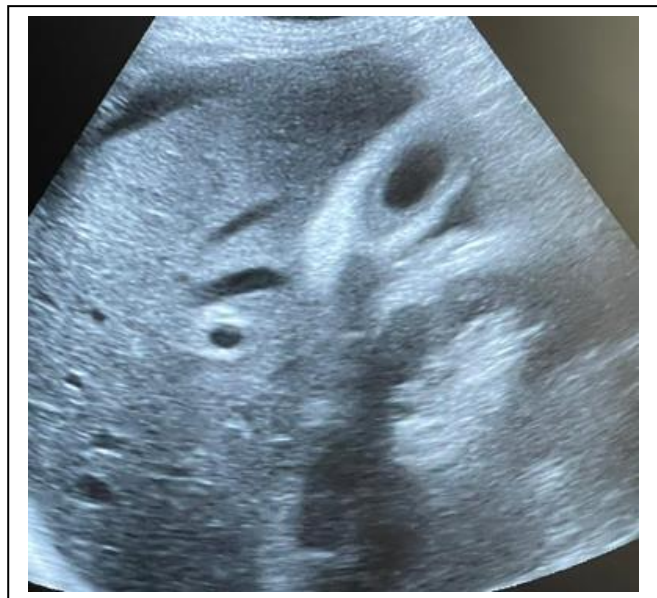


Imagen 89. Derrame pleural

Imagen 90. Edema de vesícula en el contexto de hipoalbuminemia



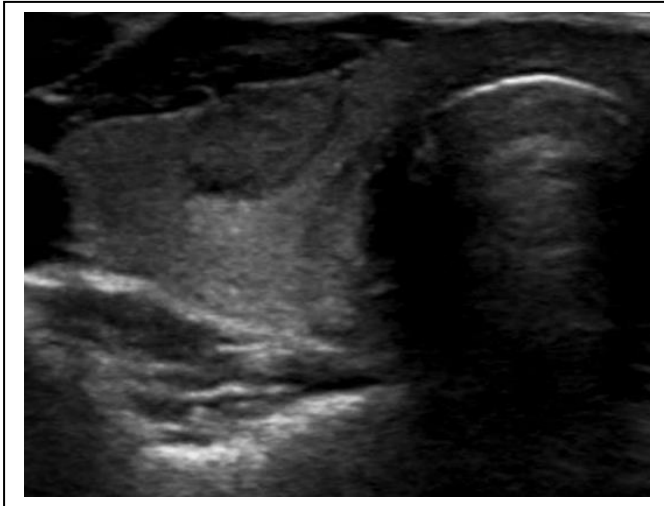


Imagen 91. Posible
nódulo tiroideo
(pendiente de estudio)

Imagen 92. Absceso
cutáneo incipiente tras
toroidectomía



Imagen 93. Seroma
tras by-pass femoral

CONCLUSIONES

A día de hoy no vamos a debatir sobre la utilidad y conveniencia de introducir la ecografía clínica en Atención Primaria o en los Servicios de Urgencias hospitalarios o extrahospitalarios. Y evidentemente, no voy a ser yo, dada la efectividad, eficiencia y utilidad clínica demostrada de la ecografía, quien opine en relación a la necesidad u obligatoriedad que todos los clínicos nos formemos en ésta rama. Pero si puedo afirmar de forma tajante, y de ésta forma respondo a la pregunta de mi título del Máster, que es un instrumento que sin lugar a dudas aumenta la calidad asistencial y la seguridad de los pacientes que atendemos, y he incorporado la insonación a pie de cama como el 5º pilar de la exploración física, no sé si de una manera “adictiva”, pero sin lugar a dudas con mucha motivación.

Evidentemente, todavía tengo mucho camino que recorrer y cuantas más ecografías realizo, soy consciente de las lagunas que tengo actualmente, pero ya perdí el miedo al transductor y en éste Proyecto he dejado constancia de mi evolución.

Quisiera pedir disculpas de muchas imágenes que no son de una calidad muy buena, pero considero que todavía es complicado para mi, hacer la eco, pensar en diagnósticos diferenciales, sacar el móvil, hacer la foto, etc. Me hace falta un poco más de pericia.

Como he dejado reflejado en el presente trabajo son muchas las imágenes que he obtenido. No todas están en el trabajo, muchas de ellas porque técnicamente no he podido obtener la imagen o porque me parecía excesivo dejar constancia visual del archivo fotográfico que he recopilado.

