



Aprendizagem Baseada em Problemas - v. 10  
4ª Fase



# CURSO DE MEDICINA



## Aprendizagem Baseada em Problemas - v. 10 4ª Fase

Coordenador da fase

**Prof. Dr. Glauco Danielle Fagundes**

Tutores

**Prof. Carlos Fernando dos Santos Moreira**

**Prof.ª Caroline de Luca Linhares**

**Prof. Celso Zuther Gobbato**

**Prof. Edson Lupsello**

**Prof. Rafael Ernesto Riegel**

**Prof. Sérgio Emerson Sasso**

Criciúma

2018 | 2ª EDIÇÃO

**UNESC**

2018 ©Copyright UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense  
Av. Universitária, 1105 – Bairro Universitário – C.P. 3167 – 88806-000 – Criciúma – SC  
Fone: +55 (48) 3431-2500 – Fax: +55 (48) 3431-2750

**Reitora**

Prof.<sup>a</sup> Dra. Luciane Bisognin Ceretta

**Vice-reitor**

Prof. Dr. Daniel Ribeiro Prêve

**Pró-Reitora Acadêmica**

Prof.<sup>a</sup> Dra. Indianara Reynaud Toreti

**Pró-Reitor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional**

Prof. Msc. Thiago Rocha Fabris

**Diretor de Ensino de Graduação**

Prof. Msc. Prof. Marcelo Feldhaus

**Diretora de Extensão, Cultura e Ações Comunitárias**

Prof.<sup>a</sup> Msc. Fernanda Guglielmi Faustini Sônego

**Diretor de Pesquisa e Pós-graduação**

Prof. Dr. Oscar Rubem Klegues Montedo

**Coordenador do Curso**

Prof. Dr. Glauco Danielle Fagundes

**Coordenador Adjunto do Curso**

Prof. Dr. Fabio Almeida Morais

**Organizadoras**

Giovana Fátima da Silva Soares

Elisandra Aparecida da Silva Zerwes

**Capa, diagramação e projeto gráfico**

Luiz Augusto Pereira

**Revisão ortográfica e gramatical**

Josiane Laurindo de Morais

**“Jamais considere seus estudos como uma obrigação, mas como uma oportunidade invejável para aprender a conhecer a influência libertadora da beleza do reino do espírito, para seu próprio prazer pessoal e para proveito da comunidade à qual seu futuro trabalho pertencer” (Albert Einstein).**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

N383 Nefrologia [recurso eletrônico] / Glauco Danielle Fagundes ... [et al.]. - 2. ed. - Criciúma, SC : UNESC, 2018.  
13 p. : il. - (Aprendizagem Baseada em Problemas ; v. 10)

Modo de acesso: <<http://repositorio.unesc.net/handle/1/7215>>.

1. Aprendizagem Baseada em Problemas. 2. Medicina - Estudo e ensino. 3. Lógica médica. 4. Medicina - Processo decisório. 5. Doenças - Diagnóstico. 6. Nefrologia. 7. Rins - Doenças. 8. Solução de problemas. 9. Clínica médica. I. Título.

CDD - 22. ed. 610.7

# SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 OBJETIVOS GERAIS	5
3 ÁRVORE TEMÁTICA	7
4 EMENTAS	8
4.1 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DAS ATIVIDADES ESPECÍFICAS	8
5 DINÂMICA DA SESSÃO TUTORIAL	9
6 PROBLEMAS	10
6.1 ATLETA	10
6.2 ATLETA II	10
6.3 JUSCELINO	11
6.4 JANDIRA	11
6.5 DOLCE VITA	11
6.6 JOÃOZINHO	11
6.7 HELENA	12
6.8 O RESIDENTE	12
6.9 "SEU" ZÉ	12
REFERÊNCIAS	13

# 1 INTRODUÇÃO

No estudo do homem doente, o módulo 10 aborda as alterações determinadas pela disfunção renal em situações patológicas, isto é, quando diferentes agentes etiológicos – infecciosos, autoimunes ou degenerativos - impedem ou prejudicam o funcionamento do rim.

