

MANEJO PRÉ-OPERATÓRIO DOS PACIENTES COM DOENÇA ENDÓCRINA E DOENÇA RENAL CRÔNICA

MANOEL R. A. DE ALMEIDA

FILIFE S. AFFONSO

RESUMO

As doenças endócrinas, especialmente o diabetes mellitus, assim como a doença renal crônica são entidades que apresentam prevalência crescente na população mundial, tornando-se importantes problemas de saúde pública. Diversas comorbidades associadas a estas condições levam à necessidade da realização de procedimentos cirúrgicos. Este trabalho tem como objetivo a revisão da literatura sobre aspectos práticos que o médico generalista deve adotar na avaliação pré-operatória destes pacientes.

PALAVRAS-CHAVES: *Pré-operatório; Doenças endócrinas; Diabetes mellitus; Doença renal crônica*

INTRODUÇÃO

Algumas doenças endócrinas como o diabetes mellitus (DM) e as disfunções tireoidianas apresentam importante prevalência, podendo constituir uma parcela significativa dos indivíduos submetidos a procedimentos cirúrgicos. Quando não identificadas e tratadas corretamente, estas desordens podem aumentar o risco cirúrgico. Neste âmbito, medidas

especiais devem ser tomadas. Nas próximas linhas, serão abordados os principais distúrbios endócrinos que requerem condutas específicas no perioperatório.

DIABETES MELLITUS

A probabilidade de um paciente portador de DM necessitar de alguma intervenção cirúrgica durante a sua vida é muito superior à da população restante, particularmente quando nos referimos a procedimentos cardíacos, vasculares e oftalmológicos¹³. Além do maior risco de complicações cirúrgicas devido à existência de complicações crônicas associadas ao DM, como a doença arterial coronária (DAC) e a nefropatia, o próprio ato cirúrgico-anestésico pode deteriorar agudamente a homeostase glicídica, dificultando a resposta a infecções e a cicatrização de feridas¹. O diagnóstico do DM e a preparação adequada destes indivíduos podem reduzir significativamente os riscos de complicações e também o tempo de internação^{24,7,12}. A demonstração recente da redução significativa da mortalidade de pacientes internados numa unidade de terapia intensiva (UTI) submetidos a controle estrito da glicemia (80-110 mg/dl)

tornou evidente a importância do controle da glicemia em doentes graves, incluindo pacientes cirúrgicos²¹. Desta forma, é de extrema importância a correta avaliação pré-operatória, assim como o controle perioperatório da glicemia nos pacientes com DM.

MANEJO PRÉ-OPERATÓRIO

A avaliação pré-operatória deve ser minuciosa. Deve-se atentar especialmente para a possibilidade de doença cardiovascular e renal. A incidência elevada de aterosclerose nos indivíduos diabéticos implica num risco elevado de isquemia e infarto miocárdico no pós-operatório⁸. A avaliação clínica dos sinais e sintomas de doença cardiovascular, incluindo palpação dos pulsos periféricos e a ausculta da carótida, pode revelar indícios importantes de vasculopatia. Entretanto, geralmente é necessária a realização de exames complementares para avaliação coronária, especialmente no pré-operatório de cirurgias de médio e grande porte. Ressaltamos que a frequência de isquemia miocárdica silenciosa está aumentada, a qual pode ocorrer em até 57% dos pacientes diabéticos²². Deste modo, é recomendada a avaliação de DAC em portadores de DM 2 e nos diabéticos do tipo 1 com mais de 30 anos de idade e/ou mais de 10 anos de diagnóstico da doença⁴. O teste ergométrico é o exame inicial de escolha. No caso da presença de fatores que reduzam a acurácia do teste ergométrico, como alterações prévias do ECG (bloqueios de ramo e isquemia) e nas mulheres, podem ser necessários outros exames como a cintilografia miocárdica e a ecocardiografia de estresse. Os pacientes com testes não invasivos positivos para DAC devem ser submetidos à coronariografia. A nefropatia diabética está presente numa parcela significativa dos diabéticos, sendo sempre recomendada a dosagem pré-operatória da uréia, creatinina e eletrólitos.

