

**M.A.P.A. – Citologia Clínica/Citopatologia e Uroanálise****Módulo 53/2025****Nome:** Suháila Orba Abib**R.A.:** 23260509-5**Disciplina:** Citologia Clínica/Citopatologia e Uroanálise**INSTRUÇÕES PARA REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE**

1. **Todos os campos acima (cabeçalho) deverão ser devidamente preenchidos.**
2. O(A) aluno(a) deverá utilizar este modelo padrão para realizar a atividade.
3. Esta atividade deverá ser realizada individualmente. Caso identificada cópia indevida de colegas, as atividades de ambos serão zeradas. Também serão zeradas atividades que contiverem partes de cópias da Internet ou livros sem as devidas referências e citações de forma correta.
4. Para realizar esta atividade, leia atentamente as orientações e atente-se ao comando da questão. Procure argumentar de forma clara e objetiva, de acordo com o conteúdo da disciplina. Certifique-se que tenha assistido aos vídeos de apoio disponíveis na sala do café.  
Link do vídeo: [https://www.youtube.com/watch?v=4ZadjN\\_D-oM](https://www.youtube.com/watch?v=4ZadjN_D-oM)
5. Neste arquivo resposta, coloque apenas as respostas identificadas de acordo com as questões.
6. Após terminar o seu arquivo resposta, salve o documento em PDF e o nomeie identificando a disciplina correspondente, para evitar que envie o MAPA na disciplina errada. Envie o arquivo resposta na página da atividade MAPA, na região inferior no espaço destinado ao envio das atividades.

**FORMATAÇÃO EXIGIDA**

1. **O documento deverá ser salvo no formato PDF (.pdf).**

2. Tamanho da fonte: 12
3. Cor: Automático/Preto.
4. Tipo de letra: Arial.
5. Alinhamento: Justificado.
6. Espaçamento entre linhas de 1.5.
7. Arquivo Único.

## ATENÇÃO

### VALOR DA ATIVIDADE: 3.5

Esta atividade deve ser realizada utilizando o formulário abaixo. Apague as informações que estão escritas em vermelho, pois são apenas demonstrações e instruções para te auxiliar, e, posteriormente, preencha todos os campos com suas palavras/imagens. **Coloque as referências utilizadas nas normas da ABNT**

## DESENVOLVENDO O TRABALHO

Considerando o livro da disciplina, os Materiais Didáticos Digitais (MDDs) e outras fontes confiáveis, responda às questões propostas nesta atividade.

Este MAPA foi elaborado com base nos temas que serão abordados nos encontros práticos presenciais, os quais estruturam as etapas da análise laboratorial de líquidos biológicos. A proposta é que você adquira os conhecimentos por meio dessas vivências — ou do estudo teórico correspondente (livro da disciplina ou através dos MDDs) — para responder às questões com compreensão e aplicabilidade.

### 1- SIMULAÇÃO DE EXAME PARCIAL DE URINA

O laboratório recebeu uma amostra de urina de um paciente adulto com queixas de ardência ao urinar, aumento da frequência urinária e desconforto abdominal. A técnica responsável fez a análise física e anotou apenas alguns parâmetros da análise química, os quais seguem abaixo:



Cor: amarelo escuro

Aspecto: turvo

Odor: forte, amoniacal e fétido

pH: 7,5

Densidade: 1.020

Com base nesses dados apresentados e nas informações clínicas, responda:

a) CITE pelo menos TRÊS parâmetros químicos que você espera encontrar em um quadro de infecção urinária.

Alguns parâmetros são: o pH urinário, leucócito e nitrito.

b) JUSTIFIQUE por que cada um desses parâmetros (mencionados por você na letra A) se altera no contexto da infecção urinária.

Segue a alteração dos parâmetros:

**PH:** Se o pH estiver aumentado, indica que há bactérias produtoras de urease, que quebra a ureia em amônia, substância básica que faz com que a urina fique alcalina; causando infecção urinária.

**LEUCÓCITO:** Quando positivo, promove um aumento das células de defesa no corpo para tentar combater a infecção, como parte de uma resposta inflamatória; indicando uma reação inflamatória no trato urinário, característica da infecção.

**NITRITO:** Presença positiva indica algumas bactérias responsáveis por infecções urinárias, especialmente as Gram-negativas (como *Escherichia coli*), possuem a capacidade de converter nitrato em nitrito. A detecção de nitrito na urina indica atividade bacteriana, sugerindo a presença de uma infecção no trato urinário.

c) Caso a amostra tivesse sido coletada há mais de 4 horas e armazenada em temperatura ambiente, como isso poderia interferir nos resultados? EXPLIQUE.