Dentre as muitas funções exercidas pelo sistema renal, a principal é a excreção da água excedente e dos solutos não metabolizados provenientes da alimentação. Os produtos não voláteis do metabolismo, que se tornam tóxicos quando se acumulam no sangue e nos tecidos corporais, também necessitam ser constantemente filtrados e eliminados através da urina. Além disso, uma série de outras funções, como, por exemplo, a atividade endócrina renal, com a secreção de eritropoietina e renina, ou a conversão do hidroxicalciferol na sua forma ativa, tem demonstrado cada vez mais a importância do conhecimento da complexa fisiologia renal e sua participação no processo de saúde e doença.

Essa complexidade se manifesta também na condição da doença. Apesar dos avanços obtidos recentemente no conhecimento da fisiologia renal e na sua imunologia, sobretudo relacionada ao transplante renal, a causa de muitas das doenças que atingem o rim permanece desconhecida. Diferentes agentes etiológicos determinam a formação de complexos imunes que se alojam no sistema glomerular, lesando o órgão. O rim tem uma participação fundamental na fisiopatologia do choque, e sua falência é um fator de morbidade importante na disfunção de múltiplos órgãos. Em muitas situações, principalmente quando a liberação de mediadores imunes e inflamatórios impede a monitoração das funções vitais, a diurese permanece como um padrão fiel ao status hemodinâmico do paciente.

Assim sendo, a complexidade da fisiologia e da fisiopatologia das doenças renal é de fundamental importância para o entendimento dos múltiplos sinais e sintomas e das alterações laboratoriais da função renal. Desde um discreto edema palpebral ao acordar até uma maciça proteinúria ou hematúria, ou ainda o silêncio evolutivo da hipertensão arterial, pode denunciar uma doença renal em evolução.