O grau de controle metabólico do DM também deve ser avaliado através da glicemia de jejum e da hemoglobina glicada (HbA1c). Nas cirurgias eletivas, recomendamos um bom

controle da doença antes do procedimento (glicemia de jejum de 90 a 130 mg/dl e HbA1c < 7%), mas em geral pode-se aceitar uma glicemia de jejum de até 180-200 mg/dl. Níveis maiores indicam considerar adiamento da intervenção após melhor controle glicêmico. As medicações hipoglicemiantes devem ser suspensas ou modificadas, obedecendo as seguintes regras:

- Sulfonilureias: suspender 24 a 72 horas antes da cirurgia;
- Biguanidas: suspender 48 horas antes da cirurgia;
- Inibidores da alfa-glicosidase: suspender na véspera da cirurgia;
- Tiazolidinedionas: suspender na véspera da cirurgia;
- Metiglinidas: suspender no dia da cirurgia;
- Insulina NPH: a dose noturna pode ser mantida; na manhã seguinte administrar 1/3 a 2/3 da dose;

No período que o paciente ficar sem o hipoglicemiante oral, deve ser instituída insulina de ação curta conforme a glicemia capilar.

No caso de cirurgias de urgência ou emergência, muitos pacientes diabéticos podem estar sem controle metabólico e inclusive com cetoacidose. Neste cenário, a prioridade maior é a avaliação da glicemia, volemia, eletrólitos e do estado ácido-básico, realizando-se as correções necessárias antes da cirurgia.

MANEJO INTRAOPERATÓRIO

A hiperglicemia é um evento comum em pacientes submetidos à cirurgia, sendo inerente ao aumento de hormônios contrarreguladores hiperglicemiantes como as catecolaminas, o cortisol e o glucagon¹. A administração EV contínua de insulina de ação rápida ou ultrarápida no intraoperatório é mais vantajosa que a sua aplicação subcutânea, principalmente por proporcionar ajustes mais rápidos da dose de insulina². Assim, recomendamos as seguintes condutas:

- Pacientes com bom controle metabólico

lico que serão submetidos à cirurgia com duração curta (< 2 horas): realizar glicemia capilar na indução anestésica antes e administrar insulina de ação rápida ou ultra-rápida conforme a necessidade (ex: 5 a 7 UI se a glicemia > 160 mg/dl);

- Pacientes com glicemia descontrolada e/ou que serão submetidos a cirurgias maiores: insulina EV contínua com determinação horária da glicemia capilar e infusão separada de glicose e potássio. A glicemia deve ser mantida entre 120 e 180 mg/dl.

HIPOTIREOIDISMO

A redução na função tireoidiana pode afetar diversos sistemas corporais, incluindo o cardiovascular, respiratório, hepático, além do balanço hídrico e eletrolítico²⁰. As complicações perioperatórias são incomuns quando o hipotireoidismo é leve ou moderado, sendo necessária maior atenção diante de hipotireoidismo grave^{23,9}. Este último pode ser evidenciado pela presença de sonolência, coma, derrame pericárdico e níveis séricos muito baixos de tiroxina livre (T4L). Não é preciso adiar procedimentos em pacientes com hipotireoidismo leve, porém deve-se iniciar reposição hormonal oral. As cirurgias eletivas devem ser prorrogadas até que os quadros de hipotireoidismo moderados e graves sejam compensados¹⁹. Nos pacientes mais jovens (< 45 anos), pode-se iniciar a reposição oral com doses plenas de levotiroxina (LT4) que geralmente se situam na faixa de 1,6 a 2,2 mcg/kg/dia (100 a 200 mcg). Os níveis de TSH só normalizam após 4 a 6 semanas do início da dose adequada. Nos pacientes com mais de 45 anos, inicia-se a reposição com 25-50 mcg/dia, com acréscimos semelhantes a cada 14 dias até que se chegue à dose plena.

As cirurgias de urgência nos portadores de hipotireoidismo grave devem ser realizadas com a administração parenteral de hormônio tireoidiano¹⁹. Em geral, usa-se a LT4 na dose de 200-500 mcg endovenosa (EV). A

dose de manutenção deverá ser 50 a 100 mcg de T4 EV a cada 24 horas. Além disto, é recomendada a adição de 100 mg de hidrocortisona EV a cada 8 horas por pelo menos sete dias, devido à chance de insuficiência adrenal associada. Assim que possível, inicia-se a reposição oral de LT4 nas doses terapêuticas descritas acima.

TIREOTOXICOSE

Os hormônios tireoidianos possuem efeitos cardíacos inotrópicos e cronotrópicos, com o seu excesso aumentando a chance de complicações como arritmias, especialmente a fibrilação atrial, assim como de angina, ICC e fenômenos embólicos²⁰. Estes efeitos são decorrentes do aumento do número e/ou da sensibilidade dos receptores beta-adrenérgicos. A complicação mais temida num portador de tireotoxicose submetido ao estresse cirúrgico é a crise tireotóxica, condição rara caracterizada por hipertermia, disfunções cardiovasculares e hepáticas importantes, além de alterações na consciência.