He hecho ecografías venosas, de partes blandas, tiroideas, testiculares, abdominales, cardíacas, mamarias, osteomusculares, pulmonares, etc... y he visto quistes, tumores, nódulos, colecciones, abscesos, seromas, derrames, esplenomegalias, hepatomegalias, colelitiasis, dilataciones renales, trombosis venosas, quistes de Baker complicado, alteraciones de la vejiga, hiperplasias de próstata, neumonías, derrames pleurales, metástasis hepáticas, neumotórax, etc. Pero lo más sorprendente para mí y dada mi poca experiencia en el tema es el hallazgo del aneurisma de aorta abdominal, la malformación mülleriana, y sobre todo la niña de 5 años que de una manera incidental detecté una dilatación pielocalicial severa, grado IV/IV, con signos de cronicidad, en el contexto de una estenosis pieloureteral.

Es importante que hagamos un examen de conciencia y por supuesto autocrítica, lo que ratifica aún más la importancia del uso de la ecografía clínica, y pensemos si la detección de todas las patologías presentadas de una manera modesta hubieran sido precoces, el pronóstico de nuestros pacientes hubiera cambiado.

BIBLIOGRAFÍA

- (1). Foo Gil, K.A. ,Devesa Muñiz, M. ,Solla Camino, J.M. , Vázquez Fernández, A. Ecografía a pie de cama: una herramienta imprescindible para el Servicio de Urgencias. Med Gen Fam. 2019; 8(6): 262-266. Disponible en: https://mgyf.org/wp-content/uploads/2020/03/MGYF2019_066.pdf
- (2). Borrell-Carrió, F. ,Hernández-Clemente. J. La certeza diagnóstica. La certeza diagnóstica. El difícil camino que nos lleva a comprender el concepto de probabilidad en la práctica clínica. Revista Folia Humanística. 2016; 3: 27-41. Disponible en: <https://revista.proeditio.com/foliahumanistica/index>
- (3). Moore CL, Copel JA. Point-of-care ultrasonography. N Engl J Med. 2011; 364: 749-57. Disponible en: [file:///C:/Users/user/Desktop/M%C3%A1ster%20Ecograf%C3%ADa%20Cl%C3%ADnica%203%C2%AA%20edici%C3%B3n/Trabajo%20Fin%20de%20M%C3%A1ster/Point-of-care ultrasonography N Engl J Med 3648749.pdf](file:///C:/Users/user/Desktop/M%C3%A1ster%20Ecograf%C3%ADa%20Cl%C3%ADnica%203%C2%AA%20edici%C3%B3n/Trabajo%20Fin%20de%20M%C3%A1ster/Point-of-care%20ultrasonography%20N%20Engl%20J%20Med%203648749.pdf)
- (4). Trabajo fin de Máster. Port-Folio de prácticas de Bartolomé Orellana Carrasco. Trabajo diario tras el máster de Ecografía Clínica. Curso: 2019-2020.
- (5). III Máster en ecografía clínica. Universidad Internacional de Andalucía (UNIA). Módulo 4. Aplicaciones de ecografía básica en la práctica asistencial. Materia 4 Pitfalls más frecuentes en la ecografía clínica. Manuel Beltran Robles, Francisco Miralles Aguilar.
- (6). Ignacio Manuel Sánchez Barrancos, I.M , Vegas Jiménez, T. , Alonso Roca, R. , Domínguez Tristanchó, D. , Guerrero García, F.J. , Rico López, M.C. , Fernández Rodríguez, V. , Utilidad y fiabilidad de la ecografía clínica abdominal en medicina familiar: hígado, vías biliares y páncreas. Atención Primaria. Volume 50, 2018, 306-315. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-avance-utilidad-fiabilidad-ecografia-clinica-abdominal-S0212656718300660>
- (7). Rahman, R.C, et al. Displasia multiquística renal: diagnóstico y evolución. Arch. argent. pediatr, 2000, vol. 98, no 3, p. 155. Disponible en: <https://acortar.link/bDsq8t>
- (8). Domínguez Igual, A., Peñuela Ruiz, L., Rojo Carmona, L. E., Salas Coronado, I. Sufrimiento renal alitiásico, ¿qué podemos encontrar?. *Seram*, Vol. 1, Núm. 1 (2021). Recuperado a partir de: <https://www.piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/4100/2566>
- (9). García Ortega, M. E. Sáez Martínez, A.M. López Farfan, E. Doménech Abellán, C. Serrano García, A. Gilabert Úbeda. Malformaciones nefro-urológicas en edad pediátrica. Presentación electrónica educativa. Congreso SERAM 2014. Disponible en:

