

CIRURGIA ORTOPÉDICA EM IDOSOS: ASPECTOS CLÍNICOS

ORTHOPEDIC SURGERY AMONG THE ELDERLY: CLINICAL CHARACTERISTICS

Luiz Eugênio Garcez Leme¹, Maria do Carmo Sitta², Manuella Toledo³, Simone da Silva Henriques³

RESUMO

A atenção a pacientes idosos submetidos à cirurgia ortopédica, particularmente os que necessitam de cirurgia de urgência, deve levar em conta a análise da capacidade física e de riscos específicos dos indivíduos idosos, na tentativa de reduzir riscos que, no entanto, permanecem elevados neste grupo. Apesar dos riscos, procedimentos desenvolvidos com prontidão têm efeito positivo na evolução destes pacientes. A atenção coordenada integrada por equipe clínica/geriátrica, ortopédica, anestésica, intensivistas e demais profissionais de saúde pode ser altamente benéfica neste grupo de pacientes.

Descritores – Idoso; Cirurgia Ortopédica; Medicina de Urgência

ABSTRACT

Care for elderly patients undergoing orthopedic surgery, particularly for those requiring emergency surgery, needs to take into account an analysis of physical capacity and risks specific to elderly individuals, in an attempt to reduce the risks. Nevertheless, these remain high in this group. Despite the risks, procedures developed promptly have a positive effect on these patients' evolution. Coordinated care, composed of teams of specialists within clinical medicine, geriatrics, orthopedics, anesthesiology and critical care, along with other healthcare professionals, may be highly beneficial for this group of patients.

Keywords – Aged; Orthopedic; Emergency Medicine

INTRODUÇÃO

A cirurgia ortopédica vem se tornando mais frequente e mais complexa. O desenvolvimento técnico de próteses, equipamento e tecnologia anestésica e controles perioperatórios somam-se às mudanças etárias da população transformando em rotina o que era exceção até a poucos anos: cirurgias ortopédicas de grande porte em pacientes idosos.

A própria condição clínica pré-operatória pode variar conforme o tipo de afecção do paciente. Não há como comparar o paciente avaliado no consultório/ambulatório no preparo de uma cirurgia eletiva ou mesmo de grande porte, como as próteses totais de quadril ou joelho,

com aquele atendido no pronto-atendimento em condição cirúrgica de urgência após uma fratura ou trauma.

Não obstante estas diferenças, os grandes fatores clínicos de complicação perioperatória são aproximadamente os mesmos, e identificá-los e tratá-los é uma das mais importantes funções do clínico^(1,2). O cuidado na identificação e controle das limitações orgânicas individuais preexistentes e o cuidado quanto à possibilidade de trombose venosa profunda, embolia pulmonar, complicações cardiológicas e respiratórias, indicação e risco da transfusão de sangue, infecções, delírio e demência devem acompanhar sempre a atenção clínica que se presta a um idoso em perioperatório⁽³⁻⁵⁾.

1 – Professor Associado da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - São Paulo, SP, Brasil.

2 – Doutora em Medicina. Assistente do Serviço de Geriatria do IOT/HC/FMUSP - São Paulo, SP, Brasil.

3 – Médica Geriatra. Estagiária do Serviço de Geriatria do IOT/HC/FMUSP - São Paulo, SP, Brasil.

Trabalho realizado no Laboratório de Investigação Médica do Sistema Musculoesquelético – LIM41 do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da FMUSP.

Correspondência: Serviço de Infectologista do Instituto de Ortopedia e Traumatologia do HC/FMUSP - Rua Dr. Ovidio Pires de Campos, 333 – 3º andar – Cerqueira Cesar – 05403-010 - São Paulo, SP. E-mail: lueglem@usp.br

Trabalho recebido para publicação: 27/09/2010, aceito para publicação: 23/12/2010.

Limitações funcionais preexistentes

Há uma perda funcional progressiva em diversos sistemas orgânicos que vão se acumulando no decorrer dos anos^(5,6). Algumas destas alterações peculiares ao envelhecimento levam a riscos específicos no perioperatório como podemos observar no Tabela 1.

Tabela 1 – Mudanças fisiológicas do envelhecimento e significado em complicações perioperatórias.

Sistema	Mudança	Significado
Geral	↓ Água total e massa magra ↓ Resposta termorreguladora	↑ Toxicidade por drogas ↑ Risco de hipotermia
Pele	↓ Capacidade de epitelização ↓ Fluxo sanguíneo	↓ Capacidade de cicatrização ↑ Risco de escaras
Cardíaco	Fibrose, tecidos de sínus e condução Alteração da função diastólica ↓ Complacência arterial ↓ Barorecepção e resposta b adr.	↑ Risco distúrbio de condução ↑ Risco de hipotensão, ICC direita ↑ Hipert. sistólica e hipertrofia VE ↑ Risco de hipotensão
Pulmonar	Alteração mecanismos ventilação ↓ Resposta a hipercapnia ↓ Mecanismo proteção via aérea	↓ CVF, FEF1, PO2. Risco drogas sedativas ↑ Risco aspiração/ infecção
Renal	↓ Taxa de filtração glomerular ↓ Taxa de excreção de creatinina ↓ Resposta à deficiência de Na ↓ Capacidade excreção água e sal	↑ Vida média de drogas ↑ Risco de insuf. renal mascarada ↑ Risco de depleção de volume Sobrecarga de volume e sódio
Imune	Involução do Timo ↓ Função de linfócitos T	↑ Risco de infecção
Hepática	↓ Fluxo sanguíneo e oxidação microssomal	↑ Vida média de drogas
Endócrina	↓ Secreção e ação da insulina	Hiperglicemia de sobrecarga, intolerância a glicose
Outras	Hiperplasia da próstata	↑ Risco de retenção urinária

(Adaptado de Francis J. Perioperative management of the older patient in principles of geriatric medicine and gerontology. In: Hazzard W, Bierman EL, Blass JP, Ettinger W Jr, Halter JB. editors. Geriatric medicine & gerontology. New York: McGraw-Hill; 1994).

