

DISCIPLINA DE RADIOLOGIA – UFPR

MÓDULO ABDOME – AULAS 3 e 4

APARELHO GENITOURINÁRIO

Prof. Mauricio Zapparoli

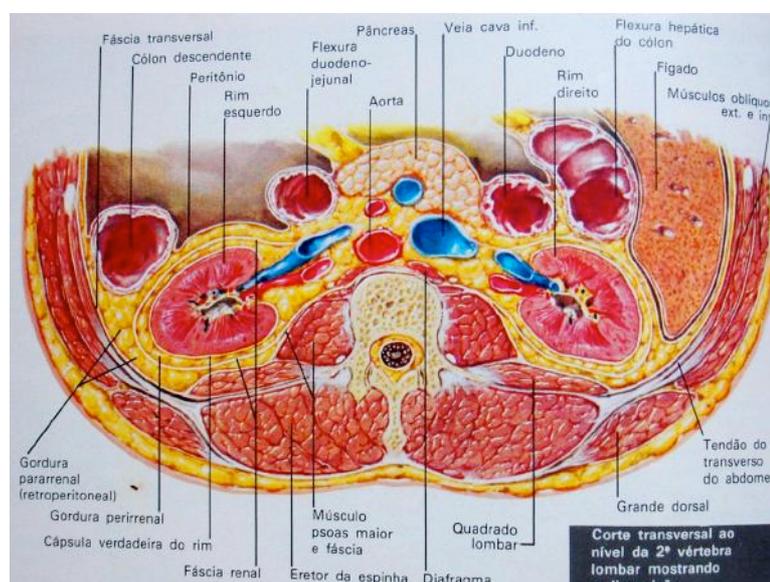
Neste texto faremos uma revisão da avaliação por imagem das principais patologias do aparelho urinário, da bolsa testicular e da pelve feminina.

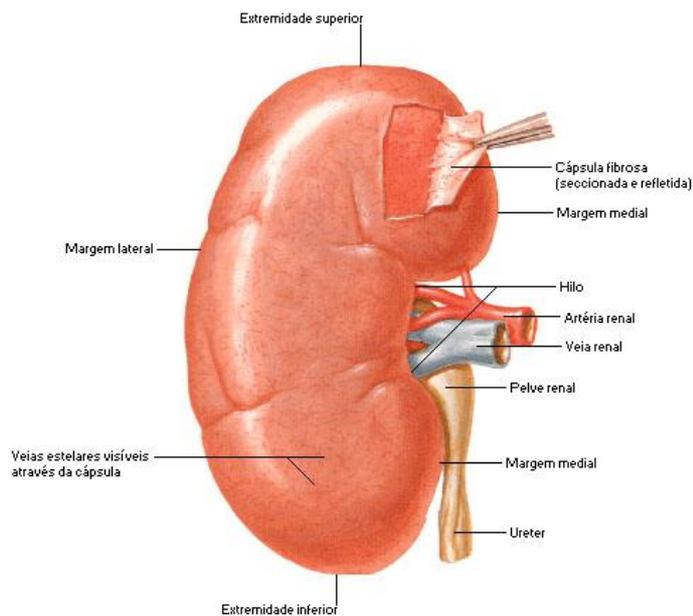
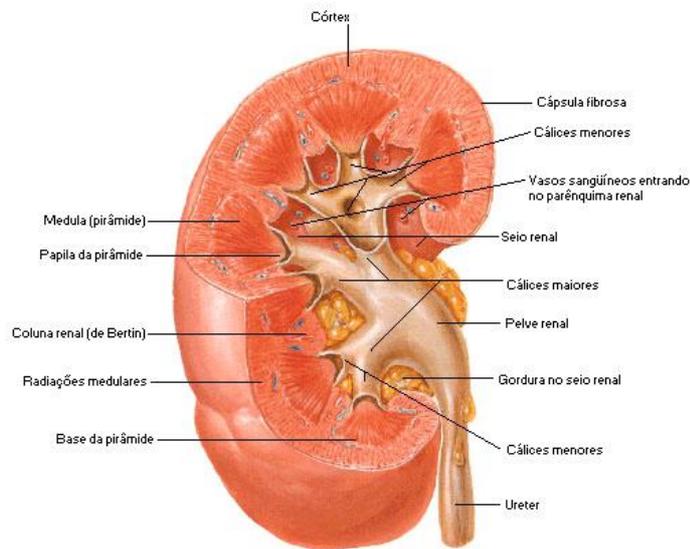
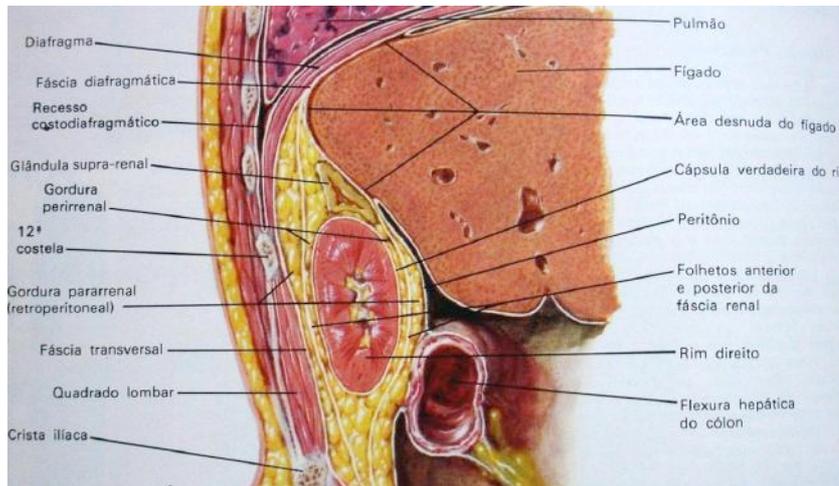
REVISÃO DE ANATOMIA

Os rins estão situados no retroperitônio, na chamada loja renal, que, além do rim, é composta pelo o espaço perirrenal, contendo gordura e as glândulas suprarrenais e delimitada pela fásia renal (fásia de Gerota). Alias, todo o retroperitônio é subdividido por fásias, que limitam a disseminação de doenças, com inflamações, infecções e mesmo tumores.

Aderida ao rim encontramos uma cápsula fibro-elástica, conectada à fásia renal através de trabéculas fibrosas, que atravessam a gordura perirrenal. No bordo lateral de cada um dos rins, as camadas anterior e posterior da fásia renal se fundem, o mesmo ocorrendo na porção superior. Na porção inferior do espaço perirrenal não se observa esta fusão das camadas da fásia renal, o que permite a comunicação entre os espaços pararenais anterior e posterior. Este aspecto anatômico permite que processos infecciosos e neoplásicos disseminem-se para outros compartimentos do retroperitônio.

Na porção medial dos rins está o hilo renal, formado por vasos, nervos e a pélvis renal/ureter. O hilo renal se conecta a um espaço maior, intra-renal, chamado seio renal, que contem os cálices, os vasos (arteriais, venosos e linfáticos) e gordura.





O parênquima renal apresenta uma camada externa – a córtex que contém glomérulos e túbulos – e uma camada interna que contém as pirâmides. A córtex envolve as pirâmides e se estende entre elas em direção ao seio renal, formando as colunas de Bertin. O ápice das

pirâmides converge para o seio renal e se projeta no interior dos cálices renais formando as papilas.

