

## RECOMENDAÇÕES PARA A ABORDAGEM ANESTÉSICA DO IDOSO EM CIRURGIA DE AMBULATÓRIO

A evolução demográfica e a melhoria dos cuidados saúde nos últimos 40 anos contribuem para que Portugal seja um dos países mais envelhecidos da Europa. Em 2014, a população idosa (> 65 anos) era de 19,2%<sup>1</sup> e existiam cerca de 129,4 “idosos” por cada 100 jovens (< 15 anos). Os estudos internacionais mostram que a incidência de atos cirúrgicos é quatro vezes superior neste grupo populacional<sup>2</sup>. Constituindo a Cirurgia de Ambulatório, 59,7% das cirurgias realizadas em Portugal<sup>3</sup>, o número de doentes “idosos” nos programas cirúrgicos de ambulatório é e será uma realidade crescente.

### Quem é o doente “idoso”?

Na abordagem médico-cirúrgica, vários artigos consideram o idoso como o doente com idade > 70 anos<sup>4,5</sup> no qual o processo de envelhecimento<sup>5,6</sup>, as co-morbilidades, as dificuldades sensoriais e as necessidades de apoio social existem ou coexistem.

### Cirurgia de Ambulatório no doente idoso

O principal objetivo no tratamento médico-cirúrgico do doente idoso é manter ou melhorar a sua independência, procurando facilitar a recuperação e evitar o declínio funcional. A Cirurgia do Ambulatório (CA) tem vantagens bem descritas na literatura: a segurança, a qualidade, a menor interrupção/disrupção da atividade familiar e profissional, a diminuição da infeção hospitalar e a mobilização precoce, tornam a CA o modelo cirúrgico de excelência para o doente idoso. Para além disso, a CA contribui para diminuir o risco de disfunção cognitiva<sup>7</sup> e permite realizar inúmeras cirurgias que promovem a qualidade de vida e a autonomia do idoso.

## EFEITOS FISIOLÓGICOS E FARMACOLÓGICOS DA IDADE

O processo de envelhecimento conduz ao declínio funcional de todos os órgãos e sistemas, e à perda da sua reserva funcional, caracterizada dos mecanismos de compensação e reposição do equilíbrio<sup>8</sup> (homeostase) e consequentemente diminuição da capacidade de adaptação em situações de *stress*. Essa diminuição da reserva funcional pode ser apenas manifesta com a doença ou intervenção cirúrgica. As alterações farmacocinéticas e farmacodinâmica (tabela I) e as alterações fisiológicas<sup>9</sup> nos diferentes órgãos e sistemas, apresentam implicações anestésicas que devem ser consideradas no manuseio peri-operatório do idoso (tabela II).

Tabela I: Alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas no idoso e implicações anestésicas

FARMACOCINÉTICA/ FARMACODINÂMICA	ALTERAÇÕES	IMPLICAÇÕES ANESTÉSICAS
<b>DISTRIBUIÇÃO</b>	-↓DC  ↓V do compartimento central  -Composição corporal: ↓massa muscular ↑gordura ↓água corporal total -↓albumina (↓da ligação proteica dos fármacos ácidos)  -↑α1-glicoproteína (↓da ligação proteica dos fármacos básicos)	-↑tempo de circulação→↑tempo de início de ação dos fármacos iv+↓início de ação dos fármacos inalatórios -↑ pico de concentração após bólus iv  -↑Vd fármacos lipofílicos →↑t <sub>1/2</sub> -↓Vd fármacos hidrofílicos→↑potência após bólus iv - ↑ fração livre dos fármacos com perfil ácido→↑ potência após bólus (p.e. propofol)  -↓ fração livre dos fármacos com perfil básicos→↓ toxicidade (p.e. lidocaina)
<b>METABOLISMO E ELIMINAÇÃO</b>	-↓fluxo hepático -↓metabolismo de fase I -↓clearance dos fármacos de alta EH  -↓fluxo renal -↓TFG	-↑t <sub>1/2</sub> dos fármacos com alta EH (propofol, opioides) -↑ligeiro dos fármacos metabolizados no fígado  -↑ t <sub>1/2</sub> dos fármacos com eliminação renal (opioides, relaxantes musculares) -↑dos metabólitos activos -↑risco de toxicidade do fármaco
<b>FARMACODINÂMICA</b>	- ↓neurónios a nível central e periférica +↓substância branca+mielina -↓da resposta homeostática que tende a preservar a função normal	-↑sensibilidade aos anestésicos iv, inalatórios e AL  -↑incidência de efeitos 2 <sup>arios</sup>

Tabela II – Alterações Fisiológicas do idoso e implicações anestésicas

ORGÃOS/SISTEMAS	ALTERAÇÕES	IMPLICAÇÕES ANESTÉSICAS
<b>SISTEMA CARDIOVASCULAR</b>	-↓ elasticidade e compliance arterial; ↑ <i>afterload</i> ; ↑PAS <sup>1</sup> ; hipertrofia ventricular esquerda; disfunção diastólica -↓ do débito cardíaco -↓ sensibilidade dos receptores β <sub>2</sub> ; alterações do sistema de condução; ↓ de células do nó sino-auricular	-coração “ <i>volume-sensitive</i> ” e “ <i>volume-intolerant</i> ” -↑risco hipotensão -↑incidência de disritmias -↑tempo de início de ação dos agentes iv <sup>2</sup> ; ↓tempo início de ação dos gases
<b>SISTEMA AUTÓNOMO</b>	-↓sensibilidade dos receptores β <sub>2</sub> ; ↓sensibilidade às catecolaminas; ↑catecolaminas plasmáticas -↓sensibilidade dos barorreceptores -↓ resposta do SRAA <sup>3</sup>	-↑risco hipotensão e instabilidade tensional -↓sensibilidade aos inotrópicos e cronotrópicos -↑incidência de disritmias -↑dependência no preload
<b>SISTEMA RESPIRATÓRIO</b>	-↓massa muscular; ↑rigidez da parede torácica (↓ <i>compliance</i> ); ↓elasticidade do parênquima; ↓superfície alveolar -↓capacidade vital; ↑volume residual e <i>closing volume</i> -↑ <i>mismatch</i> ventilatório; ↓capacidade de difusão; ↓PaO <sub>2</sub> <sup>4</sup> -↓mecanismos protetores: tosse, deglutição, função ciliar -↓resposta à hipoxia e hipercapnia -ausência de dentes -↓flexibilidade cervical	-↑risco de ventilação e/ou intubação difícil -↑risco de aspiração -↑risco de hipoventilação e hipoxemia intra e pós-operatório -↑risco atelectasias -↑risco de depressão respiratória com opioides e/ou benzodiazepinas -↑complicações pulmonares no pós-operatório
<b>SISTEMA NERVOSO</b>	-atrofia central: ↓fluxo cerebral; ↓densidade neuronal; ↓substância branca; ↓neurotransmissores -↓funções cognitivas -atrofia periférica: neurónios, deterioração da mielina, ↓das velocidades de condução nervosa -alteração anatômica da coluna -↓volume de LCR <sup>5</sup>	-↑sensibilidade aos anestésicos iv e inalatórios -↑sensibilidade aos AL <sup>6</sup> -↑ dificuldade das técnicas do neuroeixo -↑risco de disfunção cognitiva no pós-operatório -dificuldades na comunicação e colaboração do utente
<b>SISTEMA ENDÓCRINO E METABÓLICO</b>	-↓taxa metabólica basal -↓massa muscular -↓mecanismo de termoregulação; ↓mecanismo de <i>shivering</i>	-↑risco de hipotermia -↑ de flutuações glicémicas
<b>SISTEMA HEPÁTICO</b>	-↓tamanho e fluxo sanguíneo -↓metabolismo de fase I (fase II não altera) -↓albumina	-↓ <i>clearance</i> dos fármacos de alta EH <sup>8</sup> -↓ do metabolismo de 1ª passagem
<b>SISTEMA RENAL</b>	-↓glomerulos; ↓fluxo sanguíneo; ↓TGF <sup>9</sup> -↓absorção/secreção tubular -↓capacidade de conservação de água e sódio	-↑alterações do equilíbrio ácido-base; ↑risco de hipercalémia, hiponatremia -↑ estado “ <i>volume-depleted</i> ”