Avaliação perioperatória

A avaliação pré-operatória procura identificar e quantificar os possíveis fatores de risco e tomar atitudes para, se possível, corrigir ou prevenir as complicações relacionadas no pós-operatório. Os cuidados perioperatórios se intensificam com a idade pela gravidade da afecção

cirúrgica, pela presença de comorbidades e pelas alterações do estado funcional do idoso^(2,7).

Risco cirúrgico – Preditor de risco global

É evidente o fato de que as cirurgias apresentam riscos que se acentuam não apenas com a complexidade do ato cirúrgico, mas também, e principalmente, com a condição clínica do paciente. Este fato é mais importante entre os pacientes idosos, dadas as limitações funcionais que acompanham a redução da reserva orgânica^(7,8).

Há aumento da mortalidade na primeira semana do pós-operatório. As mortes no primeiro dia estão relacionadas mais aos problemas do ato cirúrgico em si e as da primeira semana às complicações clínicas da intervenção (embolia, infarto, pneumonias etc). Podemos inferir que a maior parte das complicações letais, principalmente em pós-operatório de idosos, ocorre por problemas de ordem clínica e deixa clara a necessidade de um suporte clínico adequado para aumento de segurança.

Escalas de avaliação global – A escala ASA

Descrita na década de 60, a escala do risco cirúrgico da *American Society of Anesthesiology*, conhecida por sua abreviação, ASA, pouco se alterou ao longo dos anos. Persiste como uma das mais utilizadas devido à sua praticidade e sensibilidade em prever o risco global de mortalidade do paciente de acordo com a sua idade e *status* funcional, independente do tipo de procedimento que será realizado^(2,7,8). A classificação ASA, bem como uma das tabelas de risco associadas à sua pontuação, encontram-se apresentadas no Tabela 2.

Tabela 2 – Escala de risco da ASA (*American Society of Anesthesiology*).

ASA				
I Indivíduo saudável, abaixo dos 70 anos				
II Doença sistêmica leve – sem limitação funcional ou > 70 anos				
III Doença sistêmica grave – limitação funcional definida				
IV Doença sistêmica incapacitante, que é ameaça constante à vida				
V Moribundo – não deve sobreviver 24h com ou sem a cirurgia				
VI Doador de órgão				
Idade/Classe	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV
< 1 ano	04%	04%	27%	43%
1-30 anos	06%	08%	22%	28%
31-50 anos	02%	11%	25%	37%
51-70 anos	01%	08%	29%	39%
> 70 anos	-	05%	25%	45%

Escalas de risco cardíaco

A maior parte das complicações, principalmente as complicações mortais no pós-operatório, é de origem cardíaca. É importante estratificar-se isoladamente este risco para um suporte mais diferenciado e seguro, procurando-se minimizar este risco. As complicações cardíacas mais comuns são o infarto do miocárdio, a descompensação de insuficiência cardíaca, alterações da pressão arterial e arritmias^(9,10).

O índice cardíaco de Detsky, modificado por Eagle *et al*⁽⁹⁾ e Mangano *et al*⁽¹¹⁾ com as variáveis de baixo risco, é de fácil aplicação e se baseia fundamentalmente na história clínica e no eletrocardiograma. É validado pelo *American College of Physicians* (ACP)^(1,7,8) (Figura 1).

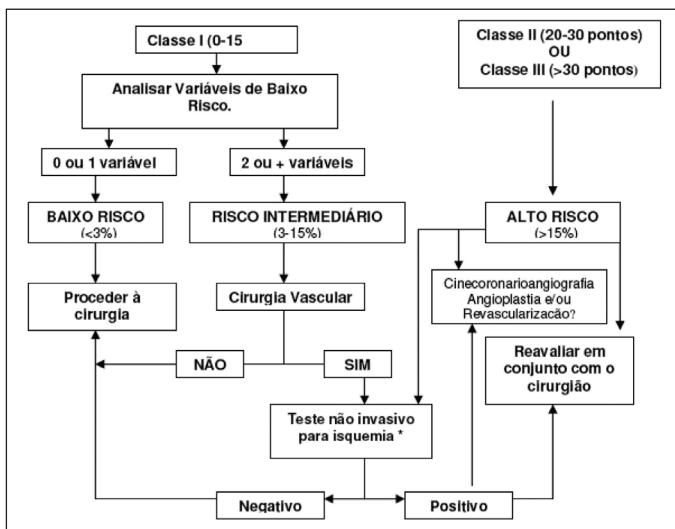


Figura 1 – Algoritmo de avaliação e procedimento para avaliar risco cirúrgico e orientar realização de teste não invasivo (*American College of Physicians*).

Utilizamos a classificação inicial em classes I, II e III de acordo com a somatória dos pontos atribuídos aos itens do Tabela 3. Para os pacientes classe I, deve-se avaliar o número de variáveis de baixo risco.