Não é preciso adiar procedimentos em pacientes com tireotoxicose leve, porém deve-se iniciar um beta-bloqueador oral, o qual melhora rapidamente as manifestações cardiovasculares da tireotoxicose. Nos casos moderados e graves de tireotoxicose, as cirurgias eletivas devem ser prorrogadas até que medidas de controle sejam instituídas¹⁹. O hipertireoidismo é tratado com drogas anti-tireoidianas de síntese ou tionamidas, incluindo o propiltiouracil (PTU) e o metimazol. O PTU possui o benefício adicional de inibir a conversão periférica de T4 a T3, reduzindo mais rapidamente os níveis da forma ativa do hormônio tireoidiano. A dose habitual do PTU é de 100 mg a cada 8 horas e a dose máxima é de 400 mg a cada 8 horas. As doses de metimazol variam de 10 a 120 mg ao dia em dose única. O controle da doença surge em geral após 3 a 8 semanas. A adição de um beta-bloqueador pode melhorar de forma mais rápida algumas manifestações do hipertireoidismo, especialmente as cardiovasculares. O mais utilizado é o propranolol na dose de 10-80 mg a cada 6-8 horas.

Os pacientes com hipertireoidismo não

controlados que necessitam de procedimentos cirúrgicos de urgência ou emergência devem ser tratados com tionamidas, beta-bloqueadores e glicocorticóides parenterais¹⁹. Utilizam-se doses altas de PTU (1000 a 1200 mg/dia) ou de metimazol (100 a 120 mg/dia), beta-bloqueadores EV como o esmolol (500 mcg/kg em 1 minuto e manutenção de 25-300 mcg/kg/min), além da hidrocortisona (100 mg na indução e 100 mg a cada 8 horas nas primeiras 24 horas). Esta última tem a função de suprir as necessidades aumentadas de cortisol, além de inibir a conversão de T4 em T3. Deve-se atentar para a possibilidade da ocorrência de crise tireotóxica no pós-operatório, a qual se manifesta por febre, taquiarritmias e alterações na consciência. O manejo desta emergência endócrina inclui, além das tionamidas, beta-bloqueadores e glicocorticóides, o uso de algum composto do iodo, como o lugol (10 gotas 8/8 horas) que inibe agudamente a liberação glandular do hormônio tireoidiano

INSUFICIÊNCIA SUPRARRENAL (ISR)

A capacidade de aumentar a secreção de cortisol frente a situações de estresse é importante na geração de respostas adaptativas como a mobilização de energia, resposta vasoconstritora e controle da resposta imunológica. A cirurgia aumenta as necessidades endógenas de cortisol e os indivíduos com redução na função e reserva adrenal podem desenvolver ISR aguda²⁰. É fundamental a identificação destes indivíduos para adequado planejamento perioperatório. As manifestações da ISR incluem letargia, astenia, perda de peso, dor abdominal, náuseas, vômitos, hipotensão, hipoglicemia, hiponatremia, neutropenia e eosinofilia. Nos casos de ISR por problemas primários da glândula (doença de Addison), pode ocorrer hiperpigmentação cutâneo-mucosa e hipercalemia. Além disto, deve-se suspeitar especialmente de ISR se no intra ou pós-operatório houver hipotensão ou choque não explicado ou refratário a volume e aminas vasoativas. No pré-operatório, devemos

checar se já existe diagnóstico de ISR ou condições de risco de redução na função adrenal, incluindo tumores, cirurgia e/ou radioterapia hipofisária, cirurgia adrenal, uso crônico de glicocorticoide (>7,5mg de prednisona ou equivalente por mais de 30 dias ou acima de 20mg por mais que duas semanas), além da presença de doenças auto-imunes (DM 1, doença de Hashimoto, insuficiência gonadal primária, hipoparatiroidismo; vitiligo).

Diante da suspeita de baixa função adrenal e cirurgias eletivas recomenda-se a realização de testes hormonais específicos para o diagnóstico da ISR antes da realização da cirurgia. Nos casos em que se já tem o diagnóstico prévio de ISR, nos usuários crônicos de corticóides e diante de procedimentos de urgência ou emergência com impossibilidade de confirmação diagnóstica prévia, deve ser feita suplementação de corticóides, conforme os seguintes esquemas¹⁷:

