

INCIDÊNCIA DE CILINDROS URINARIOS EM PACIENTES ATENDIDOS NO
HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE PERNAMBUCO
*CYLINDER IMPLICATION URINARY IN PATIENTS TREATED IN HOSPITAL OF
CLINICAL PERNAMBUCO*

Patrícia Rayanne Ferreira Lins Silva ¹, Mariana dos Santos Almeida ², Osnir de Sá Viana ³

1- Aluna de graduação de Farmácia da Faculdade Pernambucana de Saúde, prflsilva92@gmail.com

2- Aluna de graduação de Farmácia da Faculdade Pernambucana de Saúde, almeida.mani@gmail.com

3- Farmacêutico bioquímico, doutor -, tutor da Faculdade Pernambucana de Saúde,
osnirviana@yahoo.com.br

Resumo

Cilindros são os únicos elementos encontrados no sedimento urinário que são exclusivos do rim. Eles são formados dentro da luz dos túbulos contorcidos distais e dos ductos coletores, fornecendo uma visão microscópica das condições dentro do néfron. Quando o cilindro se forma, o fluxo urinário dentro do túbulo diminui à medida que a luz se torna bloqueada. Assim, cada um dos tipos cilindros hialinos, cilindros hemáticos, cilindros leucocitários, cilindros de células epiteliais, cilindros celulares mistos, cilindros granulados, cilindros céreos quando encontrados no sedimento representam diferentes condições clínicas. O objetivo deste trabalho foi avaliar a incidência de cilindros urinários em pacientes atendidos no Hospital das Clínicas de Pernambuco. Trata-se de um estudo descritivo exploratório, com avaliação no banco de dados do Hospital das Clínicas (UFPE) dos pacientes atendidos no período de agosto de 2015 a dezembro de 2015. A reunião dos dados obtidos permitiu a análise de 654 laudos positivos para presença de cilindros urinários, sendo 262 de pacientes masculinos e 392 de pacientes femininos, com faixa etária de 0 a 99 anos de idade, observando-se assim uma maior incidência de cilindros hialinos seguido de cilindros granulados e cilindros céreos. Alguns dos exames tinham a presença de vários cilindros granulados e céreos, o que sugere em alguns casos insuficiência renal. Portanto os cilindros urinários são importantes elementos para diagnóstico e acompanhamento de doenças renais.

PALAVRAS-CHAVES: urinalises, cilindros urinários, doenças renais

Abstract

Urinary casts are the only elements found in urinary sediment that are unique to the kidney. They are formed within the lumen of the distal convoluted tubules and collecting ducts, providing a microscopic view of conditions within the nephron. When the cylinder forms, the urinary flow inside the tubule decreases as the light becomes blocked. Thus, each type of hyaline, hematic, leukocyte, epithelial cell, mixed cell, granular casts, and waxy casts when found in the sediment represent different clinical conditions. The objective of this study was to evaluate the incidence of urinary casts in patients attended at the hospital of the clinics of Pernambuco. This is an exploratory descriptive study, with evaluation in the database of the Pernambuco Clinical Hospital, of the patients attended in the period from August 2015 to February to December 2015. The collection of the data allowed the analysis of 654 positive reports for the presence of urinary casts, 262 of male patients and 392 of female patients, with ages ranging from 0 to 90 years of age, thus observing a higher incidence of hyaline casts followed by granular casts and waxy casts. Some of the examinations had the presence of several granular and waxy casts, which in some cases suggests renal failure. Therefore urinary casts are important elements for diagnosis and follow-up of renal diseases.

KEYWORDS: Urinalysis, urinary casts, kidney disease

Introdução

A análise sumária de urina é um teste simples e não invasivo. Isso contribui para sua realização como exame de rotina. A análise do sedimento urinário é o exame mais solicitado no laboratório clínico, tendo em vista que o exame físico-químico possui limitações. É uma técnica simples e auxiliar ao diagnóstico de diversas patologias, pois permite identificar diversos elementos com diferente relevância diagnóstica ¹. A análise da urina do paciente para obter um diagnóstico era baseado na observação da turvação, odor, volume, cor e até presença ou não de açúcar na urina. Atualmente, a observação destas características é mantida, porém com uma análise mais precisa devido a uma maior tecnologia por laboratórios altamente equipados e também com o acréscimo de uma análise bioquímica e exame microscópico do sedimento urinário. A “urinálise” caracteriza a análise física, química e microscópica da urina. Os parâmetros analisados através de fitas reagentes específicas para urina são: densidade, pH, leucócitos, nitritos, proteínas, glicose, corpos cetônicos, urobilinogênio, bilirrubina e sangue².