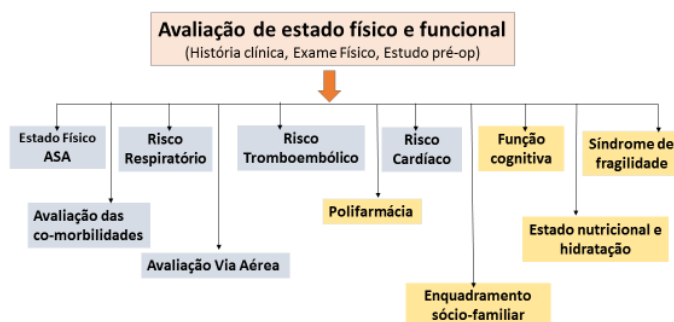
<sup>1</sup>PAS: Pressão Arterial Sistémica; <sup>2</sup>iv: intravenoso; <sup>3</sup>SRAA: sistema renina-angiotensina-aldosterona; <sup>4</sup>PaO<sub>2</sub>: Pressão arterial de oxigênio; <sup>5</sup>LCR: Líquido cefalo-raquidiano; <sup>6</sup>AL: Anestésico Local; <sup>7</sup>T°C: Temperatura; <sup>8</sup>EH: extração hepática; <sup>9</sup>TGF: Taxa de Filtração Glomerular

## AVALIAÇÃO PRÉ-ANESTÉSICA DO DOENTE IDOSO

A avaliação pré-operatória precisa do estado físico e funcional do idoso é crucial para o sucesso de todo o processo cirúrgico em regime de ambulatorio, permitindo a definição do plano de cuidados peri-operatórios que melhore outcome<sup>10</sup>.

No doente idoso para cirurgia de ambulatorio, a par do processo de envelhecimento há a necessidade do reconhecimento e otimização das comorbilidades associadas<sup>10,11,12</sup>, em particular a diabetes, as doenças cardiovasculares, as doenças respiratórias, a doença hepática, a doença renal e o estado nutricional/hidratação antes da cirurgia é especialmente importante<sup>10</sup>. Para além disso, alguns aspetos **merecem a especial atenção, as alterações cognitivas, a demência, a fragilidade, a polifarmácia, e os aspetos sociais e geográficos** (Fig. 1).

Figura 1 – Particularidades na avaliação e estratificação do doente idoso



O anestesiológico deve ter um papel proactivo na avaliação pré-operatória, avaliando criteriosamente o risco benefício de todas as intervenções e atitudes peri-operatórias.

### Alterações cognitivas e demência

A prevalência de demência aumenta exponencialmente com a idade, a partir dos 65 anos<sup>13,14,18</sup>. Em 2002, a prevalência de alterações cognitivas e demência entre os indivíduos com idades superior a 71 anos nos Estados Unidos foi estimada em 22,2% e 13,9%, respectivamente<sup>13</sup>. As alterações cognitivas preexistentes predizem fortemente o delírio pós-operatório<sup>19,20,22,23</sup> (tabela III), e estão associados a piores *outcomes* cirúrgicos<sup>23,24</sup>, incluindo hospitalizações mais prolongadas, aumento do risco de mortalidade peri operatória, e declínio funcional pós-operatório<sup>15,16,21</sup>.

A identificação no período pré-operatório de fatores risco<sup>17,18,19,20</sup> de disfunção cognitiva pós-operatória, é muito importante, sendo que em todo o processo peri-operatório, podem ser tomadas medidas pela equipa multidisciplinar que permitam minimizar o risco, minimizando os fatores de risco passíveis de serem modificados (tabela III).

Tabela III – Fatores de risco de delírio e disfunção cognitiva pós-operatório

Modificáveis peri-operatório	Não modificáveis
Fármacos ativos no SNC	Idade avançada
Hipotensão	Sexo feminino
Hipercapnia / Hipoxemia	Estado Físico ASA > 3
Alterações metabólicas	Alterações cognitivas prévias
Dor (tratar e reduzir uso de opioides)	Doenças prévias (demência, depressão)
Uso de contenção física	Baixo nível educacional
Privação sono	Polifarmácia
Privação sensitiva (visual e auditiva)	Síndrome de fragilidade
Privação de fármacos/drogas/álcool	
Jejum prolongado	
Tempos de internamento prolongados	
Tempos de espera para cirurgia	
Cirurgias complexas	

A avaliação cognitiva no idoso, usando o teste do relógio<sup>25</sup>, ou através de outros instrumentos como o *Mini Mental Status Examination*, o *Short Portable Mental Status Questionnaire* ou similares<sup>13,19,21</sup> é essencial e deve ser realizada, documentada e registada na avaliação pré-operatória. Pode assim identificar os doentes de risco de desenvolverem disfunção cognitiva transitória no período após a alta ou doentes que possam agravar o estado de disfunção prévia.

### A Síndrome de fragilidade

A Síndrome de fragilidade é um conceito recente que descreve um estado multidimensional de fraqueza e vulnerabilidade, facilmente agravado por situações de stress<sup>26,27,29</sup>. Está frequentemente associado a comorbilidades e incapacidade mas não é sinónimo. É um processo contínuo, e progressivo com impacto de défices multisistémicos<sup>28,29,30</sup>. Deve ser identificado e avaliado no pré-operatório e reconhecido o seu impacto no doente cirúrgico. A fragilidade pode ser avaliada através da Escala Clínica de Fragilidade de *Rockwood*<sup>29,30</sup> que inclui uma avaliação de fraqueza, perda de peso, cansaço, baixa atividade física, e diminuição da marcha.

É considerada um preditor forte de morbilidade e mortalidade pós-operatória em idoso<sup>26,27,28</sup>. Reconhecido como marcador independente do risco no doente idoso. Os biomarcadores inflamatórios de fragilidade representam um método promissor de orientar decisões clínicas e modificar fatores de risco de modo a proporcionar melhor qualidade de vida à população idosa<sup>28,29</sup>.