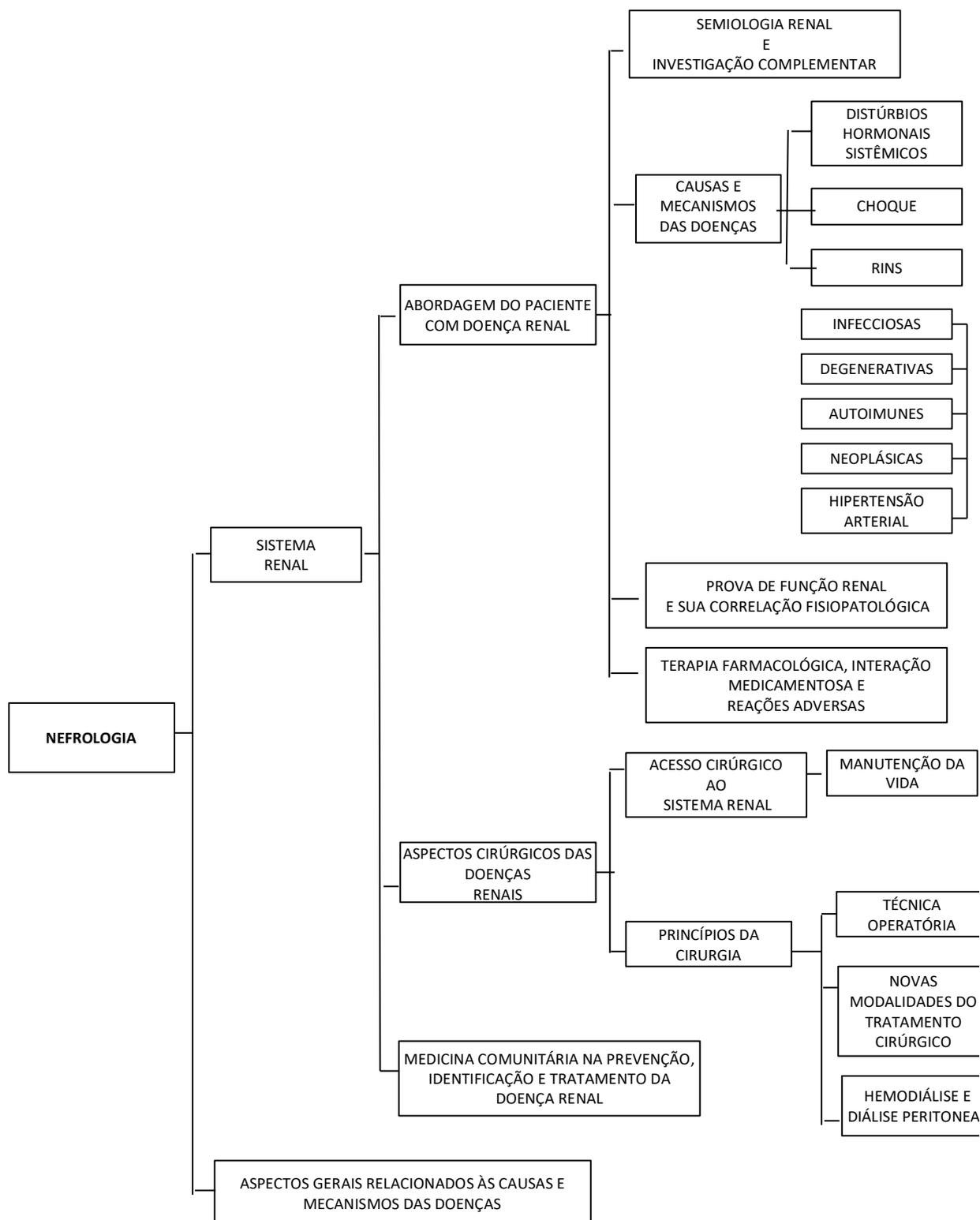
Considerando ainda que muitas das doenças que atingem o rim têm uma evolução lenta, que quando não diagnosticadas em tempo hábil apresentam a inexorável evolução para o transplante renal, cabe ao sistema de saúde instrumentalizar médicos, enfermeiros e outros profissionais da área da saúde com recursos que permitam a prevenção e o diagnóstico precoce da doença renal em evolução. Com esse objetivo, o presente módulo inicia com uma breve revisão da morfofisiologia renal e a seguir apresenta suas principais doenças, que devem ser facilmente e prontamente reconhecidas pelo médico.

## 2 OBJETIVOS GERAIS

- Capacitar o aluno na compreensão do estudo clínico das principais doenças que acometem o sistema renal.
- Identificar as causas e os mecanismos fisiopatológicos das principais doenças que acometem o sistema renal.

- Reconhecer as manifestações clínicas das principais doenças que acometem o sistema renal e seu diagnóstico clínico, laboratorial, endoscópico e por imagem.
- Conhecer a doença cirúrgica renal básica, necessária à formação de um médico generalista, e conhecer os procedimentos operatórios que visam à manutenção da vida.
- Reconhecer as principais doenças cirúrgicas renais e aplicar as técnicas diagnósticas de investigação diagnóstica complementar e recursos cirúrgicos básicos.
- Identificar as bases da terapêutica medicamentosa, procedimentos específicos em nefrologia e o tratamento cirúrgico.
- Aprofundar o conhecimento morfofuncional do sistema renal em condições patológicas e conhecer as causas e mecanismos das doenças degenerativas, imunológicas, neoplásicas e infecciosas.
- Aprofundar os conceitos e princípios básicos em farmacologia, como vias de administração, absorção, distribuição, metabolização e eliminação de drogas pelo organismo.
- Conhecer drogas que atuam sobre o sistema renal – diuréticos, antibióticos, hormônios, corticosteroides, anti-inflamatórios e princípios de diálise.
- Correlacionar a prática da medicina comunitária como meio de promoção da saúde e prevenção da doença renal.
- Correlacionar os conhecimentos do módulo em estudo aos demais órgãos e sistemas do organismo.

