

Ecografía ginecológica en la infancia y adolescencia

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Yanné Avilés Vistorte, Paloma Tallón Guerola, Elena Calabuig Barbera, Juan Felipe Rojas Blandón

Objetivos Docentes

Describir la anatomía ecográfica normal del útero y los ovarios en la edad pediátrica. Analizar los principales hallazgos ecográficos de las patologías ginecológicas más frecuentes.

Revisión del tema

El útero, ovarios y vagina de niñas y adolescentes son adecuadamente valorados por la ecografía pélvica a través de la vejiga llena. El abordaje transperineal es útil para valorar los genitales externos, labios e introito utilizando transductores de alta frecuencia. En adolescentes sexualmente activas el abordaje transvaginal es usado para complementar la evaluación transabdominal. En el contexto de anomalía congénita compleja, el examen genitográfico, utilizando una solución de doble contraste puede ser muy útil para identificar y caracterizar la vagina, el seno urogenital o cloaca.

Técnica y recomendaciones para la realización de una ecografía pélvica transabdominal.

- Beber líquidos sin gas 1 hora antes del examen (volumen medio de 500-1000ml)
- Sala con temperatura agradable
- Las pacientes deben de estar siempre acompañadas por un familiar
- Se les debe explicar en que consiste el examen, evitando el dolor o desnudar innecesariamente
- Usar gel tibio
- Repleción vesical extrema poco útil
- Usar transductores convexos y lineales
- Compresión gradual con el transductor para localizar los ovarios
- Tener paciencia, si es necesario recitar a la paciente otro día
- Evaluar la glándula suprarrenal y los riñones
- Si existe algún hallazgo relevante o urgente llamar directamente al clínico

Útero

La anatomía del útero sufre cambios importantes durante la infancia y adolescencia bajo la influencia hormonal. [Fig. 1](#)

El **útero neonatal** es muy prominente, por la influencia de las hormonas maternas y placentarias. [Fig. 2](#)

-El cérvix es más grueso que el fundus con un ratio fundus/cérvix de 1/2.

-Medidas: longitud aprox 4cm, espesor máximo de 1,4cm.

-Es normal una línea endometrial ecogénica o endometrio trilaminar y pequeñas cantidades de líquido dentro de la cavidad endometrial y vagina.

Una vez finalizada la influencia hormonal transplacentaria hay una reducción progresiva del tamaño del útero durante el primer año de vida con una morfología bastante estable entre los 1-8 años, etapa que adopta la morfología prepuberal.

El **útero prepuberal** por tanto no tiene influencia hormonal lo que determina un aspecto típico de hipodesarrollo. [Fig. 3](#)

-Configuración tubular (ratio fundus/cérvix de 1 0 1/2).

-Medidas: longitud entre 2,5-3,7cm y espesor < 1cm.

-El endometrio generalmente es no aparente, pero con transductores de alta frecuencia se puede demostrar una fina línea ecogénica central en algunos casos, que representa una interfase normal entre los diferentes tejidos.

A partir de los 8 años y coincidiendo con el inicio de la pubertad hay un crecimiento progresivo del útero con un agrandamiento significativo del fundus, adoptando la típica morfología puberal.

El **útero puberal** es un por tanto un útero estimulado hormonalmente, con un aspecto similar a las mujeres adultas. [Fig. 4](#)

-Configuración de pera (fundus mayor que el cérvix, radio fundus/cérvix de 2/1 o 3/1).

-Medidas: longitud entre 5-8cm, espesor de 1,5cm, ancho de 3cm.

-Línea endometrial varía con la fase del ciclo menstrual.

Ovarios

Los ovarios pueden ser valorados por vía transabdominal en casi todas las pacientes aunque entre los 1 y 5 años pueden no ser evidentes hasta en un 20% de las niñas, determinado por un tamaño ovárico pequeño y la interposición de gas intestinal. En el resto de grupos de edades se consiguen mejores tasas de visualización.

Durante el desarrollo los ovarios descienden desde el abdomen superior a la pelvis por lo que pueden tener una posición bastante alta en RN y niñas pequeñas. En niñas mayores y adolescentes con más frecuencia se localizan muy próximos a los vasos iliacos. La mayoría de los ovarios son fácilmente identificables porque contienen quistes foliculares. Esta actividad folicular comienza antes del nacimiento estimulado por las hormonas maternas y placentarias y continúa de forma pulsátil y esporádica por las gonadotropinas liberadas por la propia maduración folicular.

El tamaño de los ovarios se expresa en volumen debido a su morfología elíptica a través de la fórmula *volumen: 0,523 x ancho x espesor x largo*, con unas medidas aproximadas según la edad. [Fig. 5](#) y [Fig. 6](#)

1º año 1-2,4cc

1-8 años 1-2cc

8-11 años 2-4cc

Postmenarquia 9-20cc

Vagina

La vagina se visualiza en casi todas las pacientes por vía transabdominal como una estructura lineal de ecogenicidad y espesor variable. El acceso transperineal utilizando transductores lineales de alta frecuencia permite una valoración más óptima. Se recomienda su uso para evaluar a pacientes con patología vaginal o de introito y en las anomalías congénitas complejas. [Fig. 7](#)

De forma resumida la ecografía pélvica durante la infancia y adolescencia se utiliza para valorar la morfología del útero y ovarios en las siguientes situaciones.

1. Asesoramiento del status hormonal
1. Estudio del sangrado prepuberal
1. Estudio de la amenorrea primaria y secundaria
1. Estudio de las masas pélvicas y el dolor
1. Estudio de los casos con genitales ambiguos

Ecografía para la evaluación del status hormonal

Conceptos básicos

- Telarquia: inicio del desarrollo mamario.
- Adrenarquia: inicio del desarrollo del vello púbico y axilar.
- Menarquia: primer episodio de sangrado vaginal originado del útero.

La indicación más frecuente de ecografía pélvica en niñas y adolescentes es la evaluación de la pubertad precoz, que es la aparición de caracteres sexuales secundarios antes de los 8 años de edad. Se clasifica en dos tipos: central y periférica. El inicio de la pubarquia es iniciado por la glándula adrenal, pero para que ocurra la telarquia y menarquia se requiere una hormona más potente (estradiol) producida por los ovarios. La pubertad precoz central, también conocida como verdadera o completa es gonadotropina dependiente. Esta entidad es idiopática en aproximadamente un 30% de las pacientes. Otras causas son tumores del SNC (hamartomas tuber cinereum, craneofaringiomas, ependimomas, etc), hidrocefalia, hipotiroidismo (síndrome de Van Wyk-Grumbach), encefalitis, hemorragia intracraneal, malformaciones vasculares, silla turca vacía, etc. En estas pacientes encontraremos un útero y ovarios estimulados hormonalmente, con una edad ósea adelantada.

La pubertad periférica (pseudopubertad o falsa) es gonadotropina independiente. La causa más frecuente es la presencia de folículos quísticos autonómicos en los ovarios. La edad ósea es normal. La ecografía muestra un útero estimulado y un folículo ovárico dominante. Causas menos frecuentes de pubertad periférica incluyen los tumores de la granulosa o gonadoblastomas, tumores adrenales, hiperplasia adrenal congénita, administración de esteroides exógenos, etc. Otra causa es el síndrome de McCune-Albright que consiste en manchas café con leche, displasia fibrosa y pubertad precoz. [Fig. 8](#) y [Fig. 9](#).

La estimulación con estrógenos se identifica por el aumento del volumen y grosor del útero, con agrandamiento del fundus y presencia de endometrio ecogénico, constituyendo el criterio ecográfico más importante.

La apariencia de los ovarios es menos útil debido a la variabilidad en las medidas reportadas en la literatura y también por la normal visibilidad de folículos en todas las edades.

La ecografía en la evaluación del sangrado vaginal

El sangrado vaginal en niñas prepuberales puede ser debido a cuerpos extraños, rabdiomiosarcomas vaginales o pubertad precoz. Causas menos frecuentes incluyen hemangiomas y malformaciones vasculares.

-Cuerpos extraños vaginales.

Los cuerpos extraños vaginales se aprecian hasta en un 18% de las niñas con sangrado vaginal y flujo y hasta en un 50% de las niñas con sangrado vaginal sin flujo. Se pueden visualizar por ecografía ya que en ocasiones pueden indentar la pared posterior vesical o ser identificados por la sombra acústica, hallazgo no siempre presente. [Fig. 10](#)

-Rabdomiosarcomas vaginales.