Os pacientes classificados como classe II e III já são considerados de risco elevado e deve-se considerar a indicação da cirurgia neste contexto devido à chance de complicações acima de 15%. Caso a cirurgia seja fundamental, deve-se estratificar o paciente com exames cardiológicos que incluem a cintilografia miocárdica (MIBI), o ecocardiograma de estresse com dobutamina e a cineangiocoronariografia quando indicada^(9,10).

Pacientes classe I com zero-uma variável são considerados de baixo risco e liberados para a cirurgia sem estratificação cardiológica. Pacientes com duas ou

Tabela 3 – Índice de Detsky modificado.

Afecção	Pontuação
IAM dentro de seis meses	10 pontos
IAM prévio há mais de seis meses	05 pontos
Angina classe III	10 pontos
Angina classe IV	20 pontos
Angina instável dentro de três meses	10 pontos
Edema pulmonar dentro de uma semana	10 pontos
Edema pulmonar prévio há mais de sete dias	05 pontos
Estenose aórtica severa	20 pontos
Ritmo não sinusal ou ESA no ECG pré-op	05 pontos
Cinco ESV/min em qualquer ECG antes cirurgia	05 pontos
Mau estado geral (PO2 < 60 ou PCO2 > 50, K < 3,0, bic < 20, U > 50, C > 3,0, Hepatopatia Crônica)	05 pontos
Cirurgia de Emergência	10 pontos
Idade acima dos 70 anos	05 pontos

Variáveis de baixo risco

Idade > 70 anos	
História de angina de peito	
Diabetes	
História de IAM	
História de ICC	
Ectopia ventricular	
Anormalidades isquêmicas do segmento ST no ECG repouso	
HAS com hipertrofia ventricular grave.	

Obs. Avaliar o número de variáveis presentes e aplicar no algoritmo abaixo

Classe I	= 15 pontos
Classe II	= 15 - 30 pontos
Classe III	= 30 pontos ou mais

mais variáveis são considerados de risco intermediário. Devem ser estratificados em caso de cirurgias vasculares e liberados sem exames adicionais em cirurgias não vasculares.

Há fortes evidências da indicação do uso dos betabloqueadores em pacientes de risco alto, intermediário ou com doença coronariana já estabelecida para prevenir o aparecimento de eventos isquêmicos no pós-operatório^(10,12-15).

Os betabloqueadores reduzem a mortalidade e a morbidade quando administrados em pacientes de alto risco⁽¹⁵⁾. Recomenda-se atingir a frequência cardíaca alvo de 70 batimentos por minuto⁽³⁾.

Deve-se optar por betabloqueadores cardiosseletivos. Recomenda-se o uso dos seguintes fármacos: atenolol, 50 a 100mg/dia VO; bisoprolol, 5 a 10mg/dia VO; atenolol, 5 a 10mg EV e metoprolol, 5 a 10mg EV. O uso via oral é recomendado no período pré-operatório e o uso via parenteral é recomendado na indução anestésica, intra e pós-operatório enquanto persistir o jejum.

Os efeitos adversos são raros e incluem o aparecimento de bradicardia e hipotensão. Agravam-se em pacientes com frequência perioperatória abaixo de 60 bat/min. Estudo recente mostra que doses altas de betabloqueador e o uso preventivo em pacientes de baixo risco aumentam a mortalidade, risco de AVC, choque e complicações da septicemia⁽¹⁶⁾.

Problemas circulatórios no perioperatório angina pectoris

Na avaliação pré-operatória de um paciente anginoso deve-se verificar a característica da angina, o grau de limitação funcional do paciente e a eficácia da medicação antianginosa. A medicação deve ser reavaliada e caso não esteja sendo eficiente deverá ser intensificada antes da cirurgia ou revisado o momento de proceder à cirurgia^(5,13).

Deve-se considerar a possibilidade de que muitos pacientes, principalmente diabéticos, hipertensos e portadores de vasculopatia periférica, sejam portadores de isquemia silenciosa, entidade cuja prevalência aumenta com o progredir da idade. Para avaliação do grau de alteração coronariana, pode ser necessário, quando possível, que os pacientes sejam submetidos ao teste ergométrico, cintilografia miocárdica de repouso e com estresse farmacológico (MIBI-dipiridamol), ecocardiograma de estresse com dipiridamol ou dobutamina e, eventualmente, cinecoronariografia.

Trombose venosa profunda (TVP) e tromboembolismo pulmonar (TEP)

Para melhor orientar a profilaxia, é preciso entender a fisiopatologia que predispõe o paciente a desenvolver trombose venosa profunda (TVP) e tromboembolismo pulmonar (TEP). A estase venosa, a lesão da camada íntima dos vasos e os estados de hipercoagulabilidade constituem a tríade fisiopatológica envolvida no maior risco de TVP e TEP. A posição supina da mesa de cirurgia, o posicionamento anatômico das extremidades, o efeito da anestesia e a duração do procedimento anestésico cirúrgico contribuem para a estase venosa durante a cirurgia⁽¹⁷⁾.

A escala de avaliação do risco TVP e TEP não difere da habitualmente utilizada em pacientes mais jovens. Realiza-se a somatória de pontos de acordo com os fatores de risco listados na Tabela 4. Classifica-se como risco baixo (≤ 1 ponto), moderado (2-4 pontos) e alto (> 4 pontos). Podemos verificar que idosos em perioperatório de cirurgia ortopédica ou com fraturas são sempre considerados de alto risco^(2,17).