- Estresse cirúrgico leve (pequenas cirurgias): dobrar ou triplicar a dose habitual do corticóide nos pacientes com ISR diagnosticada e usuários crônicos. Nos pacientes em jejum, administrar hidrocortisona 50mg intramuscular (IM) ou EV imediatamente antes da cirurgia e manter 25mg de hidrocortisona 2 vezes por dia ou outro corticóide em dose equivalente, reduzindo para dose habitual em 24 horas;
- Estresse cirúrgico moderado (cirurgias de médio porte): administrar 25mg de hidrocortisona ou equivalente IM ou EV de 8/8 horas, iniciando na manhã do procedimento, reduzindo a dose em 50% a cada 24 horas, até se chegar à dose habitual;
- Estresse cirúrgico elevado (grandes cirurgias): repor 50mg de hidrocortisona ou equivalente IM ou EV de 6/6 horas, reduzindo a dose em 50% a cada 24 horas até a dose habitual e quando terminado o estresse metabólico, que em geral dura até 48 horas em cirurgias não complicadas por infecções ou

outras intercorrências.

O PACIENTE COM DOENÇA RENAL CRÔNICA

A doença renal apresenta-se hoje como um importante problema médico e de saúde pública mundial. Estima-se, por exemplo, que no Brasil o número de pacientes em programa de terapia de substituição renal mais que dobrou nos últimos oito anos. Em recente trabalho realizado na cidade de Bambuí (MG) a prevalência de creatinina elevada foi de 0,48% em adultos chegando a 5,09% na população mais idosa¹⁴.

O paciente renal frequentemente é submetido a procedimentos cirúrgicos e as várias complicações referentes a esta condição clínica podem trazer grande morbidade ou até maior mortalidade. Por este motivo é de grande importância a avaliação cuidadosa de uma série de parâmetros clínicos relevantes (Quad.1).

ANAMNESE E EXAME FÍSICO

A anamnese e o exame físico bem realizado são importantes em qualquer avaliação clínica. No paciente com doença renal deve-se perguntar o tempo de evolução da doença e no caso de pacientes com doença renal crônica se estão em algum programa de terapia de substituição renal. A etiologia da doença renal é fundamental em decorrência de diversas comorbidades

associadas como, por exemplo, a incidência de doença cardiovascular além de hipercalcemia precoce em pacientes com diabetes mellitus. A pesquisa minuciosa de complicações da uremia como a anemia, doença cardiovascular, distúrbio da coagulação além de medicamentos em uso são imprescindíveis na boa avaliação pré-operatória.

AValiação DA FUNÇÃO RENAL

Utilizam-se as dosagens de uréia e creatinina para a avaliação da função renal. A dosagem isolada da creatinina é imprecisa por se tratar de um produto de origem no metabolismo muscular que apresenta grande variação conforme a massa muscular e a idade. A coleta da urina de 24 horas para a avaliação da depuração da creatinina é enfadonha e sujeita a erros. Deve-se, portanto, utilizar a equação de Crockcroft-Gault que tem ótima sensibilidade nos pacientes com insuficiência renal, além de ser muito prática³:

$$\frac{(140 - \text{idade}) \times \text{peso} \text{ (multiplicar por } 0,85 \text{ no sexo feminino)}}{\text{Creatinina} \times 72}$$

Em pacientes obesos ou com amputação de membros, pode haver redução da precisão na avaliação da função renal. A equação extraída do estudo *MODIFICATION OF DIET ON RENAL DISEASE* (MDRD) também pode ser utilizada com o mesmo grau de sensibilidade sem se levar

QUADRO 1. AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA DE PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA.

PARÂMETRO CLÍNICO
ANAMNESE E EXAME FÍSICO
AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO RENAL
DISTÚRBIOS HIDROELETROLÍTICOS
ANEMIA
AVALIAÇÃO DA COAGULAÇÃO
ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR
DEPURAÇÃO EXTRARRENAL

em conta os parâmetros do peso do paciente. Por se tratar de uma equação logarítmica ela está disponível nos computadores e dispositivos portáteis¹¹.

A importância de se quantificar a função renal reside na classificação da doença renal e os riscos concernentes a cada estágio além dos cuidados que devem ser tomados para se evitar a agudização da doença renal como o uso de antibióticos nefrotóxicos, antiinflamatórios não esteróides e contrastes iodados.

DISTÚRPIO HIDROELETROLÍTICO

Na avaliação clínica pré-operatória de pacientes com doença renal, é fundamental a atenção aos distúrbios do potássio, particularmente hipercalemia e ao estado de hidratação.