### Polifarmácia

Polifarmácia, termo usado para descrever o uso de múltiplas medicações crónicas, é comum na população idosa submetida a procedimentos cirúrgicos de ambulatório e foi associado a um aumento do risco de disfunção cognitiva, morbilidade e mortalidade. Estima-se que 40% dos pacientes geriátricos fazem cinco ou mais medicamentos diferentes por semana e 12% -19% o uso de 10 ou mais fármacos numa semana<sup>31</sup>. O risco de reações adversas medicamentosas também aumenta com um maior número de medicamentos, levando a admissões hospitalares<sup>26,31,33</sup>.

### Estado nutricional e hidratação

Na avaliação do estudo nutricional do idoso é importante a verificação da história alimentar e a investigação dos sinais clínicos de desnutrição<sup>28,29</sup>. Entre as medidas antropométricas, a determinação do peso é a mais utilizada. Redução de 10% do peso, em três meses, é um importante sinal de desnutrição, porém a relação entre peso e altura fornece dados mais fidedignos, estando os níveis inferiores a 20 associados à desnutrição protéico-calórica (17,18). O parâmetro bioquímico mais utilizado é a albumina plasmática

A desidratação é a alteração hidroeletrólítica mais frequente e associa-se, muitas vezes, a modificações eletrólíticas, principalmente relacionadas ao sódio, potássio, magnésio e cálcio<sup>32,29</sup>. Distúrbios hidroeletrólíticos são frequentes em doentes portadores de insuficiência cardíaca, insuficiência renal, diabetes mellitus, processos infecciosos, vômitos e diarreia. A correção do distúrbio hidroeletrólítico deve ser cautelosa, e monitorizada clinicamente e com o doseamento dos eletrólitos, evitando a sobrecarga hidrossalina<sup>32,33</sup>.

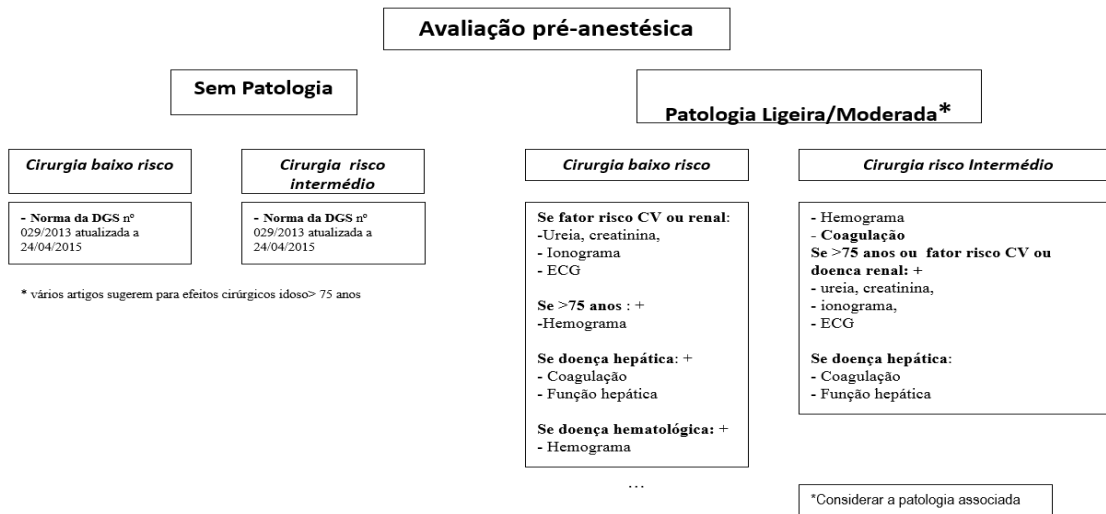
### Crítérios sociais e geográficos

Num programa de cirurgia de ambulatório tem obrigatoriamente de ser garantida a continuidade dos cuidados ao doente. Na maioria dos doentes idosos estes cuidados são dependentes da existência de familiar/cuidador capaz. A avaliação da garantia da existência desses cuidados no domicílio, a avaliação das condições de habitabilidade e assim como garantia da capacidade de comunicação com a UCA são critérios obrigatórios para cirurgia de ambulatório no doente idoso.

### Estudo Pré-operatório

A norma da DGS nº 029/2013, atualizada a 24/04/2015<sup>35</sup>, define as orientações gerais da avaliação pré-anestésica do doente proposto para cirurgia, nomeadamente em relação aos exames a pedir no pré-operatório, estudos realizados, o estudo pré-operatório deve adequar-se à patologia associada e ao risco cirúrgico<sup>34,35,36</sup>, (Fig. 2).

Figura 2 – Exames Complementares em função da patologia associado e procedimento cirúrgico



### Recomendações na Avaliação Pré-Operatória do Doente Idoso

- Não há evidência de limite superior de idade para admissão na cirurgia de ambulatório (CA)<sup>37,42</sup> (I-C);
- Recomenda-se preferencialmente programas de CA, sem pernoita e com tempos de recuperação ajustados<sup>37,40,42</sup> (I-C);
- Recomenda-se a avaliação pré-operatória e otimização das co-morbilidades em todos os doentes idosos prévia à cirurgia<sup>10,11,12</sup> (IIa); A avaliação pré-operatória deve incluir uma equipa multidisciplinar e uma ação interprofissional coordenada<sup>37,42</sup> (IIa);
- Recomenda-se a existência de protocolos de atuação adequados ao tipo de cirurgia, à patologia associada e às características de cada Unidade de Cirurgia de Ambulatório<sup>5,6,37,11,12,42</sup> (IIa); O doente deve receber informação escrita com todos os cuidados peri-operatórios;

- As alterações cognitivas e comportamentais devem ser identificadas, documentadas e registadas no pré-operatório<sup>15,16,17,18,19,20,21,22</sup> (I-C);
  - A identificação e redução dos fatores de risco de delírio e disfunção cognitiva deve iniciar-se no pré-operatório e todos os cuidados peri-operatórios devem ser adequados de forma a minimizar o risco de delírio e disfunção cognitiva pós-operatório<sup>18,19,20,21,22, 23,24,25</sup> (I-C);
  - A síndrome de fragilidade no idoso deve ser identificada no pré-operatório e deve ser otimizadas as condições pré-operatórias como o estado nutricional, hidratação, reabilitação física<sup>26,27,28,29,30</sup> (IIa; I-C);
  - Recomenda-se evitar o jejum prolongado e adequar os planos operatórios, reduzindo o tempo de espera do doente<sup>37,38,42</sup> (I-C);
  - A avaliação clínica e o pedido de MCDT no pré-operatório deve ser feito de acordo com Norma da DGS nº 029/2013, atualizada a 24/04/2015 – Avaliação Pré-operatória para procedimentos eletivos<sup>33,34,35</sup>.
- 

## **CUIDADOS PERI-OPERATÓRIOS NO DOENTE IDOSO e TÉCNICA ANESTÉSICA**

O doente idoso deve ter os mesmos cuidados de dignidade e tratamento que qualquer outro doente. As particularidades inerentes a este grupo etário têm sido alvo de preocupação pelas sociedades científicas internacionais, com propostas de adequação da Lista de Verificação de Cirurgia Segura para este grupo específico, para que sejam identificadas e comunicadas suas particularidades (úlceras de pressão, temperatura, próteses, valores de função renal, valores de hemoglobina pós-operatória)<sup>5,37,41,42</sup>.