Na fase embrionária, o broto reno-ureteral, que formará o aparelho urinário, está situado na cavidade pélvica e com o crescimento do pólo caudal, os rins "migram" para a região lombar. Cerca de 10% da população nasce com malformações/anomalias do trato urinário, na maioria das vezes relacionadas a alterações na posição e na forma, havendo, mais raramente, alterações no número dos rins e dos ureteres.

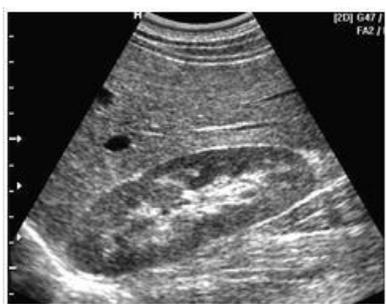
A parede da bexiga é composta por uma camada adventícia, três camadas de musculatura não estriada (detrussor), uma camada submucosa e uma camada mucosa e mede de 2 a 8 mm de espessura dependendo do grau de repleção. A região do trígono possui características funcionais especiais quando comparada ao restante da bexiga. O óstio ureteral está pósterolateral em cada ângulo do trígono e o orifício uretral interno ocupa o ápice, sendo esta a porção mais caudal da bexiga.

O desenvolvimento de novas tecnologias de imagem e o refinamento dos métodos de imagem uorradiológicos já estabelecidos está acontecendo rapidamente.

Avanços importantes foram acrescentados à rotina de avaliação genitourinária, especialmente na avaliação da doença litíase (tomografia computadorizada helicoidal), nos pacientes pediátricos (urografia por ressonância magnética) e nos pacientes portadores de neoplasias (ressonância magnética com técnicas de difusão, perfusão e espectroscopia, que aliam informações sobre a forma e a função).

Atualmente, os métodos de medicina nuclear, ultrassonografia (US), tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM), especialmente na uorradiologia pediátrica, tem sido mais usados para a identificação e manejo das doenças das vias urinárias, fornecendo informações sobre o parênquima e a função renais, com técnicas que podem identificar a diferenciação tecidual das lesões, demonstrar a dilatação pielocalicinal, determinar as margens dos rins e dos espaços perirrenais.

Assim, a urografia excretora intravenosa convencional (UIV) perdeu a posição de exame de referência no diagnóstico urológico, sendo ainda usada em algumas situações para identificar sinais de uropatia obstrutiva e fornecer uma visão panorâmica do trato urinário.



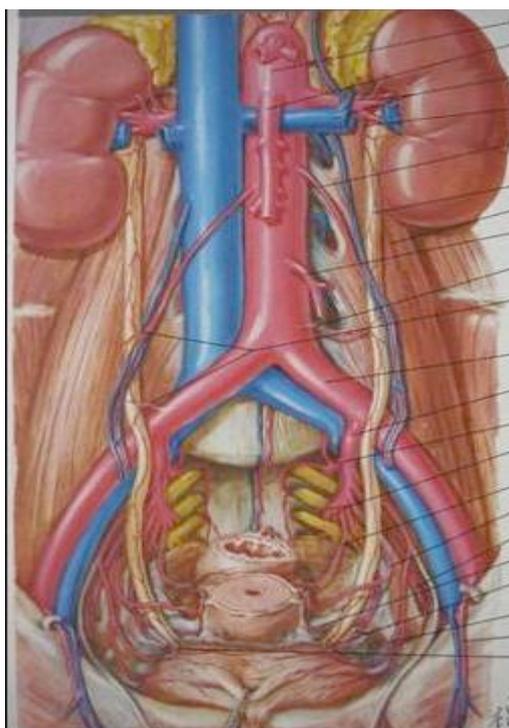
Aspecto normal do rim direito (US).



US-Doppler mostrando os vasos renais.

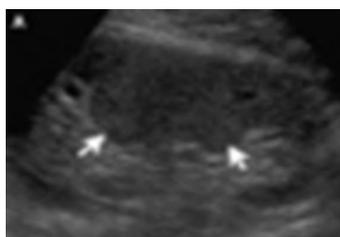
Os exames de imagem também fornecem importantes informações sobre a morfologia e a hemoperfusão (ultrassonografia com Doppler) dos rins, sendo imprescindível o conhecimento prévio dos aspectos anatômicos normais e das variações anatômicas, das anomalias congênitas, dos diversos transtornos do trânsito da urina (como cálculos e compressões extrínsecas), dos tumores renais e de outras condições sistêmicas que comprometem os rins (infecções, traumatismos, alterações relacionadas ao envelhecimento e/ou decorrentes de doenças sistêmicas).

VARIAÇÕES ANATÔMICAS E ANOMALIAS CONGÊNITAS



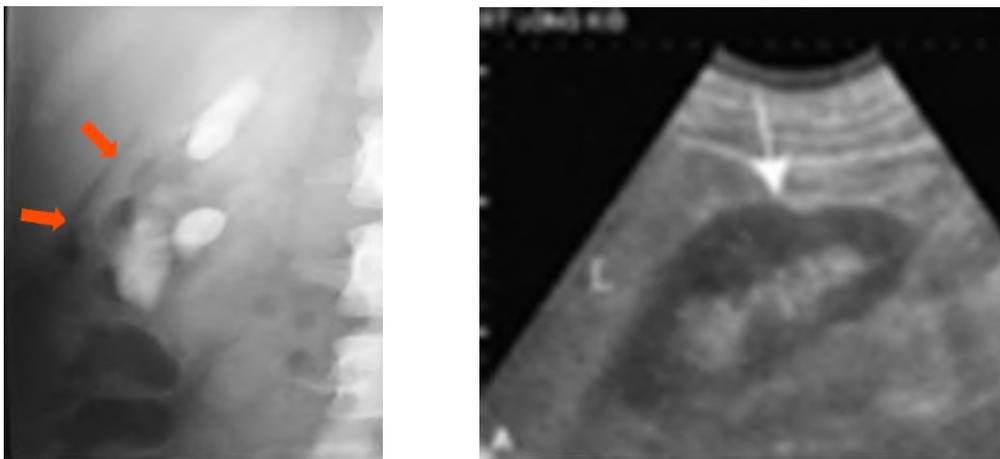
Um grande número de anomalias congênitas, de tamanho, forma, número, posição e estrutura dos rins, dos ureteres, da bexiga e da uretra, podem ser encontrados em exames de imagem. Muitas delas são raras, a maioria não tem grande importância clínica, especialmente quando são achados de exame ou são diagnosticadas na vida adulta.

Coluna de Bertin proeminente, é uma variação anatômica que, pela maior quantidade de parênquima presente naquela localização, pode simular massa intra-renal, às vezes sendo necessárias mais de uma modalidade de imagem para distinguir esta “hipertrofia focal do parênquima”, de uma massa renal verdadeira.



