

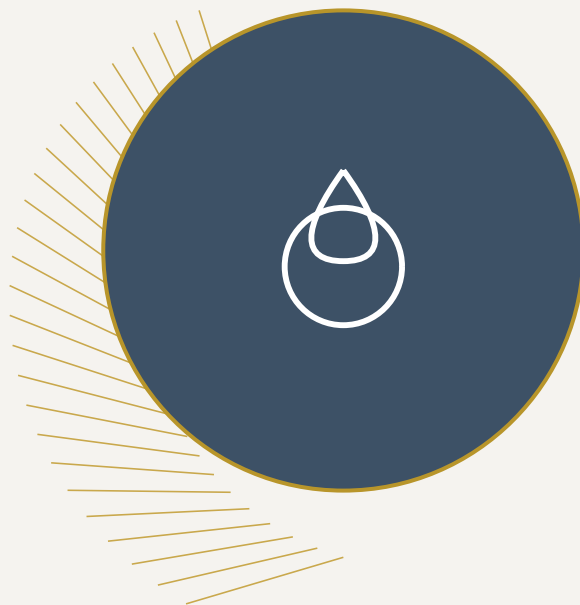
E-BOOK

DIAGNÓSTICO

CÂNCER DE BEXIGA

Hematúria • Citologia • Cistoscopia

Uro-TC • TNM • NMIBC vs. MIBC



Dr.

ALEXANDRE SATO

Urologia e Cirurgia Robótica

SUMÁRIO

01 Hematúria como Sintoma Sentinela

- Tipos de hematúria e significado clínico
- Estratificação de risco (AUA 2020)
- Investigação inicial obrigatória

02 Citologia Urinária e Marcadores Moleculares

- Citologia: indicações e limitações
- Marcadores moleculares urinários
- Papel no diagnóstico e seguimento

03 Cistoscopia

- Flexível vs. rígida
- Luz branca, fluorescência (PDD) e NBI
- Achados e descrição padronizada

04 Ultrassom e Uro-TC

- Papel de cada exame de imagem
- RM multiparamétrica e sistema VI-RADS
- Avaliação do trato urinário superior

05 Estadiamento TNM e Graduação Histológica

- Classificação TNM completa
- Graduação OMS 1973 vs. 2004/2016
- Correlação estágio-prognóstico

06 NMIBC vs. MIBC e Estratificação de Risco

- Diferenças fundamentais de conduta
- Grupos de risco EORTC/EAU
- Implicações terapêuticas e de seguimento



1

CAPÍTULO 1

Hematúria como Sintoma Sentinela

Tipos • Estratificação de Risco • Investigação

Hematúria como Sintoma Sentinela

A **hematúria** — macroscópica ou microscópica — é o sintoma de apresentação mais comum do câncer de bexiga (CaB), presente em até 80–90% dos casos. Toda hematúria, especialmente em fumantes e indivíduos acima de 40 anos, deve ser investigada até que se exclua malignidade, mesmo na ausência de outros sintomas.

Para o paciente: Sangue na urina nunca deve ser ignorado, mesmo que apareça uma única vez e desapareça depois. É um sinal de alerta que precisa ser investigado — na maior parte das vezes a causa não é grave, mas é fundamental descartar tumores.

Tipos de Hematúria e Significado Clínico

Tipo	Achado	Significado clínico
Macroscópica	Visível a olho nu, total ou terminal	Risco de malignidade até 20–25% — sempre investigar
Microscópica sintomática	≥ 3 hemácias/campo + sintomas	Investigar se fator de risco presente (idade, tabagismo)
Microscópica assintomática	≥ 3 hemácias/campo, sem sintomas	Risco de malignidade 2–5%; estratificar por risco (AUA 2020)
Hematúria total	Presente do início ao fim da micção	Sugere origem vesical, ureteral ou renal
Hematúria inicial	Apenas no início da micção	Sugere origem uretral
Hematúria terminal	Apenas no final da micção	Sugere origem no colo vesical/trígono — clássica do CaB

Estratificação de Risco (AUA/SUFU 2020)