Los más frecuentes son el subtipo botroides, y son casi exclusivos de las pacientes jóvenes. En la ecografía aparecen como masas sólidas, de gran tamaño, heterogéneas o hipoecoicas, posteriores a la vejiga. El pronóstico va a depender de la presencia de metástasis al diagnóstico con una tasa de supervivencia sin enfermedad metastásica del 91% a los 5 años. [Fig. 11](#)

La ecografía en el estudio de la amenorrea primaria y secundaria

La amenorrea primaria se define como la no menarquia a los 16 años de edad, no telarquia o adrenarquia a los 14 años, o no menarquia más de tres años después del inicio de la adrenarquia o telarquia. La presencia o ausencia de caracteres sexuales secundarios, el examen físico y de las estructuras mullerianas con ecografía es la base para el estudio junto a los exámenes de laboratorios.

Causas frecuentes incluyen las disgenesias gonadales (síndrome de Turner 33%), anomalías mullerianas (uterovaginales 20%), causas hipotalámicas-pituitarias (15%), retraso constitucional (a menudo familiar, 10%) y otras causas (sistémicas, psiquiátricas, hiperplasia adrenal congénita, etc 22%).

-Síndrome de Turner

Las pacientes con cariotipo XO tienen un útero prepuberal con ovarios no visibles o muy finos. En casos raros, sobre todo en cariotipos con mosaicos, los ovarios pueden ser normales en apariencia. La pubertad espontánea puede ocurrir en un 5-15% de las pacientes con síndrome de Turner. [Fig. 12](#)

-Anomalías mullerianas

La clasificación de las anomalías mullerianas está basada en los pasos embriológicos de la fusión lateral y vertical. Se clasifican en a) agenesias mullerianas, b) trastornos de la fusión lateral (defectos de duplicación) con o sin obstrucción, c) trastornos de la fusión vertical (defectos de canalización) con o sin obstrucción. Debido a la asociación frecuente entre las anomalías de fusión lateral y vertical es más práctico dividir estas anomalías de acuerdo a la presencia o no de obstrucción.

- Agenesia mulleriana tipo síndrome Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser es la 2º causa más frecuente de infertilidad primaria después de la disgenesia gonadal. Se caracteriza por atresia vaginal asociada a útero rudimentario o ausente y ovarios normales. El cariotipo es normal. Las anomalías renales tipo agenesia o ectopia ocurren en un 50% de los casos y malformaciones espinales o esqueléticas en un 12%. En un 6-10% de las pacientes un endometrio funcional está presente en un útero rudimentario resultando en un hematómetra unilateral. [Fig. 13](#)
- Anomalías mullerianas obstructivas. La mayoría de los casos de hidrometrocolpos en los neonatos están asociados con el seno urogenital o malformaciones de cloaca. Las obstrucciones uterovaginales congénitas aparecen en las ecografías del tercer trimestre como una masa quística pélvica con niveles líquido-líquido internos. Los riñones están obstruidos o displásicos. Las adolescentes con anomalías obstructivas uterovaginales se presentan con amenorrea y dolor abdominal cíclico. La ecografía es muy útil para diferenciar entre un frecuente hemato(metro)colpos por un himen imperforado de un septo vaginal transversal como causa infrecuente de hematómetra. [Fig. 14](#). En pacientes obesas con presencia de líquido distendiendo la vagina en la exploración ecográfica, un diagnóstico a tener en cuenta es el reflujo vesicovaginal, que en ocasiones es tan prominente que puede simular un hematocolpos. [Fig. 15](#)
- Anomalías mullerianas no obstructivas. Las anomalías más frecuentes de los trastornos de fusión lateral incluyen úteros septados, bicornuado, didelfos y unicornuado. Un septo longitudinal vaginal puede estar asociado con los trastornos de duplicación uterina. [Fig. 16](#)

La amenorrea secundaria puede producirse por tumores del SNC, tumores ováricos o adrenales virilizantes, embarazo, síndrome de los ovarios poliquísticos, o pacientes con marcada pérdida de peso.

El síndrome de los ovarios poliquísticos es la causa más frecuente de endocrinopatía en las mujeres premenopáusicas, afectando a un 8% de las mujeres en edad reproductiva. El diagnóstico de ovarios poliquísticos en las adolescentes jóvenes es complejo ya que la oligomenorrea y la moderada hiperandrogenemia es muy común en los primeros años tras la menarquia. Los criterios ecográficos más utilizados son los criterios de Rotterdam que define los ovarios poliquísticos por la presencia de 12 o más folículos que midan entre 2-9mm o un volumen ovárico de más de 10cc en al menos un ovario, medido por ecografía transvaginal. Debido a que la mayoría de las adolescentes se les realizará una ecografía transabdominal, la determinación del número de folículos puede tener cierta dificultad, utilizándose el volumen ovárico como el criterio diagnóstico más importante. [Fig. 17](#)

La ecografía en la evaluación de las pacientes con dolor y masas pélvicas

La ecografía es la técnica de elección para evaluar a las niñas y adolescentes con dolor pélvico agudo-subagudo y masas pélvicas.

-Torsión de ovario

La torsión de ovario es más frecuente cuando existen lesiones predisponentes como quistes o masas ováricas. La torsión de un ovario normal se debe a una excesiva movilidad del ovario en la edad pediátrica. El ovario torsionado aparece muy aumentado de tamaño con múltiples folículos periféricos. La ausencia de flujo Doppler no es un criterio certero en el diagnóstico ya que la presencia de vascularización central y periférica ha sido demostrada en ovarios torsionados. Este hallazgo se explica por la irrigación dual que presenta el ovario. Desafortunadamente la tasa de supervivencia en caso de torsión es muy baja, debido al retraso en el diagnóstico y en la intervención. [Fig. 18](#), [Fig. 19](#), [Fig. 20](#)

-Masas ováricas

Las masas ováricas en la edad pediátrica consisten en quistes funcionales (60%) y neoplasias (40%). Dentro de las neoplasias un 2/3 de los casos son teratomas maduros y solo 1/3 son malignos. De los tumores ováricos malignos los tumores de células germinales representan el 60-75%, los tumores epiteliales un 10-20% y los tumores estromales un 10%.

Los teratomas contienen elementos de las 3 capas germinales. El 90% corresponden con teratomas maduros o quísticos y solo un 10% representan los inmaduros o malignos (contienen elementos neurales embriológicos).

El componente ectodérmico predomina en los teratomas maduros quísticos, también conocidos como quistes dermoides, representando más del 90% de los casos de neoplasias benignas. Generalmente son unilaterales, aunque un 10-20% pueden ser bilaterales. Al diagnóstico tienen entre 5-10cm y el aspecto ecográfico va a depender de la cantidad de grasa, contenido seroso, calcio o pelos dentro de la lesión, pero siempre por debajo del 50% del volumen del tumor, predominando el componente quístico. Pueden complicarse con torsión en un 30% de los casos. [Fig. 21](#). Los teratomas malignos son menos frecuentes y contienen mayor contenido de partes blandas (más del 50% del volumen ovárico). [Fig. 22](#)

Los tumores epiteliales son raros, los más frecuentes son los cistoadenomas mucinosos y serosos, la mayoría benignos. Los cistoadenomas serosos generalmente son masas quísticas uniloculares de gran tamaño que pueden contener septos o proyecciones papilares. Los cistoadenomas mucinosos son masas de aspecto multilocular.

El resto de los tumores ováricos son masas sólidas con o sin componente quístico/necrótico asociado, y por tanto de aspecto inespecífico por ecografía. Lo que indica malignidad es la presencia de ascitis, implantes peritoneales, diseminación ganglionar o metástasis a distancia.

Se pueden encontrar metástasis ováricas en pacientes con leucemia, neuroblastomas, linfoma de Burkitt, cáncer colónico y rhabdomiomas. [Fig. 23](#)

-Quistes ováricos hemorrágicos

El dolor agudo intenso que ocurre durante el período menstrual sugiere una hemorragia en un quiste ovárico funcional (quiste del cuerpo lúteo). La ecografía muestra una masa anexial compleja, con refuerzo en la transmisión que refleja su naturaleza quística, con niveles líquido-líquido. En el seguimiento los quistes se van volviendo predominantemente anecoicos. [Fig. 24](#)

-Enfermedad inflamatoria pélvica

La enfermedad inflamatoria pélvica en adolescentes sexualmente activas se diagnostica en base a criterios clínicos (dolor pélvico, fiebre, dolor movilización cuello, etc) y criterios de laboratorio (clamidia trachomatis hasta en un 45% de los casos). La ecografía es útil solo para identificar complicaciones como el hidrosalpinx o abscesos tubo-ováricos.

-Embarazo ectópico

El embarazo ectópico tiene una incidencia baja en adolescentes pero si una mortalidad muy elevada. Al igual que en las pacientes adultas la ecografía endovaginal y las mediciones de la gonadotropinas coriónicas humanas son esenciales para el diagnóstico.