Ocorrem alterações físico-químicas e microbiológicas que alteram os resultados, por meio da multiplicação de bactérias, que cresceria mais rápido por estar em temperatura ambiente; o pH ficaria aumentado, pela produção de amônia, tornando mais alcalina, o que mudaria o real pH da urina; degradação de células e cilindros, elas começariam a se degradar por todo esse tempo; assim como também haveria o consumo ou evaporação de outros elementos químicos. Todos esse fatores podem causar falsos positivos ou negativos, perda de informações importantes e dificuldade de interpretação na leitura microscópica; podendo gerar laudos incorretos.

d) No laboratório, é comum que o profissional responsável precise orientar a equipe e garantir que os pacientes recebam as instruções corretas para a coleta de exames. Considerando a importância da fase pré-analítica, ELABORE um FOLDER DIGITAL com orientações (imagens, textos, esquemas etc.) sobre como deve ser feita a coleta de urina em adultos (homens e mulheres). Obs.: a cópia das orientações que constam no material didático será considerada plágio. Use sua criatividade e elabore um folder autoral.

Masculino	Orientações de coleta da urina	Feminino
<p>1. Lavar as mãos.</p> <p>2. Exponha a glândula (cabeça) e mantenha o prepúcio (pele) retraído.</p> <p>3. Lave o pênis com água e sabão. Enxague em abundância.</p> <p>4. Exugue-o com papel toalha.</p> <p>5. Comece a urinar no vaso sanitário.</p> <p>6. Sem interromper a micção, pegue o frasco e colete aproximadamente dois dedos de urina.</p> <p>7. Despreze o restante de urina no vaso sanitário.</p> <p>8. Feche o coletor e leve ao laboratório imediatamente.</p>	<p>• Use sempre o frasco entregue pelo laboratório.</p> <p>• Não toque na parte interna do frasco ou tampa.</p> <p>• Primeira urina do dia é perfeita.</p> <p>• A amostra deve ser dada ao laboratório dentro de duas horas.</p>	<p>1. Lavar as mãos.</p> <p>2. Afeste os grandes lábios.</p> <p>3. Lave a região vaginal com água e sabão. Enxague em abundância.</p> <p>4. Enxugue de frente para trás com papel toalha.</p> <p>5. Comece a urinar no vaso sanitário.</p> <p>6. Sem interromper a micção, pegue o frasco e colete aproximadamente dois dedos de urina.</p> <p>7. Despreze o restante da urina no vaso sanitário.</p> <p>8. Feche o frasco coletor e leve ao laboratório imediatamente.</p>

## 2- ATLAS - ANÁLISE SEDIMENTOSCÓPICA DA URINA

Elabore um ATLAS contendo imagens dos principais elementos do sedimento urinário. Para isso faça pesquisa de imagens reais e/ou ilustrativas em fontes acadêmicas ou institucionais confiáveis assim como no material complementar disponível abaixo.

Elementos obrigatórios no atlas:

- Leucócitos



Piócitos (leucócitos) – Fonte: Atlas de urinálise – LIGA ACADÊMICA DE ANÁLISES CLÍNICAS E TOXICOLÓGICAS (LAACT) – Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ). Atlas de urinálise. São João del-Rei: UFSJ, 2020. Disponível em: [https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laact/Atlas-%20urinalise%204\(1\).pdf](https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laact/Atlas-%20urinalise%204(1).pdf).

Acesso em: 16 set. 2025.

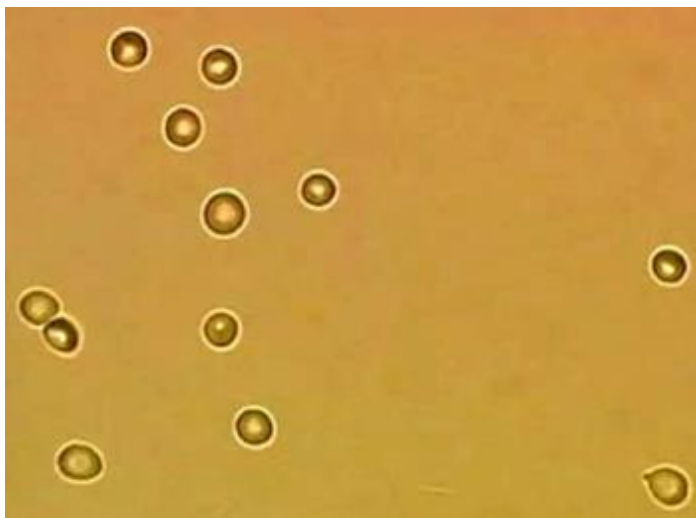
- Descrição morfológica:

Mostram tamanho mediano, esféricos, com núcleos multilobulados; seu aspecto é visto por círculos transparentes com bordas mais escuras e com grânulos em seu interior. Podem aparentar cor cinza pálida ou amarelo-esverdeada, dispondo-se isoladamente ou em aglomerados.