Categoria de risco	Critérios	Conduta recomendada
Baixo risco	Mulher < 50a ou homem < 40a; 3–10 hemácias/campo; não-tabagista; sem hematúria macro prévia; sem irritativos	Cistoscopia E imagem opcionais — repetir EAS ou conduta compartilhada
Risco intermediário	10–25 anos tabagismo OU 11–25 hemácias/campo OU fatores de risco adicionais isolados	Cistoscopia + ultrassom renal e vesical
Alto risco	> 35 anos tabagismo; hematúria macro prévia; idade > 50a (M) ou > 60a (H); > 25 hemácias/campo; irritativos persistentes; exposição ocupacional a aminas aromáticas	Cistoscopia + Uro-TC (ou RM se contra indicação a contraste)

Fatores de risco para malignidade urotelial: tabagismo (risco relativo 2–6×), idade > 35 anos, exposição ocupacional a aminas aromáticas e hidrocarbonetos (indústria química, tinturaria, borracha), uso crônico de ciclofosfamida, radioterapia pélvica prévia, infecção crônica por Schistosoma haematobium, e história familiar/síndrome de Lynch.

A hematúria macroscópica isolada, mesmo um único episódio autolimitado, exige investigação completa — cistoscopia e exame de imagem do trato urinário superior — independentemente do resultado da urocultura ou da resolução espontânea.



2

CAPÍTULO 2

Citologia Urinária e Marcadores Moleculares

Citologia • Marcadores • Seguimento

Citologia Urinária e Marcadores Moleculares

A **citologia urinária** permanece o teste não invasivo mais utilizado na avaliação inicial e no seguimento do câncer de bexiga, com excelente desempenho para tumores de alto grau e carcinoma in situ, porém com sensibilidade limitada para tumores de baixo grau. Marcadores moleculares urinários surgiram como complemento, sem substituir a cistoscopia.

Citologia: Indicações e Limitações

Classificação de Paris para citologia urinária categoriza as amostras em: negativa para malignidade urotelial de alto grau (NHGUC), atípica, suspeita, positiva para HGUC, e neoplasia urotelial de baixo grau. Essa padronização reduz a variabilidade interobservador e orienta a conduta clínica subsequente.

Marcadores Moleculares Urinários

Marcador	Tipo	Sensibilidade	Especificidade	Limitação
Citologia urinária	Citopatológico	Alto grau: 80–90%. Baixo grau: 20–40%	> 90%	Baixa sensibilidade p/ tumores de baixo grau
UroVysion (FISH)	Citogenético	60–70%	65–80%	Custo elevado; disponibilidade restrita
NMP22	Proteína nuclear	50–70%	60–80%	Falsos positivos em ITU, litíase, instrumentação
BTA stat/TRAK	Antígeno tumoral	50–70%	50–75%	Baixa especificidade; muitos falsos positivos
Cxbladder	Expressão gênica (mRNA)	82–95%	85%	Validação ainda limitada fora de estudos originais

Nenhum marcador molecular isolado tem acurácia suficiente para substituir a cistoscopia. São úteis como adjuntos: na triagem de hematúria de risco intermediário, no seguimento de NMIBC para reduzir frequência de cistoscopias, ou quando a citologia é equívoca.

3

CAPÍTULO 3

Cistoscopia

Flexível • Rígida • Fluorescência / NBI

Cistoscopia

A **cistoscopia** é o exame padrão-ouro para o diagnóstico do câncer de bexiga, permitindo visualização direta da mucosa vesical, caracterização das lesões e, quando associada à RTU, obtenção de material para diagnóstico histopatológico definitivo e estadiamento local inicial.

Para o paciente: É um exame com uma câmera fina que entra pelo canal da urina para examinar a bexiga por dentro. A versão flexível, feita em consultório com anestesia local, é rápida e bem tolerada na maioria dos casos.

Aspecto	Detalhes
Indicação	Padrão-ouro para diagnóstico de tumores vesicais. Indicada em hematúria de risco intermediário/alto, citologia positiva, ou sintomas irritativos persistentes
Cistoscopia flexível	Realizada sob anestesia local em consultório; primeira linha para avaliação diagnóstica e seguimento de NMIBC
Cistoscopia rígida	Realizada em centro cirúrgico, geralmente associada à RTU-vesical (ressecção transuretral) diagnóstica e terapêutica
Luz branca (WLC)	Padrão convencional. Pode subestimar carcinoma in situ (CIS) e lesões planas
Cistoscopia por fluorescência (PDD / luz azul)	Uso de hexaminolevulinato intravesical (Hexvix®) — aumenta detecção de CIS e lesões planas em 20–25% vs. luz branca isolada
NBI (Narrow Band Imaging)	Realça vascularização tumoral sem necessidade de instilação de agente — alternativa à fluorescência
Achados a descrever	Número, tamanho, localização, aspecto (papilar vs. sólido), padrão de implantação (sésil vs. pediculado) de cada lesão

A cistoscopia com fluorescência (PDD) e o NBI aumentam a detecção de carcinoma in situ e lesões planas que são frequentemente subestimadas pela luz branca convencional, reduzindo a taxa de recidiva precoce após RTU.