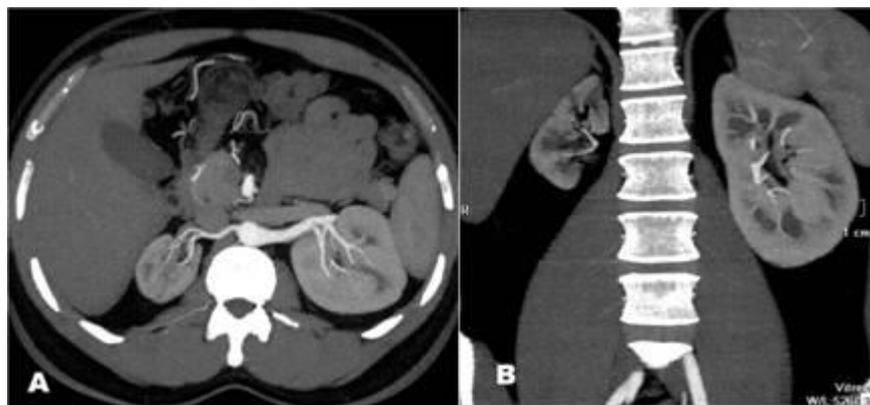
Ultrassonografia demonstrando proeminência de coluna de Bertin, simulando massa renal (setas)

A persistência da lobulação fetal é uma variação da normalidade que se apresenta como uma “ondulação” dos contornos externos do rim, com espessura de parênquima preservada, o que exclui a presença de sequelas de infecção.



Persistencia da lobulação fetal, caracterizada por alteração do contorno renal na urografia excretora (setas vermelhas na imagem da esquerda) e na ultrassonografia renal (seta branca imagem da direita).

Distúrbios de rotação são as anomalias congêntas mais freqüentes dos rins e dentre elas, a mais comum, é a orientação anterior da pelve renal.



Em A e B, hiperrotação dos rins, com hipoplasia do rim direito. As pelves renais estão em posição anterior.

Ectopia renal significa ausência de rim na loja renal e pode ser uni ou bilateral. O rim ectópico, em geral, é normal e está situado em algum ponto entre a loja renal e a cavidade pélvica. A ectopia ocorre devido à migração defeituosa ou à ausência de migração do broto reno-ureteral durante a vida intra-uterina.

Quando a ectopia renal é bilateral, observa-se o deslocamento dos ângulos hepático e esplênico do cólon para a respectiva loja renal.



Urografia Excretora mostra rim esquerdo em topografia habitual (imagem da esquerda) e rim direito pélvico (imagem da direita).

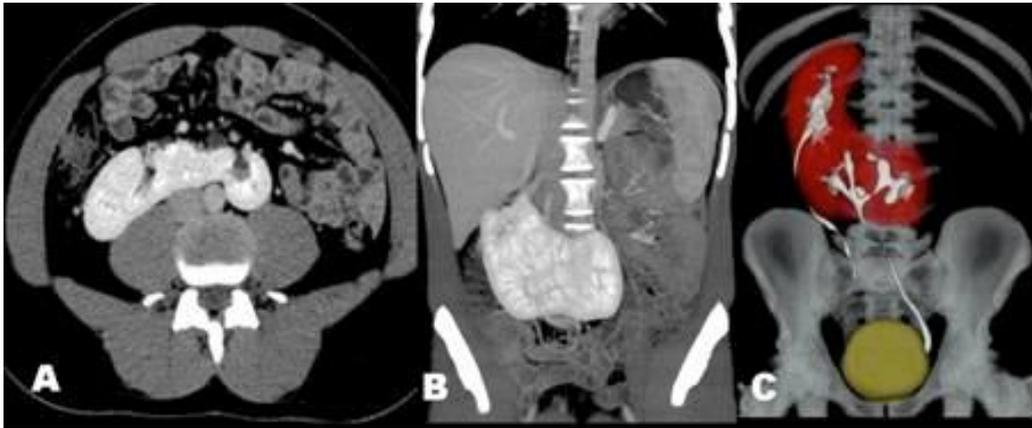
O **rim em ferradura** é um defeito de fusão, posição e rotação dos rins, os quais se encontram unidos pelo pólo inferior, que se situa na linha média em posição anterior aos corpos vertebrais. O deslocamento lateral e anterior dos ureteres indica o defeito de rotação e, frequentemente, há algum grau de uropatia obstrutiva, que pode predispor à pielonefrite.



Rim em ferradura (urografia excretora): observar a inversão do eixo renal e o distúrbio de rotação da pelve dos rins.

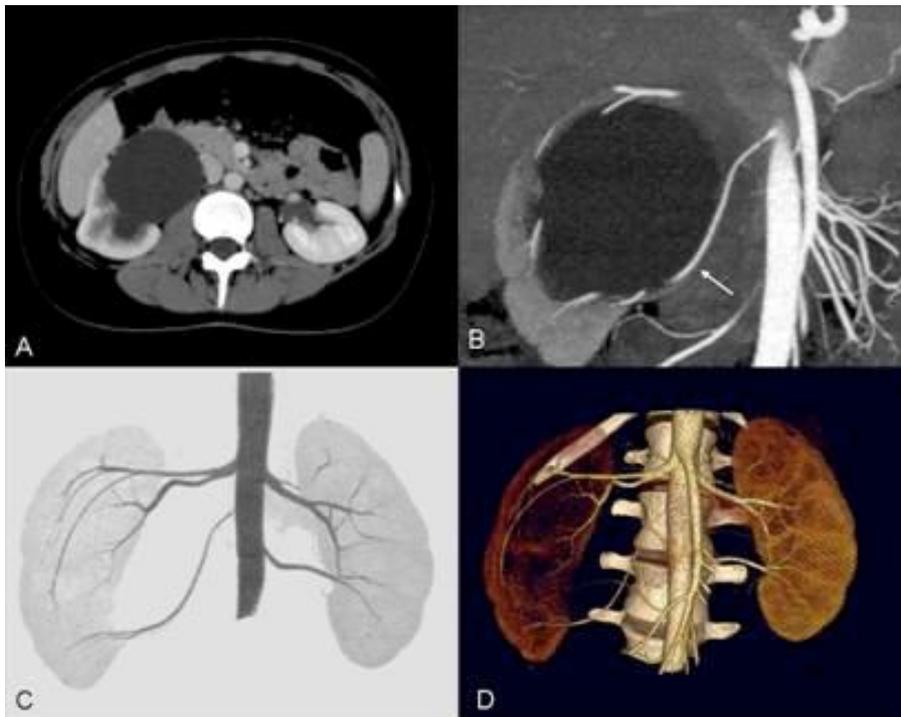


Rim em ferradura (TC): cortes axiais mostrando fusão dos pólos inferiores dos rins.



Rim em ferradura (TC): cortes tardios, pós-contraste, reconstruídos nos planos axial (A), coronal (B) e 3D (C).

A **estenose da junção uretero-piélica (JUP)** pode ser um achado isolado e assintomático, ou pode estar associada a graus variáveis de uropatia obstrutiva que, pela estase urinária, predis põem à infecção e à formação de cálculos, que ficam retidos na pelve renal. Em geral, a causa da obstrução é um estreitamento congênito, mas também pode ser devida à compressão por vaso anômalo ou por bandas fibrosas que cruzam a junção uretero-piélica.



Estudo por angiotomografia em paciente com estenose da JUP: (A) dilatação da pelve renal; (B) presença de artéria renal acessória (seta) e sua relação com a pelve renal deste lado. (C) e (D) reconstruções 3D, artérias renais polares no rim oposto.