-Malformaciones vasculares

Las malformaciones vasculares más frecuentes en la edad pediátrica son los hemangiomas, sobre todo en los primeros años de vida. La mayoría ocurren en labios mayores e introito vaginal. La presencia de malformaciones venosas, linfáticas y fístulas arteriovenosas son muy raras. [Fig. 25](#)

Contribución de la ecografía en pacientes con genitales ambiguos

En el feto masculino la diferenciación sexual se produce bajo la influencia hormonal mediante la producción de hormonas antimüllerianas y testosterona por los testículos fetales. En contrapartida, en el feto femenino,

la diferenciación sexual es prácticamente un proceso autónomo. La ecografía es muy efectiva para demostrar la presencia o ausencia de útero en RN con genitales ambiguos. La mayoría de los casos de genitales ambiguos consisten en pseudohermafroditismo femenino debido a hiperplasia adrenal congénita, en estos casos la ecografía muestra útero y ovarios normales con un tamaño aumentado de las glándulas adrenales. [Fig. 26](#)

En los casos raros de pseudohermafroditismo masculino o hermafroditismo verdadero los transductores de alta frecuencia pueden demostrar parénquima testicular

Imágenes en esta sección:

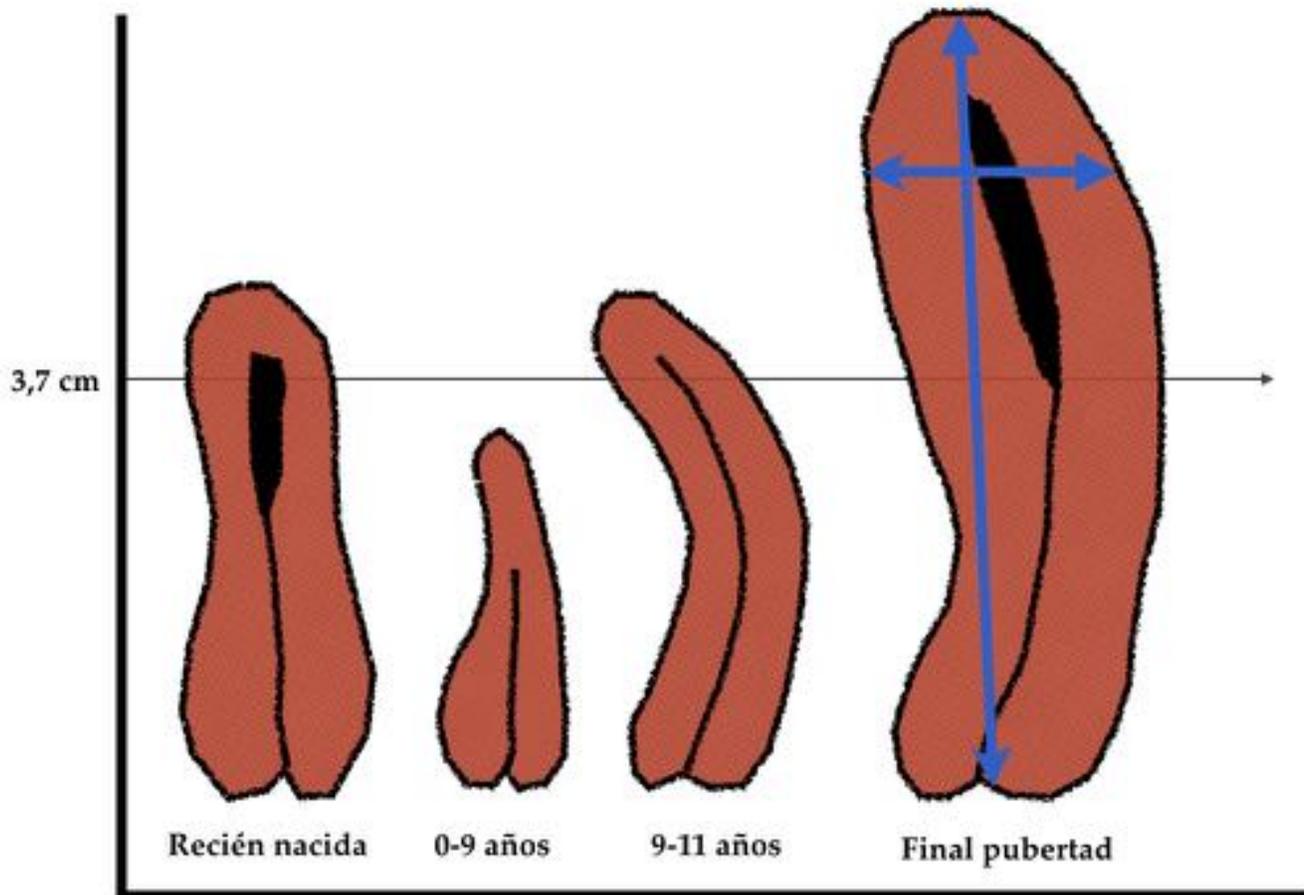


Fig. 1: Cambios morfológicos normales del útero desde el nacimiento a la adolescencia bajo la influencia hormonal.

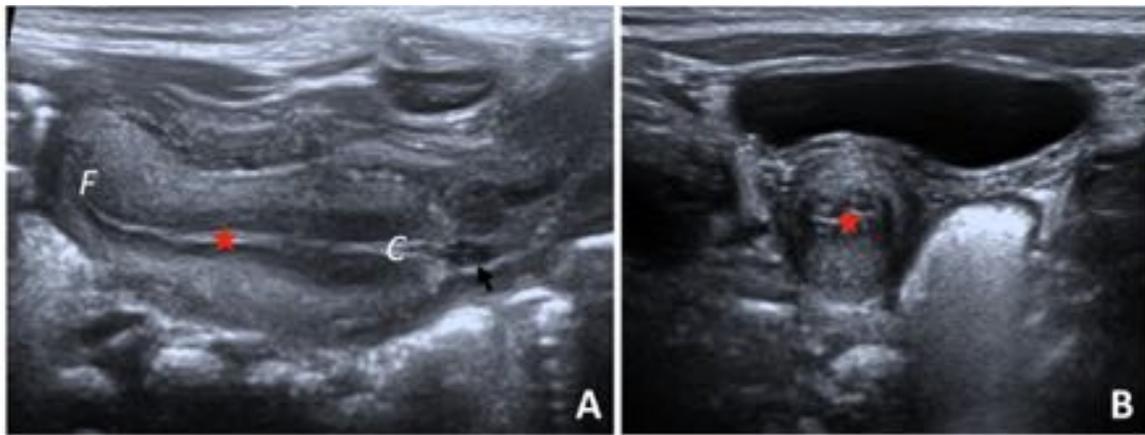


Fig. 2: Morfología del útero en RN de 3 días de vida. A. Corte longitudinal. Longitud de 3,7cm. El cérvix (C) es más prominente que el fundus (F), con morfología de pera invertida. Es normal una pequeña cantidad de líquido en vagina (flecha) y en cavidad endometrial. B. Corte axial donde se aprecia el endometrio con aspecto trilaminar por la estimulación hormonal materna (estrella).

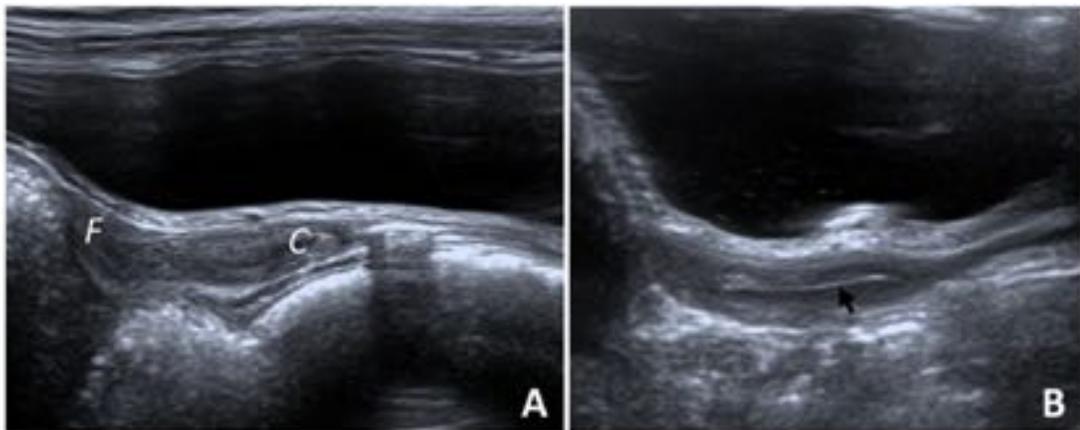


Fig. 3: Morfología prepuberal de útero. A. Corte longitudinal del útero en niña de 5 años de edad. Longitud de 3,1cm. El diámetro anteroposterior del fundus (F) es igual que el cérvix (C) con ratio fundus/cérvix de 1. B. Corte longitudinal del útero en otra paciente de 2 años donde se aprecia una fina línea ecogénica central que representa la interfase entre diferentes tejidos (flecha) y que no debe de confundirse con la línea endometrial por estimulación hormonal.

