

JASB

**JORNADA DE ANESTESIOLOGIA
DO SUDESTE BRASILEIRO**

- ▶ 3ª JORNADA DE DOR DO SUDESTE BRASILEIRO
- ▶ XVIII JORNADA MINEIRA DE ANESTESIOLOGIA



Anestesia Ambulatorial: Limitações da Anestesia Ambulatorial

Dr. Antonio Roberto Carraretto, TSA-SBA-ES
Responsável CET Integrado HUCAM-AFPES
Prof. Anestesiologia UFES
Mestre em Anestesiologia FMB-UNESP
Junho de 2007

Estado Físico - ASA

EUA – início dos anos 70:

- Segurança e credibilidade para os pacientes, médicos e financiadores.
- Somente **“Pacientes Sadios”**
- Criteriosa Avaliação Pré-Operatória e seleção: ASA I e II.

Atualmente:

- ASA III (93,9%).*
- Excluídos III e IV instáveis:

* Freedman Z, Chung F, Wongy DT. Can J Anesth, 51:437, 2004.
Apfelbaum JL. ASA RCL Vol. 31, n. 1, 2003.

Anestesia Ambulatorial

PACIENTE

- Doenças Associadas
- Condições Psicossociais

AMBIENTE

Condições técnicas

Legislação

PROCEDIMENTO

Extensão

Duração

Eventos adversos

ANESTESIA

Técnicas

Fármacos

Eventos adversos

Alta da Unidade
Readmissão Hospitalar

Resoluções do CFM

- 1802 / 2006
 - ❖ Condições mínimas de segurança para o paciente anestesiado (Revoga 1363/93).
- 1409 / 1994 - Atos cirúrgicos e ou endoscópicos em regime ambulatorial.
 - ❖ I - Condições da Unidade.
 - ❖ II - Critérios de seleção do paciente.
 - ❖ III - Condições de alta do paciente da Unidade.

Idade

- Em pacientes internados:
 - ❖ Aumento da mortalidade per-operatória com a idade, particularmente em grandes procedimentos e emergências.
- Em paciente ambulatorial:
 - ❖ Aumento da incidência dos eventos adversos per-operatórios, **sem alterações no pós-operatório.**
- **Disfunção de órgãos é mais importante que a idade.**
- **Necessidade de maiores cuidados.**

Doença Cardiovascular

- Infarto do prévio do miocárdio (> 6 meses).
- Angina pectoris – classe II (96,4%)
- Insuficiência cardíaca – classe I (93,5%).
- Doença valvular.
- Verificar a **Capacidade Funcional**.

Classificação da Capacidade Funcional - NYHA	
I	Doença cardíaca sem limitação da atividade física. Atividade física diária não causa fadiga, palpitação, dispnéia ou angina.
II	Doença cardíaca de leve limitação da atividade física. Confortável ao repouso. A atividade física diária causa fadiga, palpitação, dispnéia ou angina.

Doenças Respiratórias

- Infecção nas vias aéreas.
- Hiper-reatividade das vias aéreas.
- Febre, tosse, coriza, dor de garganta.

- Aumento da incidência de eventos respiratórios adversos no pós-operatório.
 - ❖ Fumo: aumento de 4 X:
 - ❖ Asma: aumento de 2 a 5 X.
 - ❖ DPOC: aumento de 2 X.

- **Diminuir a sintomatologia respiratória e parar de fumar pode melhorar as condições.**

Infecção das Vias Aéreas Superiores em Crianças

- DOIS OU MAIS SINAIS OU SINTOMAS:
 - ❖ Prostração.
 - ❖ Letargia.
 - ❖ Febre alta.
 - ❖ Secreção nasal purulenta.
 - ❖ Infecções respiratórias.
- Aumento dos eventos adversos respiratórios, no per-operatório.
- **Adiar o procedimento por 4 semanas.**

Apnéia Obstrutiva do Sono

- EUA: Pacientes 30-60 anos:
 - ❖ 9% mulheres – 24% homens.
- Mais difíceis de intubar.
- Maior incidência de complicações na SRPA.

Consenso:

- **Podem ser liberados se não receberem narcóticos no pós-operatório.**

Diabetes Insulino Dependente

- Complicações cardíacas peri-operatórias.
- Aumento do risco de eventos respiratórios.
- Aumento da incidência de infecções no campo operatório.

- **Não é um componente preditivo de grande morbidade.**



Lermitte J. Chung F. Curr Opin Anaesthesiol 2005, 18:598–602

Obesidade

DOENÇAS ASSOCIADAS

- Hipertensão arterial - Doença coronariana.
- Diabetes mellitus.
- Apnéia obstrutiva do sono.
- Trombose venosa profunda.

- Aumento do risco de eventos respiratórios adversos = 4 X.
- Bloqueios – Anestesia Regional:
 - ❖ Diminuem a manipulação das vias aéreas.
 - ❖ Maior incidência de falhas nos obesos.



Servin F. Curr Opin Anaesthesiol. 2006, 19:597–599.