- Significado clínico:

Quando há uma aumento de leucócitos, chamada de piúria, refere-se a processos inflamatórios ou infecciosos, que indica infecção aguda, lúpus eritematosos sistêmicos, doenças renais, tumores, pielonefrite, uretrite e cistite são algumas causas.

- Hemácias



Hemácias - Fonte: Atlas de urinálise – LIGA ACADÊMICA DE ANÁLISES CLÍNICAS E TOXICOLÓGICAS (LAACT) – Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ). Atlas de urinálise. São João del-Rei: UFSJ, 2020. Disponível em: [https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laact/Atlas-%20urinalise%204\(1\).pdf](https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laact/Atlas-%20urinalise%204(1).pdf). Acesso em: 16 set. 2025.

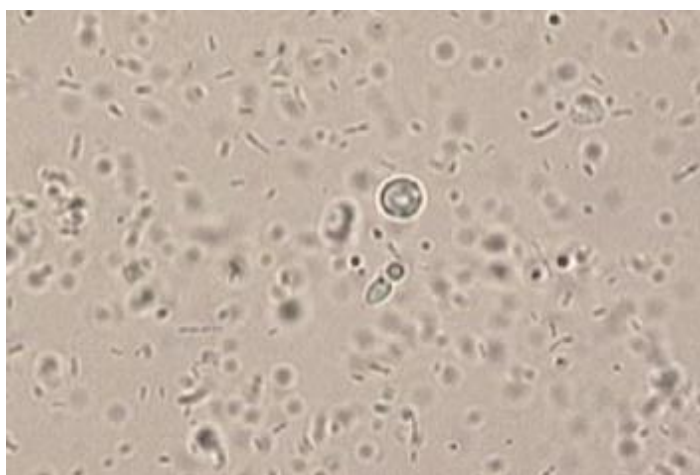
- Descrição morfológica:

As hemácias exibem um aspecto normal, amarelado ou pálido, liso, na forma de discos bicôncavos, anucleares e círculos transparentes com bordas mais escuras. Outros tipos de hemácias podem possuir células chamadas de células fantasma, pois são células que só tem borda.

- Significado clínico:

Podem estar relacionada a lesões glomerulares avançadas, como também integridade vascular do trato urinário causados por trauma, inflamação aguda, infecção, cálculo renal e coagulopatias. O que pode interferir é o uso de medicamentos e contaminação menstrual para o sexo feminino.

-Bactérias



Flora bacteriana abundante - Fonte: Atlas de urinálise – LIGA ACADÊMICA DE ANÁLISES CLÍNICAS E TOXICOLÓGICAS (LAACT) – Universidade Federal de São

João del-Rei (UFSJ). Atlas de urinálise. São João del-Rei: UFSJ, 2020. Disponível em: [https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laact/Atlas-%20urinalise%204\(1\).pdf](https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laact/Atlas-%20urinalise%204(1).pdf). Acesso em: 16 set. 2025.

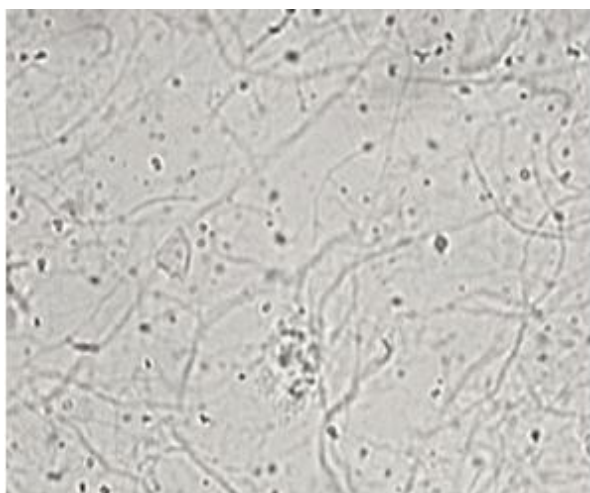
- Descrição morfológica:

Observa-se um fundo cinza claro, com diversos pontos, filamentos, esferas mais escuras, em evidência mais ao centro da imagem, transparente com pequenas linhas escuras em seu interior; estão presentes na forma de bacilos (barras) ou cocos (esféricas).