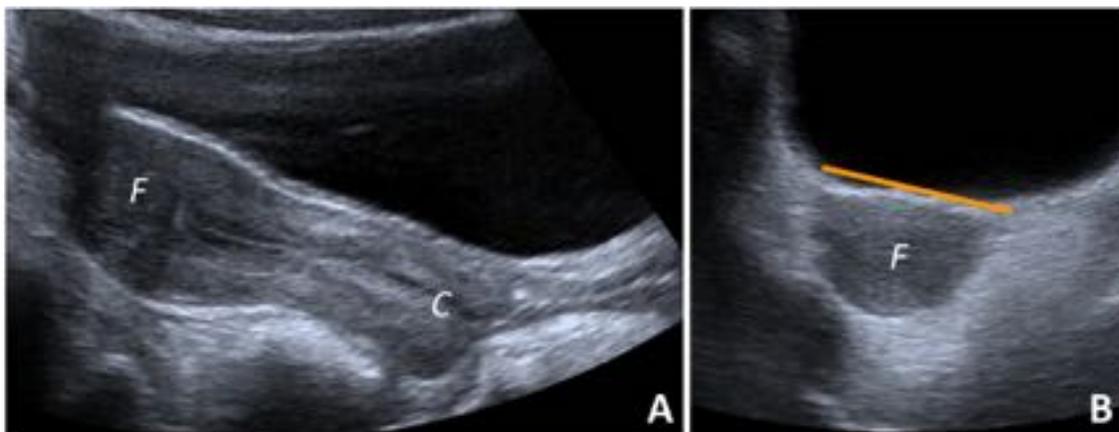


Fig. 4: Morfología puberal del útero en adolescente de 12 años. A. Corte longitudinal del útero con una longitud de 7cm. Diámetro anteroposterior del fundus (F) mayor que el cérvix (C) adoptando la típica morfología en pera. B. Corte axial para medir el diámetro transversal (línea amarilla) que alcanza los 3 cm.

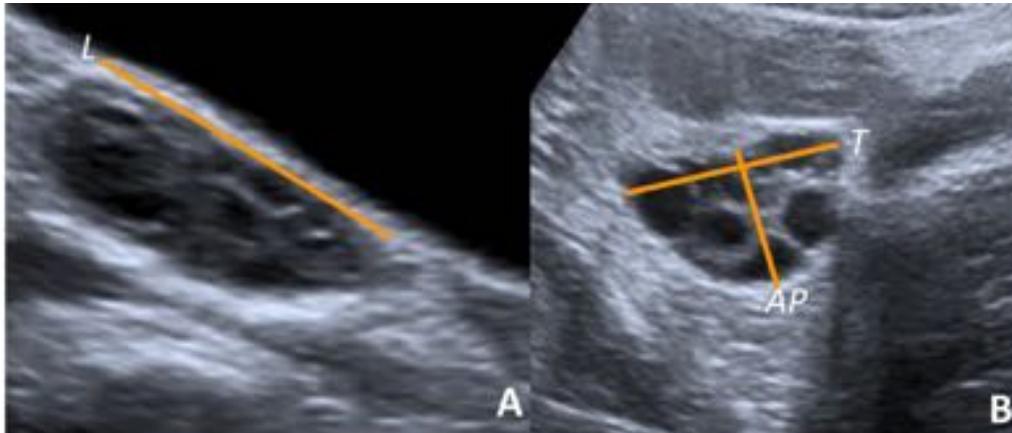


Fig. 5: Medida del volumen ovárico en niña de 10 años, con presencia de múltiples folículos menores de 7mm, hallazgo normal. Por ser una estructura ovalada se emplea la fórmula volumen: $0,523 \times \text{ancho} \times \text{espesor} \times \text{largo}$ A. Corte longitudinal para obtener el diámetro craneocaudal o longitudinal (L). B. Corte axial para obtener los diámetros anteroposterior (AP) y transversal (T).

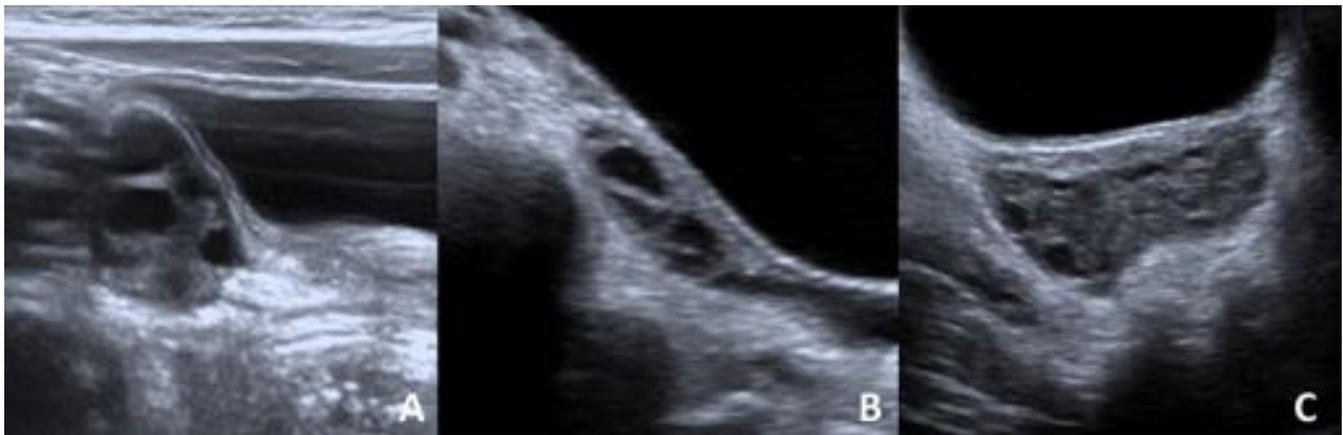


Fig. 6: Aspecto del ovario en diferentes edades. A. Aspecto del ovario en RN de 3 días de vida con folículos prominentes. B. Ovario en una niña de 2 años, con presencia de folículos menores de 9mm. C. Ovario en adolescente de 14 años con mayor presencia de estroma y folículos de diferentes tamaños.

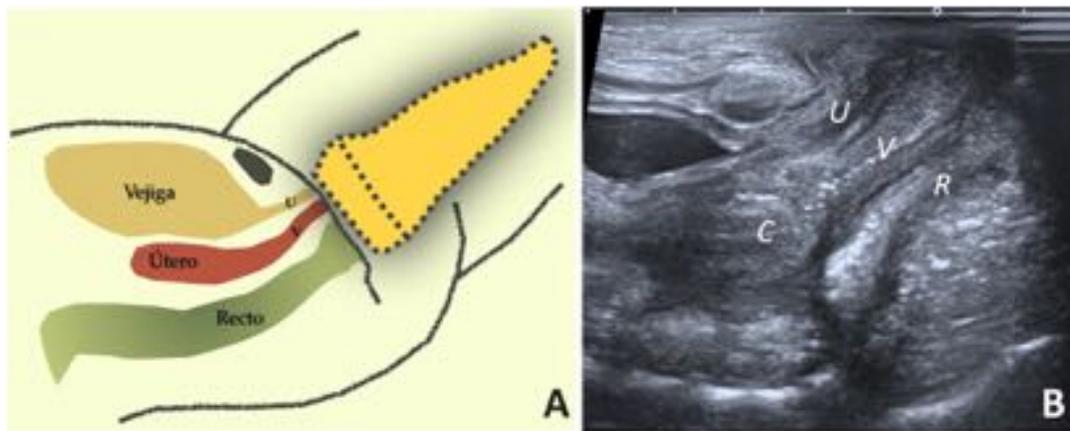


Fig. 7: Acceso transperineal de gran utilidad para valorar anomalías de vagina, introito y malformaciones anatómicas complejas. A: Diagrama donde se muestra la posición del transductor lineal en corte longitudinal. B. Corte transperineal en RN de 8 días, identificando varias estructuras. Uretra (U), vagina (V), recto (R), cérvix (C).