Em procedimentos cirúrgicos eletivos o nível sérico de potássio deve ser mantido dentro dos limites de normalidade (3,5-5,5 mEq/L) sendo a hipercalemia fator para adiamento da cirurgia, pois durante o procedimento há destruição de tecidos e liberação de potássio na circulação, fator este predisponente para a geração de arritmias cardíacas às vezes fatais. Devem-se adotar medidas clínicas para a normalização da hipercalemia como a infusão de glicose e insulina, nebulização com β_2 agonistas, infusão de bicarbonato de sódio e até mesmo hemodiálise na véspera da cirurgia nos casos refratários ao tratamento clínico ou nos pacientes com insuficiência renal crônica terminal. A utilização das resinas de troca como o Sorcal® deve ser evitada no pré-operatório em decorrência dos vários relatos de necrose intestinal em pacientes submetidos a tal terapêutica no pré-operatório⁵. Recomenda-se cautela com a infusão de soluções de Ringer com lactato e derivados do sangue que contém potássio.

É de grande importância que os pacientes com doença renal se mantenham euvolêmicos ou no “peso seco” antes do procedimento cirúrgico, pois em algumas cirurgias o anestesista deve infundir quantidades razoáveis de fluidos como, por exemplo, solução de cloreto de sódio

a 0,9% o que no paciente em tratamento com hemodiálise pode gerar congestão pulmonar. No paciente em tratamento conservador a manutenção do estado euvolêmico é importante para a preservação da função renal.

A acidose metabólica não contraindica procedimentos cirúrgicos caso o bicarbonato esteja acima de 15 mEq/L.

ANEMIA

Em procedimentos cirúrgicos é importante manter a hemoglobina nos níveis superiores da faixa terapêutica (12 a 13 g/dL). A anemia propicia piora da disfunção plaquetária e maior risco cardiovascular. Alguns procedimentos cirúrgicos cursam com sangramentos, em geral com necessidade de hemotransfusão no per e pós-operatório além da conhecida resistência aumentada à eritropoietina gerada pela resposta metabólica ao trauma cirúrgico.

Preconiza-se, portanto, o aumento da dose da eritropoietina recombinante humana e dos estoques de ferro nos meses que antecedem a cirurgia em pacientes renais com anemia. A dose recomendada de eritropoietina é 100 a 150 UI IV ou SC dividida em 3 dias da semana.

DISTÚRBIOS DA COAGULAÇÃO

O paciente com doença renal frequentemente apresenta uma tendência aumentada ao sangramento com a presença de equimoses e hematomas. Em geral isto ocorre pela presença de disfunção plaquetária. Esta disfunção se dá pela ação de toxinas urêmicas, anemia, hiperparatireoidismo e uso de ácido acetil-salicílico (AAS). Não se recomenda a solicitação de tempo de sangramento para a avaliação da disfunção plaquetária a não ser em casos com sangramento cuja origem seja desconhecida e, portanto, se as outras provas de coagulação estiverem normais a cirurgia poderá ser executada¹⁶.

Nos pacientes com sangramento ativo e que estejam com tempo de sangramento elevado é recomendado que se trate a disfunção plaquetária da seguinte forma:

- Desmopressina (DDAVP) na dose de 0,3 ug/Kg intravenosa ou intranasal.
- Aumentar o Hematócrito com hemotransfusões.
- Crioprecipitado: 10 a 12 unidades (efeito com duração de 12 horas).
- Diálise.

O estrogênio corrige a disfunção plaquetária de forma mais prolongada e deve ser dado àqueles pacientes que necessitam de controle crônico da disfunção plaquetária.

ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR

A doença cardiovascular tem grande prevalência nos doentes com doença renal crônica, sendo a principal causa de óbito. O paciente em hemodiálise é considerado o de maior risco cardiovascular em medicina interna. Portanto a doença cardíaca resulta em significativa morbidade e mortalidade no paciente renal quando submetido a procedimentos cirúrgicos de média a grande complexidade⁶.

Um estudo propôs a estratificação do risco em pacientes com doença renal crônica terminal. Os pacientes foram estratificados conforme a idade (menos ou mais de 50 anos), história de angina, diabetes tipo 1, insuficiência cardíaca congestiva ou com anormalidades eletrocardiográficas. Os pacientes que não apresentavam estas anormalidades foram considerados de baixo risco e aqueles com 1 ou mais fatores de risco considerados como de alto risco¹⁰.

Os pacientes com baixo risco não necessitam de qualquer avaliação cardiovascular invasiva.

Pacientes com alto risco necessitam ser estratificados com exames não invasivos (teste de esforço, cintilografia miocárdica ou ecocardiografia com dobutamina). No caso de forte suspeita clínica, estes pacientes deverão ser submetidos à cineangiocoronariografia para possível correção da doença coronariana antes dos procedimentos cirúrgicos (particularmente as grandes cirurgias ou cirurgia vascular)¹⁸.