Todos os cuidados intraoperatórios têm o objetivos principais reduzir a incidência de eventos intraoperatórios e de complicações pós-operatórias, não havendo nem técnicas anestésicas nem fármacos anestésicos/analgésicos ideais<sup>5,9,37,38</sup>.

## **TÉCNICA ANESTÉSICA E PARTICULARIDADES NO DOENTE IDOSO**

Na escolha da técnica anestésica, em contexto de cirurgia de ambulatório, deve ter-se em linha de conta o doente idoso, (as comorbilidades, as alterações cognitivas, o estado de fragilidade, a polifarmácia)<sup>37,38,39,40,42,43</sup>, o procedimento cirúrgico (tipo, localização, abordagem, posicionamento, agressividade, cuidados pós-operatórios). A opção anestésica deve ser individualizada e procurar diminuir os tempos de anestesia e cirurgia (p.e. tempo entre a indução anestésica e início da cirurgia, tempo de despertar), diminuir o tempo de permanência na unidade de cuidados pós-anestésicos, assegurar um bom controlo analgésico e uma redução global de complicações, adequar o posicionamento às necessidades cirúrgicas e considerando as alterações anatómicas do doente idoso<sup>1</sup>.

### **Monitorização**

Além da monitorização *standard* da ASA, a monitorização da profundidade anestésica com base no electroencefalograma (*bispectral index*, BIS)<sup>37,38,42</sup> assume particular importância ao permitir a titulação da dose de fármacos durante a manutenção de anestesia geral. Níveis profundos de anestesia, além de atrasarem o tempo de emergência anestésica, parecem estar associados a maior risco de disfunção cognitiva pós-operatória<sup>37,7,16,17,18,19,21,22</sup>.

A estimulação dos nervos periféricos deve ser usada sempre que usados relaxantes musculares. A monitorização da temperatura é recomendada nos doentes idosos.

### **Posicionamento**

O posicionamento do doente tem em conta o procedimento cirúrgico e sua localização. O idoso apresenta limitações associadas às alterações músculo-esqueléticas, bem como associadas a uma maior fragilidade da pele com risco acrescido de úlceras de pressão<sup>37,41, 42</sup>. As limitações anatómicas pré-anestésicas devem ser identificadas e respeitadas prevenindo lesões nervosas, lesões osteoarticulares e cutâneas.

### **Seleção da Técnica Anestésica**

A técnica anestésica é uma opção individualizada considerando o doente, o procedimento cirúrgico e a experiência do anestesiológista. Na seleção da técnica anestésica e dos fármacos usados é fundamental ter em consideração as

alterações fisiológicas, farmacocinéticas e farmacodinâmicas<sup>5,6,37,42</sup> associadas ao processo de envelhecimento apresentadas nas tabelas I e II. A opção da técnica anestésica tem ainda em consideração o procedimento cirúrgico, sua localização, duração da cirurgia, grau de agressividade, posicionamento necessário e os cuidados pós-operatórios (tabela V).

Tabela V- Técnicas anestésicas vantagens, desvantagens e particularidades

	VANTAGENS	DESVANTAGENS	TÉCNICA / FÁRMACOS
LOCAL / REREGIONAL	<p>Técnicas seguras e eficazes sempre que exequíveis<sup>55,60</sup></p> <p>Associadas a menos disfunção respiratória e cardiovascular<sup>55,56,57</sup></p> <p>Evita o uso de relaxantes musculares, hipnóticos e opióides.</p> <p>Evita a abordagem da via aérea<sup>55,60</sup></p> <p>Permite analgesia multimodal e ↓ o uso de opióides pós-operatório<sup>37,39,41,42,44,45,56,58,59,60,61,62</sup></p> <p>Menor incidência de NVPO<sup>37,41, 55,</sup></p> <p>Promove a recuperação pós-operatória<sup>37,38,39,41,</sup> BNP associado a baixa incidência de complicações e ao by-pass no recobro I<sup>37,57,58,59</sup></p> <p>Menor taxas de readmissão após alta<sup>37, 55,57,58,59</sup></p> <p>Menores custos</p> <p>Associadas a maior satisfação de doentes e família<sup>56,57</sup></p>	<p>+ Difíceis tecnicamente pelas alterações osteo - articulares</p> <p>Mais tempo de execução e início de ação Exige experiência do anestesiolologista.</p> <p>Maior risco de retenção urinária no bloqueio do neuroeixo<sup>71,72</sup></p> <p>No BSA há maior risco de hipotensão neste grupo etário<sup>5,37</sup></p> <p>Nos BNP recomenda-se técnica ecoguiada<sup>55,60,61</sup></p>	<p>Para bloqueio subaracnoideu recomenda-se mini-doses, lateralização do bloqueio, uso de bloqueio em sela<sup>55,60</sup></p> <p>O bloqueio subaracnoideu preferível a bloqueio epidural<sup>46</sup></p> <p>Nos Bloqueios de nervos periféricos recomenda-se a redução da dose (volume e concentração)<sup>55,56,58,59</sup></p> <p>Preferir anestésicos de curta duração de ação<sup>60,61,62</sup></p> <p>“Single shot” mais adequado que bloqueio contínuo<sup>46,47,48,60,61</sup></p> <p>Evitar hipotensão</p> <p>Recomenda-se a existência de informação escrita com os cuidados após a alta</p>
SEDAÇÃO	<p>Deve ser ligeira<sup>37, 42,51,52,53</sup></p>	<p>Risco de depressão respiratória</p> <p>Monitorizar dos movimentos respiratórios, ETCO2 e capnografia<sup>37,42,46,47</sup></p>	<p>Propofol em vez midazolam<sup>5,37,42</sup></p> <p>Se midazolam doses de 0,5 a 1 mg</p> <p>Usar escalas de avaliação de sedação<sup>5,37</sup></p> <p>Evitar hipoxemia com aporte suplementar de Oxigénio</p> <p>Alternativas: Dexmedetomidina</p>
A. GERAL	<p>Preferir Técnica de fast-track<sup>50,51,52,54</sup></p> <p>Preferir técnicas combinadas Infiltrar ferida operatória pré-incisional →efeito Poupador fármaco</p> <p>Não há evidência de maior incidência de complicações<sup>5,37,42,48</sup></p> <p>A idade não é fator de risco independente de morbimortalidade após cirurgia com anestesia geral<sup>37, 47,48,50</sup></p> <p>Não há evidência da relação de delírio pós-operatório e anestesia geral<sup>5,37,38,40,42,43,44,48,49,</sup></p>	<p>Potenciais dificuldades na abordagem da via aérea<sup>37,42</sup></p> <p>Complicações cardiorrespiratória e neuropsiquiátricas<sup>5,6,37,42,50,</sup></p>	<p>Preferir anestésicos de curta duração ação<sup>5,37,42,53,54</sup></p> <p>Redução das doses na indução e administração lenta (<i>Go slow, Keep low..</i>)<sup>5,37,41,46,48,49,54</sup></p> <p>Realizar pré-oxigenação com O2 a 100%, antes da indução anestésica</p> <p>Redução da MAC dos halogenados em 30%<sup>53,54,50</sup></p> <p>Utilização mínima R. Musculares<sup>5,37,48,50</sup></p> <p>Preferir dispositivos supraglóticos sempre que exequível<sup>5,37,42</sup></p> <p>Aumento da sensibilidade aos opioides, reduzir o seu uso<sup>5,6,37, 41,42,44,45,55, 56,58</sup></p> <p>Desflurano associado a uma mais rápida emergência anestésica e menos complicações<sup>55,54</sup></p> <p>Ponderar a profilaxia de aspiração<sup>5, 6,37,42</sup></p> <p>Não há evidência de vantagens da TIVA em relação á manutenção com desflurano<sup>55,54</sup></p> <p>Considerar analgesia multimodal<sup>37, 41,42,44,46,56,63,64</sup></p> <p>Manter a normotermia<sup>5,37,42</sup></p> <p>Recomenda-se a existência de informação escrita com os cuidados após a alta</p>