Tabela 4 – Risco de trombose venosa profundo (TVP) e Tromboembolismo pulmonar (TEP).

Um ponto/item	Dois pontos/item	Quatro pontos/item
✓ ≥ 40 anos	✓ ≥ 60 anos	✓Cirurgia de quadril
✓Tabagismo	✓Neoplasia	✓Cirurgia de quadril
✓Obesidade	✓Imobilização	✓Cirurgia de joelhos
✓Estrógenos ou anticoncepcionais	✓Trombofilia	✓Prótese
✓Gravidez e puerpério	✓Policitemia	✓Fraturas de osso longo ou múltiplas
✓Síndrome nefrótica	✓Antecedente de TVP/TEP	✓politrauma
✓Doença autoimune	✓AF de TVP/TEP	
✓Leucemias	✓IAM complicado	
✓IAM não complicado	✓AVCI	
✓Diabetes	✓Edema, varizes, úlcera e estase de MMII	
✓Infecções	✓ICC	
✓SO grande porte < 6m	✓Queimaduras extensas	
✓Cirurgia ≤ 60 min	✓Ac. Antifosfolípide	
	✓Cirurgia >60min	

No risco moderado, a porcentagem é de 2 a 8% para TVP e de 1 a 8% de TEP. No alto risco, 10 a 20% de TVP e 5 a 10% de TEP sintomático. As recomendações para o tratamento estão listadas na Tabela 5. A profilaxia farmacológica deve iniciar 12 horas antes da cirurgia. Recomenda-se que pacientes com sangramento ou afecção com alto risco de sangramento só devam iniciar a profilaxia farmacológica nos pós-operatório quando cessar o risco hemorrágico. As medidas de profilaxia não farmacológica, como meias elásticas e compressão pneumática intermitente, devem iniciar na internação e serem mantidas no intra e pós-operatório.

O risco de sangramento é maior em pacientes com antecedentes de coagulopatia, em geral por deficiência dos fatores de coagulação, plaquetopenias ou uso de drogas que interfiram na agregação plaquetária. Por esta

Tabela 5 – Recomendações para profilaxia de TVP/TEP.

Profilaxia de acordo com o risco calculado de TVP/TEP		
Risco Baixo	Risco Moderado	Risco Alto
Medidas Não Farmacológicas:	Medidas Farmacológicas:	Medidas Farmacológicas:
Movimentação ativa de MMII	Enoxiparina 20mg SC 1x/d	Enoxiparina 40mg SC 1x/d
Deambulação precoce	Nadroparina 0,3ml SC 1x/d	Nadroparina 0,6ml SC 1x/d
Meias elásticas de média compressão até as coxas ou	Dalteparina 2.500UI SC 1x/d	Dalteparina 5.000UI SC 1x/d
Compressão pneumática intermitente	Heparina 5.000UI SC 2x/d	Heparina 5.000UI SC 3x/d
	Sempre associar as medidas não farmacológicas	Sempre associar as medidas não farmacológicas

razão, os medicamentos que interferem nesta função como ácido acetilsalicílico, dipiridamol, ticlopidina e clopidogrel deverão ser suspensos pelo menos por sete dias antes da realização de cirurgias eletivas⁽⁸⁾.

Transfusão de sangue

A avaliação da série vermelha é de grande importância no idoso⁽¹⁸⁾. Melhoras relativamente pequenas nas taxas de hematócrito e hemoglobina podem trazer melhoras dramáticas nos sintomas do idoso, reforçando a importância da investigação e correção dos níveis sanguíneos no pré-operatório⁽⁵⁾.

Na avaliação pré-operatória eletiva, níveis abaixo de 11g% de hemoglobina em idosos merecem investigação e, se necessário, reposição. De qualquer maneira, parece ser consenso que pacientes acima dos 50 anos ou portadores de cardiopatias nunca devam ser encaminhados à cirurgia com níveis de hemoglobina inferiores a 10g%. Quanto à forma de reposição, o fornecimento de papa de hemácias durante o procedimento ou logo após a realização do mesmo parece ser a mais efetiva.

A cirurgia ortopédica frequentemente utiliza hemoterapia, seja no preparo do ato cirúrgico, durante o mesmo, ou no pós-operatório. Este fato deve-se à grande quantidade de sangue que se perde em traumatismos ósseos e às dificuldades de hemostasia neste tecido.

Por um lado, sabe-se que o paciente com anemia tem risco notavelmente aumentado de complicações cirúrgicas e morte, podendo chegar a 30% dos casos em que a hemoglobina se encontra abaixo de 6g%. Entretanto, é cada vez mais aceito que a infusão de glóbulos vermelhos

leva à diminuição da imunidade em pós-operatório e há aumento de infecções em pacientes submetidos à cirurgia do colo do fêmur que receberam transfusões.

Recomenda-se que sejamos mais tolerantes com o nível de hemoglobina em pacientes não coronariopatas, mas estejamos atentos, pois o idoso pode apresentar isquemia silenciosa. Nos pacientes coronariopatas, níveis iguais ou acima de 11g% de hemoglobina por ocasião do início do ato operatório são desejáveis^(5,8).

Alterações renais e urológicas

O risco renal é aumentado no idoso devido à diminuição progressiva do clearance. As comorbidades, especialmente o diabetes, a hipertensão e a insuficiência cardíaca agravam o risco de insuficiência renal no pós-operatório. Recomenda-se solicitar os exames de rotina como ureia, creatinina, urina I com cultura e clearance de creatinina quando indicado.