A análise dos constituintes bioquímicos da urina, normalmente, é realizada através de tiras reagentes, objetivando tornar a determinação de elementos da urina mais rápida, simples e econômica. Há no mercado instrumentos que executam a leitura das fitas reagentes, garantindo maior precisão no resultado ao eliminar parte do elemento subjetivo inerente à leitura humana ³. Já a análise microscópica do sedimento urinário consiste na busca de células e partículas presentes na urina (eritrócitos, leucócitos, bactérias, cilindros, entre outros). Embora a análise do sedimento forneça informações essenciais sobre o estado funcional dos rins, o exame de urina é um procedimento de alta demanda que requer trabalho laboratorial manual intenso, é pouco padronizado e gera um custo elevado aos laboratórios, pois para se que obtenha resultados de qualidade há a necessidade de mão de obra qualificada ⁴.

Atualmente, o profissional farmacêutico pode atuar em diversas áreas, abrangendo 73 atividades regulamentadas pelo Conselho Federal de Farmácia (CFF), e dentre elas está a área de análises clínicas que pode ser definida como um conjunto de exames e testes laboratoriais, que visa o diagnóstico ou confirmação de uma doença. E foi na década do século XX, que foram realizados os primeiros exames, onde os processos para obtê-los, pode ser dividido em 3 fases: pré-analítica, analítica e pós-analítica 5.

A análise do sedimento urinário, seja por microscopia ou por meio de sistemas automatizados de análise de morfologia por fluxo contínuo (sistemas que identificam e processam espécimes por meio de mistura, amostragem e análise automática de partículas urinárias), complementa o exame com fita reagente, contribuindo para o diagnóstico da infecção do trato urinário. Entretanto, este exame depende de diversos fatores, que podem afetar os resultados, como as condições de coleta, o armazenamento e transporte da amostra, e o conhecimento técnico para a classificação precisa dos elementos presentes no sedimento⁶.

O exame de urina constitui ferramenta importante no: a) diagnóstico e acompanhamento de infecções do trato urinário; b) diagnóstico e acompanhamento de doenças renais; c) detecção de glicosúria de grupos de pacientes admitidos em hospitais em condição de emergência; d) controle de pacientes diabéticos e e) acompanhamento de pacientes com determinadas alterações metabólicas como vômitos, diarreia, acidose, alcalose, cetose ou litíase renal recorrente ⁷.

Os cilindros são os únicos elementos exclusivamente renais encontrados no sedimento urinário. Formam-se principalmente no interior da luz do túbulo contorcido distal e do ducto coletor, possibilitando a visão microscópica das condições existentes no interior dos néfrons. Suas formas representam a luz do túbulo: geralmente têm lados paralelos e extremidades arredondadas, mas podem ser enrugados ou contorcidos, dependendo da sua idade ⁸.

A classificação dos cilindros é feita conforme sua composição e aparência à microscopia óptica sendo: hialinos: compostos apenas por proteínas de Tamm-Horsfall, ocorrem em desidratação, exercícios físicos intensos, ou associados à proteinúria glomerular; hemáticos: compostos de glóbulos vermelhos, mostrando origem glomerular, como nas glomerulonefrites e vasculites; piocitários: compostos de leucócitos; celulares: compostos por células epiteliais tubulares, granulares: restos

celulares ou outros cilindros degenerados 9. Alguns dos principais cilindros são apresentados na figura 1. O tipo e a quantidade de cilindros é importante para avaliar a condição de estase urinária e pode auxiliar no diagnóstico e na avaliação da gravidade de uma doença renal aguda e crônica.