- Significado clínico:

Na maior parte dos casos é por contaminação da amostra durante a coleta, pelo paciente não ter feito a higiene de modo adequado, mas se foi coletada de forma correta, pode haver a presença de bactérias acompanhada por piócitos é indicativa de infecção do trato urinário. Enterobacteriaceae (bacilos gram-negativos), Staphylococcus e Enterococcus, são as bactérias associadas às infecções do trato urinário, que pode ser confirmado pela urocultura.

- Muco



Muco - Fonte: Atlas de urinálise – LIGA ACADÊMICA DE ANÁLISES CLÍNICAS E TOXICOLÓGICAS (LAECT) – Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ).

Atlas de urinálise. São João del-Rei: UFSJ, 2020. Disponível em:  
[https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laact/Atlas-%20urinalise%204\(1\).pdf](https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laact/Atlas-%20urinalise%204(1).pdf).

Acesso em: 16 set. 2025.

- Descrição morfológica:

Possui um fundo cinza claro, com pontos escuros, várias estruturas em linhas finas, mais claras e outras mais escuras; os filamentos mucosos são filamentos delgados, longos e ondulantes de estruturas parecidas com fitas, que apresentam estrias longitudinais discretas e possuem baixo índice refratométrico.

- Significado clínico:

Esses filamentos estão presentes em baixas quantidades na urina normal, mas podem estar em altas quantidades quando há irritação do trato urinário ou inflamação. Resultado de processos de descamação da bexiga e da uretra, sendo essenciais para a defesa do trato urinário; esse achado não é indício de doença e possui maior prevalência em amostras de urina do sexo feminino.

- Células epiteliais escamosas



Células epiteliais escamosas - Fonte: Atlas de urinálise – LIGA ACADÊMICA DE ANÁLISES CLÍNICAS E TOXICOLÓGICAS (LAACT) – Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ). Atlas de urinálise. São João del-Rei: UFSJ, 2020. Disponível em: [https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laact/Atlas-%20urinalise%204\(1\).pdf](https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laact/Atlas-%20urinalise%204(1).pdf). Acesso em: 16 set. 2025.

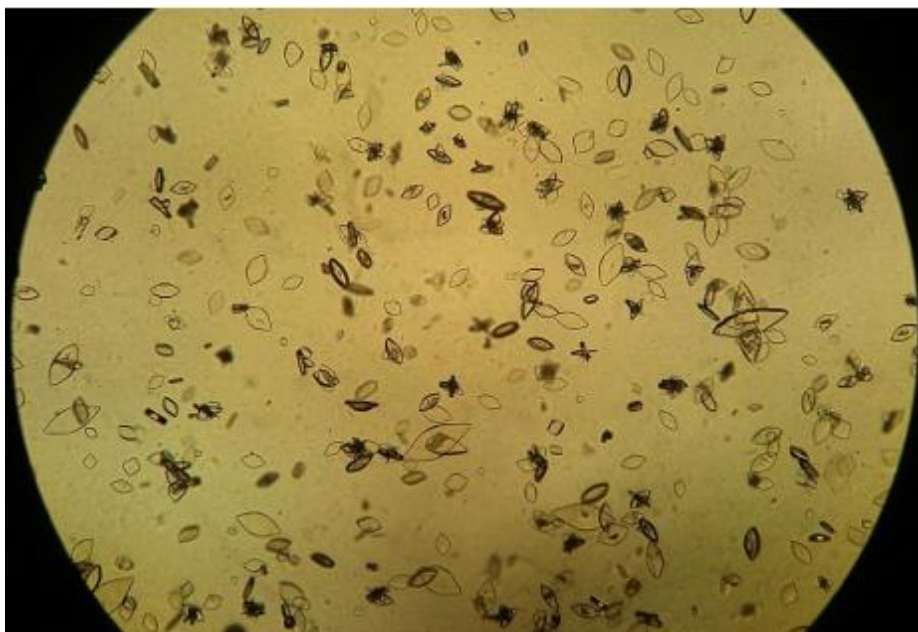
- Descrição morfológica:

Essas células possuem forma irregular, são grandes, achatadas, com citoplasma abundante e núcleos proeminentes.

- Significado clínico:

São células provenientes da descamação normal da uretra e da vagina, podem indicar contaminação da amostra urinária, neste caso, também podemos encontrar uma quantidade significativa de bactérias; precisa se avaliado outros parâmetros da amostra.

- Cristais de ácido úrico



Cristais de ácido úrico em forma de roseta, oval com extremidade pontiaguda e prisma romboide - Fonte: Atlas de urinálise – LIGA ACADÊMICA DE ANÁLISES

CLÍNICAS E TOXICOLÓGICAS (LAACT) – Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ). Atlas de urinálise. São João del-Rei: UFSJ, 2020. Disponível em: [https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laact/Atlas-%20urinalise%204\(1\).pdf](https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laact/Atlas-%20urinalise%204(1).pdf). Acesso em: 16 set. 2025.