<https://www.elsevier.es/es-revista-radiologia-english-edition--419-congresos-32-congreso-nacional-de-la-10-sesion-presentaciones-electronicas-educativas-pediatria-998-comunicacion-malformaciones-nefrourologicas-edad-pediatrica-10585>

(10). Cabezalí Barbancho, D. Hidronefrosis diagnosticada prenatalmente y estenosis pieloureteral. Tesis doctoral. 2019. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Medicina. Departamento de Pediatría. Disponible en <https://eprints.ucm.es/id/eprint/50877/1/T40798.pdf>

(11). Ruiz, E. Estenosis pieloureteral en la vida fetal, infancia y adolescencia. Disponible en: <https://www.acacip.org.ar/docs/2009-01-Ruiz-Estenosis%20Pieloureteral.pdf>

(12). Montero, M., Fontanillo, M., Del Campo, V., Pais, E., Vela, D., Outomuro, J., Muguerza, R., Pigni Benzo, L., Fernández Eire, P., Segade, R. Valor pronóstico de la ecografía y el renograma diurético en la evolución de la estenosis pieloureteral. Cir Pediatr 2008; 21: 62-69. Disponible en: <https://secipe.org/coldata/upload/revista/21203.pdf>

(13). Proceso Asistencial Integrado Sepsis Grave Junta de Andalucía https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/salud_5af19570df429_sepsis_grave.pdf

(14). Sánchez Barrancos, I.M., Guerrero García, F.J., María del Carmen Rico López, M.C., Fernández Rodríguez, V., Vegas Jiménez, T., Alonso Roca, R., Domínguez Tristáncho, D. Utilidad y fiabilidad de la ecografía clínica abdominal en medicina familiar (2): grandes vasos, bazo, nefrourológica y ginecológica. Atención Primaria. Volume 50, Issue 7, August–September 2018, Pages 430-442. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656718301033#bib0305>

(15). P.A. Cosford, G.C. Leng, J. Thomas. Screening for abdominal aortic aneurysm. Cochrane Database Syst Rev, 3 (2011). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD002945/full>

(16). L. Salcedo, P. Alcázar, J.M. Tenías, R. García. Prevalencia del aneurisma de aorta abdominal en varones de 65-80 años de una población rural Semergen, 40 (2014), pp. 425-430. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1138359314000938>

(17). Ramírez, J., Pozo, M.E. Aneurisma de la aorta abdominal: controversias y tendencias en su diagnóstico y manejo. Revista Colombiana de Cirugía (2010): 323-331. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-7582201000040007

(18). II Máster en ecografía clínica. Universidad Internacional de Andalucía (UNIA). Trabajo fin de máster. Port-Folio de prácticas. "Mi experiencia en el trabajo diario tras el máster de ecografía clínica". Bartolomé Orellana Carrasco.

- (19). René Alfredo Suárez Pacheco, R.A., Sánchez Ramírez, L. Torsión testicular, reto diagnóstico ante una urgencia quirúrgica. Revista Conamed. Vol. 23, Núm. 4, 2018, pp 203-208. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/conamed/con-2018/con184g.pdf>
- (20). Cogolludo Pimentel, G., Cadenas Rodríguez, L., Guirado Blázquez, M., Ruiz Tolón, M., Fernández Jara, J., Llorente Galán, S., Díaz Margarita, M., Barón Ródiz, P. A. (2022). Patología testicular en Ecografía. Seram. Recuperado a partir de <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/9678>
- (21). Sosa Barrios RH, Burguera Vion V, Rivera Gorrín M. Ecografía transabdominal de la vejiga y próstata. En: Lorenzo V., López Gómez JM (Eds). Nefrología al día. ISSN: 2659-2606. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-333>
- (22). Passas Martínez J, Rodríguez Antolín A, de la Rosa S. Ecografía en urología. Actas Urol Esp. 2002;26:650-65. Disponible en: http://www.idytur.es/wp-content/uploads/uroimagen/articulo_27.pdf
- (23). García Navas R, Sanz Mayayo E, Arias Fúnez F, Rodríguez-Patrón R, Mayayo Dehesa T. Diagnóstico y seguimiento de la hipertrofia prostática benigna mediante ecografía. Arch Esp Urol. 2006;59:353-60. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/urol/v59n4/original4.pdf>
- (24). Bejarano Castro, M. Exactitud diagnóstica de la ecografía en patología vesicular. 2002- Vol.17, nº4 RevColombCir. Disponible en: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/1231/908>
- (25). II Máster en ecografía clínica. Universidad Internacional de Andalucía (UNIA). Módulo 4. Aplicaciones de ecografía básica en la práctica asistencial. Materia 4 Pitfalls más frecuentes en la ecografía clínica. Francisco Miralles.
- (26). SEMFYC. Ecografía Clínica de la vesícula biliar y las vías biliares susceptibles de abordaje por el médico de familia. Curso de ecografía hepatobiliar. 2ª Edición. Disponible en: https://www.semfyc.es/wp-content/uploads/2019/09/Muestra_EcoHepatobiliar.pdf
- (27). De Dios Vega, J.F. Reyes López, A. Vignote Alguacil, M.L. Ecografía de la vesícula biliar y de las vías biliares. Ediciones Díaz de Santos. 2014. pág 109-112.
- (28). Tejedor Bravo, M. Albillos Martínez, A. Enfermedad litiásica biliar. Medicine. 2012;11(8):481-8. Disponible en <https://acortar.link/yz9Haf>
- (29). Silvestre, A. Arguelles, F. Maldonado, F. Zaragoza, V. La Ecografía de Partes Blandas como Técnica Diagnóstica de los Quistes Poplíteos. Rev. Esp. de Cir. Ost. (153-158) 1991. Disponible en <https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/56547/153-158.pdf?sequence=1>