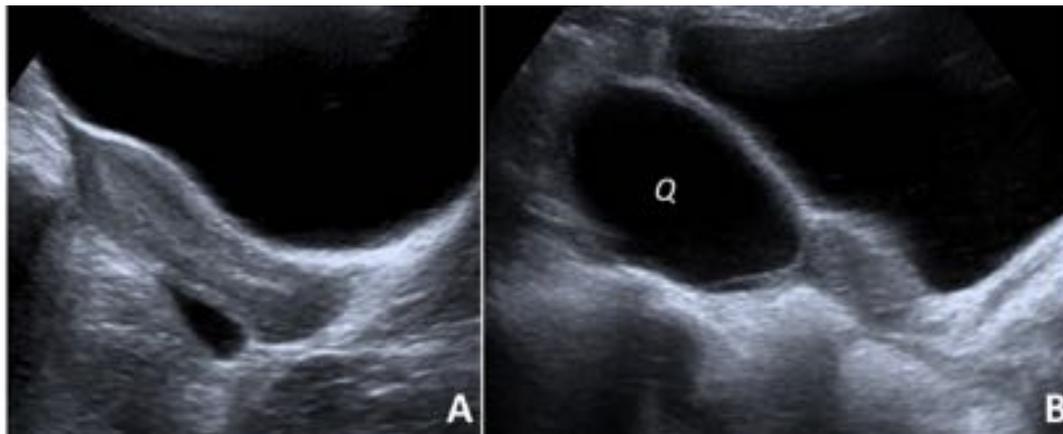


Fig. 8: Pubertad precoz en niña de 4 años de edad con adrenarquia y pubarquia. La edad ósea era normal. A. Útero de morfología puberal con línea endometrial interna. B. Quiste simple funcional derecho como causa del desarrollo puberal adelantado.

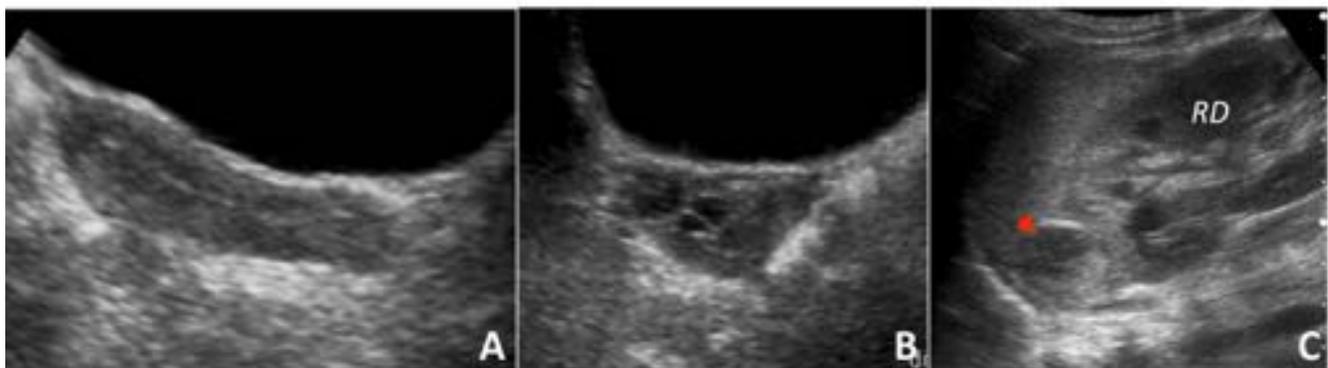


Fig. 9: Pubertad precoz en niña de 2 años con carcinoma suprarenal derecho. A. Aspecto del útero con morfología nuberal v presencia de fina línea endometrial. B. Ovario izquierdo con un volumen de 5cc v

con presencia de varios folículos de hasta 12mm. C. Masa adrenal derecha de 3cm de diámetro como causa de la pubertad precoz (flecha).

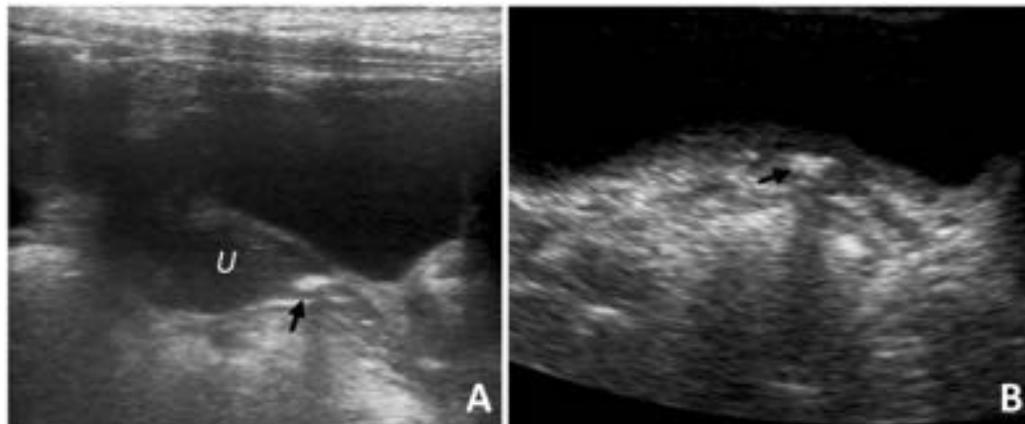


Fig. 10: Cuerpo extraño vaginal en paciente de 7 años con sangrado y secreciones. A. Corte longitudinal donde se aprecia cuerpo extraño de 8mm (flecha) de ecogenicidad aumentada, con sombra acústica posterior, situado en cúpula vaginal. U (útero). B. Corte axial donde se visualiza el cuerpo extraño ecogénico con sombra acústica posterior situado en cúpula vaginal. Se extrajo un pequeño fragmento de plástico.

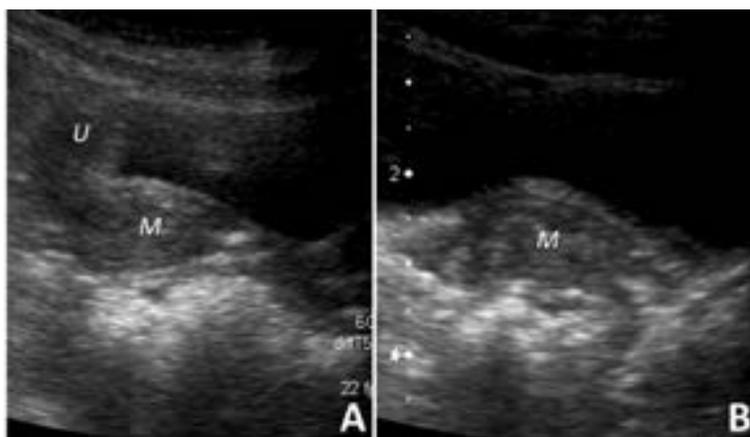


Fig. 11: Rabdomiosarcoma vaginal botroides en niña de 3 años con sangrado. A. Corte longitudinal donde se aprecia la masa tumoral (M) en tercio superior de la vagina sin plano de separación con el útero (U). B. Corte transversal donde se aprecia la masa relleno la cavidad vaginal. En la cirugía se encontró invasión del útero, realizándose histerectomía y resección del 1/3 superior de la vagina.

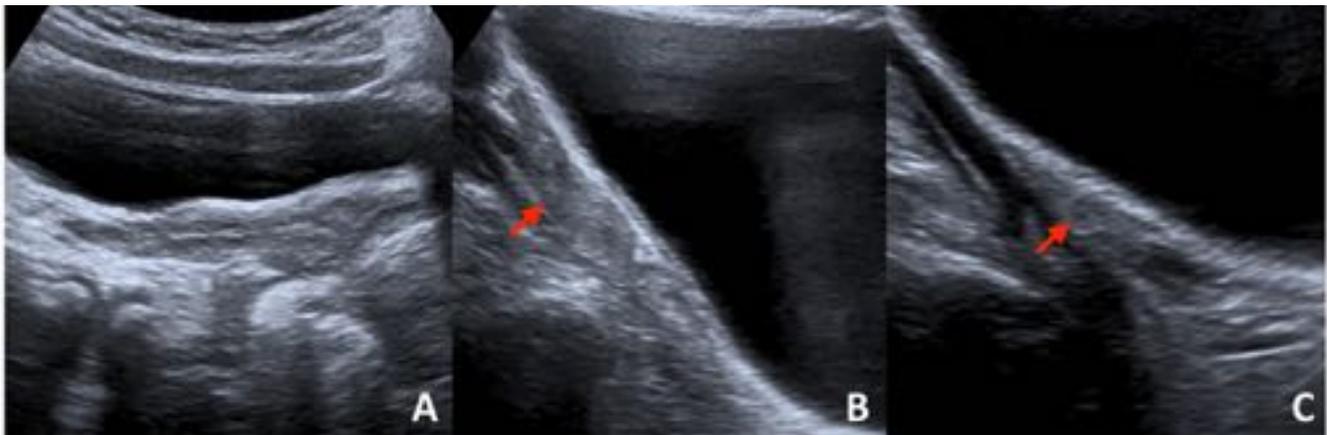


Fig. 12: Síndrome de Turner en paciente de 14 años con amenorrea primaria. A. Aspecto del útero con morfología prepuberal. B. Ovario derecho (flecha) con un volumen pequeño, de 2cc, identificando un solo folículo de apenas 3mm. C. Ovario izquierdo (flecha) de menor tamaño, morfología acintada, sin folículos internos identificables.