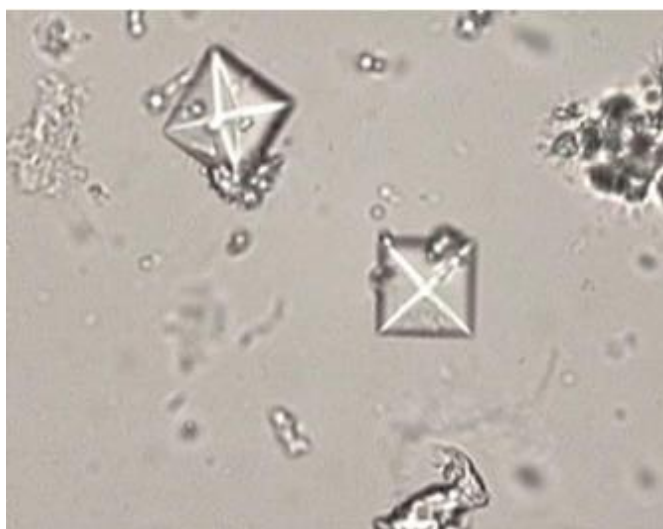
- Descrição morfológica:

São formatos de prisma romboide, losango (plana com quatro lados), oval com extremidade pontiaguda (forma de limão), e em roseta, que compõe os cristais agrupados. Os cristais de ácido úrico apresentam coloração amarela ou castanho-avermelhada e essa variação de cor depende da espessura que o cristal possui, de maneira que cristais extremamente finos podem ser incolores.

- Significado clínico:

Encontrado em pH urinário ácido e está diretamente relacionado com uma dieta rica em proteínas, pois é importante lembrarmos que o ácido úrico é um produto da degradação de proteínas. Porém, dentre as condições patológicas nas quais esses cristais são encontrados na urina incluem o elevado metabolismo de purina, nefrite crônica, condições febris agudas, gota e em pacientes com leucemia que recebem quimioterapia.

- Cristais de oxalato de cálcio



Cristais de oxalato de cálcio di-hidratado - Fonte: Atlas de urinálise – LIGA ACADÊMICA DE ANÁLISES CLÍNICAS E TOXICOLÓGICAS (LAACT) – Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ). Atlas de urinálise. São João del-Rei: UFSJ, 2020. Disponível em: [https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laact/Atlas-%20urinalise%204\(1\).pdf](https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laact/Atlas-%20urinalise%204(1).pdf). Acesso em: 16 set. 2025.

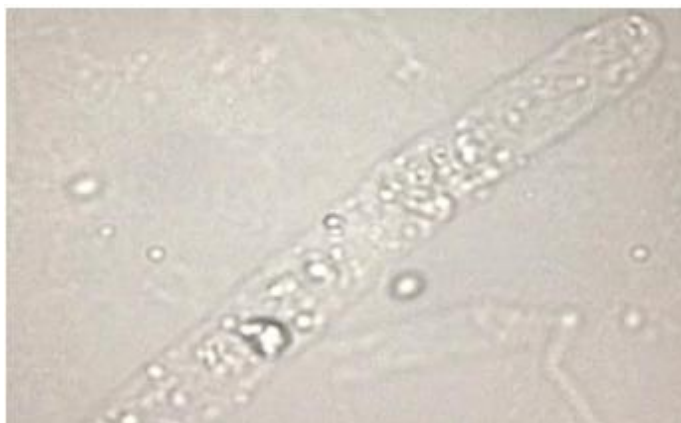
- Descrição morfológica:

Reconhecida como “envelope” octaédrico, incolor, ou como duas pirâmides aderidas por meio de suas bases, com fundo acinzentado, centro claros e reluzentes, representando o formato em “X”. Birrefringentes sob luz polarizada e frequentemente são vistos em aglomerados aderidos ao muco.

- Significado clínico:

É encontrado em urinas neutras ou ácidas e apesar de ser normal em baixas concentrações, seu aumento está relacionado com cálculo renal, devido à baixa ingestão de água e à rica ingestão de cálcio. Algumas situações podem incluir diabetes mellitus, doença renal crônica grave, doença hepática e intoxicação por etilenoglicol (anticongelante).

- Cilindro hialino



Cilindro hialino - Fonte: Atlas de urinálise – LIGA ACADÊMICA DE ANÁLISES CLÍNICAS E TOXICOLÓGICAS (LAACT) – Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ). Atlas de urinálise. São João del-Rei: UFSJ, 2020. Disponível em: [https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laact/Atlas-%20urinalise%204\(1\).pdf](https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laact/Atlas-%20urinalise%204(1).pdf).