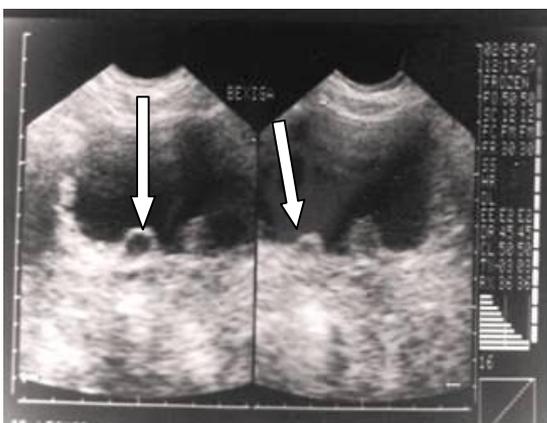
A **duplicação pielo-calicial e ureteral** pode ser completa ou incompleta, uni ou bilateral. Não é rara, podendo variar de uma simples pelve bífida até duplicação completa do ureter,

sendo que o ureter duplicado drena a pelve da porção superior (duplicada), e pode ser tópico ou ectópico.



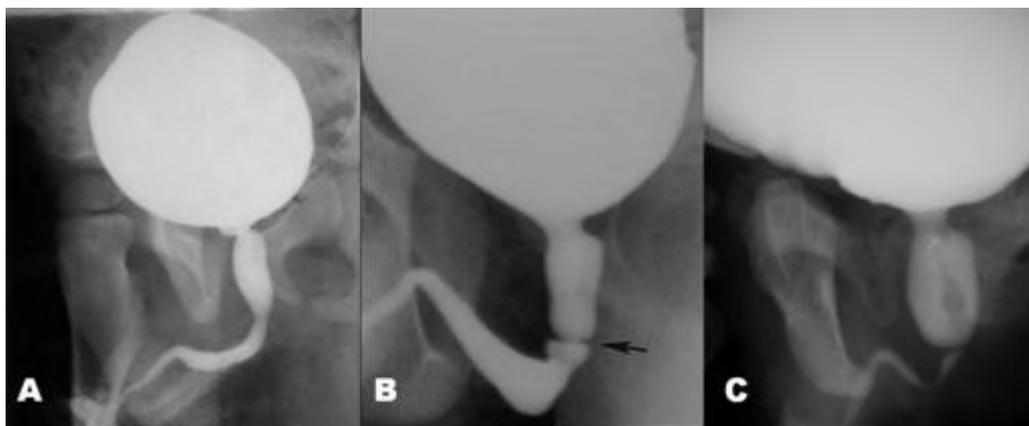
Urografia excretora mostra: Duplicidade pielo-calicial e ureteral incompleta à esquerda.

A ureterocele é uma dilatação cística da porção inferior do ureter, na sua porção intramural. Pode ser congênita ou adquirida, uni ou bilateral e o diagnóstico é facilmente feito tanto na ecografia de bexiga quanto na urografia excretora ou TC com contraste venoso. Pode ser assintomática, mas, não raro, causa algum grau de retardo no esvaziamento do ureter correspondente.



US vesical (esquerda) mostra o aspecto dinâmico da ureterocele: em um corte se apresenta cheia de urina e em outro está vazia (setas). À direita urografia mostra duas falhas de enchimento intravesicais, sendo o aspecto característico da ureterocele.

A válvula de uretra posterior é a causa congênita mais freqüente de obstrução do trato urinário inferior em crianças e sua demonstração requer exames dinâmicos, que avaliam o fluxo urinário miccional (uretrocistografia miccional). Nos casos em que o diagnóstico não é feito precocemente pode haver comprometimento do parênquima renal devido à atrofia pós-hidronefrótica.

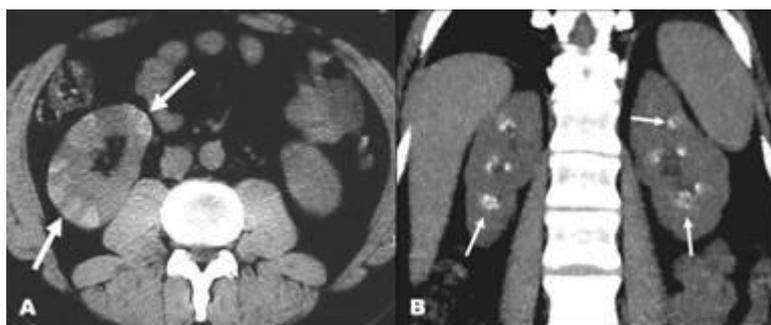


Uretrocistografia miccional normal (A) e com válvula de uretra posterior (B e C).

NEFROCALCINOSE E UROLITÍASE

Nefrocalcinose é a presença de depósitos de cálcio difusamente distribuídos no parênquima renal em decorrência de uma variedade de doenças sistêmicas. Em geral as calcificações da nefrocalcinose são do tipo distróficas, tendo como causas mais comuns o hiperparatireoidismo, a acidose tubular renal.

Podem ser causa de nefrocalcinose, ainda, glomerulonefrite crônica, necrose cortical, nefropatia relacionada à AIDS (glomeruloesclerose, calcificação punctata, micobacteriose) além de outras: rejeição ao transplante renal, hipercalcemia crônica, oxalose e Síndrome de Alport. A nefrocalcinose não deve ser confundida com urolitíase, que consiste na presença de calcificações (cálculos) no interior do sistema coletor, e não no parênquima renal, embora a associação de nefrocalcinose com urolitíase seja comum.



TC sem contraste mostrando nefrocalcinose (setas) cortical (A) e medular (B).

Urolitíase é definida como a presença de cálculos no interior dos sistemas coletores renais, podendo causar obstrução e cólica renal.

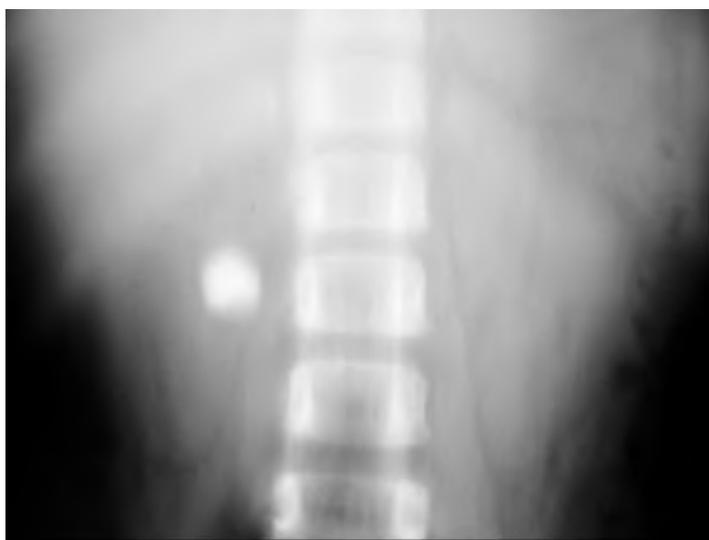
A definição clássica de cólica renal é uma dor severa e fixa em flanco, de início abrupto e crescente, podendo também ser uma sensação de aumento de volume na região lombar ou um desconforto constante que se irradia para o abdome inferior e para a pelve. A dor começa quando o cálculo situado no cálice ou na pelve renal começa a descer para o ureter, e aumenta à medida que o cálculo se desloca distalmente no trato urinário.