- (30). Ferrando Sola, D. Alarcón Cano, R., Martínez Baselga, I. Trucco Espinosa, F. Cristóbal Sáez, L. Sánchez García, C. Cisternas Bittencourt, J. 2022 Quiste de Baker: Lo que todo R1 debe saber. SERAM. Recuperado de <https://www.piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/9211/7677>
- (31). Álvarez López, A. Soto Carrasco, S.R. García Lorenzo, Y.C. Quiste de Baker. Rev. Arch Med Camagüey Vol 22 (5) 2018 ISSN 1025-0255. Disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v22n5/1025-0255-amc-22-05-829.pdf>
- (32). Pérez Péres, R., Gómez Gil, M. E., Hernández Ponce, J. A., Alonso De León, A., González Delgado, C., Pastor Santoveña, M. S. (2018). LOE hepática incidental: Diagnóstico diferencial. Seram. Disponible en <file:///C:/Users/user/Desktop/177-Presentaci%C3%B3n%20Electr%C3%B3nica%20Educativa-320-1-10-20190117.pdf>
- (33). Herrera Fajes, J.L. Ortega Lobete, O. Carrión Martín, L. Protocolo diagnóstico de las lesiones focales hepáticas en el hígado no cirrótico, Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado, Volume 13, Issue 12, 2020, Pages 693-698. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304541220301608>
- (34). Segura Graua, I. Valero López, I. Díaz Rodríguez, N. Segura Cabral, J.M. Ecografía hepática: lesiones focales y enfermedades difusas. Semergen. 2016; 42(5): 307---314. Disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-pdf-S1138359314004432>
- (35). Fernández-Rodríguez, T. Segura-Grau, A. Rodríguez-Lorenzo A. Segura-Cabral, J.M. Ecografía pancreática. SEMERGEN Volumen 41, Issue 3, April 2015, Pages 158-163. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1138359314001725>
- (36). Sánchez Barrancosa, I.M. Vegas Jiménez, T. Alonso Roca, R. Domínguez Tristánchoa, D. Guerrero García, F.J. Rico López, M.C. Fernández Rodríguez, V. Utilidad y fiabilidad de la ecografía clínica abdominal en medicina familiar (1): hígado, vías biliares y páncreas. Atención Primaria Volume 50, Issue 5, May 2018, Pages 306-315. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656718300660?via%3Dihub>
- (37). Blog Médica Capacitación. Técnica de exploración ecográfica del páncreas. Mayo 2015. Disponible en <https://diplomadomedico.com/tecnica-de-exploracion-ecografica-del-pancreas/>
- (38). Lanzas Carmona, A. Blog de ecografía fácil. Protocolo de abdomen. El páncreas. Actualizado 23 de marzo de 2018. Disponible en <https://ecografiafacil.com/2018/03/23/41-protocolo-de-abdomen-el-pancreas/>
- (39). Bergero, M. Dipatto, F. Gancedo, D. Radolovich, C. Klocker, H. David, C. Manejo del linfocèle pelviano después de la prostatectomía radical con linfadenectomía pelviana extendida: marsupialización laparoscópica. Rev. Arg. de Urol.