4



CAPÍTULO 4

Ultrassom e Uro-TC

US • TC • VI-RADS

Ultrassom e Uro-TC

Os exames de imagem complementam a cistoscopia na avaliação do câncer de bexiga, sendo essenciais para o estadiamento local, a detecção de tumores uroteliais síncronos no trato urinário superior e o rastreamento de doença metastática em casos selecionados.

Papel de Cada Exame

Exame	Papel diagnóstico	Limitações
Ultrassom renal e vesical	Triagem inicial; detecta massas vesicais > 0,5 cm, hidronefrose, litíase associada. Baixo custo, sem radiação	Operador-dependente; não detecta CIS nem tumores planos; limitado para estadiamento
Uro-TC (TC multifásica com contraste)	Exame de escolha para estadiamento e avaliação do trato urinário superior (detecta tumores uroteliais síncronos em ureter/pelve renal)	Radiação ionizante; contraste contraindicado em IRC avançada / alergia
RM multiparamétrica vesical (VI-RADS)	Avalia invasão muscular pré-RTU com sistema de escore VI-RADS (1–5); alternativa quando uro-TC contraindicada	Disponibilidade limitada; necessita radiologista experiente
PET-CT (FDG ou outros)	Avaliação de doença metastática em MIBC de alto risco pré-cistectomia	Não indicado de rotina; alto custo; falso-positivo inflamatório

Sistema VI-RADS (RM Multiparamétrica Vesical)

O VI-RADS (Vesical Imaging-Reporting and Data System) padroniza a interpretação da RM multiparamétrica para prever invasão muscular antes da RTU, auxiliando o planejamento cirúrgico e reduzindo a necessidade de re-RTU por estadiamento incompleto.

Escore VI-RADS	Interpretação	Probabilidade de invasão muscular
1	Camada muscular íntegra e contínua	Muito baixa
2	Provável preservação da camada muscular	Baixa
3	Achados equívocos / indeterminados	Intermediária (~50%)
4	Provável invasão da camada muscular	Alta
5	Invasão muscular ou extravesical evidente	Muito alta

Escores VI-RADS ≥ 4 sugerem fortemente invasão muscular e devem motivar discussão multidisciplinar precoce, mesmo antes da confirmação histopatológica definitiva.



5

CAPÍTULO 5

Estadiamento TNM e Gradação Histológica

TNM • OMS 1973/2016 • Prognóstico

Estadiamento TNM e Graduação Histológica

O estadiamento TNM e a graduação histológica do carcinoma urotelial determinam prognóstico e orientam diretamente a escolha terapêutica. A distinção fundamental — invasão ou não da camada muscular própria (detrusor) — separa duas estratégias de tratamento completamente distintas.

Classificação TNM (AJCC/UICC)

Categoria	Estádio	Descrição
	Ta	Carcinoma papilar não-invasivo (confinado ao urotélio)
	Tis	Carcinoma in situ — lesão plana de alto grau
	T1	Invasão da lâmina própria (sem invadir a muscular própria)
T	T2a/T2b	Invasão muscular superficial/profunda (músculo detrusor)
	T3a/T3b	Invasão microscópica/macrocópica do tecido perivesical
	T4a/T4b	Invasão de próstata/útero/vagina (4a) ou parede pélvica/abdominal (4b)
	N1	1 linfonodo regional (pélvico verdadeiro) comprometido
N	N2	Múltiplos linfonodos pélvicos verdadeiros comprometidos
	N3	Linfonodos ilíacos comuns comprometidos
M	M1a	Metástase em linfonodos não-regionais
	M1b	Metástase à distância (outros órgãos)

Graduação Histológica

Sistema	Categoria	Características
OMS 2004/2016	PUNLMP	Neoplasia urotelial papilar de baixo potencial maligno — risco de progressão mínimo
	Baixo grau (LG)	Arquitetura organizada, atipia mínima — risco de progressão baixo
	Alto grau (HG)	Atipia citológica e arquitetural acentuada — maior risco de invasão e progressão
OMS 1973 (histórico)	Grau 1 / 2 / 3	Sistema antigo, ainda referenciado em estudos — correlaciona-se aproximadamente com LG (G1–G2) e HG (G2–G3)

O carcinoma in situ (Tis) é classificado como Ta/Tis no estadiamento T, mas é sempre de alto grau por definição — não existe CIS de baixo grau. É considerado lesão de alto risco mesmo sem invasão da lâmina própria, pelo seu potencial de progressão.