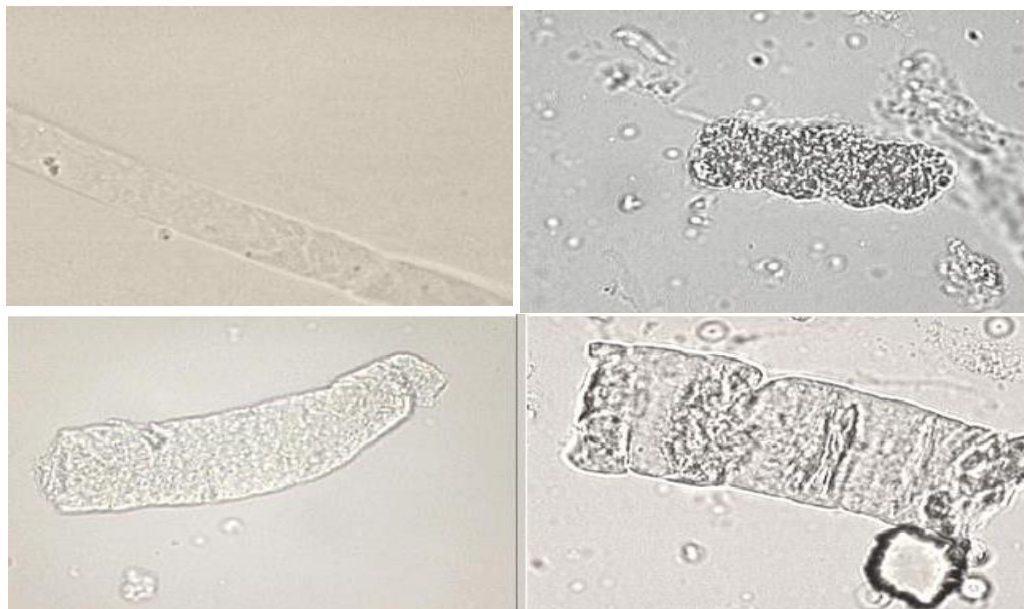


Figura 1: Alguns dos cilindros mais comumente encontrado em urinas: a) Cilindro hialino; b) Cilindro granuloso; c e d) Cilindro céreos.

fonte: <https://portalfisiobiomed.wordpress.com/urinalise/urinalises-01-laminas/>

Uma urina normal pode conter poucos cilindros hialinos e granulosos, mas uma quantidade maior destas estruturas reflete uma patologia renal, mais precisamente uma doença tubular aguda. Inflamação ou hemorragia renal podem levar à formação de cilindros leucocitários ou eritrocitários, respectivamente. Os cilindros podem ser depositados na bexiga intermitente, podendo se desintegrar rapidamente em urinas velhas ou alcalinas. Então, a ausência de cilindros não exclui uma doença tubular renal. A cilindrúria indica que há uma doença renal, mas não necessariamente uma falha renal, não indicando que necessariamente o rim seja o órgão primário envolvido na doença. Por exemplo, uma hipóxia associada a choque hipovolêmico pode resultar em cilindrúria. A presença de cilindros na urina não discrimina entre doença glomerular, intersticial ou tubular 10. Desta forma o objetivo deste trabalho é avaliar a incidência de cilindros urinários em pacientes atendidos no hospital das clínicas de Pernambuco.

Materiais e métodos

Trata-se de um estudo descritivo retrospectivo exploratório, com avaliação no banco de dados do Hospital das Clínicas (UFPE) dos pacientes atendidos no período de agosto a dezembro de 2015. Não foram adotados critérios de exclusão. Todos os pacientes receberam a mesma requisição médica: exame de urina com fita reagente, urinálise (exame com fita reagente e análise de sedimento) e urocultura. A análise dos dados considerou apenas os parâmetros laboratoriais, excluindo-se as características clínicas. As informações e critérios da pesquisa estão descritas no quadro 01.

Quadro 01: Informações técnicas sobre a pesquisa

INFORMAÇÕES E CRITÉRIOS DA PESQUISA	DESCRIÇÃO
Local do estudo	O presente estudo foi realizado no Hospital das Clínicas (UFPE). O período de estudo foi de agosto de 2015 a dezembro de 2015
Coleta de dados	Os dados foram coletados pelo pesquisador por meio de avaliação do banco de dados do Hospital das Clínicas (UFPE).
População de estudo	A população de estudo são os pacientes do sexo masculino e feminino entre 0 e 99 anos de idade que foram atendidos no Hospital das Clínicas (UFPE).
Amostragem	Para se obter a amostra da população em estudo, foi realizada uma amostragem consecutiva, não probabilística, incluindo todos os pacientes atendidos no Hospital das Clínicas (UFPE), sendo utilizados 8246 laudos de urinálises.
Processamento dos dados	Para processar os dados da coleta, será analisado o banco de dados do Hospital das Clínicas (UFPE) cumprindo os critérios de inclusão.
Aspectos éticos	Os protocolos de pesquisa utilizados nesse estudo passaram pela apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade Pernambucana de Saúde. O número de aprovação do projeto pelo comitê de ética foi: CAAE: 51029715.7.0000.5569. Na escrita do trabalho, os resultados serão apresentados de forma confidencial, que garanta a segurança de não exposição dos pacientes avaliados para o estudo.

