



## Urina Tipo I

Mnemônico: SUS: CBHPM:  
TIPO 0202050017 4.03.11.21-0

Sinônimos:  
Urina Parcial; Sumario de urina; EPU; EAS.

### Produção do exame

Material <b>URINA JATO MEDIO</b>	
Volume 8,0 mL	Temperatura Refrigerado
Prazo para o resultado* 1 dia(s)	Estabilidade da amostra Ambiente ..... 0 Hora Freezer ..... 0 Hora Refrigerada ..... 24 Horas
Método Físico Químico Automatizado, Citometria de Fluxo com Digitalização de imagens e Microscopia	

\*Para exames com prazo informado em dias, este será considerado em **dias úteis**. Considerar o prazo a partir do recebimento da amostra no Núcleo Técnico Operacional (NTO). Amostras recebidas após as 17 horas terão os prazos iniciados no dia útil posterior

### Instruções

<p>Informações de preparo e coleta</p> <p>Preparo; Realizar higienização da região genital com água e sabão.</p> <p>Coleta; A coleta ideal para adultos é a primeira urina da manhã, desprezando o primeiro jato e coletando o jato médio diretamente no frasco estéril.</p> <p>Recipiente; Transferir cuidadosamente a urina para o tubo contendo conservante, homogeneizar e refrigerar.</p>
--

### Interpretação

<p>Interpretação do exame</p> <p>O EAS é um dos exames mais utilizados como triagem das principais funções metabólicas do organismo, doenças renais, infecções urinárias, doenças sistêmicas e grau de hidratação, através da urina. Hoje, os métodos automatizados permitem uma avaliação padronizada dos elementos presentes na amostra examinada, por meio de leitores ópticos de tiras reagentes.</p> <p>Indicações: Este exame visa detectar os elementos anormais e analisar o sedimento urinário em amostras de urina.</p> <p>Interpretação clínica:</p> <p>Elementos anormais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aspecto: a turvação na urina, geralmente, resulta da presença de leucócitos, hemácias, células epiteliais, bactérias e cristais amorfos. E, com menor frequência, da presença de lipídios, muco, linfa, cristais, leveduras e matéria fecal.</li> <li>- Cor: as colorações anormais da urina mais frequentes são o vermelho, variando de rosado a negro pela presença de sangue, hemoglobina ou mioglobina, e o amarelo escuro ou âmbar pela presença anormal de bilirrubina.</li> <li>- Densidade: é definida pelo número e tamanho das partículas presentes. Os principais responsáveis</li> </ul>
--

são a uréia, os cloretos e os fosfatos. Glicose e contrastes radiológicos elevam de forma importante a densidade urinária.

- pH: aumenta em dietas ricas em frutas e vegetais, alcalose metabólica sem perda de potássio, vômitos prolongados, alcalose respiratória, infecção do trato urinário por microrganismos que utilizam a uréia, como *Proteus spp* e *Pseudomonas spp*, após refeições, acidose tubular renal, acidose tubular renal e terapia alcalina. Diminui em dietas ricas em proteínas, acidose metabólica, como ocorre na acidose diabética, alcalose metabólica por perda de potássio, acidose respiratória, infecções do trato urinário por *Escherichia coli*, dietas hipoclorídicas e diarreias severas.

- Proteínas: a proteinúria é muitas vezes o primeiro indicador de doença renal. Condições não renais também podem aumentar a excreção de proteínas, sendo de causa pré-renal, glomerular, tubular e pós-renal. As principais causas de proteinúria são lesão da membrana glomerular, diminuição da reabsorção tubular, mieloma múltiplo, proteinúria ortostática, pré-eclâmpsia e nefropatia diabética. Frequentemente está associada à hemoglobinúria e ao achado de número significativo de cilindros, hemácias e leucócitos no exame microscópico. O resultado é semiquantitativo e expresso em cruzes.

- Glicose: geralmente aparece na urina quando está superior a 180mg/dL no sangue. As causas de glicosúria são diabetes mellitus, doenças que afetam a reabsorção tubular, como síndrome de Fanconi e doença renal avançada, e outras causas de hiperglicemia transitória. O resultado é expresso em cruzes. A pesquisa por fita reagente tem sensibilidade a partir de 50mg/dL. Mesmo em concentrações elevadas, a influência do ácido ascórbico é consideravelmente eliminada neste método já que, quando a glicose se apresenta a partir de 100mg/dL, não é provável haver falso-negativos.