6

CAPÍTULO 6

NMIBC vs. MIBC e Estratificação de Risco

EORTC/EAU • Conduta • Seguimento

NMIBC vs. MIBC e Estratificação de Risco

A separação entre **câncer de bexiga não-músculo-invasivo (NMIBC)** e **músculo-invasivo (MIBC)** é o ponto de decisão mais importante no manejo do câncer de bexiga, determinando estratégias terapêuticas radicalmente diferentes — preservação vesical com terapia intravesical versus tratamento radical multimodal.

Para o paciente: Saber se o tumor invadiu o músculo da bexiga ou não é a informação mais importante para decidir o tratamento. Tumores superficiais costumam ser tratados preservando a bexiga; tumores que invadem o músculo geralmente exigem tratamento mais agressivo.

NMIBC vs. MIBC: Diferenças Fundamentais

Característica	NMIBC (Ta/T1/Tis)	MIBC (≥ T2)
Proporção ao diagnóstico	~75% dos casos	~25% dos casos
Tratamento inicial	RTU-vesical + terapia intravesical	Cistectomia radical ou radioquimioterapia
Intenção terapêutica	Preservação vesical	Curativa radical / multimodal
Risco de recidiva	30–80% em 5 anos	Recidiva sistêmica é a preocupação principal
Sobrevida em 5 anos	> 90% (baixo risco)	50–60% (doença localmente avançada)
Seguimento	Cistoscopias seriadas	Imagem sistêmica + avaliação funcional do trato urinário

Estratificação de Risco em NMIBC (EORTC/EAU)

Grupo de risco	Critérios (EORTC/EAU)	Recidiva / Progressão (5a)
Baixo risco	Tumor único, Ta, baixo grau, < 3 cm, sem CIS	Recidiva: baixa. Progressão: ~ 0,8%
Risco intermediário	Não preenche critérios de baixo nem alto risco (ex: múltiplos Ta LG, ou recidiva precoce)	Recidiva: moderada. Progressão: 1–6%
Alto risco	Qualquer T1, qualquer CIS, qualquer HG/G3, tumores múltiplos/recorrentes/grandes (>3cm) de baixo grau	Recidiva: alta. Progressão: 17–45%
Muito alto risco	T1 HG + CIS concomitante; múltiplos T1HG grandes; variantes histológicas agressivas; falha à BCG	Progressão: > 40% — considerar cistectomia precoce

A estratificação de risco em NMIBC orienta diretamente a necessidade e o protocolo de terapia intravesical adjuvante (quimioterapia ou BCG), a frequência de cistoscopias de seguimento, e a indicação de re-RTU em 4–6 semanas para tumores T1 ou de alto grau, garantindo estadiamento adequado antes de definir a estratégia

terapêutica definitiva.

REFERÊNCIAS

1. EAU Guidelines on Non-muscle-invasive Bladder Cancer (TaT1 and CIS). European Association of Urology, 2024.
2. EAU Guidelines on Muscle-invasive and Metastatic Bladder Cancer. European Association of Urology, 2024.
3. Barocas DA et al. Microhematuria: AUA/SUFU Guideline. J Urol. 2020.
4. Babjuk M et al. EAU Guidelines on Ta, T1 and CIS Bladder Cancer. Eur Urol. 2022.
5. Witjes JA et al. EAU Guidelines on Muscle-Invasive and Metastatic Bladder Cancer. Eur Urol. 2021.
6. Panebianco V et al. VI-RADS for Bladder Cancer: Current Applications and Future Developments. Eur Urol Oncol. 2021.
7. Humphrey PA et al. The 2016 WHO Classification of Tumours of the Urinary System. Eur Urol. 2016.
8. Sylvester RJ et al. EORTC Risk Tables for Recurrence and Progression in NMIBC. Eur Urol. 2006 (atualizado 2021).
9. Comprehensive Cancer Information — National Cancer Institute (bladder cancer staging).

Dr. Alexandre Sato

Urologia e Cirurgia Robótica

urologiasato@gmail.com