Resultados e Discussão

Os resultados foram obtidos com base nos dados coletados de pacientes atendidos no hospital das clínicas de Pernambuco, que obtiveram resultados positivos para a presença de cilindros urinários. Não houve comparativos de exames anteriores ou posteriores de um mesmo paciente, pois os laudos foram obtidos de pacientes ambulatoriais e do internamento.

De 8246 exames de urina separados, foram analisados 654 laudos (7,93% do total de exames verificados) com presença de cilindros referentes aos meses de agosto a dezembro de 2015, dentre eles 392 foram pacientes do sexo feminino, correspondendo a 60% dos exames analisados e 262 pacientes masculinos correspondendo a 40% dos exames. A faixa etária foi de 0 a 99 anos de idade. Foi verificada uma maior incidência de cilindros em pacientes do sexo feminino, a maior prevalência foi na faixa etária de 20 a 69 anos de idade e quanto aos pacientes do sexo masculino com idade entre 60 a 69 anos (figura 2 e 3). Geralmente idades mais avançadas que representa um maior histórico de uso de medicações, outras doenças de base relacionadas ou outros aspectos como hábitos alimentares inadequados, estilo de vida, são mais comuns a presença de cilindros urinários.



Figura 2. Quantidade de cilindros por faixa etária em pacientes do sexo feminino



Figura 3. Quantidade de cilindros por faixa etária em pacientes do sexo masculino

Entre os cilindros encontrados tanto em laudos masculinos quanto em laudos femininos (figura 4 e 5), houve uma maior incidência de cilindros hialinos, que são os primeiros cilindros encontrados quando ocorre estase urinária (impedimento do fluxo da urina). Os cilindros hialinos podem ser encontrados em urinas normais em raros quando encontrados de 1 a 2 cilindros por campo, inclusive em alguns casos em quantidade de vários quando encontrados a partir de 3 cilindros por canto, entretanto a frequência deste achado em exames de urina do mesmo paciente já deve ser cuidadosamente avaliada, pois pode estar se instalando um processo danoso ao rim. A ingestão de pouco líquido, alimentação agressiva, automedicação, excesso de medicamentos ou outras substâncias exógenas podem elevar a presença deste elemento no sedimento. A predominância de cilindros mostra a necessidade de programas preventivos, principalmente nos hábitos alimentares e na ingestão de líquidos de forma adequada; além de um acompanhamento clínico periódico.

As drogas que mais frequentemente causam danos nos rins são: 1. Antibióticos: aminoglicosídeos, penicilinas e cefalosporinas; 2. Meios de contraste. 3. Antiinflamatórios e inibidores não esteróides convencionais de ciclooxigeno (COX-2). 4. Antifúngicos, anfotericina B e caspofungina. 5. Imunossupressores: inibidores da calcineurina (ACN): ciclosporina e tacrolimus limus e antagonistas de mTOR. 6. Conversão de inibidores enzimáticos (ACE). 7. Antivirais: ganciclovir, aciclovir, anti-retrovirais. A lista de medicamentos que se acumulam na insuficiência renal (IR) são: 1. Antibióticos: ampicilina, ampicilina-sulbactama, cefaclor, cefazolina, cefazolidina, ceftazidima, cefuroxima, ciprofloxacina, eritromicina, gentamicina, imipenem, levofloxacina, metronidazol, penicilina G, piperacilina, vancomicina, tazobactama,

anfotericina. 2. Analgésicos: acetaminofeno, acetoaminofen + codeína, hidrocodona, ketorolac, meperidina, sulfato de morfina, oxicodona + acetaminofeno, propoxifeno, ácido acetilsalicílico, antiinflamatórios não esferóides Dê-lhes. 3. Cardiovasculares: atenolol, bumetanida, captopril, digoxina, enalapril, hidralazina, hidroclorotiazida, lisinopril, sotalol, espironolactona, quinapril, amiodarona (2). 4. Hipoglicemiantes orais: glipizida, gliburida, metformina. 5. Antifúngicos: fluconazol. 6. Neurotropes: lítio, midazolam. 7. Diversos: alopurinol, colchicina, famotidina, sucralfato ¹¹.