Em pacientes com sintomas sugestivos de insuficiência ventricular esquerda o risco cirúrgico é elevado devendo-se solicitar ecocardiografia nestes casos para melhor avaliação da função ventricular.

A hipertensão arterial sistêmica é muito comum entre os pacientes com doença renal crônica, sendo de difícil controle. Medidas para o controle nestes pacientes incluem ajuste ou adição das drogas anti-hipertensivas ou, nos pacientes em hemodiálise, a ultrafiltração com redução do peso seco tendo em vista o importante componente de hipervolemia que estes pacientes apresentam.

O eletrocardiograma sempre deve ser analisado na avaliação pré-operatória dos pacientes com doença renal devido à probabilidade de estarmos diante de um paciente cardiopata ser considerável.

DEPURAÇÃO EXTRARRENAL

Nos casos de doença renal crônica em tratamento conservador a indicação de diálise deve ser realizada conforme os critérios habituais, não sendo necessário o procedimento de rotina no pré-operatório. Nos pacientes em programa de hemodiálise, recomenda-se que sejam submetidos a uma sessão na véspera da cirurgia, sem a utilização de anticoagulação, ficando o paciente no seu peso seco. A instituição de diálise intensiva nas semanas anteriores a uma grande cirurgia deve ser reservada para pacientes com sinais de subdiálise como: pericardite, desnutrição, hálito urêmico ou índice de redução da uréia baixo. Deve-se alertar a enfermagem do centro cirúrgico para a proteção da fístula artério-venosa, sendo boa conduta aquece-la com algodão ortopédico¹⁵.

Nos pacientes submetidos à diálise peritoneal, deve-se realizar uma troca extra na véspera do procedimento e caso a cirurgia envolva o abdome prepará-lo para entrar em programa de hemodiálise.

No caso do paciente transplantado, deve-se ter em mente que se trata de paciente imunossuprimido que constantemente evolui com

complicações infecciosas. É importante que a administração das drogas imunossupressoras seja realizada no dia da cirurgia (se não for possível por via oral, fazer por via injetável).

REFERÊNCIAS

1. AFFONSO, F.S. Controle do diabetes mellitus nos pacientes críticos. *Ars Cvrandi* 2001; 34:43-5.
2. CLEMENT, S., BRAITHWAITE, S.S., MAGEE, M.F., et al. Management of diabetes and hyperglycemia in hospitals. *Diabetes Care* 2004; 27:553-91.
3. COCKCROFT, D.W., GAULT, M.H. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. *Nephron* 1976; 16: 31-41.
4. CONSENSUS DEVELOPMENT CONFERENCE. Diagnosis of Coronary Heart Disease in People with Diabetes. *Diabetes Care* 1998; 21:1551-9.
5. GERSTMAN, B.B., KIRKMAN, R., PLATT, R. Intestinal necrosis associated with post operatively orally administered sodium polystyrene sulfonate in sorbitol. *Am J Kidney Dis* 1992; 20:159
6. GO, A.S., CHERTOW, G.M., FAN, D., et al. Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization. *N Engl J Med* 2004; 351:1296-305.
7. GOLDEN, S.H., PEART-VIGILANCE, C., KAO, W.H., et al. Perioperative glycemic control and the risk of infectious complications in a cohort of adults with diabetes. *Diabetes Care* 1999; 22:1408-14.
8. GOLDMANN, D.R. Surgery in patients with endocrine dysfunction. *Med Clin North Amer* 1987; 71:499.
9. LADENSON, P.W., LEVIN, A.A., RIDGWAY, E.C., et al. Complications of surgery in hypothyroid patients. *Am J Med* 1984; 77: 261-6.
10. LE, A., WILSON, R., DOUEK, K., et al. Prospective Risk Stratification in renal transplant candidates for cardiac death. *Am J Kidney Dis* 1994; 24:65
11. LEVEY, A.S., BOSCH, J.P., LEWIS, J.B., et al. For the Modification of diet in renal disease study group. A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: a new prediction equation. *Ann Intern Med* 1999; 130: 461-70.
12. MEDHI, M., MARSHALL, M.C., BURKE, H.B., et al. HbA1c predicts length of stay in patients admitted for coronary artery bypass surgery. *Heart Dis* 2001, 3: 77-9.
13. PAIVA, I. Diabetes Mellitus e cirurgia. *Acta Med Port* 2004; 17: 94-9.
14. PASSOS, V.M.A., BARRETO, S.M., LIMA-COSTA, M.F.F. Bambui Health and Ageing Study (BHA) Group - Detection of renal dysfunction based on serum creatinine levels in a Brazilian community. The Bambui Health and Ageing Group. *Braz J Med Biol Res* 2003; 36: 393-401.
15. RAMESH, S., GOLPER, T.A. Medical management of the dialysis patient undergoing surgery. Up to date, disponível em www.uptodate.com, acesso em 31/08/2007.
16. REMUZZI, G. Bleeding in Renal failure. *Lancet* 1988; 1:1205
17. SALEM, M., TAINSH, R.E. Jr, LORIAUX, D.L., et al. Perioperative glucocorticoid coverage. A reassessment 42 years after emergence of a problem. *Ann Surg* 1994; 219:416-25.
18. SCANLON, P.J., FAXON, D.P., et al. ACC/AHA guidelines for coronary angiography: Executive summary and recommendations. A report of the American College of Cardiology / American Heart association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* 1999; 99:2345.
19. SCHIFF, R.A., WELSH, G.A. Perioperative evaluation and management of the patient with endocrine dysfunction. *Med Clin N Am* 2003; 87: 175-92.
20. SCHNEIDER, H.S., SCHAAF, L., KELLERMANN, W., et al. Perioperative Management in Endocrine Diseases and Diabetes Mellitus. *Dtsch Arztebl* 2007; 104:A1747-51.
21. VAN DEN BERGHE, G., WOUTERS, P., WEEKERS, F., et al. Intensive insulin therapy in critically ill patients. *N Engl J Med* 2001; 345: 1359-67.
22. WACKERS, F.J., YOUNG, L.H., INZUCCHI, S.E., et al. Detection of silent myocardial ischemia in asymptomatic diabetic subjects. *Diabetes Care* 2004; 27:1954-61.
23. WEINBERG, A.D., BRENNAN, M.D., GORMAN, C.A. Outcome of anesthesia and surgery in hypothyroid patients. *Arch Intern Med* 1983; 143: 893-7.
24. ZERR, K.J., FURNAY, A.P., GRUNKEMEIER, G.L., et al. Glucose control lowers the risk of wound infection in diabetics after open heart operations. *Ann Thorac Surg* 1997; 63: 356-61.