O exame de urina mostra hematúria microscópica em 95% dos casos quando o exame é feito no dia 1 da dor, mas a ausência de hematúria não exclui o diagnóstico de litíase, pois apenas 65 a 68% dos pacientes com cálculos urinários documentados apresentam hematúria no terceiro e quarto dias após o início da dor.

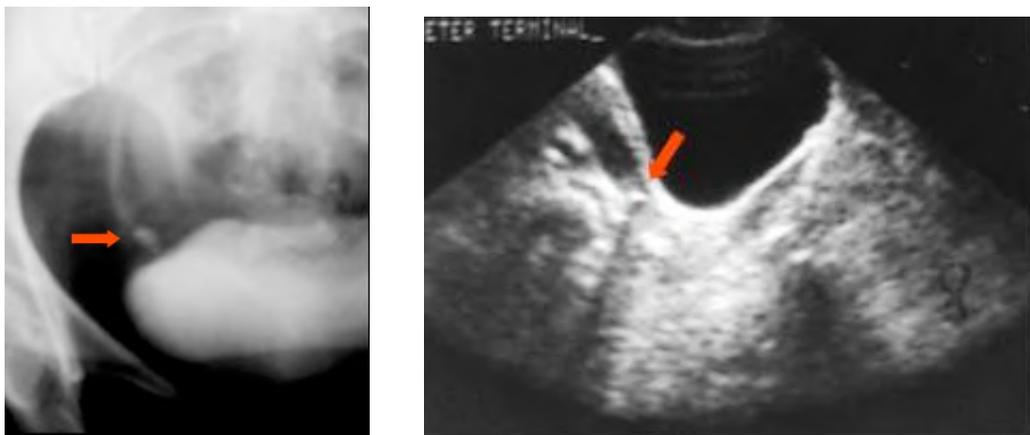
A incidência de urolitíase na população é estimada em 12%, e destes, 2,3% irão apresentar cólica renal. Os pacientes em geral são jovens, e o início da doença mais frequentemente se dá entre os 20 e 30 anos de idade. Homens são afetados duas vezes mais frequentemente que as mulheres.

Na radiografia de abdome, embora 90% dos cálculos urinários sejam radiopacos apenas cerca de 50% deles podem ser vistos, pois mesmo quando radiopacos os cálculos podem ser muito pequenos e/ou estarem sobrepostos com outras estruturas que impedem sua identificação. Os cálculos compostos puramente de ácido úrico (10%) não são radiopacos e também não são vistos radiografias simples de abdome.

Os flebolitos (calcificações vasculares) podem ser indistinguíveis dos cálculos ureterais na radiografia de abdome, embora apresentem uma transparência central e posição anatômica característica.



Radiografia simples de abdômen (planigrafia) mostra cálculo radiopaco na topografia da pelve renal direita.

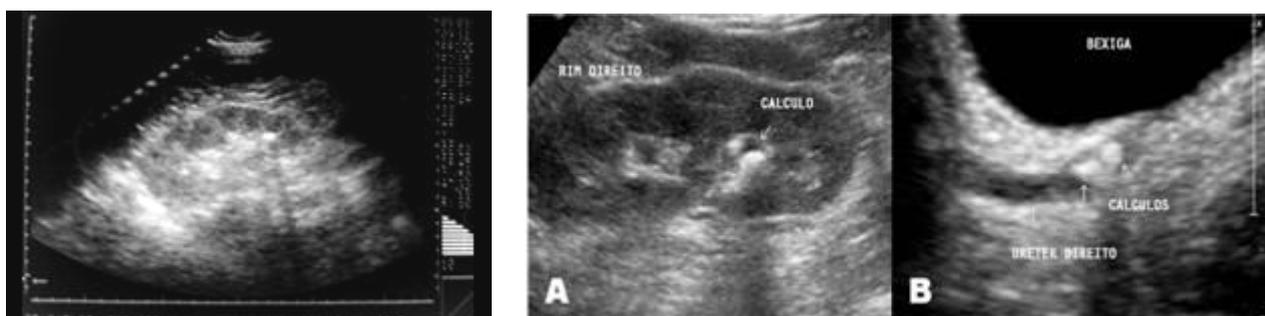


Urografia excretora: cálculo em terço distal do ureter (seta) e na ecografia, dilatação do ureter à montante do cálculo.

A ultrassonografia (US) é um método muito útil na avaliação de pacientes com suspeita de urolitíase por apresentar baixo custo e grande disponibilidade, além de não expor o paciente a radiação ionizante. Entretanto para identificação de cálculos renais não obstrutivos menores que 5mm a sensibilidade da US é baixa devido a alta ecogenicidade do seio renal que pode obscurecer ou até simular pequenos cálculos. Já para os cálculos maiores que 5 mm a US tem sensibilidade de 96% e especificidade próxima de 100%. A US pode demonstrar cálculos ureterais porém apresenta dificuldade para avaliar o terço médio do ureter devido a sua localização mais profunda no retroperitônio e sobreposição de alças intestinais.

A US permite a identificação do jato urinário na luz da bexiga, o que pode ser útil na avaliação da presença ou não de obstrução. Um estudo mostrou ausência de jato ureteral em 11 de 12 pacientes que apresentavam alto grau de obstrução, e em 3 de 11 pacientes que tinham obstrução de baixo grau.

Na US a demonstração de litíase reno-ureteral não depende da composição do cálculo, mas sim da localização do mesmo. Os cálculos aparecem como imagens altamente ecogênicas que promovem sombra acústica. A USG também é um importante método para a identificação e avaliação de hidronefrose.

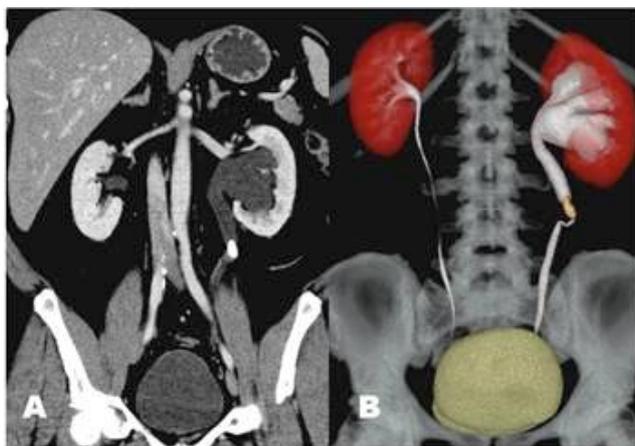


US: cálculo com sombra acústica no pólo inferior rim na figura da esquerda e em (A), e no ureter terminal em (B).

Embora não seja o método com melhor acurácia a US é frequentemente usada como primeiro método de imagem nos pacientes que apresentem quadro clínico de uropatia obstrutiva, especialmente naqueles que devem evitar radiação, como gestantes e crianças.

O exame de melhor acurácia para identificação de urolitíase nos pacientes que se apresentam com cólica renal é a TC multidetectores, que tem especificidade de 96% a 100% e sensibilidade entre 95 e 98%.