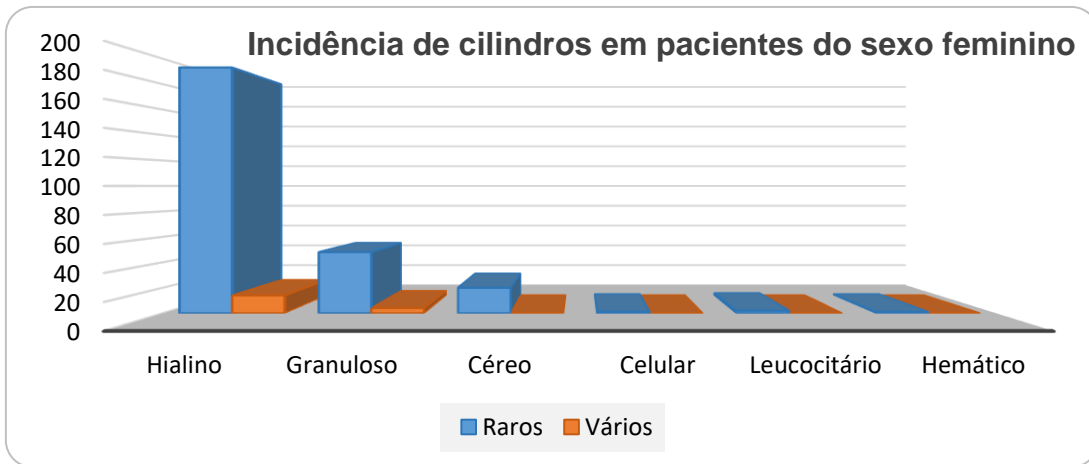


Figura 4. Incidência de cilindros em pacientes do sexo feminino, raros e vários

A segunda e terceira maior incidência foram respectivamente de cilindros granuloso e céreo, estes têm uma repercussão maior, devido a serem cilindros que indicam uma estase urinária mais prolongada. Quando raros, já sinaliza ao médico uma necessidade de orientação ao paciente e outros exames complementares podem ser solicitados. Quando há vários cilindros granuloso e céreo já pode indicar doença renal em evolução. Exames como depuração de creatinina, proteinúria de 24 horas e relação albumina/creatinina podem ser de elevada valia para associar com dados do exame de urina, principalmente quando o sumário apresentar positividade para proteínas. Já os cilindros leucocitários foram encontrados em poucas urinas e eles podem indicar infecção aguda do trato urinário, associada a diferentes agentes biológicos, entre eles fungos e, mais frequentemente, bactérias. Outras doenças podem também induzir processo inflamatório no trato urinário, como tumores de bexiga, cálculos urinários e corpo estranho¹²