### 3 ÁRVORE TEMÁTICA



## 4 EMENTAS

### NEFROLOGIA

**Sistema renal:** abordagem do paciente com doença renal; causas e mecanismos das doenças renais. Prova de função renal e sua correlação fisiopatológica. Terapia farmacológica, interação medicamentosa e reações adversas. Princípios da cirurgia e aspectos cirúrgicos das doenças renais. Anamnese, semiologia, investigação complementar e terapêutica.

#### 4.1 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DAS ATIVIDADES ESPECÍFICAS

As atividades, neste módulo, serão desenvolvidas nos laboratórios específicos e sessões tutoriais, sendo os conteúdos relacionados aos temas do módulo em curso.

Nos ambulatórios, serão desenvolvidas habilidades e atitudes relacionadas à **interação médico-paciente-família-comunidade e à capacidade de comunicação**.

Cada laboratório específico contará com um preceptor, que deverá orientar o aluno a observar materiais relacionados ao conteúdo em curso.

##### **A - ATIVIDADES ESPECÍFICAS EM BIOQUÍMICA**

Causas e mecanismos bioquímicos das doenças renais. Fatores celulares e bioquímicos das doenças renais. Hipertensão e doença renal. Mecanismos bioquímicos de progressão da doença renal. Dieta e medicamentos nas doenças renais. Mecanismos de morte celular nas doenças renais.

##### **B - ATIVIDADES ESPECÍFICAS EM FARMACOLOGIA**

Mecanismos farmacodinâmicos e farmacocinéticos em pacientes com doenças renais. Fármacos e rim. Farmacologia das drogas utilizadas nas principais afecções renais.

##### **C - ATIVIDADES ESPECÍFICAS EM FISIOPATOLOGIA**

Revisão de fisiologia renal. Princípios da hemodiálise e diálise peritoneal. Alterações fisiopatológicas nas principais doenças renais.

##### **D - ATIVIDADES ESPECÍFICAS EM IMUNOLOGIA**

Fenômenos imunológicos envolvidos na etiopatogenia das doenças renais. Correlação de fenômenos imunológicos e enfermidades renais: diagnóstico, prognóstico e bases terapêuticas. Imunologia do transplante.

##### **E - ATIVIDADES ESPECÍFICAS EM MICROBIOLOGIA**

Modos de transmissão das infecções do sistema urinário. Epidemiologia do herpes genital. Verrugas genitais. Microrganismos que causam infecções genitais. Microrganismos que causam cistite e pielonefrite. Leptospirose.

## F - ATIVIDADES ESPECÍFICAS EM PATOLOGIA

Alterações anatomopatológicas e a fisiopatologia relacionadas ao desenvolvimento das diversas formas de lesões renais.

## G - ATIVIDADES ESPECÍFICAS EM TÉCNICA OPERATÓRIA E CIRURGIA EXPERIMENTAL

Princípios cirúrgicos da cirurgia do sistema renal. Vias de acesso cirúrgico, técnicas de hemodiálises e diálises peritoneais. Doenças cirúrgicas que cursam com infecções renais. Litíase renal. Princípios cirúrgicos do transplante renal