Existem duas técnicas de exame que podem ser utilizadas: TC sem contraste endovenoso e a urotomografia. A TC sem contraste endovenoso é suficiente para identificação de cálculos no trato urinário, e apresenta a vantagem de expor o paciente a uma menor dose de radiação e não apresentar os riscos inerentes ao uso do contraste iodado. A urotomografia é uma técnica que exige a utilização de contraste endovenoso para a obtenção de uma fase tardia, quando o contraste esta sendo excretado nos utereres e armazenado na bexiga (fase excretora). Essa técnica é mais adequada quando, além do cálculo, queremos avaliar também a possibilidade de lesões inflamatórias/infecciosas no parênquima renal (pielonefrites) ou neoplasias. A fase excretora é portanto o que nos permite caracterizar o exame como urotomografia (similar a urografia excretora).



TC com contraste endovenoso e fase excretora (urotomografia): obstrução por cálculo no terço médio do ureter esquerdo. Há dilatação do ureter à montante do cálculo. Notar reconstrução 3D da fase excretora (B).



TC sem contraste em paciente masculino, 40 anos, com dor no flanco esquerdo causada por cálculos: o menor no interior da pelve renal e o maior na transição pelve/ureter proximal à esquerda.

Todos os cálculos, inclusive os de ácido úrico, aparecem densos na TC, sendo portanto de fácil identificação, existindo uma exceção digna de nota, embora extremamente rara, que são cálculos formados por cristais de Indinavir (em pacientes que utilizam essa medicação) que são radiolucentes. Através da medida da densidade dos cálculos por TC, em unidades de Hounsfield (UH), é também possível sugerir a sua composição. Cálculos de oxalato de cálcio apresentam alta densidade (>1000 UH) enquanto cálculos de ácido úrico apresentam densidade menor (< 500 UH).

A obstrução ureteral por cálculo pode simular uma variedade de condições abdominais e pélvicas. Assim, é importante que a avaliação por imagem não se limite apenas à demonstração do cálculo. O diagnóstico alternativo pode variar desde outra doença do trato urinário, mais frequentemente pielonefrite e massa renal ou vesical, até condições extra-urinárias anormais, como patologia anexial e doenças gastro-intestinais como apendicite ou diverticulite.

A incidência de doenças extra-urinárias nos pacientes que se apresentam com cólica renal é variável nos diversos relatos. A incidência de litíase urinária em estudos mais recentes, usando TC sem contraste para investigar a dor aguda no flanco, é de 62% a 69% dos exames, enquanto a taxa de diagnósticos alternativos é de 10% a 45%. Apesar de ser o exame com melhor acurácia para urolitíase a TC deve ser usada com cautela em pacientes com dor abdominal devido a exposição a radiação ionizante, sendo este cuidado especialmente importante em pacientes jovens.

Condições ginecológicas também simulam, clinicamente, cólica renal. Cisto ovariano hemorrágico, doença inflamatória pélvica, endometriomas, torção ovariana e neoplasias de ovário também podem se apresentar com dor aguda no flanco. A ultrassonografia tem grande valor na avaliação das doenças pélvicas femininas, com melhor sensibilidade e especificidade para a detecção destas alterações que a TC com ou sem contraste.

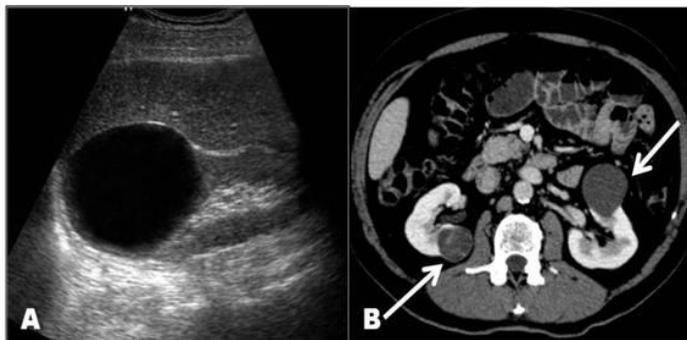
A ressonância magnética apresenta baixa sensibilidade para identificação de urolitíase, não sendo portanto indicada para esse fim. Todavia, técnicas de RM com fase excretora (uroressonância) podem ser utilizadas na avaliação de malformações, neoplasias e na avaliação de uropatia obstrutiva por cálculos em pacientes em que se quer evitar a TC com contraste.

LESÕES DO PARÊNQUIMA RENAL

Uma grande variedade de lesões pode comprometer o parênquima renal, produzindo alterações localizadas ou difusas dos rins. As neoplasias que comprometem os rins podem ser

benignas ou malignas, sendo os cistos as alterações benignas mais comuns, os quais formam um grupo heterogêneo de lesões, que abrange desde condições hereditárias até lesões adquiridas.

As lesões císticas têm relevância clínica porque são muito frequentes e algumas vezes podem ser confundidas com neoplasias.



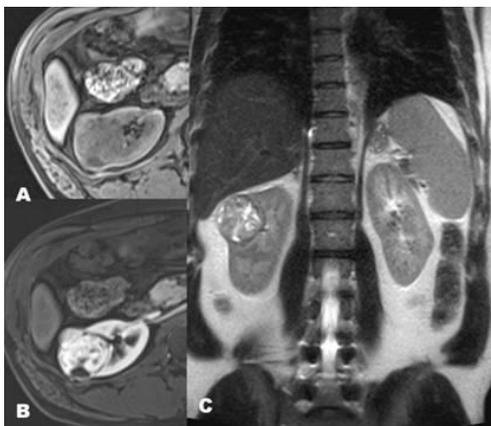
A) US mostrando cisto simples. B) TC axial pós-contraste (setas) : cisto complexo (septado) no terço médio do rim direito (Bosniak III). No rim esquerdo, cisto exofítico, sem realce pelo meio de contraste, compatível com cisto simples (Bosniak I).

Os cistos renais simples são as lesões mais comuns nos adultos, podem ser únicos ou múltiplos, uni ou bilaterais, geralmente situados na camada cortical do parênquima, apresentam-se como um efeito de massa avascular, que desloca, mas não invade, as estruturas adjacentes, possui formato redondo ou ovalado, paredes lisas, contornos regulares e conteúdo líquido límpido de composição semelhante à da urina. Os cistos que apresentam estas características são classificados como categoria I de Bosniak (classificação introduzida em 1986 e utilizada na avaliação de cistos renais visando a auxiliar na tomada de decisões clínicas, sobretudo quanto à conduta conservadora ou cirúrgica destas lesões).

Todos os outros cistos são chamados de complexos e devem ser classificados de II a IV segundo Bosniak, para definir o risco de malignidade e a necessidade ou não de acompanhamento. Os cistos são considerados complexos quando contêm hemorragia, septações ou calcificações parietais. Cistos Bosniak I e II são considerados benignos, cistos Bosniak III são considerados indeterminados e cistos Bosniak IV fortemente suspeitos para malignidade.

Dentre as lesões sólidas renais benignas, merece destaque o angiomiolipoma (hamartoma renal). Seu diagnóstico é facilmente realizado quando demonstramos a presença de gordura no interior da lesão em estudos por TC ou RM. A US não é suficiente para o diagnóstico do angiomiolipoma por apresentar menor especificidade para caracterização de tecido adiposo, existindo sobreposição de achados de angiomiolipomas com carcinomas de células renais por este método. Qualquer lesão parenquimatosa renal identificada na ultrassonografia, com exceção dos cistos simples, deve ser melhor avaliada e caracterizada através de TC ou RM.