## Recomendações no intraoperatório e técnicas anestésicas

- Todos os cuidados intraoperatórios têm o objetivos principais reduzir a incidência de eventos intraoperatórios e de complicações pós-operatórias, não havendo nem técnicas anestésicas nem fármacos anestésicos/analgésicos ideais<sup>5,9,37,38</sup>
- A técnica anestésica deve ser individualizada, considerando o doente, o procedimento cirúrgico e a experiência do anestesiológico<sup>37,38,39,40,42,43</sup> (IIa)
- Recomenda-se a monitorização da profundidade anestésica, estimulação de nervos periféricos e temperatura<sup>37,38,42</sup> (IIa, I-C);
- No posicionamento do doente deve ter em conta as alterações anatómicas e funcionais do doente (limitações osteoarticulares, fragilidade cutânea)<sup>37,41, 42</sup> (I-C);
- Recomenda-se um plano anestésico que privilegie fármacos anestésicos de curta duração de ação<sup>5,37,42,53,54,55,60</sup> (I-A);
- Quando exequível recomendam-se técnicas de anestesia locoregional<sup>55,60</sup> (IIa-C);
- Para bloqueio subaracnoideu recomenda-se mini-doses, lateralização do bloqueio, uso de bloqueio em sela. Nos Bloqueios de nervos periféricos recomenda-se a redução da dose (volume e concentração)<sup>55,60</sup> (IIa -C);
- A sedação profunda deve ser evitada<sup>37, 42,51,52,53</sup> (I-A). Na sedação recomenda-se o uso de propofol<sup>5,37,42</sup> (IIa-A). Se usado midazolam deve ser em doses de 0,5 a 1 mg (IIa). Recomenda-se a monitorização dos movimentos respiratórios e capnografia contínua<sup>37,42,46,47</sup> (I-A);
- Na anestesia geral recomendam-se técnicas com uso mínimo de relaxantes musculares e baixas doses de opioides<sup>5,6,37, 41,42,44,45,55, 56,58</sup> (I-A);
- Os dispositivos supraglóticos são recomendados sempre que exequíveis, reduzindo a repercussão hemodinâmica durante a intubação<sup>5,37,42</sup> (IIa-C);
- Há alguma evidência da manutenção anestésica com halogenados versus propofol e o desflurano aparece associado a mais rápida emergência anestésica e menos complicações<sup>55,54</sup> (IIa-C);
- Deve ser considerada analgesia multimodal e reduzir o uso de opioides<sup>37, 41,42,44,46,56,63,64</sup> (I-A);

## PARTICULARIDADES NO PÓS-OPERATÓRIO DO DOENTE IDOSO EM CA

Complicações nos períodos intra e pós-operatório são extremamente mal toleradas pelo idoso, o que torna importante a avaliação de sua condição geral e da capacidade funcional para que os fatores de risco sejam identificados e prontamente controlados. Os maiores índices de morbidade e de mortalidade perioperatórias, observadas em idosos, são decorrentes da associação de alterações do envelhecimento e de processos patológicos, que são mais frequentes na terceira idade.

No idoso associado à diminuição da reserva fisiológica, às co-morbilidades e à polifarmácia, existe risco acrescido de mortalidade e morbidade após cirurgia eletiva<sup>5,6</sup>, no entanto a morbidade major e mortalidade são raras na cirurgia de ambulatório<sup>6</sup>. A implementação de uma estratégia multidisciplinar (anestesista, cirurgião, enfermagem, medico de família) melhora o *outcome* dos idosos. O objetivo deve ser tratar o idoso de forma atempada, dignificante e otimizando a sua reabilitação para se evitarem complicações pós operatórias.

Idealmente, a anestesia para cirurgia de ambulatório deve permitir uma recuperação rápida com nenhum ou mínimo efeito nas funções cognitivas e psicomotoras<sup>37,2,66</sup>. No momento da alta o doente deve estar clinicamente estável e capaz de se manter em repouso, sob a vigilância de um adulto responsável<sup>66</sup>.

As recomendações nacionais e internacionais para a cirurgia de ambulatório obrigam a que se cumpram com determinadas políticas e procedimentos, para que seja garantida a recuperação em segurança após uma anestesia, e deve incluir<sup>66,67</sup>: (1) a avaliação clínica do doente e o cumprimento dos critérios clínicos de alta definidos, (2) a presença de cuidador responsável no domicílio, (3) a existência de folheto com instruções escritas sobre os cuidados pós-operatórios, e que deve incluir o contacto de um médico, para resolução de algum tipo de complicação.

### Fases de Recuperação

No doente idoso recomenda-se o uso dos scores de alta usados na população em geral, quer na alta da UCPA para o Recobro fase II, quer na alta hospitalar. Entre os benefícios da cirurgia de ambulatório no idoso incluem-se a diminuição das complicações respiratórias, a diminuição das complicações pós operatórias (dor, náuseas e vômitos, infeção), o menor tempo de estadia na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos (UCPA) a diminuição da incidência

de eventos adversos e a baixa incidência de hospitalização não planejada<sup>37,42,43,63,64</sup>. Os eventos adversos cardiovasculares foram mais frequentes nos idosos com patologia cardiovascular. O conhecimento das alterações fisiológicas inerentes ao envelhecimento<sup>5,6,37</sup> (tabela I e II), a prevenção de complicações, a sua identificação e tratamento precoces são essenciais para o sucesso de todo o processo cirúrgico em ambulatório.

### Fase de Recuperação I – Recobro Imediato

O recobro imediato compreende a fase de recuperação do estado de vigilância e dos sinais vitais após o procedimento anestésico. A *American Society of Anesthesiologists Task Force on Postanesthetic Care* defende que não há um período mínimo de tempo de estadia na UCPA, devendo esta permanência ser determinada caso a caso. As complicações pós-operatórias imediatas mais frequentes no idoso, e relacionadas com a menor reserva fisiológica e com as co-morbilidades respetivas devem ser prevenidas e prontamente tratadas, nomeadamente as descritas na tabela VI<sup>40</sup>.