Acesso em: 16 set. 2025.

- Descrição morfológica:

Fundo cinza claro, uma estrutura retangular, bordas arredondadas, mais escuras e transparentes, um pouco inclinada para cima; apresentam índice de refração muito baixo e devem ser observados sob baixa intensidade luminosa. São transparentes, incolores, homogêneos e frequentemente exibem extremidades arredondadas.

- Significado clínico:

Alguns cilindros podem ser resultado de quantidades aumentadas de exercício físico intenso, estresse, desidratação fisiológica e calor excessivo. Contudo, quando ultrapassa esse valor, pode indicar quadros de lesão renal, onde esses cilindros estão aumentados em glomerulonefrite aguda, pielonefrite, doença renal crônica e insuficiência cardíaca congestiva.

- Cilindro hemático



Cilindro hemático - Fonte: Atlas de urinálise – LIGA ACADÊMICA DE ANÁLISES CLÍNICAS E TOXICOLÓGICAS (LAACT) – Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ). Atlas de urinálise. São João del-Rei: UFSJ, 2020. Disponível em: [https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laact/Atlas-%20urinalise%204\(1\).pdf](https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laact/Atlas-%20urinalise%204(1).pdf).

Acesso em: 16 set. 2025.

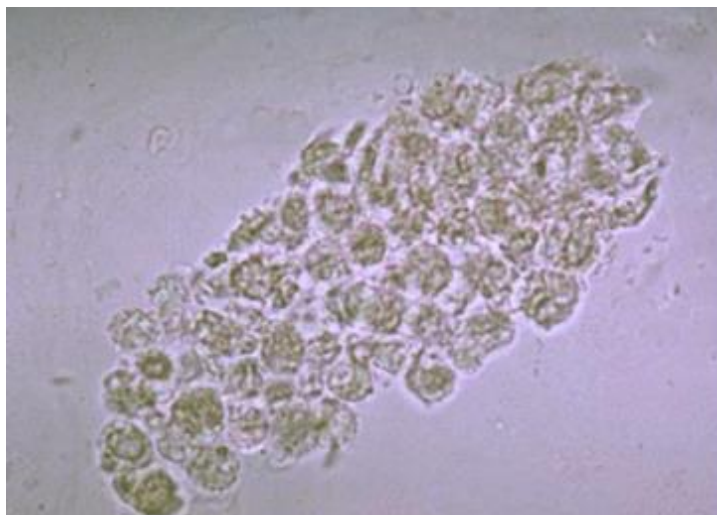
- Descrição morfológica:

Os cilindros hemáticos podem exibir coloração castanha, podem ser praticamente incolores ou laranja-avermelhados. Estes cilindros são mais frágeis que os outros cilindros, podem existir como fragmentos ou ter forma mais irregular, pouca luminosidade, com vários círculos distribuídos, transparente. Visto que podem conter em seu interior várias células agrupadas sem uma matriz visível.

- Significado clínico:

É composto por um cilindro hialino recheado por hemácias, sendo um forte indicativo de sangramento no parênquima renal. Frequentemente são diagnósticos de doença glomerular, sendo encontrados na glomerulonefrite aguda, trauma renal, nefrite lúpica, endocardite bacteriana subaguda e em lesões tubulares; também podem estar na trombose de veia renal, infarto renal, na insuficiência cardíaca congestiva direita, periarterite nodosa e pielonefrite grave.

- Cilindro leucocitário





Cilindro leucocitário - Fonte: Atlas de urinálise – LIGA ACADÊMICA DE ANÁLISES CLÍNICAS E TOXICOLÓGICAS (LAECT) – Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ). Atlas de urinálise. São João del-Rei: UFSJ, 2020. Disponível em: [https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laect/Atlas-%20urinalise%20\(1\).pdf](https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laect/Atlas-%20urinalise%20(1).pdf).

Acesso em: 16 set. 2025.

- Descrição morfológica:

Eles podem possuir bordas irregulares e são compostos geralmente por neutrófilos e a menos que tenha ocorrido desintegração, podem apresentar núcleos multilobulados. Os leucócitos podem apresentar-se em quantidade pequena no cilindro ou em várias células agregadas.

- Significado clínico:

Constituído por leucócitos e indica processos infecciosos ou inflamatórios nos rins; no entanto, a presença desse tipo de cilindro não confirma se há ou não infecção ou inflamação não bacteriana renais. Eles podem ser vistos na pielonefrite aguda, nefrite intersticial, nefrite lúpica e doença glomerular, sendo necessária a associação a outros parâmetros da análise da urina, bem como avaliação do exame de urocultura.