- Cetonas: compreendem o ácido acetoacético, a acetona e o ácido beta-hidroxibutírico. Pode-se detectá-las quando há um comprometimento na utilização de carboidratos como principal fonte energética e as reservas de gordura precisam ser metabolizadas para gerar energia. A cetose pode ser encontrada em condições associadas à diminuição da ingestão de carboidratos, redução da utilização de carboidratos (diabetes mellitus), distúrbios digestivos, eclâmpsia, dietas desbalanceadas, vômitos e diarreia. Quando presente, o resultado é expresso em cruzes.

- Bilirrubinas: elevadas quando a bilirrubina conjugada aumenta no soro. Está presente nas icterícias obstrutiva e parenquimatosa, e ausente nas icterícias hemolíticas. A sensibilidade é a partir de 0,5mg/dL. Medicamentos que coram a urina podem interferir na reação.

- Urobilinogênio: menos de 1mg/dL na urina é normal. Pode estar elevado nas hepatopatias, distúrbios hemolíticos e porfirinúrias. A ausência de urobilinogênio na urina e nas fezes significa obstrução do ducto biliar, que impede a passagem normal de bilirrubina para o intestino. A sensibilidade do método é a partir de 0,4mg/dL. Medicamentos que coram a urina podem interferir na reação.

- Hemoglobina: pode ocorrer como resultado da lise de hemácias produzida no trato urinário ou como resultado de hemólise intravascular e a consequente filtração glomerular de hemoglobina. A verdadeira hemoglobinúria, ou seja, hemoglobina livre passando diretamente o glomérulo para o ultrafiltrado, é pouco comum. A lise de hemácias na urina geralmente apresenta uma mistura de hemoglobinúria e hematúria, mas nos casos de hemólise intravascular não serão encontradas hemácias. Várias doenças renais e do trato urinário podem resultar em hematúria com hemoglobinúria, como as glomerulonefrites, pielonefrites, cistites, cálculos e tumores. O mesmo ocorre com algumas doenças extra-renais, como a hipertensão maligna, tumores, episódios agudos de febre, traumas, exercícios intensos e certas drogas. A sensibilidade corresponde a 10 eritrócitos/ $\mu$ L.

Sedimento:

- Hemácias: quando aumentadas significa rompimento da integridade da barreira vascular por injúria ou doença membranosa glomerular ou no trato geniturinário. As condições que resultam em hematúria incluem várias doenças renais, como glomerulonefrites, pielonefrites, cistites, cálculos, tumores e traumas. Qualquer condição que resulte em inflamação ou comprometa a integridade do sistema vascular pode também resultar em hematúria. Em amostras colhidas de mulheres, a possibilidade de contaminação menstrual deve ser considerada. A presença de hemácias e cilindros na urina, que igualmente pode ocorrer após exercícios intensos, tem importante valor preditivo positivo no diagnóstico de patologias renais, quando em quantidade significativa.

- Leucócitos: podem ser encontrados entrar na urina através de qualquer ponto ao longo do trato urinário ou através de secreções genitais. A piúria pode resultar de infecções bacterianas ou de outras doenças renais e do trato urinário, que podem ser acompanhadas de bactérias ou não, como no caso da infecção por *Chlamydia*. Também está presente em patologias não infecciosas, como a glomerulonefrite, lúpus eritematosos sistêmicos e tumores.

- Cristais: encontrados com frequência na urina e raramente têm significado clínico. São formados pela precipitação dos sais da urina submetidos a alterações no pH, na temperatura e na concentração, o que afeta sua solubilidade. A sua identificação pode sugerir doenças hepáticas, erros inatos do metabolismo ou lesão renal causada pela cristalização tubular de metabólitos de drogas. Os cristais anormais mais importantes são cistina, colesterol, leucina, tirosina, sulfonamidas, corantes radiográficos e ampicilina.