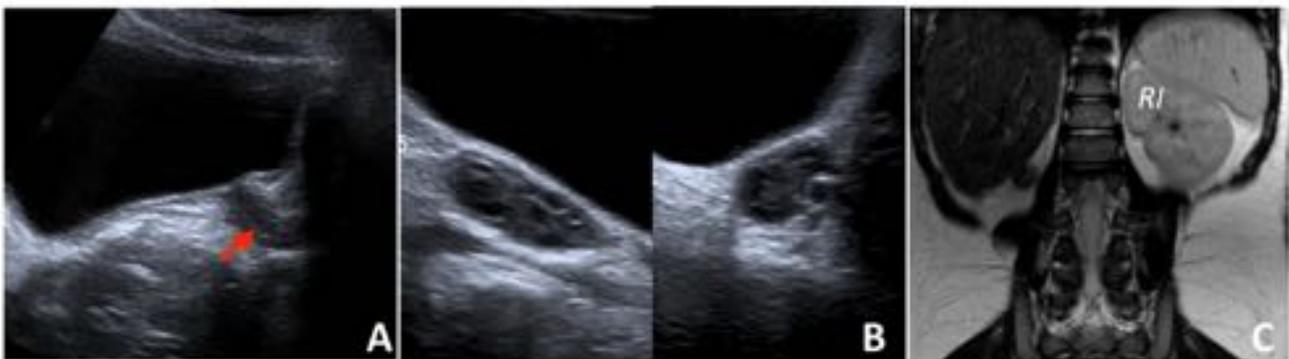


Fig. 13: Síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser en paciente de 13 años de edad con amenorrea primaria. A. Agenesia del útero y 2/3 superiores de vagina, con pequeño remanente vaginal distal (flecha). B. Ovarios de volumen y aspecto normal. C. Agenesia renal derecha. RI (riñón izquierdo).

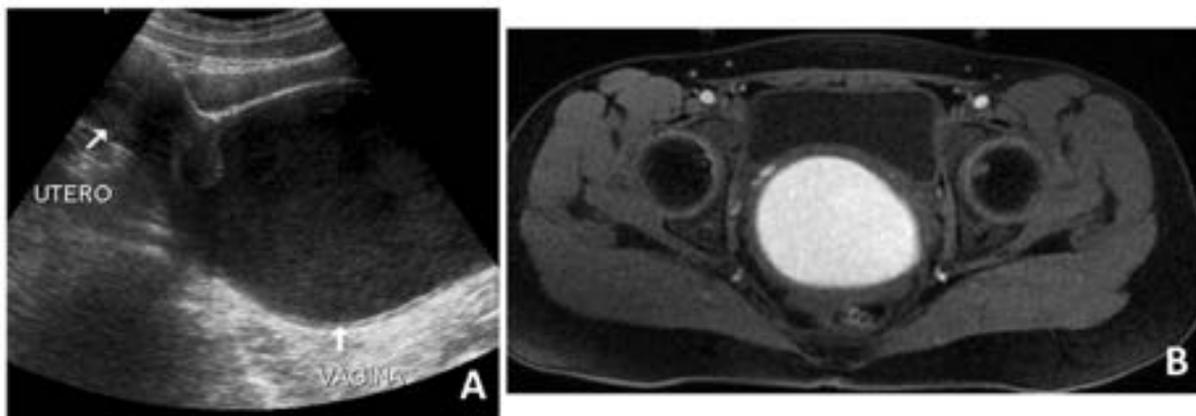


Fig. 14: Hematocolpos por himen imperforado en adolescente de 14 años con dolor abdominal cíclico. A. Ecografía donde es evidente la importante distensión vaginal por contenido líquido con detritus y ecos.

internos. B. RM axial T1Gd donde se aprecia la vagina distendida con contenido líquido muy hiperintenso por el elevado contenido proteico.

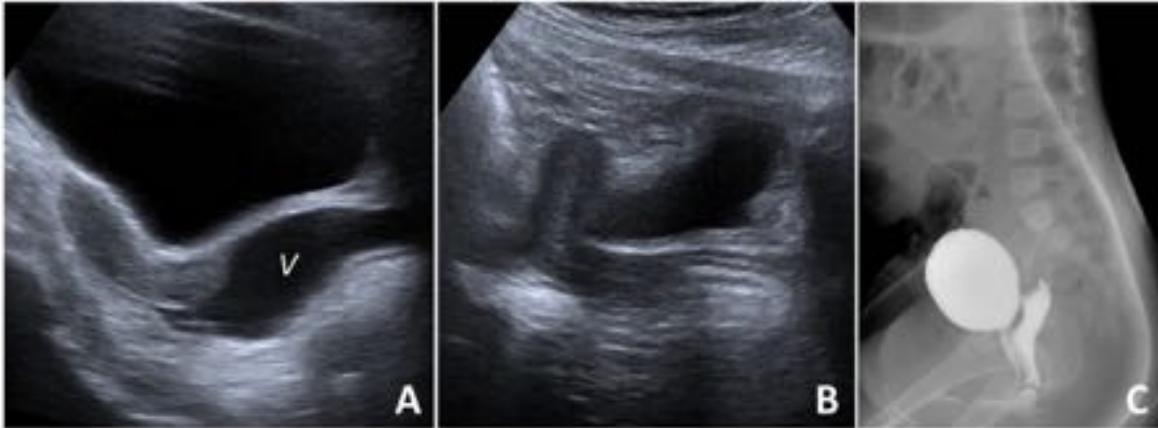


Fig. 15: Reflujo vesicovaginal en paciente de 8 años en estudio por dolor abdominal. A. Ecografía donde se aprecia un útero de aspecto prepuberal, no estimulado, y vagina distendida por contenido líquido. Se planteó como primer diagnóstico un himen imperforado. B. Ecografía realizada con 6 horas de diferencia donde ya no era evidente el contenido líquido vaginal. C. En la cistografía se confirmó la presencia de reflujo vesicovaginal prominente.

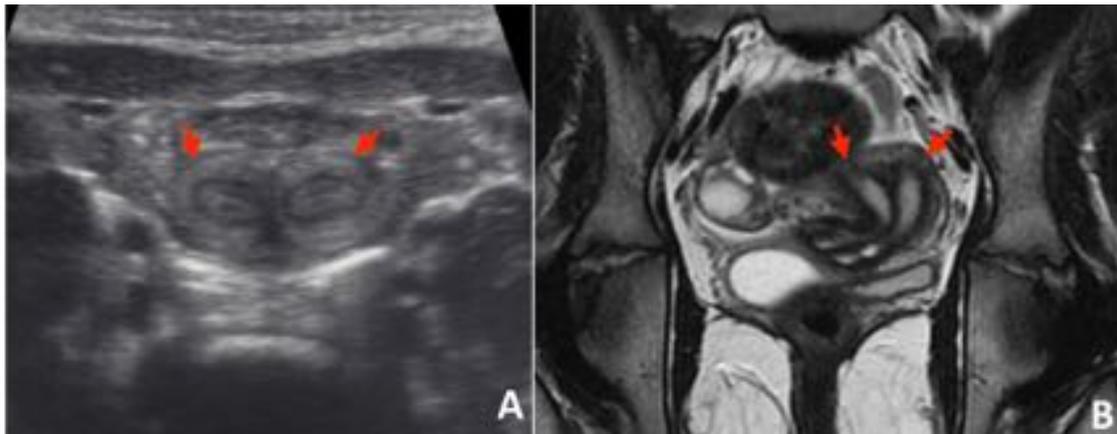


Fig. 16: Útero septado en paciente de 13 años en estudio por amenorrea secundaria. A. La ecografía muestra dos cavidades uterinas independientes. B. La RM confirma este hallazgo al divisar un septo completo que divide la cavidad endometrial el dos. La paciente también presentaba 2 hemivaginas.

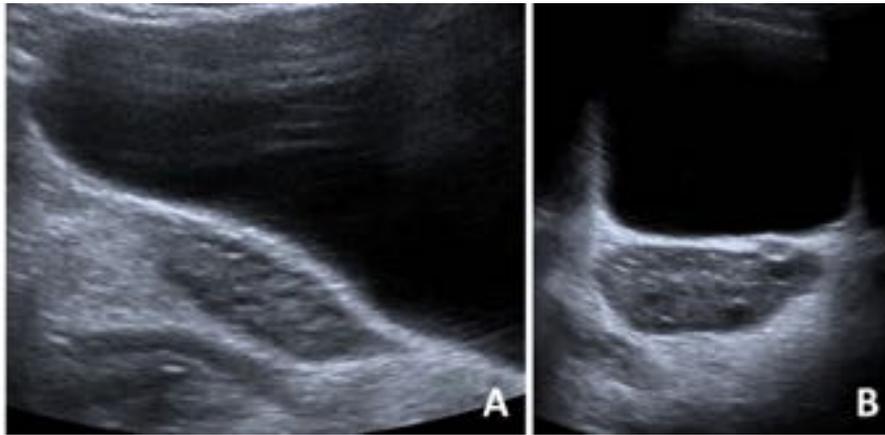


Fig. 17: Ovarios poliquísticos en adolescente de 13 años con amenorrea secundaria. A y B, morfología ovárica poliquística, volúmenes aumentados (15cc), con estroma ecogénico y múltiples folículos periféricos menores de 9mm.