## H- ATIVIDADES ESPECÍFICAS EM GESTÃO EM SAÚDE

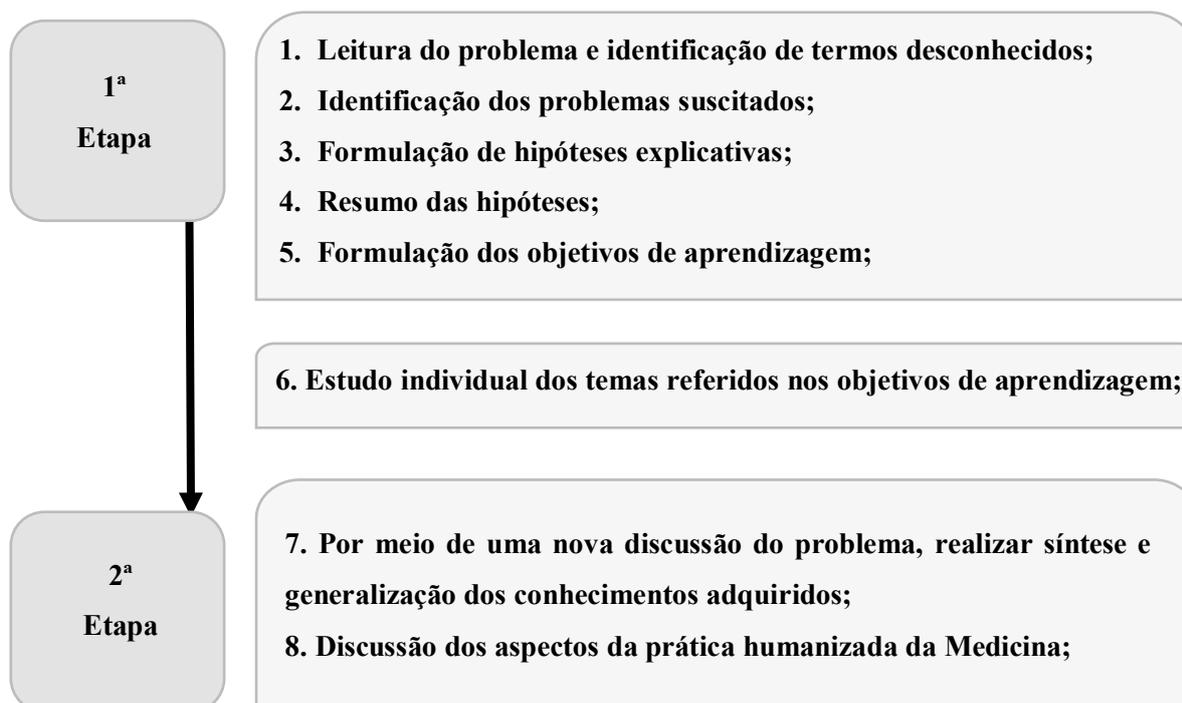
Fundamentos da gestão pública. Gestão de serviços de saúde – características, instâncias de decisão, relações entre os níveis de gestão. Dinâmica de funcionamento das organizações.

Planejamento em saúde: bases históricas e conceituais, planejamento normativo e estratégico em saúde. Redes de assistência no SUS. Redes de cooperação e relação com o setor privado e com o mercado.

## I- ATIVIDADES ESPECÍFICAS EM GENÉTICA

Causas das principais síndromes e doenças de etiologia genética, abordando também os aspectos éticos relativos ao aconselhamento genético e ao diagnóstico pré-natal de anomalias hereditárias e/ou congênitas.

# 5 DINÂMICA DA SESSÃO TUTORIAL



## CHECK LIST

Peso 6

1. Habilidade para solucionar o problema:

- 1.1 Demonstra estudo prévio, trazendo informações pertinentes aos objetivos propostos;
- 1.2 Demonstra capacidade de sintetizar e expor as informações de forma clara e organizada;
- 1.3 Apresenta atitude crítica em relação às informações apresentadas.

2. Interação no trabalho em grupo (formação do comportamento ético).

Peso 4

3. Habilidade para discutir o problema:

- 3.1 Demonstra habilidade para identificar questões;
- 3.2 Utiliza conhecimentos prévios;
- 3.3 Demonstra capacidade de gerar hipóteses;
- 3.4 Demonstra capacidade de sintetizar e expor ideias de forma clara e organizada.

4. Interação no trabalho em grupo (formação do comportamento ético).

## 6 PROBLEMAS

### 6.1 ATLETA

Um atleta de 20 anos participará da seletiva de atletismo para os jogos JASC; porém, ainda está alguns quilos acima do peso ideal para a competição. Um amigo lhe dá um “remedinho leve” para ajudar na dieta. Após alguns dias, o atleta começa a sentir fraqueza, palpitação, além de urinar bastante. É levado pelos pais para o PS do Hospital São José, com FC de 135bpm; FR: 28 ipm e PA: 90x60 mmHg. É internado, colocado soro EV e solicitados alguns exames.