Para outros tipos de lesões sólidas benignas renais, como adenomas e oncocitomas, não é possível a diferenciação precisa por imagem com as lesões malignas. Os tumores malignos mais freqüentes no rim são aqueles primários do parênquima renal (carcinoma de células renais/hipernefromas) ou das vias excretoras (carcinoma de urotélio) e apresentam dois picos distintos de incidência. Na idade adulta a neoplasia mais freqüente é o carcinoma de células renais e na infância (entre 2 e 5 anos) o tumor mais freqüente é o Tumor de Wilms.



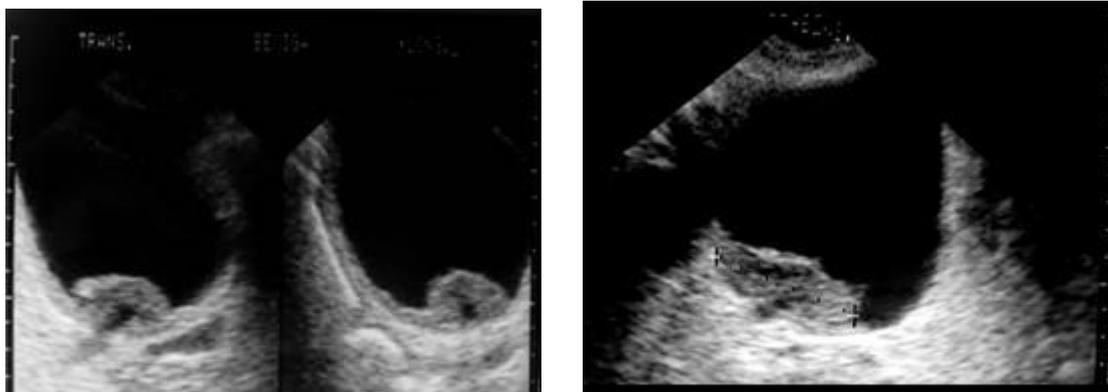
Massa sólida exofítica, compatível com neoplasia primária, no terço médio do rim direito em estudo por RM: A) axial T1 3D pré-contraste; B) pós-contraste; C) coronal T2.

NEOPLASIAS DO SISTEMA COLETOR (UROTÉLIO)

As neoplasias primitivas da pelve e dos cálices são menos freqüentes que os hipernefromas e em geral são propensas a sangramento precocemente, podendo ser diagnosticadas nos estádios iniciais.

Os tumores de ureter são raros. Na urografia excretora apresentam-se como falhas de enchimento que simulam cálculos radiotransparentes, sendo a dilatação do ureter à montante da lesão (sem sinais clínicos de cólica renal), o achado mais suspeito.

A neoplasia mais freqüente do aparelho urinário é o tumor de bexiga, que é três vezes mais comum em homens que mulheres, entre a 6ª e 7ª décadas; a frequência aumentando com a idade. A lesão séssil é mais invasiva e de mais alto grau histopatológico que o tipo vegetante.



US: lesão vegetante no assoalho vesical com extensão submucosa da neoplasia pela parede posterior.

A maioria (70% a 80%) dos tumores de bexiga é diagnosticada na fase inicial e a taxa de sobrevida a 5 anos também é alta (81%).

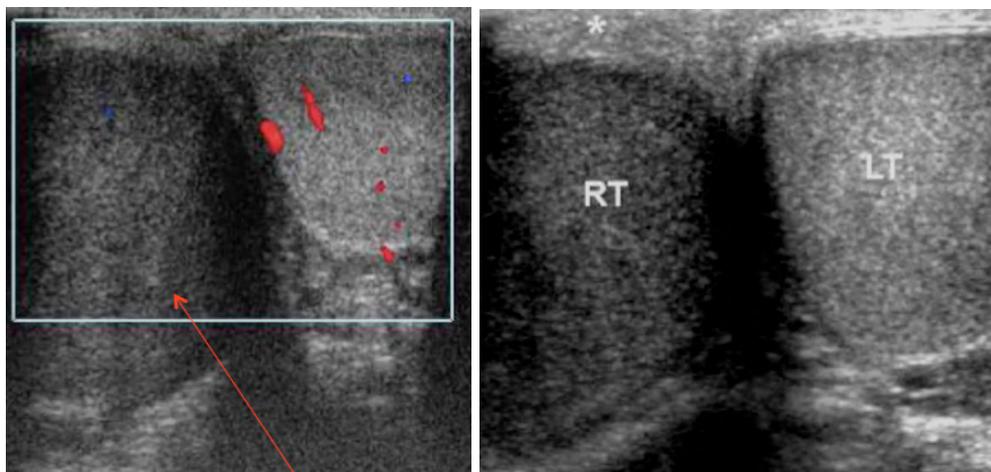
A TC e RM demonstram áreas de espessamento da parede ou lesões vegetantes vesicais, com importante realce pelo meio de contraste. A ressonância magnética oferece vantagens em relação à tomografia computadorizada para o estadiamento do tumor de bexiga, devido à maior resolução de contraste e por possibilitar imagens multiplanares da bexiga e dos órgãos e tecidos adjacentes, sendo mais precisa na identificação de extensão extravesical e invasão prostática (em imagens ponderadas em T2). Em relação ao estadiamento das metástases em linfonodos, ambas são comparáveis. A ultrassonografia, apesar de ser excelente para o diagnóstico de lesões vesicais, não é um método que permite seu estadiamento, o que deve ser feito através de TC ou RM.

Quando a TC ou RM para estadiamento é realizada após uma biópsia ou ressecção de lesão vesical deve-se, sempre que possível, aguardar entre 1 a 3 semanas para que o processo inflamatório decorrente do procedimento cirúrgico não induza a erros de avaliação.

BOLSA TESTICULAR

Existem dois métodos de imagem principais para avaliação da bolsa testicular: US e RM. A tomografia apresenta baixa resolução de contraste e não deve ser utilizada.

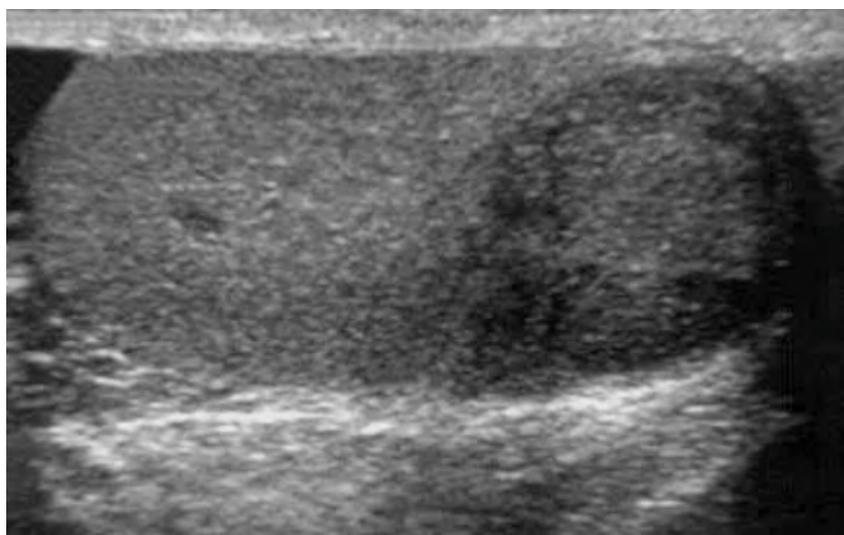
A US deve ser o método inicial e é suficiente na grande maioria dos casos. Os testículos e epidídimos são de fácil avaliação utilizando transdutores lineares de alta frequência, apresentando ecogenicidade homogênea. É possível também a avaliação do padrão de vascularização testicular através do Doppler, que será extremamente importante no diagnóstico de varicocele, da torção testicular (redução do fluxo vascular) e orquiepididimite (aumento do fluxo vascular).