. Vol. 84 (3) 2019 (41-45). Disponible en <https://www.revistasau.org/index.php/revista/article/viewFile/4402/3687>

(40). Rincón Mayans A., Zudaire Bergera J.J., Rioja Zuazu J., Zudaire Diaz-Tejeiro B., Barba Abad J., Brugarolas Rosselló X., Rosell Costa D., Berrián Polo J.M. Linfadenectomía (ampliada vs estándar) y cáncer de próstata. *Actas Urol Esp* 2008;32(9):879-887. Disponible en <https://scielo.isciii.es/pdf/aue/v32n9/v32n9a04.pdf>

(41). Cano-García, M.C. Drenaje percutáneo de linfocele y esclerosis con povidona iodada. *Actual. Med.* 2016; 101: (797): 44-45. Disponible en <https://actualidadmedica.es/wp-content/uploads/797/pdf/cd01.pdf>

(42). Sánchez Almaraz, C. Díaz Barroso, B. Suarez Vega, V.M. Palacios Miras, C. Bernardo Fernandez, A. Brea De Diego, B. Lesiones quísticas pélvicas no ginecológicas: Qué teneos que decir los radiólogos. 2018. SERAM (Presentación electrónica). Disponible en <file:///C:/Users/user/Desktop/2345-Presentaci%C3%B3n%20Electr%C3%B3nica%20Educativa-2307-1-10-20190417.pdf>

(43). González Llaneza Aroa. Complicaciones linfáticas de la cistectomía radical robótica. Junio 2022. Facultad de Medicina. Trabajo fin de grado. Disponible en https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/25763/2022_GonzalezLlanezaA.pdf?sequence=1

(44). Garcia Barquin, P. Millor Muruzábal, M. Páramo, M. Zalazar, L. R. Cano, D. Benito Boillos, A. Evaluación mediante ecografía Doppler de las complicaciones del trasplante renal. Congreso SERAM 2014. Presentación electrónica. Disponible en <https://epos.myesr.org/poster/esr/seram2014/S-0293/revisi%C3%B3n%20del%20tema>

(45). Rodríguez-Gómez, O. Maldonado, M.D. Moreno, J.C. Carabias, E. Sánchez-Dehesa, A. Masa pélvica en posmenopáusica. Linfocele. *Prog Obstet Ginecol* 2004;47(2):96-8. Disponible en [file:///C:/Users/user/Desktop/S0304501304759701%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Desktop/S0304501304759701%20(1).pdf)

(46). Chamorro Oscullo, J.R., Sánchez Cortázar, J. A., Gómez Pérez, M.G. (2018). Útero unicornio con cuerno rudimentario cavitado no comunicante: caracterización por resonancia magnética. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 56 (1), 92-97. Disponible en <https://biblat.unam.mx/es/revista/revista-medica-del-instituto-mexicano-del-seguro-social/articulo/utero-unicornio-con-cuerno-rudimentario-cavitado-no-comunicante-caracterizacion-por-resonancia-magnetica>

(47). Fernández Rial, M. Pardo Pumar, M.I. Leal Gómez, E. García Giménez, M.E. Moral Santamarina, J.E. Útero unicornio con cuerno rudimentario no comunicante en la adolescencia. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*. Volume 55, Issue 3, March 2012, Pages 146-149. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030450131100450X>

(48). Velandia Avendaño, M.C. Sepúlveda Agudelo, J. Revisión de la clasificación y diagnóstico de malformaciones mullerianas. *MÉD.UIS*. 2018;31(2):57-63. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v31n2/0121-0319-muis-31-02-57.pdf>

(49). Aguilar Gallardo, C. García-Herrero, S. Medrano, J.V. B. Melo, M.A. Pronóstico reproductivo de las malformaciones müllerianas. *Progresos de obstetricia y ginecología*. 2018. Vol. 51. Núm. 12. páginas 721-736. Disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-pronostico-reproductivo-malformaciones-mullerianas-S0304501308763143>

(50). Tesis doctoral de Mónica Muñoz García. Malformaciones uterinas (anomalías müllerianas): Posibilidades diagnósticas con ecografía 3D/4D y ecografía de alta definición en tiempo real. 2019. Disponible en <https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/72818/Tesis%20Mo%cc%81nica%20MM%20versio%cc%81n%20definitiva%20%2801-01-20%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>