Um cálculo extremamente importante nesta situação pode ser o do clearance estimado de creatinina conforme proposto por Cockcroft e Gault (Figura 2), no qual o conhecimento de variáveis simples como a idade do paciente, seu sexo e a medida da creatinina sérica possibilitam uma boa avaliação da depuração de creatinina, permitindo assim a prevenção das complicações iatrogênicas frequentemente ligadas às intervenções cirúrgicas, principalmente em pacientes frágeis⁽³⁾.

A iatrogenia, não por acaso, está entre as maiores causas de morte entre os idosos⁽⁸⁾. Os medicamentos potencialmente nefrotóxicos, como os aminoglicosídeos ou os anti-inflamatórios não hormonais, devem ser evitados, bem como os contrastes iodados e gadolínio. A hidratação é fundamental no pós-operatório até que a ingestão por via oral esteja bem estabelecida. Medidas de suporte como o uso prévio de acetilcisteína em dose de 1,2 gramas/dia precedendo exames contratados podem ser benéficas^(2,8). Outra medida de prudência em

Cálculo do Clearance estimado pela fórmula de Cockcroft-Gault*:

$$\frac{[140 - \text{idade (anos)}] \times \text{peso ideal (Kg)}}{}$$

$$([\text{Creat (mg/dL)}] \times 72)$$

* Para mulheres multiplicar por 0,85

Figura 2 – Fórmula de Cockcroft Gault.

pacientes frágeis com creatinina sérica acima dos 2mg% é manter-se em contato com a equipe de nefrologia do hospital, em uma “vigilância armada” para eventual intervenção dialítica caso necessário.

Entre os idosos são comuns os casos de hipertrofia prostática e/ou bexiga de esforço com dificuldade de urinar no pós-operatório. Não é infrequente o aparecimento de “bexigoma” que necessita de passagem de sonda vesical de alívio e/ou demora. Tal situação pode ser particularmente comum em pacientes que tenham recebido anestesia regional (peridural ou raquianestesia) com uso de morfina, que podem levar à retenção urinária transitória.

As idosas podem apresentar incontinência urinária e deve-se atentar às trocas de fraldas e/ou passagem de sonda vesical para evitar o aparecimento de assaduras e de úlceras de decúbito sacrais. O uso de sonda de demora é, ainda, recomendado para pacientes que necessitam do controle de balanço hídrico. Recomenda-se também a coleta de urina tipo I e urocultura em pacientes que serão submetidos às artroplastias devido ao risco de infecção na prótese.

Alterações pulmonares

O envelhecimento está associado a uma série de alterações que podem colocar o idoso em uma situação de maior risco para complicações pulmonares perioperatórias. Alterações de deglutição aumentam o risco de disfagia orofaríngea; diminuição do reflexo de tosse implica em menor proteção das vias aéreas; alterações de tecido conjuntivo causam deformidades alveolares similares às encontradas no enfisema; cifoescoliose e calcificação das cartilagens costais determinam menor complacência da caixa torácica; e sarcopenia resulta em menor desempenho dos músculos intercostais e diafragma^(6,19,20).

As principais complicações pulmonares encontradas no pós-operatório são: atelectasia, broncoespasmo, infecção traqueobrônquica, pneumonia, exacerbação de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), insuficiência respiratória e ventilação mecânica prolongada. A ocorrência destas complicações está intimamente ligada à existência de fatores de risco relacionados ao paciente e ao procedimento. Os principais fatores encontrados foram o ASA > 2, radiografia de tórax alterada, idade acima de 70 anos, ICC, albumina abaixo de 3,5mg/dl, cirurgia de aorta, cirurgia torácica, cirurgia abdominal alta e cirurgia prolongada⁽¹⁹⁻²¹⁾.

Pacientes com DPOC devem ser tratados agressi-

vamente para obter o melhor controle possível. Todos os pacientes com DPOC sintomática devem receber ipratrópio ou tiotrópio diariamente no perioperatório. Beta-agonistas inalatórios devem ser utilizados conforme a necessidade, para controle de sintomas. Pacientes com sibilos persistentes ou limitação funcional, apesar de terapia broncodilatadora otimizada, devem receber corticosteroide sistêmico^(6,19,20).

Todos os pacientes devem ser submetidos à fisioterapia respiratória e motora desde a internação, com objetivo de prevenir as complicações respiratórias que aumentam a mortalidade e prolongam a internação^(8,20,21) (Tabela 6).

Tabela 6 – Escala de Torrington e Henderson para classificação do risco pulmonar.

Parâmetro		Pontuação	
CVF < 50% do previsto		1	
VEF1/CVF: 65-75%		1	
VEF1/CVF: 50-64%		2	
VEF1/CVF: <50%		3	
IDADE > 65 anos		1	
PESO > 150% do ideal		1	
Cirurgia abdominal alta ou torácica		2	
Tabagismo		1	
Sintomas (tosse, dispneia, secreção)		1	
História de doença pulmonar		1	
Classificação de risco	Pontos	Complicação pulmonar	Mortalidade
Baixo	0-3	6 %	2%
Moderado	4-6	23%	6%
Alto	≥7	35%	12%

Delirium no perioperatório

O *delirium* é uma complicação frequente no pós-operatório^(18,22). Aproximadamente 30% dos pacientes idosos internados desenvolvem quadro de *delirium*. As manifestações clínicas principais são:

- Pensamento desorganizado, incoerente. Dificuldade em compreender fatos e reconhecer situações;
- Alteração da percepção em 40% (ilusões, alucinações visuais e auditivas);
- Delírio de perseguição 50%;
- Prejuízo da memória de fixação e evocação;
- Atenção diminuída;
- Atividade psicomotora – hiper ou hipo.