Tabela VI – Complicações mais frequentes no Recobro Imediato e medidas preventivas

COMPLICAÇÕES	MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Respiratórias</b>	Estimular o doente para que faça inspirações profundas Otimizar o posicionamento da cabeça e pescoço Manter a via aérea patente; Administrar oxigénio suplementar
<b>Cardiovasculares</b>	Evitar Hipertensão e taquiarritmias (excluir dor, retenção urinária, desorientação) Evitar hipotensão Vigiar hemorragia (pensos e drenos)
<b>Alterações da temperatura</b>	Remover tecidos molhados Manter o doente coberto e promover o aquecimento (dispositivos de aquecimento forçado)
<b>Dor</b>	Adequar posicionamento; Tratar adequadamente a dor
<b>Neuropsiquiátricas</b> (identificar e reduzir risco de delírio e disfunção cognitiva)	Identificar e eliminar causas de agitação e confusão; Evitar BZD, opioides, anti-histamínicos Tranquilizar o doente relativamente à imobilidade dos membros inferiores se ALR Reorientar o doente em relação ao tempo e espaço; Permitir a presença de um acompanhante se apaziguador; Promover precocemente a utilização de próteses visuais, auditivas, dentárias, locomoção, quando aplicável

O método mais utilizado para avaliar de forma sistematizada e racional a transição da fase I para a fase II, é o recurso à escala modificada de *Aldrete*.<sup>40,66,67,70</sup> No entanto, esta escala, não pode só por si ser a única avaliação para garantir a alta para a fase de recuperação II.

### Fase de Recuperação II – Recobro Intermédio

Esta fase de recobro inclui todo o processo até à recuperação do estado clínico que permita o regresso a casa “*home readiness*”. O método para avaliar o cumprimento dos critérios para a alta hospitalar, deve ser prático, de fácil aprendizagem e aplicável ao maior número possível de situações pós-anestésicas. Tem sido aceite o uso da escala *Modified Postanaesthesia Discharge Scoring System* (MPADSS)<sup>66,67,68</sup>, com base na *Postanaesthesia Discharge Scoring System* (PADSS), como forma de apoiar e orientar os profissionais de saúde responsáveis pela alta hospitalar do doente submetido a cirurgia em regime de ambulatório. O MPADSS avalia os sinais vitais, a existência de náuseas e vômitos, dor, hemorragia e atividade funcional do doente.

A principal diferença entre esta escala MPADSS e a PADSS, é que esta última incluía a ingestão oral e a micção espontânea como critérios de alta. Estes dois critérios não são universalmente aceites e têm gerado controvérsia. A obrigatoriedade de ingestão oral antes da alta é um critério controverso<sup>70</sup>. Alguns estudos demonstram que, a alta para casa sem prévia ingestão oral, não aumentou a necessidade de readmissão hospitalar<sup>7</sup>. Também a obrigatoriedade de micção antes da alta é controversa<sup>70,71,72</sup>. A decisão de dar alta a um doente sem micção prévia deve ter em conta a presença de fatores que estão relacionados com a retenção urinária pré-operatória (tabela VII) e os fatores intra e pós-operatórios que podem contribuir para o mesmo (retenção urinária é definida como um volume urinário na bexiga superior a 500 ml associado a incapacidade de urinar ou a presença de resíduo pós-miccional superior a 500 ml<sup>70</sup>).



Tabela VII – Fatores de Risco de Retenção urinária pós-operatória

Idade > 50 anos
Sexo masculino
Cirurgia de hérnia inguinal, cirurgia ano retal
Sintomas prévios de retenção urinária
História de cirurgia pélvica
Doença neurológica (lesão cerebral e espinhal, neuropatia diabética e alcoólica)
Medicação (bloqueadores alfa e beta)

Existe risco acrescido de retenção urinária nos homens com idade superior a 70 anos, com clínica de obstrução prostática ou alterações neurológicas prévias, submetidos a cirurgia inguinal, ano-rectal, urológica, sob BNE prolongado, com anestésicos locais de longa duração, com fluidoterapia exceda 750-1000ml. Interessa assim prevenir esta complicação importante associada principalmente ao BNE<sup>1</sup>, através do recurso a BSA mini-dose, uso criterioso de fluidos e vasoconstritores, evitar hiperdistensão vesical, detetar e tratar precocemente (se disponível monitorizar ecograficamente o volume vesical e determinar o momento de cateterização dos doentes em maior risco). A ecografia transabdominal tem sido utilizada para o diagnóstico e avaliação da função da bexiga<sup>70,71,72</sup>, é um método simples, fiável, não invasivo e barato<sup>70</sup>. Nos doentes de alto risco a avaliação ecográfica reduziu os tempos de alta<sup>71</sup>. No doente idoso, em especial se considerado de alto risco para esta complicação, o restabelecimento da diurese continua a ser a principal causa de atraso na alta para o domicílio<sup>72</sup>

### Alta Hospitalar

Deve-se assumir que o idoso tem capacidade mental para tomar decisões sobre o seu tratamento. Quando o idoso de facto não tem capacidade cognitiva preservada, temos que reunir toda a informação possível para se optar pela estratégia que defenda os interesses do doente.

Recomenda-se que a alta hospitalar só deve ser dada se o doente cumprir com **todos** os seguintes requisitos<sup>68,74</sup> (1) *Score* MPADSS igual ou superior a nove, (2) Os sinais vitais devem pontuar sempre dois valores, (3) Nenhum parâmetro pode ter pontuação igual a zero, (4) Existência de cuidador responsável no domicílio, (5) Garantia que se cumprem as condições sociais adequadas ao pós-operatório, (6) Garantia que as indicações para o pós-operatório são compreendidas pelo doente e seu cuidador, (7) Garantir que a comunicação entre doente e hospital está garantida (disponibilidade de contacto telefónico do doente, cedência do contacto telefónico da instituição e realização de contacto telefónico às 24h pela unidade).

A utilização da MPADSS permite uma avaliação uniforme e garante a transferência em segurança do doente de uma unidade hospitalar para o domicílio.

Recomenda-se a abordagem multimodal da dor pós-operatória e das náuseas e vômitos na Unidade assim como a garantia do seu tratamento após a alta hospitalar, conforme as Recomendações Nacionais.

### Fase de Recuperação III ou Recobro Tardio e Vigilância após alta

No idoso esta fase está dependente de múltiplos fatores em que se inclui o seu estado pré-operatório nomeadamente o seu estado cognitivo, o estado de fragilidade para além do procedimento anestésico-cirúrgico realizado. A identificação de complicações após a alta e a sua devida orientação são fundamentais para o êxito do programa de cirurgia de ambulatório.

A incidência de dor, náuseas e vômitos parece ser menor neste grupo etário. No entanto a dor pós-operatória poderá ser subvalorizada, especialmente quando coexistem alterações cognitivas associadas.

No idoso a morbilidade e mortalidade *major* são raras na cirurgia de ambulatório<sup>37,41</sup>. Os motivos mais frequentes para internamento não programado e readmissão após a alta são, a dor não controlada, a hemorragia, as náuseas e vômitos, as tonturas, reações adversas a fármacos anestésicos ou disritmias<sup>37</sup>.

A readmissão após a alta é mais frequente no idoso e num período entre o 7º e o 30º dia pós operatórios, quando comparada com a população em geral. Um importante fator é a existência de hospitalização prévia, estado físico ASA III ou IV, com patologia cardiovascular diabetes, doença hepática ou renal, com estado nutricional comprometido com fragilidade e que vive só<sup>21,22,23,24,77</sup>.