Fig. 18: Torsión de ovario intraútero en RN de 4 días con masa quística en línea media de diagnóstico prenatal. A. Quiste complejo en línea media con nivel líquido-líquido y quistes hijos hacia el polo inferior (flecha). El ovario izquierdo era normal no identificando el ovario derecho. B. En la RM se confirma la existencia de lesión quística en la línea media con nivel líquido-líquido en secuencia T2 axial con supresión grasa.

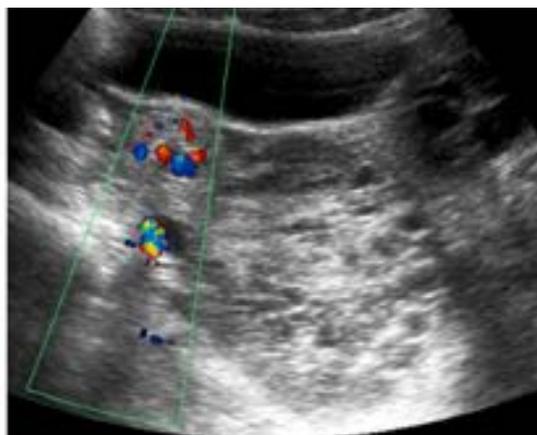


Fig. 19: Torsión de ovario en paciente de 5 años con dolor abdominal intenso de 48 horas de evolución.

En la ecografía se aprecia el ovario derecho muy aumentado de tamaño, con folículos periféricos, avascular, identificando hacia le polo superior el pedículo torsionado. En la cirugía se encontró un ovario necrosado.

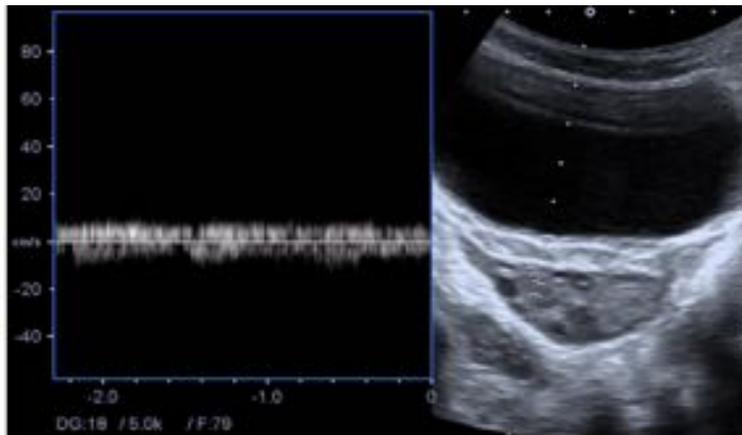


Fig. 20: Torsión de ovario en niña de 6 años con dolor pélvico intermitente de 20 días de evolución. En la ecografía se aprecia el ovario derecho muy aumentado (4 veces más que el contralateral), con folículos periféricos. Se demostró la presencia de flujo Doppler, aunque eran ondas patológicas, con disminución de la sístole y diástole. En la cirugía se encontró una torsión parcial, con viabilidad del ovario.

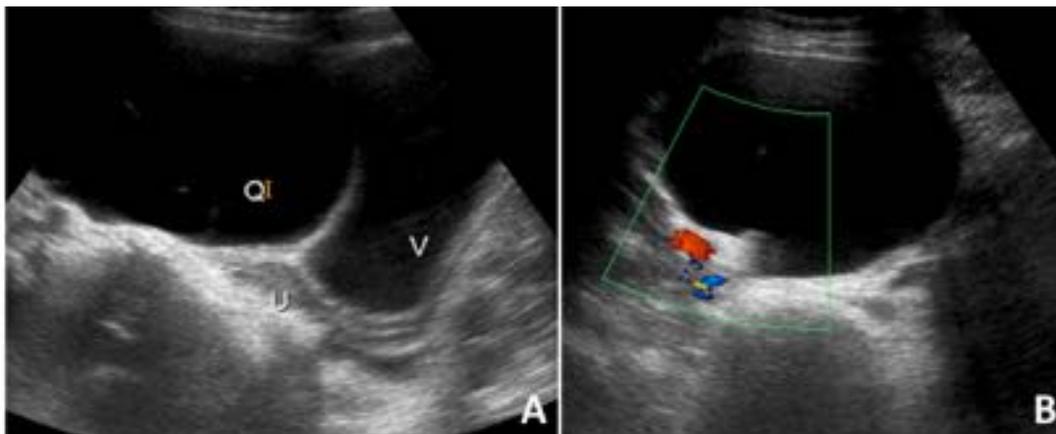


Fig. 21: Teratoma quístico maduro en niña de 8 años con aumento del perímetro abdominal. A. Masa quística (Q) de gran tamaño que ocupa toda la pelvis. U (útero), V (vejiga). B. Hacia la pared posterior se identifica un pequeño polo sólido ecogénico avascular.

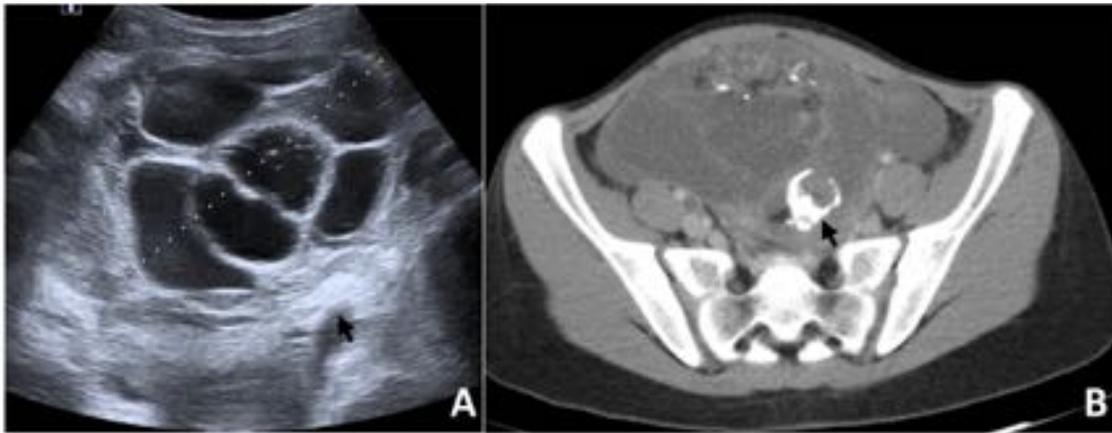


Fig. 22: Teratoma ovárico inmaduro en paciente de 12 años con aumento del perímetro abdominal. A. La ecografía muestra una gran masa compleja con componentes quísticos, septos internos, polos sólidos y focos gruesos de calcificación (flecha). B. TC donde se definen mucho mejor el componente cálcico intratumoral.

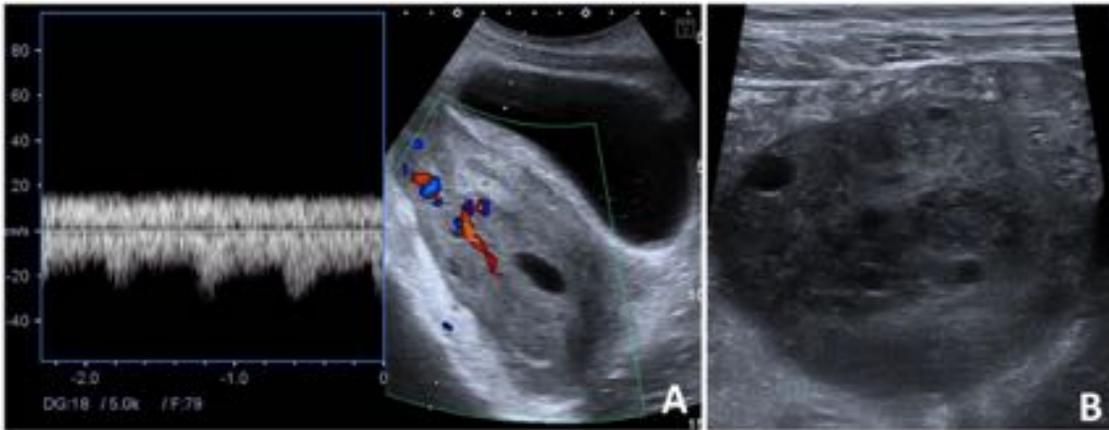


Fig. 23: Infiltración tumoral de ambos ovarios en adolescente con linfoma de Burkitt. A y B, ovarios muy aumentados de tamaño, con pérdida de la ecoestructura normal, con vascularización preservada.