### 3- EXAME CITOLÓGICO DO LÍQUOR: CONTAGEM CELULAR

Considerando as experiências dos encontros práticos presenciais da disciplina e as informações disponibilizadas no MDD, responda:

a) DESCREVA o passo-a-passo de como ocorre a contagem global do exame citológico do líquido, considerando baixa celularidade.

Baixa: Contar os 16 quadrados maiores e dividir por 3,2.



A contagem das células é realizada no líquido não diluído homogeneizado;

A câmara de Fuchs-Rosenthal é preenchida por capilaridade;

Deixar sedimentar por dois minutos;

Contar sob microscopia (40X), todos os elementos figurados encontrados na área reticulada (16 quadrados), procurando diferenciar os leucócitos das hemácias;

Obs.: o fator 3,0 provém da capacidade da câmara de Fuchs-Rosenthal:

- Área reticulada da câmara: 16 mm<sup>2</sup>.
- Profundidade: 0,2 mm.
- Capacidade: 3,2 mm<sup>3</sup>.

Desse modo, tanto o número de leucócitos como o de hemácias encontrados dentro desses limites deverão ser divididos por 3,0, para indicar o resultado em mm<sup>3</sup>;

Quando o líquido for muito rico em células, pode-se fazer uma diluição (1:10 ou 1:20) em solução fisiológica a 0,9%, na qual o resultado é multiplicado pelo fator da diluição utilizado;

As vantagens da câmara de Fuchs-Rosenthal sobre a câmara de Neubauer, para a contagem global de células do LCR, são:

- Maior capacidade (3,2 mm<sup>3</sup>).
- Menor coeficiente de variação.

b) EXPLIQUE em que situação a contagem diferencial de células no líquido deve ser realizada. Em seguida, DESCREVA o procedimento completo para sua execução, incluindo a preparação do esfregaço, concentração da amostra e coloração adequada.

A contagem diferencial só é realizada quando a contagem global apresenta uma pleocitose/hipercitose, quando a pleocitose envolve a presença de neutrófilos, eosinófilos, linfócitos, monócitos ou macrófagos, a contagem diferencial fornece importantes informações sobre o tipo de microrganismo que está causando a meningite.



- A contagem diferencial deve ser realizada em um esfregaço corado (corante hematológico) e não a partir da contagem das células na câmara (poucas células, e a identificação do tipo celular, além de polinucleares e mononucleares, é difícil em uma preparação a fresco).
- Para garantir que o número máximo de células esteja disponível para análise, a amostra deve ser concentrada antes da preparação do esfregaço.
- Centrifugar a amostra por 10 minutos a 2000 r.p.m.
- Desprezar o sobrenadante em outro tubo de ensaio que será utilizado para análise bioquímica de dosagem de proteínas, glicose e lactato.
- Pipetar cerca de 10 a 20 uL de sedimento e espalhar na lâmina como se estivesse fazendo um círculo.
- Aguardar secar e realizar a coloração.
- A coloração é realizada por meio da coloração de May Grünwald - Giemsa, da seguinte forma:
  - Cobrir a Lâmina com 2 mL de corante May Grünwald por 5 minutos.
  - Sem escorrer a lâmina, adicionar 2 mL de água para tamponamento e deixar por 1 minuto.
  - Escorrer o corante da Lâmina.
  - Diluir em um tubo de ensaio o corante de Giemsa na seguinte proporção: para cada 1 mL de água, adicionar 50 uL de Giemsa.
  - Cobrir a lâmina com 2 mL de Giemsa diluído e deixar por 30 minutos.
  - Escorrer o corante e enxaguar a Lâmina em água corrente.
  - Deixar secar e analisar em microscopia.

Elementos celulares que podem estar presentes na contagem diferencial:

1. Neutrófilos.
2. Linfócitos.
3. Monócitos.
4. Eosinófilos.
5. Basófilos.
6. Macrófagos.



7. Plasmócitos.
8. Células coroidais.
9. Células endodimais.
10. Células fusiformes.
11. Blastos.
12. Células de linfoma.
13. Células malignas de origem não hematológica.

#### 4- UTILIZAÇÃO DAS CÂMARAS PARA CONTAGEM CELULAR

De acordo com as informações que constam nos experimentos “**Contagem Celular e Citologia do LCR**” e “**Citologia Espermática**” disponíveis no MDD de Citopatologia e Uroanálise. RESPONDA:

a) Considerando os experimentos citados acima, DESCREVA como ocorre a contagem global dos elementos figurados, na Câmara de Neubauer e na Câmara Fuchs-Rosenthal.