ABSTRACT

The endocrine diseases, specially diabetes mellitus, and chronic renal disease are conditions that present increasing prevalence in the world population, becoming important problems of public health. Several co-morbidities

associated with these diseases result in the need of surgical procedures. The objective of this article is to review the literature about practical aspects that general practitioner must follow in the preoperative evaluation of these patients.

KEYWORDS: Preoperative; Endocrine disease; Diabetes; Chronic renal disease.

TITULAÇÃO DOS AUTORES

EDITORIAL

Haroldo Coelho da Silva

Médico da Unidade Docente Assistencial de Clínica Médica FCM - UERJ

Mario Fritsh T. Neves

Professor Adjunto do Departamento de Clínica Médica FCM - UERJ

Wille Oigman

Professor Titular de Clínica Médica FCM - UERJ

ARTIGO 1: A CONSULTA CLÍNICA PRÉ-OPERATÓRIA

Haroldo C. da Silva

Médico da Unidade Docente-Assistencial de Clínica Médica HUPE - UERJ

Raphael M. G. M. Gonçalves

Professor Substituto do Departamento de Clínica Médica FCM - UERJ

Endereço para correspondência:

Haroldo Coelho da Silva

Hospital Universitário Pedro Ernesto –

Departamento de Clínica Médica

Av. 28 de Setembro, 77 – 3º andar – Vila Isabel

Rio de Janeiro, RJ / 20551-030

Telefone: 2587-6631

Email: harcoelho@terra.com.br

ARTIGO 2: A NECESSIDADE DE EXAMES COMPLEMENTARES PRÉ-OPERATÓRIOS

Márcia C. B. Ladeira

Professora Auxiliar do Departamento de Clínica Médica FCM - UERJ

Endereço para correspondência:

Márcia Cristina B. Ladeira

Av. 28 de Setembro, 77 – 3º andar – Vila Isabel

Rio de Janeiro, RJ / CEP 20551-030

Telefone: 2587-6631

Email: ladeira.marcia@gmail.com

ARTIGO 3: FÁRMACOS NO PRÉ-OPERATÓRIO

Rodrigo F. Garbero

Professor substituto do Departamento de Clínica Médica da FCM - UERJ

Luiz A. Vieira

Professor Assistente do Departamento de Clínica Médica da FCM - UERJ

Endereço para correspondência:

Av. 28 de Setembro, 77 – 3º andar – Vila Isabel

Rio de Janeiro, RJ / CEP 20551-030

Telefone: 2587-6631

Email: rogarbero@hotmail.com

ARTIGO 4: AVALIAÇÃO CARDIOVASCULAR EM PRÉ- OPERATÓRIO DE CIRURGIA NÃO-CARDÍACA

Ronaldo A.O.C. Gismond

Professor Substituto do Departamento de Clínica Médica FCM-UERJ.