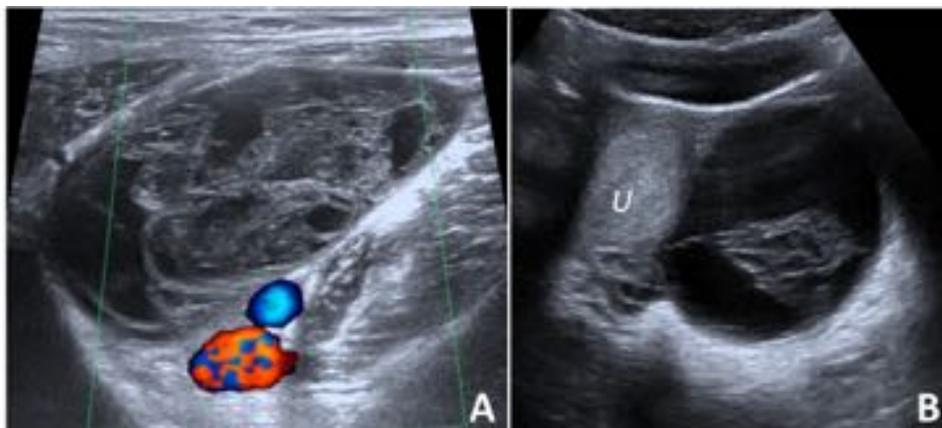


Fig. 24: Quiste hemorrágico derecho en adolescente con dolor abdominal. A. Quiste complejo con material ecogénico interno y sin vascularización Doppler. B. En el seguimiento a las 2 semanas se aprecian los cambios licuefactivos evolutivos normales con disminución del tamaño del quiste. (U) útero

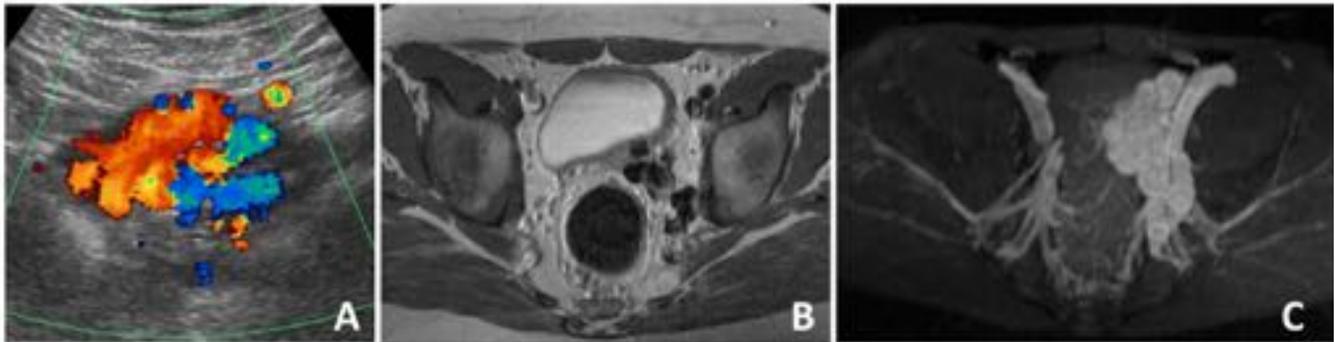


Fig. 25: Fístula arteriovenosa ovárica en paciente de 10 años en estudio por dolor abdominal. A. Ecografía donde se aprecia vascularización muy prominente en área anexial izquierda. B. RM axial T2, donde se aprecian los múltiples vacíos de flujo por la presencia de vasos anómalos. C. Reconstrucción MIP donde se confirma la presencia de la fístula arteriovenosa ovárica.

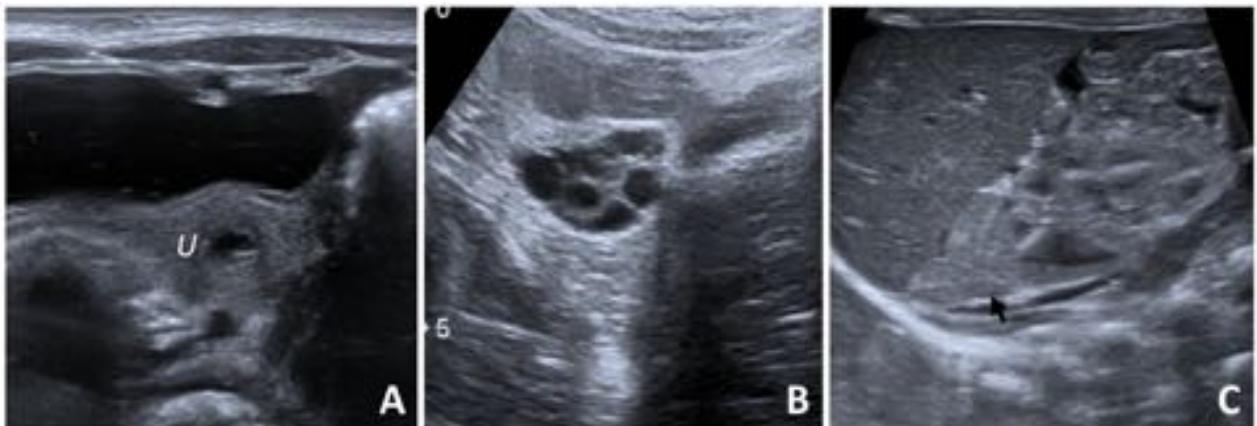


Fig. 26: Pseudohermafroditismo por hiperplasia adrenal congénita en RN de 4 días con genitales ambiguos. A. Útero (U) de RN normal con presencia de pequeña cantidad de líquido en la cavidad endometrial. B. Ovarios de aspecto normal. C. La glándula suprarrenal derecha está muy aumentada de tamaño (flecha) por la hiperplasia adrenal.

Conclusiones

La ecografía abdominal es una herramienta muy útil para el diagnóstico y seguimiento de varias patologías ginecológicas durante la infancia y la adolescencia. Es una técnica accesible, bien tolerada, carece de radiaciones ionizantes, y puede establecer un diagnóstico preciso en la mayoría de las situaciones. Debemos de estar familiarizados con la apariencia ecográfica normal de los órganos internos en las diferentes edades para poder interpretar adecuadamente cualquier hallazgo.

Bibliografía / Referencias

1. Garel L, Dubois J, Grignon A, Filiatrault D, Van Vliet G. US of the pediatric female pelvis: a clinical perspective. *RadioGraphics* 2001; 21(6):1393–1407.
2. Siegel MJ. Female pelvis. In: *Pediatric sonography*. 4th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins 2011; 527.
3. Ziereisen F, Guissard G, Damry N, Avni EF. Sonographic imaging of the paediatric female pelvis. *Eur Radiol* 2005;15(7):1296–1309
4. Stranzinger E, Strouse PJ. Ultrasound of the pediatric female pelvis. *Semin Ultrasound CT MR* 2008;29(2):98–113.
5. Coley BD. Pediatric gynecologic ultrasound. *Ultrasound Clin* 2012;7(1):107–121.
6. Cicchiello LA, Hamper UM, Scoutt LM. Ultrasound evaluation of gynecologic causes of pelvic pain. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2011;38(1):85–114.
7. Ratani RS, Cohen HL, Fiore E. Pediatric gynecologic ultrasound. *Ultrasound Q* 2004;20:127–39.
8. Pomeranz AJ, Sabnis S. Misdiagnoses of ovarian masses in children and adolescents. *Pediatr Emerg Care* 2004;20:172–4.
9. Chung EM, Biko DM, Schroeder JW, Cube R, Conran RM. From the radiologic pathology archives: precocious puberty: radiologic-pathologic correlation, *Radiographics* 2012; 32: 2071-2099.
10. Poonai N, Poonai C, Lim R, Linch T. Pediatric ovarian torsion: case series and review of the literature. *Can J Surg* 2013; 56: 103–108.
11. de Silva KS, Kanumakala S, Grover SR, Chow CW, Warne GL. Ovarian lesions in children and adolescents—an 11-year review. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2004;17(7): 951–957.
12. Strouse PJ. Sonographic evaluation of the child with lower abdominal or pelvic pain. *Radiol Clin North Am* 2006;44:911–23.
13. Islam S, Yamout SZ, Gosche JR. Management and outcomes of ovarian masses in children and adolescents. *Am Surg* 2008;74:1062–5.
14. Stranzinger E, Strouse PJ. Ultrasound of the pediatric female pelvis. *Semin Ultrasound CT MR* 2008; 29:98–113.
15. Chavhan GB, Parra DA, Oudjhane K, et al. Imaging of ambiguous genitalia: classification and diagnostic approach. *Radiographics* 2008;28:1891–904.