### 6.2 ATLETA II

Outro atleta, quando realizava o salto em altura, caiu de mau jeito e teve de ser socorrido pelo SAMU, sendo avaliado e encaminhado para o pronto-socorro. Chegou hipotenso, taquicárdico, com fortes dores abdominais e uma fratura na bacia. Após exame inicial, foi diagnosticada laceração hepática, e realizada laparotomia exploradora. Após, o atleta foi transferido para a UTI, onde recebeu antibioticoterapia com aminoglicosídeo. No dia seguinte à cirurgia, os exames laboratoriais mostraram ureia: 88 mg/dl; creatinina: 4,5 mg/dl.; No urinário: 18meq/l. Embora hemodinamicamente estável, a diurese permanecia em 18-23 ml/h. No segundo dia de internação, foi iniciada hemodiálise devido à elevação persistente do potássio sérico.

## 6.3 JUSCELINO

“Seu” Juscelino, 66 anos, é músico, canta e toca viola caipira. Como todo bom mineiro, toma cachaça todos os dias e adora tutu à mineira. Não gosta de ir ao médico, mas acaba procurando atendimento no postinho de sua cidade devido a um quadro de fraqueza, anorexia, náuseas, vômitos e perda de peso, iniciados há um ano, aproximadamente. Ao exame físico, observa-se palidez cutânea, edema palpebral, marcas de arranhadura em braços e pernas. Quando interrogado, Juscelino confirma que sente bastante coceira e que vem urinando cada vez menos, embora tome água regularmente. PA: 210/100 mmHg; glicemia de jejum: 135 mg/dl; hemoglobina: 9,3 mg/dl; potássio: 3,5 mg/dl; creatinina: 5,4 mg/dl; ureia: 110 mg/dl. Dra. Julia inicia tratamento com um anti-hipertensivo, solicita nova glicemia e encaminha o paciente para uma avaliação com o nefrologista.

## 6.4 JANDIRA

Sra. Jandira tem 34 anos e procura a unidade de saúde do seu bairro por estar apresentado micções frequentes e com ardência, além de urgência miccional, há dois dias. Refere que antes de casar, há seis meses, isso nunca havia ocorrido, mas desde então já teve quatro episódios desse tipo, e que por isso iniciou, por conta própria, tratamento com um remédio que tinha em casa, há três dias. Contudo, segundo Jandira, os sintomas continuam a se manifestar. Relata também antecedentes de refluxo vesico-ureteral, tratado aos 4 anos de vida, e DM tipo I há dezenove anos, controlado com insulina NPH antes do café e do jantar. Nega febre, dor abdominal e dor lombar. Exame físico: Giordano negativo.

Antes do início da medicação, são colhidos hemograma e rotina de urina, com urocultura e antibiograma.

## 6.5 DOLCE VITA

Dona Dulce, 50 anos, tem uma fábrica caseira de biscoitos em São Ludgero e percebeu que nos últimos meses começou a apresentar inchaço intermitente em mãos, rosto e pernas. Como fica muito de pé e utiliza muito as mãos para fazer a massa dos biscoitos, acha que é devido ao trabalho e resolve tirar férias para descansar. Porém, além do inchaço não melhorar, ela começa a perceber cada vez mais um edema periorbitário ao acordar e dificuldade para tirar os anéis dos dedos, ao fim do dia. Volta das férias e procura o médico generalista, no PA perto de sua casa. Na ocasião da consulta, Dona Dulce refere também que precisa levantar à noite para urinar uma ou duas vezes e observa uma certa espuma no vaso sanitário. Nega dispneia, sensibilidade ao frio. Os exames laboratoriais solicitados apontam: Albumina 2,1 g/dl; creatinina: 0,9 mg/dl; Glicemia de jejum: 89 mg/dl; proteinúria de 24hs: 6,4gr. As provas de função hepática deram resultados normais.