Mario F. Neves

Professor Adjunto do Departamento de Clínica Médica FCM-UERJ.

Endereço para correspondência:

Mario Fritsch Neves

Hospital Universitário Pedro Ernesto

Departamento de Clínica Médica

Av. 28 de Setembro, 77 sala 329 – Vila Isabel

Rio de Janeiro, RJ / CEP 20551-030

Telefone: 2587-6631

Email: mfneves@uerj.br

ARTIGO 5: O PACIENTE

HIPERTENSO

Daniel Arthur B. Kasal

Professor substituto no Departamento de Clínica Médica.

Wille Oigman

Professor Titular do Departamento de Clínica Médica.

Endereço para correspondência:

Wille Oigman

Hospital Universitário Pedro Ernesto

Departamento de Clínica Médica

Av. 28 de Setembro, 77 sala 329 – Vila Isabel

Rio de Janeiro, RJ / CEP 20551-030

Telefone: 2587-6631

Email: oigman@rio.com.br

ARTIGO 6: RISCO CIRÚRGICO EM PACIENTES COM ARRITMIAS CARDÍACAS

Eduardo C. Barbosa

Professor Assistente da Disciplina de Cardiologia da FCM - UERJ.

Responsável pelo Setor de Arritmias Cardíacas do

Serviço de Cardiologia do HUPE-UERJ.

Endereço para correspondência:

Eduardo C. Barbosa

Hospital Universitário Pedro Ernesto – Setor de Arritmias

Av. 28 de Setembro, 77 – 2º andar – Vila Isabel

Rio de Janeiro, RJ / 20551-030

Telefone.: 2587-6631

Email: correabarbosa@terra.com.br

ARTIGO 7: MANEJO PRÉ- OPERATÓRIO DOS PACIENTES COM DOENÇA ENDÓCRINA E DOENÇA RENAL CRÔNICA

Manoel R. A. de Almeida

Professor Assistente do Departamento de Clínica Médica.

Filipe S. Affonso

Professor Assistente do Departamento de Clínica Médica.

Endereço para correspondência:

Manoel Ricardo A. de Almeida

Hospital Universitário Pedro Ernesto

Departamento de Clínica Médica

Av. 28 de Setembro, 77 – 3º andar – Vila Isabel

Rio de Janeiro, RJ / CEP 20551-030

Telefone: 2587-6631

Email: mraalmeida@uol.com.br

ARTIGO 8: O PACIENTE COM DOENÇA PULMONAR

Agnaldo J. Lopes

Chefe do Setor de Provas de Função Respiratória do HUPE-UERJ.

José Manoel Jansen

Professor Titular de Pneumologia FCM-UERJ

Endereço para correspondência:

Agnaldo J. Lopes

Hospital Universitário Pedro Ernesto

Serviço de Pneumologia

Av. 28 de Setembro, 77, 2º andar – Vila Isabel

Rio de Janeiro, RJ / CEP: 20551-030

Telefone.: 2587-6537

Email: phel.lop@uol.com.br

**ARTIGO 9: RECOMENDAÇÕES
PROFILÁTICAS PARA PACIENTES
CIRÚRGICOS**

Alan Mekler

Professor substituto do Departamento de Clínica
Médica FCM-UERJ

Aloysio G. da Fonseca

Professor Assistente do Departamento de Clínica
Médica FCM-UERJ

Endereço para correspondência:

Aloysio G. da Fonseca

Hospital Universitário Pedro Ernesto

Departamento de Clínica Médica

Av. 28 de Setembro, 77 sala 329 – Vila Isabel

Rio de Janeiro, RJ – CEP 20551-030

Telefone: 2587-6631

Email: aloysiofonseca@ajato.com.br

**ARTIGO 10: AVALIAÇÃO PRÉ-
OPERATÓRIA PEDIÁTRICA**

Júlia M. Paes de Carvalho

Médica Residente de Pediatria da FCM-UERJ

Luciano A. M. Pinto

Professor Assistente do Departamento de Pediatria
da FCM-UERJ

Endereço para correspondência:

Júlia M. Paes de Carvalho

Rua Gal. Artigas, 72/301 / CEP 22441-140

Telefone: 021 9626-5466

Email: juliapc@terra.com.br