- Cilindros: são exclusivamente renais e formam-se especialmente na luz do túbulo contornado distal e ducto coletor. O seu principal componente é a proteína de Tamm-Horsfall, mucoproteína secretada somente pelas células tubulares renais, cujo aparecimento na urina é influenciado pelos materiais presentes no filtrado no momento de sua formação, pelo período em que permanecem no túbulo, pela presença de íons e pH. O tamanho dos cilindros pode variar em função do diâmetro do túbulo no qual foram formados. Cilindros largos, por exemplo, indicam a formação em túbulos renais dilatados ou em túbulos coletores. O achado de muitos cilindros céreos indica prognóstico desfavorável. Assim, cada um dos tipos encontrados no sedimento representa diferentes condições clínicas. Seguem alguns exemplos de condições nos quais podem estar aumentados:

- Hialinos - glomerulonefrite, pielonefrite, doença renal crônica, insuficiência cardíaca congestiva, exercício físico. Normal: de 0 a 2 por campo;

- Hemáticos - glomerulonefrite, exercício físico intenso, nefrite lúpica, hipertensão maligna;

- Leucocitários - pielonefrite;

- Células epiteliais - lesões tubulares renais;

- Granulosos - estase do fluxo urinário, exercício físico, infecção urinária;

- Céreos - estase do fluxo urinário;
- Graxos - síndrome nefrótica, nefropatia diabética, doença renal crônica, glomerulonefrite;
- Largos - estase significativa do fluxo urinário, insuficiência renal.
- Muco: proteína fibrilar produzida pelo epitélio tubular renal e pelo epitélio vaginal. Não é clinicamente significativo, mas o aumento costuma ser associado à contaminação vaginal.
- Células epiteliais: algumas resultam da descamação normal de células velhas; outras representam lesão epitelial por processos inflamatórios ou doenças renais. Costumam ser encontrados três tipos: Escamosas - são as mais frequentes e com menor significado clínico, originadas do revestimento vaginal, uretra feminina e das porções inferiores da uretra masculina;
- Transicionais ou caudadas - originadas do cálice e pelve renais, ureter e bexiga. Se a descamação é normal, encontram-se em pequena quantidade na urina, mas aumentam após cateterização e outros procedimentos de instrumentação do trato urinário. Podem também ocorrer no carcinoma renal;
- Células dos túbulos renais - representam a descamação do epitélio tubular. São mais elevadas em recém-nascidos do que crianças mais velhas e adultos. Encontram-se células dos túbulos contornados distal e proximal na urina como resultado de isquemia aguda ou doença tubular renal tóxica, como a necrose tubular aguda por metais pesados ou drogas. Células dos túbulos coletores podem ser vistas em doenças renais, como nefrite, necrose tubular aguda, rejeição a transplante renal e envenenamento por salicilatos. Quando aparecem como fragmentos intactos do epitélio tubular, indicam trauma, choque, sepsis ou necrose isquêmica do epitélio tubular. Se há passagem de lipídios pela membrana glomerular, como nos casos de nefrose lipídica, as células do túbulo renal os absorvem e são chamadas corpos adiposos ovais. Em geral, são vistas em conjunto com gotículas de gordura que flutuam no sedimento. OBS: Descreve-se se há presença de espermatozoides e se é detectado uso de substância interferente, como por exemplo, antissépticos urinários que prejudiquem a leitura dos componentes urinários.

## Valores de referência

Parâmetro	Valor de referência
<b>Cor</b>	Amarelo Citrino
<b>Cetonas</b>	Negativo
<b>Densidade</b>	1.005 a 1.025
<b>pH</b>	5,0 a 8,0
<b>Urobilinogênio</b>	Até 1,0 mg/dL
<b>Nitrito</b>	Negativo
<b>Hemoglobina</b>	Negativo
<b>Hemácias</b>	Masc.< 10.000 Fem. < 15.000/mL
<b>Leucócitos</b>	Masc.< 10.000 Fem. < 15.000/mL
<b>Glicose</b>	Negativo
<b>Cilindros Hialinos</b>	Até 500/mL
<b>Cilindros Leucocitários</b>	Ausente
<b>Cristais de Cistina</b>	Negativo
<b>Cristais de Fosfato Triplo Magnésiano</b>	Negativo
<b>Cristais de Oxalato de Cálcio</b>	Negativo
<b>Cristais de Ácido Úrico</b>	Negativo
<b>Espermatozóides</b>	Negativo
<b>Cilindros Céreos</b>	Ausente
<b>Cilindros Granulosos</b>	Ausente

<b>Cilindros Hemáticos</b>	Ausente
<b>Proteína</b>	Negativo
<b>Pigmentos biliares</b>	Negativo

Data da geração 13/04/2023 - 15:18

As informações deste documento podem sofrer alterações a qualquer momento, sem aviso prévio. Alvaro Apoio