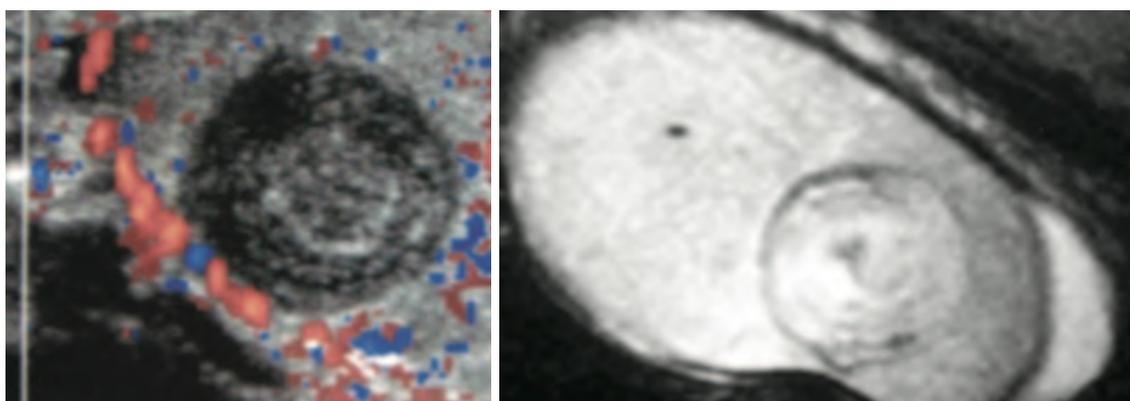
US demonstrando testículo direito aumentado de volume, hipocogênico e sem fluxo ao estudo por Doppler, compatível com isquemia por torção testicular (seta). RT = Testículo Direito. LT = Testículo esquerdo.

Lesões neoplásicas são demonstradas na US como nódulos ou lesões infiltrativas, geralmente hipocogênicas, no parênquima testicular. Lesões intratesticulares são bastante suspeitas para neoplasias malignas, enquanto lesões extratesticulares (ex. epidídimo) são mais frequentemente benignas.

A RM é um excelente método para casos onde a US não é conclusiva, devendo ser indicada quando não foi possível definir por US se uma lesão é intra ou extratesticular, para melhor diferenciação entre lesões sólidas ou císticas, e melhor caracterização de lesões intratesticulares potencialmente benignas, como hematomas e cistos de inclusão epidermóide. Outra indicação de RM é a pesquisa de testículo intraabdominal em pacientes com criptorquidia.



US demonstrando nódulo hipocogênico intratesticular, suspeito para neoplasia primária. O paciente foi submetido a orquiectomia e o estudo anátomo-patológico mostrou tratar-se de seminoma.



US (imagem da esquerda) demonstrando nódulo intratesticular com aspecto ne anéis concêntricos hipo e hiperecogênicos. RM ponderada em T2 (imagem da direita) demonstra lesão com características típicas para cisto de inclusão epidermóide, uma lesão intratesticular benigna.

PELVE FEMININA

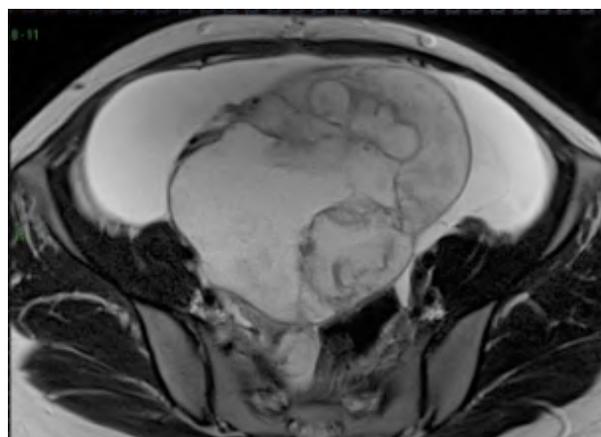
Métodos de imagem para avaliação de órgãos ginecológicos tem como principais objetivos a detecção e caracterização de lesões, para dessa forma auxiliar na conduta a ser adotada.

A US deve sempre ser o método inicial de avaliação na suspeita de patologias ginecológicas, devendo-se preferir, sempre que possível, o exame pela via transvaginal em relação a via abdominal, por apresentar maior acurácia e fornecer maior detalhamento anatômico. A US será suficiente para a imensa maioria dos casos, sendo capaz de diagnosticar as principais lesões benignas e malignas do útero e ovários.



US transvaginal demonstrando ovário aumentado por cisto de conteúdo hipoeecogênico compatível com endometrioma.

A RM deve ser indicada em casos onde a US foi inconclusiva (<10% dos casos), ou quando se deseja realizar o mapeamento ou estadiamento de uma lesão já diagnosticada. A RM apresenta maior especificidade para caracterização de lesões extra-ovarianas, lesões sólidas anexiais e endometriomas, diminuindo a quantidade de cirurgias desnecessárias para lesões benignas. A RM também deve ser indicada na avaliação de malformações do útero e vagina, e no mapeamento pré-operatório de endometriose.



RM (T2 axial) demonstrando ascite e formação cística ovariana complexa, com septos e áreas sólidas, compatível com neoplasia maligna.

A TC não deve ser utilizada na suspeita de patologias ginecológicas por apresentar baixa sensibilidade e especificidade. Estudos por TC realizados para outros fins podem, entretanto, revelar incidentalomas ovarianos que deverão ser melhor avaliados através de US ou RM.

A histerossalpingografia é um estudo radiográfico contrastado onde é realizada a cateterização do canal endocervical e injetado um tipo específico de contraste radiopaco. O contraste então opacifica a cavidade endometrial e as tubas uterinas, devendo, em um exame normal, extravasar para a cavidade peritoneal, demonstrando que as tubas estão pérvias. Várias radiografias são adquiridas durante a realização do exame, o que implica em exposição a radiação ionizante. É um exame desconfortável, reservado para avaliação de causas femininas para infertilidade primária do casal, sendo atualmente o único método de imagem capaz de demonstrar patência tubária. É possível também identificar malformações e sinéquias na cavidade uterina.



Histerossalpingografia normal demonstrando boa opacificação da cavidade uterina e tubas uterinas pérvias.

Referência bibliográfica:

Prando, A e Baroni, RH. Urinário – Série Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem. Rio de Janeiro: Elsevier 2013.