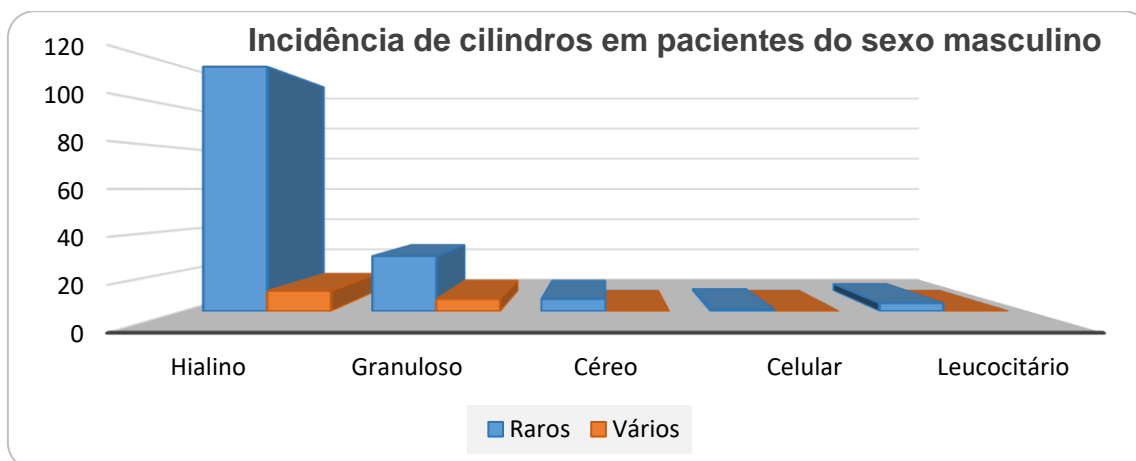


Figura 5. Incidência de cilindros em pacientes do sexo masculino, raros e vários

Em vários países, há muito se procurou simplificar o exame de urina, abolindo-se a análise do sedimento sempre que o exame físico apresenta aspecto límpido, coloração normal e o exame químico, realizado com tira reagente, não revela anormalidade. Contudo, no Brasil, tal procedimento, normalmente, não é adotado. O exame microscópico é uma parte indispensável do exame de urina; a identificação de cilindros, células, cristais e bactérias são auxiliares ao diagnóstico de diversas condições¹³. A maioria dos laboratórios clínicos ainda preconiza a realização do exame de urina completo.¹⁴ Dessa forma, os riscos quanto à qualidade do exame e a saúde do paciente devem ser levados em consideração ao se optar de maneira seletiva pelo emprego ou não da sedimentoscopia e um exame de urina adequado pode influenciar, agilizar de forma significativa, tornando precoce o diagnóstico de determinadas patologias renais e também importante para orientação ao pacientes sobre cuidados e hábitos que este deve adotar¹⁵.

Conclusão

Dos 8246 exames de urina avaliados, 654 tiveram presença de cilindros urinários, o que representa 7,9% do total, apresentando a grande maioria presença de cilindros hialinos, que podem estar presentes em urinas normais, mas a frequência de sua presença, assim como a presença de cilindros granuloso e céreo podem indicar insuficiência renal inicial ou já instalada. Isso alerta para os cuidados com a função renal, que devem nortear e direcionar programas de orientação sobre a ingestão adequada de líquidos, uso racional de medicamentos, alimentação equilibrada e observação da cor e aspecto da urina por parte da população, além da consulta médica e exames periódicos como o sumário de urina que pode auxiliar na prevenção de problemas renais.

Referências bibliográficas

- 1- DA MOTA, C. L.; BEÇA, H. P. Análise sumária de urina de rotina: por que e para quê? Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar, v. 29, p. 244-8, 2013.
- 2- STRASINGER et al. Uroanálise & Fluidos Biológicos, 3ª edição, Editorial Premier, São Paulo, 2000.
- 3- LIMA, O. A et al.; SOARES J. B.; GRECO J. B.; GALIZZI J.; CANÇADO J. M. Métodos de laboratório aplicados à clínica: Técnica e interpretação. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- 4- BEN-EZRA et al., 1998; BOTTINI., 2006; GRAFF, 1983; WINKEL. Evaluation of the Sysmex UF-100 automated urinalysis analyzer. Clinical Chemistry, v. 44, p. 92–95, 1998.
- 5- COSTA, Lenira da Silva. Formação do farmacêutico para o exercício das análises clínicas e o título de farmacêutico-bioquímico. 2010.
- 6- MARQUES et al. Desempenho da fita de urina como resultado presuntivo para cultura de urina negativa 2017.
- 7- EUROPEAN URINALYSIS GUIDELINE, 2000; NCCLS, 2001.
- 8- ALVAREZ, C. A. N et al.; CABIDES J.; LAREDO, M. E. Analisis de sedimento urinário, Elsevier España, Reumatol Clin; v 6, n 5, p. 268–272, 2010.
- 9- BRUNETTA DM et al.; LEAL CM.; NUNES TF.; PISI PCB.; RORIZ-FILHO JS. INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA.
- 10- [HTTPS://WWW.UFRGS.BR/LACVET/RESTRITO/PDF/MAGNUS_URINALISE.PDF](https://www.ufrgs.br/lacvet/restrito/pdf/magnus_urinalise.pdf)
- 11- DR. JORGE MORALES B. Drogas nefrotóxicas [REV. MED. CLIN. CONDES; 21(4) 623-628 – 2010.
- 12- HENRY JB et al.; LAUZON RB.; SCHUMANN GB. Basic examination of urine. in: henry jb, editor. Clinical diagnosis and management by laboratory methods. Philadelphia: wb saunders. P. 411-56 -1996 .
- 13- JEFF et al., MAXTED, J.; PAHIRA, J.; SIMERVILLE, W. C. Urinalysis: A Comprehensive Review. American Family Physician, 2005.
- 14- BACHELLER CD, et al. urinary tract infections. medclin north AM; 81(3):719-30- 1997
- 15- COSTAVAL et al. Qual o valor da sedimentoscopia em urinas com características físico-químicas normais? Jornal Brasileiro de Patologia, Rio de Janeiro, v. 37, n. 4, p. 261-265, 2001.