## 6.6 JOÃOZINHO

Joãozinho, 12 anos, acorda com o rosto “inchadinho”. Sua mãe leva-o ao posto de saúde. Enquanto aguarda ser atendido, o menino vai ao banheiro para urinar; queixa-se para a mãe que a uri-

na está vermelha e que urinou bem pouquinho. A mãe, por sua vez, fica ainda mais preocupada, pois lembra que o filho não havia urinado desde o dia anterior. Ao ser pesado pela equipe de enfermagem, Joãozinho está com 1,8 Kg acima do peso.

Dr. Roberto, durante o exame físico, observa algumas lesões cicatriciais de impetigo e edema nos membros inferiores. Ao verificar a pressão arterial, nota que está discretamente elevada. O médico dá orientações à mãe do menino e solicita os exames pertinentes.

## 6.7 HELENA

Helena, 35 anos, comerciante, branca, observa aparecimento de manchas avermelhadas no rosto e no colo, que ficam muito vermelhas quando pega sol. Como acha que é apenas uma irritação na pele devido a sua cor, continua usando seus cremes hidratantes e não dá maior importância ao caso. Porém, seis meses após, inicia com quadro de urina escura, edema de face e pernas e dor articular nas mãos. Decide então procurar Dr. Fernando para uma avaliação. Durante a consulta, o médico constata hipertensão (170x110 mm Hg); quando interrogada, a paciente confirma queda de cabelo e perda de peso. Os exames laboratoriais solicitados apontam: FAN positivo; urina rotina: sedimento urinário alterado (predomínio de cilindros hemáticos); proteinúria de 24 horas: 1,5 gr/dia. O médico inicia tratamento com corticoide e indica biópsia renal.

## 6.8 O RESIDENTE

Bruno, médico residente de cirurgia geral do Hospital São José, está no final de seu exaustivo plantão de 24 horas e não vê a hora de chegar em casa para descansar. Durante a passagem do plantão, ele sente fortes dores agudas do lado E do dorso, com irradiação para o abdômen e virilha E; é imediatamente atendido pelo colega, Dr. Ricardo. Após melhora da dor, com utilização de analgésico opioide, Bruno relata um episódio prévio de dor semelhante, há um ano, que havia melhorado após algumas horas. Dr. Ricardo solicita ultrassonografia de vias urinárias e um exame de urina rotina para confirmação do diagnóstico.

## 6.9 "SEU" ZÉ

Nas últimas semanas, a urina de seu José, 57 anos, vem saindo, intermitentemente, com uma coloração avermelhada; também apresenta um leve desconforto abdominal do lado E. Procura a Dra. Sandra, que ao lhe examinar nota a presença de uma grande varicocele à E, sem outros achados relevantes. Os exames laboratoriais mostram Ca sérico: 25mg/dl (12-14 mg/dl); Hematócrito 50%, EQU: hematúria. PSA, ureia e creatinina normais. A médica solicita, então, uma tomografia de abdômen e pelve.

## REFERÊNCIAS

- BROOKS, G. F. et al. **Microbiologia médica de Jawetz, Melnick & Adelberg**. 26. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
- BRUNTON, Laurence L.; CHABNER, Bruce A.; KNOLLMANN, Björn C. **As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman e Gilman**. 12. ed. Porto Alegre: Mcgraw-hill, 2012.
- GOLDMAN, L; AUSIELLO, D. **Cecil: tratado de medicina interna**. 24. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 2.v.
- GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Tratado de fisiologia médica**. 12. ed. Porto Alegre: Elsevier, 2011. 2.v.
- LONGO, D. L. et al. (). **Medicina interna de Harrison**. 18. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2012. 2.v.
- MITCHELL, Richard N.et al. (). **Robbins e Cotran: fundamentos de patologia**. 9. ed. Porto Alegre: Elsevier, 2013.
- PAPADAKIS, Maxine A.; MCPHEE, Stephen J.; RABOW, Michael W. **Current Medicina (Lange): diagnóstico e tratamento**. 53. ed. Porto Alegre: Mcgraw-hill, 2015.
- PORTO, Celmo Celeno. **Semiologia médica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
- RIELLA, Miguel Carlos. **Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

## INDICAÇÃO DE BASE DA DADOS

<http://www.uptodate.com>