A garantia da continuidade dos cuidados após a alta são exigência obrigatória num programa de cirurgia de ambulatório. Desta forma deve ser garantida a comunicação doente/cuidador com a equipa da UCA. Esta fase

deve ser preparada no pré-operatório e deve ser confirmada no dia da cirurgia e devidamente assegurada no momento da alta.

A vigilância após a alta no doente idoso, além do telefonema obrigatório às 24 horas é recomendável o estabelecimento de critérios para um ou mais contactos telefónicos por parte da instituição (tabela VIII)

Tabela VIII – Vigilância pós-operatória

<b>Contacto 24 horas após a alta hospitalar Comunicação doente/instituição Informação verbal e escrita</b>	<b>Todos os Idosos</b> Objetivo de promover a identificação e tratamento imediato de complicações
<b>Segundo contacto telefónico</b>	<b>Sempre que no contacto às 24 Horas se verificar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dor moderada a severa</li> <li>• Febre</li> <li>• Náuseas ou vómitos</li> <li>• Cefaleias</li> <li>• Tonturas ou lipotimia</li> <li>• Sonolência/alterações da consciência</li> <li>• Penso repassado/hemorragia).</li> </ul>
<b>Contacto ao 7º dia pós-operatório</b>	Situação clínica identificada em contactos anteriores não resolvida Critérios preditivos que apontam para alterações cognitivas Complicações major peri operatórias (dessaturação, broncospasmo, hipotensão sustentada).
<b>Contacto ao 30º dia pós-operatório</b>	Identificação de situação complexa previamente Avaliação de disfunção cognitiva em contactos anteriores
<b>Inquérito de Satisfação 30º dia</b>	Avaliação da satisfação global, grau de recuperação funcional

### Recomendações para o pós-operatório no idoso

- Os cuidados peri-operatórios devem ser um contínuo de cuidados integrados e multidisciplinares<sup>37,38,42,43,45,46</sup> (I – C)
- Nas fases de recuperação I e II deve ser efetuada a avaliação clínica do doente e usados critérios de alta protocolados<sup>67,68,69</sup> (I- C);
- Recomenda-se analgesia multimodal (I-A), e recomenda-se profilaxia de PONV de acordo com as recomendações<sup>58,59,64,65</sup> (IIa);
- A presença de adulto responsável e capaz é obrigatória no momento da alta<sup>70,74</sup> (IIa);
- O doente e o cuidador devem compreender e cumprir todas as recomendações para o pós-operatório;
- Devem ser garantido o fornecimento de informações verbais e escritas sobre os cuidados pós-operatórios e garantida a de comunicação com a instituição<sup>70,74</sup> (IIa);
- Recomenda-se a existência de contactos posteriores às 24 horas sempre que se identifiquem complicações ou intercorrências;
- Recomenda-se a mobilização precoce do doente<sup>37,42,48,51</sup> (IIa-C)

### Referências bibliográficas

1. PORDATA- Um retrato de Portugal-www.pordata.pt
2. Naughton C, Feneck RO. The impact of age on 6-month survival in patients with cardiovascular risk factors undergoing elective non-cardiac surgery. *Int J Clin Pract* 2007;61:768–776.
3. Administração Central dos Serviços de Saúde - www.acss.min-saude.pt
4. Betteli G. 2011 “Preoperative evaluation in geriatric surgery” *Minerva Anaesthesiology*; 77:637-4
5. Betteli. G. Anaesthesia for the elderly outpatient: preoperative assessment and evaluation, anaesthetic technique and postoperative pain management *Curr Opin Anaesthesiol*. 2010 Dec;23(6):726-31
- 6.. Practice Advisory for Preanesthesia Evaluation. *An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists. Task Force on Preanesthesia Evaluation*. *Anesthesiology*, V 116 • No 3 1 March 2012

7. Canet J, Cognitive dysfunction after minor surgery in the elderly *Acta Anaesthesiol Scand*. 2003 Nov;47(10):1204-10.
8. Richard W. Aging of the Human Nervous System: What Do We Know? *Geriatric Neurology*. Vol 91 n° .5, 2008
9. Aurini L. Anaesthesia for the elderly outpatient . *Curr Opin Anesthesiol* 2014, 27:563–575
10. ACS NSQIP®/AGS BEST PRACTICE GUIDELINES: Optimal Preoperative Assessment of the Geriatric Surgical Patient
11. Paul F. White et al. Perioperative Care for the Older Outpatient Undergoing Ambulatory Surgery. *Anesth Analg* 2012; 114:1190-1215
12. Griffiths et al. Guidelines: Peri-operative care of the elderly. *Anaesthesia* 2014, 69 (Suppl. 1), 81–98
13. Plassman BL. Prevalence of dementia in the United States: The aging, demographics, and memory study. *Neuroepidemiology*. 2007;29(1-2):125-132.
14. Corrada MM. Prevalence of dementia after age 90: Results from the 90+ study. *Neurology*. July 29, 2008;71(5):337-343.
15. Ansaloni L. Risk factors and incidence of postoperative delirium in elderly patients after elective and emergency surgery. *Br J Surg*. February 2010;97(2):273-280.
16. Robinson TN. Postoperative delirium in the elderly: Risk factors and outcomes. *Ann Surg*. January 2009;249 (1):173-178.
17. Kotekar N, Post-operative cognitive dysfunction in the elderly: A prospective clinical study. *Indian J Anaesth* 2014;58:263-8
18. Rohan D ·Increased incidence of postoperative cognitive dysfunction 24 hr after minor surgery in the elderly. *Can J Anaesth*. 2005 Feb;52(2):137-42.
19. Fong, Harold K. The Role of Postoperative Analgesia in Delirium and Cognitive Decline in Elderly Patients: A Systematic Review. *Anesthesia & Analgesia*: April 2006 - Volume 102 - Issue 4 - pp 1255-1266
20. Jean Mantz, M.D. Case Scenario: Postoperative Delirium in Elderly Surgical Patients. *Anesthesiology* 2010; 112:189 –95
21. Unni Dokkedal, M.P.H. Cognitive Functioning after Surgery in Middle-aged and Elderly Danish Twins. *Anesthesiology* 2016; 124:312-21
22. Frances Chung et al. Adverse events in ambulatory surgery. *Can J Anesth* 1999;46:4/pp 309-321
23. Lars S. Rasmussen and Jacob Steinmetz. Ambulatory anaesthesia and cognitive dysfunction. *Curr Opin Anesthesiol* 2015, 28:631–635
24. V. P. Kumra. Issues in geriatric anaesthesia. *SAARC J. Anaesth*.2008;1 (1): 39-49
25. Oliveira, Renata. O teste do relógio. Junho 2013. Dissertação no âmbito do mestrado integrado em Psicologia, na Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto, sob orientação do Professor Doutor Amâncio da Costa Pinto
26. John E. Morley Frailty Consensus: A Call to Action. *J Am Med Dir Assoc*. 2013; 14(6): 392–397.
27. Andrew Clegg. The Frailty Syndrome, *Clinical Medicine* 2011, vol11 n° 1:72-5
28. Judith S. Frailty in the older surgical patient: a Review, *Age and aging* 2102; 41:142-147
29. Sun-Wook Kim Multidimensional Frailty Score for the prediction of postoperative mortality risk *JAMA Surg*.2014; 241
30. Pinto M. Síndrome de fragilidade , *Revista de Psicologia*2014, n°2 vol 1:171-176
31. Barnett SR. Polypharmacy and perioperative medications in the elderly. *Anesthesiol Clin* 2009;27:377–89
32. Walston J. Research agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etiology: summary from the American Geriatrics Society. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 54, p. 991-1001, 2006
33. Betteli G. Preoperative evaluation in geriatric surgery: comorbidity, functional status and pharmacological history. *Minerva Anestesiol*. 2011 Jun;77(6):637-46.
34. Chung F. Elimination of preoperative testing in ambulatory surgery. *Anesth Analg* 2009;108:467–75
35. Norma da DGS n° 029/2013, atualizada a 24/04/2015
36. Imasogie N. Elimination of routine testing in patients undergoing cataract surgery allows substantial savings in laboratory costs. A brief report. *Can J Anaesth* 2003;50:246–8
37. Guidelines Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland - Peri-operative care of the elderly 2014, *Anaesthesia* 2014, 69 (suppl. 1), 81-98
38. Jan Jakobsson. ESA – The elderly patient scheduled for day surgery: anaesthetic considerations, 2010
39. Wilton C. Anesthesia for the elderly: selected topics, *Current Opinion in Anesthesiology* 2006, 19:320-324
40. Jin and Chung. Minimizing perioperative adverse events in the elderly. *Br. J. Anaesth*. (2001) 87 (4): 608-62
41. Buttelli G. Geriatric day surgery: What are possible problems? Is age an independent risk factor? *IRCCs INRCA (Italy)*
42. ASA Review article – Perioperative care of the older outpatient undergoing ambulatory surgery, *Anaesthesia –analgesia* 2012; vol 114 n° 6:1190-1212
43. Halaszynski T. Perioperative pain management in the elderly surgical patient, *Universal Journal of medical science* 2013, 1(2):36-39
44. Karin J. Outcomes of early delirium diagnosis after general anesthesia in the elderly *Anesthesia –analgesia* 2013. Vol 117 n°2:471-478
45. Halaszynski T. Pain management in the elderly and cognitively impaired patient: The role of regional anesthesia and analgesia *Current Opinion in Anesthesiology* 2009, 22:594-599
46. White PF, et al. Perioperative Care for the Older Outpatient Under going Ambulatory Surgery. *Anesth analg*. 2012; 114: 1190-1215.
47. Rivera R. Perioperative drug therapy in elderly patients. *Anesthesiology* 2009;110:1176-81
48. White PF. Anesthesia for the Elderly Outpatient. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2014; 27: 563-575.
49. Strom C. Should general anaesthesia be avoided in the elderly? *Anaesthesia* 2014, 69(suppl.1), 35-44
50. American Geriatrics Society Abstracted Clinical Practice Guideline for Postoperative Delirium in Older Adults. *J Am Geriatr Soc* 63:142-150, 2015
51. Arbous M, et al. Impact of Anesthesia Management Characteristics on Severe Morbidity and Mortality. *Anesthesiology* 2005; 102: 257-68.
52. Ekstein M, Gavish D, Ezri T, Weinbroum A. Monitored Anaesthesia Care in the Elderly-Guidelines and Recommendations. *Drugs Aging* 2008; 25(6):477-500
53. Distinguishing Monitored Anesthesia Care (“Mac”) from Moderate Sedation/analgesia (Conscious Sedation). Approved by the ASA House of Delegates on October 27, 2004, last amended on October 21, 2009, and reaffirmed on October 16, 2013.