O *delirium*, segundo o DSM-IV, é caracterizado

por alteração da consciência, dificuldade de focalizar a atenção, prejuízo cognitivo, pensamento desorganizado e pode estar associado a distúrbios da percepção. Desenvolve-se em um curto período de tempo (de horas a dias), com tendência a flutuação ao longo do dia. Dentre os principais fatores predisponentes estão idade avançada, déficit sensorial e doenças do sistema nervoso central como demência, acidente vascular cerebral e doença de Parkinson^(18,22,23).

Os fatores desencadeantes são múltiplos e estão listados a seguir:

- Distúrbio hidroeletrólítico (desidratação, hipo/hipernatremia, hipercalcemia);
- Infecções (urinárias, respiratórias, de pele e partes moles);
- Toxicidade por medicamentos;
- Alterações metabólicas (hipoglicemia, hipotireoidismo, uremia, insuficiência hepática);
- Baixo débito cardíaco (choque, insuficiência cardíaca, infarto miocárdico);
- Hipoxemia.

Os fatores ambientais são importantes fatores desencadeantes. Os principais são:

- Perda da referência de tempo e espaço (ausência de iluminação natural, calendário, relógio);
- Imobilidade (inclui uso de contenção física);
- Uso de sonda vesical;
- Privação do sono;
- Troca de quarto frequente;
- Estar em unidade de cuidado intensivo ou unidade de tratamento crônico.

A toxicidade por medicamentos ocorre em aproximadamente 30% dos casos de *delirium*, as principais classes envolvidas são antidepressivos, anti-histamínicos, antiparkinsonianos, analgésicos, anestésicos, sedativos, hipnóticos e antibióticos tipo quinolonas. Por outro lado, a suspensão abrupta de certos agentes, como os benzodiazepínicos, induz abstinência e, por consequência, *delirium*^(10,23).

Furlanetto e Garcez Leme, estudando 103 pacientes idosos internados com fratura de quadril e que apresentaram *delirium*, diagnosticado *Confusion Assessment Method* (CAM) puderam observar que o *delirium* é complicação frequente em idosos hospitalizados com fratura de fêmur. Está associado com déficits cognitivo e funcional. Aumenta tempo de permanência hospitalar e mortalidade⁽¹⁸⁾.

O tratamento do *delirium* está baseado em dois objetivos simultâneos: manejo das alterações de comportamento; buscar ativamente e tratar fatores desencadeantes. Haloperidol em baixas doses (0,5 a 1,0mg via oral, endovenoso ou intramuscular) pode ser usado no controle da agitação ou sintomas psicóticos, mas, raramente, pode induzir a sedação e hipotensão. O início de ação é de 30 a 60 minutos após administração parenteral⁽²³⁾.

Estratégias de prevenção do *delirium* caracterizando e minimizando os fatores de risco são efetivas⁽¹⁸⁾. Recomenda-se a utilização rotineira de oxigenoterapia (2l/min) nas primeiras 48 horas no pós-operatório mesmo quando o indivíduo não apresenta sinais de dispneia ou descompensação respiratória⁽²⁴⁾. Os neurolépticos atípicos tais como a risperidona e a olanzapina apresentam menores efeitos adversos e mostram eficácia semelhante à do haloperidol em estudos retrospectivos, mas não estão estudados no período perioperatório⁽²³⁾.

Alterações nutricionais

Sabe-se que a desnutrição é um sério problema nos pacientes idosos que necessitam submeter-se a artroplastias, particularmente as secundárias às fraturas de quadril. O quadro nutricional pobre entre este perfil de paciente pode advir de inúmeros fatores, entre eles: alterações na fisiologia gastrointestinal, medicações, condições clínicas crônicas, diminuição do apetite, das atividades físicas e da massa magra do organismo, doenças crônicas no fígado e rins, câncer e cirurgias^(25,26).

O estado nutricional de pacientes idosos interfere na recuperação pós-operatória e os bem nutridos têm uma reabilitação clínica melhor e mais rápida⁽¹⁰⁾. Carência proteica causa aumento do número de infecções, úlceras de decúbito, fraqueza muscular, função respiratória ruim, hipertrofia do miocárdio e morte⁽²⁶⁾. Baixos níveis de albumina são associados à alta morbidade e mortalidade, longos períodos de internação readmissões.

Recomendam-se os indicadores bioquímicos de desnutrição: anemia, deficiência de vitaminas, baixos níveis de pré-albumina, albumina, transferrina, colesterol e baixa contagem de linfócitos. Três destas variáveis têm comprovado sua relevância clínica como fatores prognósticos: albumina < 3,5mg/dL, linfócitos < 1.800mm³ e perda de peso involuntária > 10%. A albumina sérica no pré-operatório é um forte preditor de complicações nos primeiros 30 dias de pós-operatório⁽⁷⁾.

O suporte nutricional no pré-operatório é benéfico nestes pacientes, reduzindo significativamente a mortalidade e as complicações cirúrgicas. Recomenda-se

o uso de suplementos enterais por via oral que podem colaborar para melhorar o aporte calórico proteico^(8,27).