Na Câmara de Neubauer, ocorre da seguinte maneira:

- Normalmente, é realizada uma diluição de 1:20, adicionando 1900 µL de diluidor espermático com 100 µL de semen.
- O diluidor espermático é preparado na seguinte proporção:
  - Bicarbonato de sódio.....5,0 g.
  - Formalina (formol 10%).....1,0 mL.
  - Água destilada.....100 mL.
- Todos os reagentes devem ser bem homogeneizados e armazenados em frasco de vidro.
- Após diluição do sêmen, pipetar 20 µL e preencher a câmara de Neubauer.
- Deixar em repouso em câmara úmida (umedecer algodão com água e deixar dentro da placa de Petri junto com a câmara de Neubauer) por dez minutos.
- Após repouso, realizar a contagem dos espermatozoides.



Os espermatozoides deverão ser contados em todos os quadrantes centrais.

- O número de espermatozoides contados deverá ser multiplicado pelo fator de correção, sendo 10.000, e também pelo fator de diluição 20.
- O resultado representa a concentração espermática por mL de sêmen.

Na Câmara Fuchs-Rosenthal, ocorre desta forma:

- A contagem das células é realizada no líquido não diluído homogeneizado.
- A câmara de Fuchs-Rosenthal é preenchida por capilaridade.
- Deixar sedimentar por dois minutos.
- Contar sob microscopia (40X), todos os elementos figurados encontrados na área reticulada (16 quadrados), procurando diferenciar os leucócitos das hemácias.

Obs.: o fator 3,0 provém da capacidade da câmara de Fuchs-Rosenthal:

- Área reticulada da câmara: 16 mm<sup>2</sup>.
- Profundidade: 0,2 mm.
- Capacidade: 3,2 mm<sup>3</sup>.
- Desse modo, tanto o número de leucócitos como o de hemácias encontrados dentro desses limites deverão ser divididos por 3,0, para indicar o resultado em mm<sup>3</sup>.
- Quando o líquido for muito rico em células, pode-se fazer uma diluição (1:10 ou 1:20) em solução fisiológica a 0,9%, na qual o resultado é multiplicado pelo fator da diluição utilizado.

As vantagens da câmara de Fuchs-Rosenthal sobre a câmara de Neubauer, para a contagem global de células do LCR, são:

- Maior capacidade (3,2 mm<sup>3</sup>).
- Menor coeficiente de variação.



b) De acordo com o livro da disciplina, EXPLIQUE por que e como é realizada a liquefação da amostra espermática (sêmen) antes da microscopia.

O tempo de liquefação, que se refere ao tempo que o sêmen demora para sair do estado viscoso para o líquido. O sêmen normal costuma coagular e liquefazer entre 30 e 60 minutos após a colheita, o tempo de liquefação superior a 60 minutos é considerado anormal. As amostras em que não ocorre a liquefação devem ser submetidas ao processo mecânico de liquefação, que consiste na passagem uso de bromelina com concentração 1g por litro ou solução alfa-amilase, a fim de solubilizar o muco para permitir contagens precisas de espermatozoides. Quando a amostra demora a chegar ao laboratório, pode já ter acontecido a liquefação, impedindo a observação da ocorrência da coagulação. A amostra em que é observada a azoospermia e que não coagula, pode ser indicativo de ausência congênita bilateral dos ductos deferentes e vesículas seminais.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, Amir Horiqini, BARBOSA, Juliana Ferreira, GONÇALVES, Maria Carolina Stripp, LOURENZI, Elder Ferri; organizador: Rubin, Fabiane Horbach. CITOLOGIA CLINICA. Florianópolis – SC: Arquê, 2025. P . 336. ISBN digital 978-65-279-0633-9.

Ivan Garcia. INSTRUÇÕES DE COLETA – LABORATÓRIO IVAN GARCIA. Disponível em: <https://www.labivangarcia.com.br/instrucoes-de-coleta>. Acesso em: 17 set. 2025.

Atlas de urinálise - LIGA ACADÊMICA DE ANÁLISES CLÍNICAS E TOXICOLÓGICAS (LAECT) – Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ). Atlas de urinálise. São João del-Rei: UFSJ, 2020. Disponível em:

[https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laact/Atlas-%20urinalise%204\(1\).pdf](https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laact/Atlas-%20urinalise%204(1).pdf).

Acesso em: 16 set. 2025.

Biomedicina. MMD SAÚDE. Disponível em:

<https://sites.google.com/unicesumar.com.br/protocolos-pratica-biomedicina/mdd-sa%C3%Bade>. Citologia e Uroanalise. Acesso em: 18 set. 2025.