54. Gupta A, et al. Comparison of recovery profile after ambulatory anesthesia with propofol, isoflurane, sevoflurane and desflurane: systemic review. *Anesth Analg* 2004;98:632-41
55. Kumar G, Stendall C, Mistry R, Gurusamy K, Walker D. A comparison of total intravenous anaesthesia using propofol with sevoflurane or desflurane in ambulatory surgery: systematic review and meta analysis. *Anaesthesia* 2014; 69:1138-1150
56. Recomendações para Anestesia Regional em Cirurgia Ambulatória, APCA 2014
57. Nordquist D, Halaszynski M. Perioperative Multimodal Anesthesia Using Regional Techniques in the Aging Surgical Patient. *Pain Research and Treatment*. 2014; 1-13.
58. Halaszynski, T. Pain Management in the Elderly and Cognitively Impaired Patient: The Role of Regional Anesthesia and Analgesia. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2009; 22: 594-599.
59. Bettelli G. Anaesthesia for the Elderly Outpatient: Preoperative Assessment and Evaluation, Anaesthetic Technique and Postoperative Pain Management. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2010; 23: 726-731.
60. Novac-Jankovic, V. Regional Anaesthesia for the Elderly Patients. *Period Biol*. 2013; 115: 119-123.
61. Moore JG, Ross MS, Williams BA. Regional anesthesia and ambulatory surgery. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2013; 26: 652– 660.
62. Apfelbaum, J, Et al. *Ambulatory Anesthesiology – Anesthesiology Clinics*. 1ª edição. 2014.
63. Lobo C, Pêgo JM. *Manual de Sonoanatomia Aplicada a Bloqueio de Nervos Periféricos*. 1ª edição. CAR/UM. 2014.
64. Recomendações para Profilaxia e tratamento das náuseas e vômitos pós-operatórios na cirurgia de ambulatório – APCA 2012
65. Recomendações para o Tratamento da Dor aguda pós-operatória na Cirurgia de Ambulatório – APCA 2012
66. Unni Dokkedal, M.P.H., Tom G. Hansen, M.D., Ph.D., Lars S. Rasmussen, M.D., Ph.D. et al. Cognitive Functioning after Surgery in Middle-aged and Elderly Danish Twins. *Anesthesiology* 2016; 124:312-21
67. Discharge criteria- a new trend. Frances Chung MD FRCPC. Department of Anaesthesia, University of Toronto. *Canadian Journal of Anaesthesia*
68. Discharge Criteria for Phase I and II Post Anesthesia Care D 4 05. Stanford Hospital and Clinics/LPCH staff. OR Region (650) 723-7853 Stanford Hospital and Clinics Stanford, CA 94305
69. Raffaele Paolucci Modified PADSS (Post Anaesthesia Discharge Scoring System) for monitoring outpatient discharge Department of Surgical Sciences “”, “Sapienza” University of Rome, Italy \*Department of Anaesthesiology. *Ann. Ital. Chir.*, 84, 6, 2013
70. Practice Guidelines for Postanesthesia Care – An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Postanesthetic Care. *Anesthesiology* 2013; 118
71. Alaa Abdel. Postoperative urinary retention after general and spinal anesthesia in orthopedic surgical patients. *Egyptian Journal of Anaesthesia* (2015) 31, 65–69
72. Gabriele Baldini. Postoperative Urinary Retention Anesthetic and Perioperative Considerations. *Anesthesiology* 2009; 110:1139–57
73. Darrah D. Postoperative urinary retention. *Anesthesiol Clin* 2009:465–84
74. Frances Chung,. Recovery Pattern and Home Readiness After Ambulatory Surgery. Department of Anaesthesia, Toronto Western Division, The Toronto Hospital, Toronto, Ontario, Canada. *Anesthesia Analgesia* 1995;80:896-902