Infecções

As infecções encontram-se entre as principais causas de morte entre a população idosa. Seu diagnóstico precoce é essencial, de vez que a morbidade e a mortalidade representam significativo papel nestes quadros. A atipia de algumas de suas manifestações constitui um desafio à parte. Sabe-se que apenas 60% dos idosos com quadro infeccioso grave desenvolvem leucocitose; nesta mesma vertente, a resposta febril é débil e temperaturas superiores a 38,3° podem indicar infecções graves. Por outro lado, manifestações cognitivas podem estar presentes em 50% dos idosos com infecção, particularmente os casos de *delirium*. São frequentes as pneumonias, as infecções urinárias e de pele.

No caso das infecções associadas às intervenções ortopédicas, as complicações são potencializadas pela dificuldade de acesso antibiótico ao tecido ósseo e à cronicidade de suas complicações que pode exigir novas e repetidas intervenções, como a retirada do material de prótese ou síntese.

É essencial em cirurgia ortopédica uma acurada avaliação de possíveis focos em pré-operatório, aí incluídos focos de pele, dentários, respiratórios e urinários, dado o aumento de incidência de infecção de sítio cirúrgico em pacientes que já apresentem outros focos.

O controle da glicemia, em pacientes diabéticos, também se apresenta com importância, sendo a razão de risco para infecção transoperatória acima de 3 em pacientes que apresentem glicemias de jejum superiores a 300mg%^(4,5).

É essencial atentar para a profilaxia antibiótica adequada de acordo com a comissão de controle de infecção hospitalar, a profilaxia de endocardite bacteriana e o tratamento de infecções previamente existentes antes de proceder à cirurgia.

A antibioticoprofilaxia é feita de maneira universal para pacientes que vão se submeter a implantes de próteses ou sínteses, e é feita, no momento, com cefalosporinas de segunda geração no período de 24 horas que incorpora o ato cirúrgico. Medidas especiais devem ser estruturadas para traumatismos, particularmente aqueles que incorporam exposição de partes moles como é o caso das fraturas expostas.

Tempo de espera para a intervenção

Em pacientes idosos, muitas vezes as múltiplas afec-

ções coexistentes e a fragilidade presente nos pacientes podem levar a equipe cirúrgica e anestésica a protelar a intervenção cirúrgica⁽⁴⁾.

O controle dos fatores de risco e a programação da intervenção nas melhores condições técnicas possíveis são altamente desejáveis na redução do risco destes pacientes, mas tal tipo de procedimento em afecções agudas, como é o caso de uma fratura de quadril em paciente frágil, muitas vezes não é possível e nem desejável.

A suspensão ou a postergação de uma intervenção cirúrgica de urgência não elimina do paciente o risco da intervenção, mas, sim, incorpora ao seu risco o risco inerente à não intervenção ou à própria postergação. A demora maior do que 48 horas para a intervenção cirúrgica em paciente com fratura de quadril aumenta o risco de complicações e corresponde à significativa diminuição de sobrevivência em um ano. Ressalta-se a importância de uma avaliação e um preparo rápido destes pacientes para que se evitem os riscos inerentes à demora na intervenção e que incorporam, entre outras consequências da imobilidade prolongada, a atrofia muscular, as úlceras de decúbito, a osteopenia, as pneumonias, a sepse urinária, o tromboembolismo pulmonar, a embolização gordurosa e a institucionalização.

Atenção interprofissional coordenada

Dadas as complexidades do acompanhamento clínico de pacientes idosos em tratamento ortopédico, em diversos serviços, nos últimos 50 anos têm-se cogitado estruturas particulares de relacionamento coordenado entre ortopedistas e clínicos, especialmente geriatras, visando maior segurança e agilidade nestes pacientes de alto risco^(4,5).

Já em 1957, no Reino Unido, a *Hastings Clinics* desenvolvia um serviço de ortogeriatría composto pelos professores Michael Devas (ortopedista) e Bob Irvine (geriatra). Foi notório o benefício desta associação e, entre suas diretrizes, podemos encontrar princípios até hoje básicos na atenção do idoso com afecção ortopédica, como: a importância de intervenções precoces, principalmente para os mais frágeis, a importância da reabilitação precoce, a importância da atenção interprofissional entre outros. Há evidências que indicam que a única intervenção estatisticamente significativa em termos de mortalidade para idosos com fratura do quadril é a atenção geriátrica diferenciada, incluindo a participação multiprofissional.

Satomi *et al* observaram que a maioria dos idosos internados por fraturas não recebe a prescrição adequada

para tratamento da osteoporose e prevenção de novas fraturas na alta hospitalar. Este é um alerta para a necessidade do clínico revisar a prescrição por ocasião da alta ortopédica, garantindo a prevenção de um evento catastrófico⁽²⁸⁾.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atenção a pacientes idosos submetidos à cirurgia ortopédica, particularmente os que necessitam de

cirurgia de urgência, deve levar em conta a análise da capacidade física e de riscos específicos dos indivíduos idosos, na tentativa de reduzir riscos que, no entanto, permanecem elevados neste grupo.

Apesar dos riscos, procedimentos desenvolvidos com prontidão têm efeito positivo na evolução destes pacientes. A atenção coordenada integrada por equipe clínica/geriátrica, equipe ortopédica, anestésica, intensivistas e demais profissionais de saúde pode ser altamente benéfica neste grupo de pacientes.

