

Urografia intravenosa: técnica e interpretação.

Dyer RB, Chen MYM, Zagoria RF. Intravenous urography: technique and interpretation. *Radiographics* 2001;21:799–824.

A urografia intravenosa tem sido, por décadas, a primeira modalidade de imagem para a avaliação do trato urinário. Nos últimos anos, entretanto, outras modalidades de imagem, como a tomografia computadorizada (TC), a ultra-sonografia (US) e a ressonância magnética (RM), têm sido usadas com frequência cada vez maior para compensar as limitações da urografia intravenosa na avaliação da doença do trato urinário. Ainda assim, o exame considerado ideal para a avaliação "global" do trato urinário permanece controverso.

Indicações formais da urografia são: avaliação de hematuria e da pré e pós-terapêutica da doença litíásica.

Rotina padrão da urografia excretora

1 – Radiografia panorâmica do abdome: deve-se usar kV em torno de 65–75, alta mAS e baixo tempo de exposição, principalmente para otimizar a visualização das lesões que contêm cálcio e origem potencial no trato urinário. Deve englobar desde as regiões supra-renais até um nível abaixo da sínfise púbica. Incidências oblíquas são de extrema importância quando há dúvida na localização da calcificação.

2 – Injeção do meio de contraste iodado: a partir deste momento, a seqüência de imagens visa otimizar a detecção de porções específicas do trato urinário durante a opacificação máxima pelo meio de contraste.

3 – Radiografia colimada da loja renal entre um e três minutos após injeção do meio de contraste iodado: ótima visualização do parênquima renal.

4 – Radiografia panorâmica do abdome cinco minutos após injeção do meio de contraste iodado: visa avaliar a simetria temporal e a progressão da opacificação. Neste momento, coloca-se uma compressão em torno do abdome do paciente, a fim de distender o sistema coletor, exceto se há contra-indicações, como evidências de obstrução, aneurisma de aorta, massa abdominal, cirurgia abdominal recente, dor abdominal intensa, suspeita de trauma renal e presença de desvio ou transplante renal.

5 – Radiografia colimada da loja renal dez minutos após injeção do meio de contraste iodado, com cinco minutos de compressão: tem função de avaliar os cálices renais e sistemas coletores, já que o pielograma é o elemento urográfico dominante neste momento.

6 – Radiografia panorâmica do abdome 15 minutos após a injeção do meio de contraste iodado, imediatamente após soltar a compressão: ao soltar a compressão, grande quantidade de contraste vai preencher os ureteres, permitindo uma visualização ótima deles. Quando isto não é suficiente para a visualização, pode-se tentar manobras como o decúbito ventral ou posições oblíquas dependentes.

7 – Localização da bexiga cheia: feita quando na radiografia de 15 minutos a bexiga não aparece suficientemente cheia. Aí então, é preciso esperar que ela encha para então radiografar. Incidências oblíquas, em decúbito ventral e pós-miccional são opcionais, devendo ser realizadas para avaliar falhas de enchimento.

Interpretação urográfica

O contorno renal deve ser liso, e uma incapacidade de visualizar qualquer parte deste contorno requer uma explicação. Deve haver simetria temporal na fase nefrográfica, e o tamanho dos rins é melhor visto neste momento, variando de 9 a 13 cm no comprimento céfalo-caudal e sendo um pouco maior nos homens que nas mulheres. O rim esquerdo é discretamente maior e mais alto que o direito, mas estas diferenças de tamanho só têm importância quando a discrepância é significativa, ou seja, quando o rim direito tem 1,5 cm ou mais que o esquerdo ou 2,0 cm ou menos que ele.

A espessura do parênquima renal varia de 3,0–3,5 cm nas regiões polares a 2,0–2,5 cm nas regiões interpolares. Endentações ou aumento desta espessura pode refletir apenas uma variação anatômica, mas quando o aumento está associado com distorção dos cálices subjacentes, isto é mais típico das massas. Uma diminuição na espessura do parênquima com distorção dos cálices subjacentes pode refletir uma cicatriz (seja ela pós-inflamatória ou relacionada a litíase), ao passo que se não há distorção pode-se pensar em infarto renal. Ausência de impregnação de contraste pela lesão na fase nefrográfica sugere cisto simples e um abaulamento do parênquima nas margens da lesão corrobora este diagnóstico; entretanto, uma US é preferível neste caso. Quando há suspeita de lesão sólida, deve-se solicitar uma TC.

A posição e o eixo dos rins são importantes, pois alterações neles podem ocorrer devido a massas abdominais ou retroperitoneais, ao aumento de vísceras ou decorrente de anomalias congênitas de posição ou fusão. O eixo vertical do rim deve ser paralelo ao terço superior do músculo psoas e parte do pólo superior usualmente se estende acima da 12ª costela.

A aparência dos cálices e pelve renal deve ser cuidadosamente avaliada, já que a urografia é o método de imagem de maior acurácia para detectar alterações uroepiteliais. Obstrução precoce e leve é indicada por um tênue arredondamento das margens dos fôrnices e, à medida que esta obstrução progride, há perda da impressão papilar e eventual baqueteamento dos cálices. Grandes coleções de contraste no parênquima podem refletir processos inflamatórios como a tuberculose, necrose papilar ou neoplasia escavada. Já coleções de contraste comunicando-se com o sistema coletor podem representar divertículos deste local. Falhas de enchimento dos cálices ou sistema coletor podem representar papilas aberrantes, neoplasia, e ausência de opacificação de uma porção do sistema coletor (cálice fantasma) pode decorrer de processos malignos ou benignos. Estreitamentos do seio renal ou do parênquima podem se apresentar como impressões no sistema coletor.

A não-demonstração de segmentos do ureter conseqüente a peristalse pode ser evitada com a liberação da compressão, permitindo a visualização do ureter por inteiro em uma ou duas imagens. A persistência de uma coluna de contraste em uma mesma posição em várias imagens pode indicar obstrução ou íleo ureteral. Desvios abruptos no trajeto ureteral requerem explicações. Quanto ao tamanho, um diâmetro absoluto do ureter maior que 8 mm é considerado por muitos autores como dilatação, mas, em geral, a assimetria do calibre ureteral é um achado mais significativo. Áreas de constrição anatômica dos ureteres são as junções pieloureteral e vésico-ureteral, e o cruzamento com os vasos ilíacos. Falhas de enchimento do ureter podem ser únicas ou múltiplas e decorrentes de causas lúminais, intramurais ou extrínsecas.

A bexiga deve ser esférica, de margens lisas e com paredes cada vez menos evidentes, à medida que ela vai enchendo. Falhas de enchimento devem ser cuidadosamente avaliadas e, quando presentes, o paciente deve ser submetido a uma cistoscopia. A radiografia pós-miccional pode ser útil na avaliação dos pacientes com dilatação do trato urinário superior, já que, se após a micção a dilatação persiste, isto fala a favor de obstrução, mas, se ela se desfaz, pensa-se em distensão fisiológica. Além disso, ela permite a avaliação do volume vesical residual.

Renata I. Carneiro Leão
Médica Residente (R1) do Serviço
de Radiologia da UFRJ