REFERÊNCIAS

- Machado FS, Martins MA, Caramelli B. Perioperatório: procedimentos clínicos. São Paulo: Sarvier; 2004.
- Pires PWA, Branco PD, Sitta MC. O doente cirúrgico idoso. In: Gama-Rodrigues JJ, Machado MC, Rasslan S, organizadores. Clínica cirúrgica: Manole, 2008. p. 2060-74
- Pires PW, Branco PD, Sitta MC. O doente idoso cirúrgico. In: Utiyama EM, Otoch JP, Rasslan S, Birolini D, organizadores. Propedêutica cirúrgica. 2a. ed. Barueri: Manole; 2007. p. 249-63.
- Polanczyk CA, Marcantonio E, Goldman L, Rohde LE, Orav J, Mangione CM, *et al*. Impact of age on perioperative complications and length of stay in patients undergoing noncardiac surgery. *Ann Intern Med*. 2001;134(8):637-43.
- Williams SL, Jones PB, Pofahl WE. Preoperative Management of the Older Patient. *Clin Geriatr*. 2006;4(6):24-8.
- Smetana GW, Lawrence VA, Cornell JE; American College of Physicians. Preoperative pulmonary risk stratification for noncardiothoracic surgery: systematic review for the American College of Physicians. *Ann Intern Med*. 2006;144(8):581-95.
- Machado AN, Sitta Mdo C, Jacob Filho W, Garcez-Leme LE. Prognostic factors for mortality among patients above the 6th decade undergoing non-cardiac surgery: cares--clinical assessment and research in elderly surgical patients. *Clinics (Sao Paulo)*. 2008;63(2):151-6.
- Sitta MC, Machado AN, Apolinário D, Garcez-Leme LE. Avaliação perioperatória do idoso. *Geriatr Gerontol*. 2008;2(2):86-94.
- Eagle KA, Brundage BH, Chaitman BR, Ewy GA, Fleisher LA, Hertzner NR, *et al*. Guidelines for perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery. Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery). *J Am Coll Cardiol*. 1996;27(4):910-48.
- Goldman L. Evidence-based perioperative risk reduction. *Am J Med*. 2003;114(9):763-4.
- Mangano DT, Wong MG, London MJ, Tubau JF, Rapp JA. Perioperative myocardial ischemia in patients undergoing noncardiac surgery--II: Incidence and severity during the 1st week after surgery. The Study of Perioperative Ischemia (SPI) Research Group. *J Am Coll Cardiol*. 1991;17(4):851-7.
- Auerbach AD, Goldman L. beta-Blockers and reduction of cardiac events in noncardiac surgery: scientific review. *JAMA*. 2002;287(11):1435-44.
- Devereaux PJ, Beattie WS, Choi PT, Badner NH, Guyatt GH, Villar JC, *et al*. How strong is the evidence for the use of perioperative beta blockers in non-cardiac surgery? Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2005;331(7512):313-21.
- Lindenauer PK, Pekow P, Wang K, Mamidi DK, Gutierrez B, Benjamin EM. Perioperative beta-blocker therapy and mortality after major noncardiac surgery. *N Engl J Med*. 2005;353(4):349-61.
- Redelmeier D, Scales D, Kopp A. Beta blockers for elective surgery in elderly patients: population based, retrospective cohort study. *BMJ*. 2005;331(7522):932.
- Devereaux PJ, Yang H, Yusuf S, Guyatt G, Leslie K, Villar JC, *et al*. Effects of extended-release metoprolol succinate in patients undergoing non-cardiac surgery (POISE trial): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2008;371(9627):1839-47.
- Kearon C, Hirsh J. Management of anticoagulation before and after elective surgery. *N Engl J Med*. 1997;336(21):1506-11.
- Furlaneto ME, Garcez-Leme LE. Impact of delirium on mortality and cognitive and functional performance among elderly people with femoral fractures. *Clinics (Sao Paulo)*. 2007;62(5):545-52.
- Chan ED, Welsh CH. Geriatric respiratory medicine. *Chest*. 199;114(6):1704-33.
- Smetana GW. Preoperative pulmonary evaluation. *N Engl J Med*. 1999;340(12):937-44.
- Arozullah AM, Daley J, Henderson WG, Khuri SF. Multifactorial risk index for predicting postoperative respiratory failure in men after major noncardiac surgery. The National Veterans Administration Surgical Quality Improvement Program. *Ann Surg*. 2000;232(2):242-53.
- Inouye SK. Delirium in older persons. *N Engl J Med*. 2006;354(11):1157-65.
- Prado LK, Machado AN, Curiatti JAE, Sitta MC. Delirium. *RBM Rev Bras Med*. 2008;65(1/2):28-33.
- Aakerlund LP, Rosenberg J. Postoperative delirium: treatment with supplementary oxygen. *Br J Anaesth*. 1994;72(3):286-90.
- Howard L, Ashley C. Nutrition in the perioperative patient. *Annu Rev Nutr*. 2003;23:263-82.
- Eneroth M, Olsson UB, Thorngren KG. Nutritional supplementation decreases hip fracture-related complications. *Clin Orthop Relat Res*. 2006;(451):212-7.
- Duncan DG, Beck SJ, Hood K, Johansen A. Using dietetic assistants to improve the outcome of hip fracture: a randomised controlled trial of nutritional support in an acute trauma ward. *Age Ageing*. 2006;35(2):148-53.
- Satomi E, Sitta MC, Machado NA, Garcez-Leme LE. Identification and treatment of osteoporosis among elderly patients with hip fractures. *Clinics* 2009;64(12):1201-4.