* Freedman Z, Chung F, Wongy DT. Can J Anesth, 51:437, 2004 .

Obesidade

- Dificuldade de intubação.
 - ❖ Circunferência do pescoço é mais preditivo.
- Aceitar pacientes com IMC > 35 - 44 kg.m² sem doença cardiovascular, respiratória ou do SNC – (91%)*.
- Rejeitar pacientes com IMC > 45.
- Sem consenso sobre o que é:
Um grande obeso mórbido saudável

Hipertermia Maligna

- Susceptíveis – (82%).*
- Comprovados – (49,7%).*
- MHAUS
 - ❖ Técnica anestésica para HM.
 - ❖ SRPA - Alta após um mínimo de 3 horas.
 - ❖ Espasmo de masseter:
 - Observar – mínimo de 12 horas.

www.mhaus.org/index.cfm/fuseaction/Content.Display/PagePK/MedicalFAQs.cfm

RN Prematuro: Apnéia no pós-operatório

- Incidência de 25%.
- Incidência < 5% após 60 semanas de idade pós-conceptual.
- Hematócrito < 30% agrava o quadro.
- Maior incidência em anestesia geral (X bloqueios).
- MGH: > 46 semanas idade pós conceptual.



Suporte Pós-Operatório

Dificuldades PSICOSSOCIAIS:

- Condições familiares:
 - ❖ Necessidade de acompanhamento por adulto informado e responsável.
 - ❖ Entendimento e capacidade de realização dos cuidados.
- Retorno para a unidade hospitalar:
 - ❖ Sistema de orientações e re-admissão.
 - ❖ Transporte: Tempo e condições.

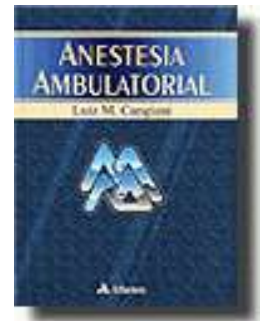
Outras Limitações

- Inibidores da MAO
 - ❖ Suspensão por 3 semanas.
- Anemia Falciforme
 - ❖ Não realizar em regime ambulatorial.
- Usuário de Drogas Ilícitas:
 - ❖ Critério de exclusão em muitos centros.
 - ❖ Interações medicamentosas.
 - ❖ Não realizar em regime ambulatorial.

Fatores limitantes na seleção...

- Extensão do procedimento (trauma).
- Duração do procedimento (tempo).
- Dor de grande intensidade.
- Hemorragia.
- Infecção – estado geral do paciente.

- Náusea e vômito.



Cangiani LM. Seleção dos procedimentos ambulatorias, em: Cangiani LM. Anestesia Ambulatorial. Rio de Janeiro, Ed. Atheneu, 2002;389-98.

Anestesia fora do Centro Cirúrgico

FATORES ADVERSOS

- Fora do ambiente habitual
- Longe dos recursos
- Pessoal diferente (não treinado ??)
- Espaço físico restrito
- Iluminação
- Material
- Apoio do laboratório, SRPA

Maiores Limitações

- Doenças do paciente.
 - Magnitude do procedimento.
 - Náuseas e vômitos.
 - Dor pós-operatória.
 - Fatores psicossociais.
-
- A anestesia possui técnicas para a Cirurgia Ambulatorial.

Controvérsias

- Transfusão sangue e derivados.
- Hipertermia maligna.
- Analgesia: PCA.
- Duração da cirurgia não interfere na recuperação.

Conclusões

- A cirurgia ambulatorial tem limitações que devem ser entendidas e respeitadas pela equipe.
- O sucesso e a segurança dos pacientes estão condicionados à obediência destas regras e as análises detalhadas de cada caso.
- As maiores limitações estão relacionadas com o **PACIENTE** e condições familiares.

Artigos e informações complementares

APÊNDICE

Limitações encontradas

- ASA III e IV instáveis.
- Idade
- Doença cardiovascular
 - ❖ Angina pectoris
 - ❖ Insuficiência cardíaca
 - ❖ Doença valvular
 - ❖ Infarto do miocárdio prévio
- Doenças Respiratórias
 - ❖ Infecção vias aéreas superiores
- Apnéia Obstrutiva do Sono.
- Diabetes Mellitus Insulino Dependente.
- Obesidade Mórbida com doença sistêmica evidente.
- Susceptíveis a Hipertermia Maligna.
- Anemia falciforme.
- Em uso de inibidores da MAO.
- Usuário de drogas ilícitas.
- Dificuldades psicossociais.

- Ex-prematuro
- Criança com infecção das vias aéreas superiores.

Critérios Clínicos que Determinam o Final do Estágio II da Recuperação para Pacientes Ambulatoriais poderem ser Transferidos da SRPA-1 para a SRPA-2

- Acordado e alerta
- Dor bem controlada
- Freqüência respiratória normal
- Índice de Aldrete-Kroulik entre 9 e 10
- Mínima náusea ou vômito
- Mínima tontura ou sonolência
- Pressão arterial e freqüência cardíaca estáveis
- Sem complicações cirúrgicas
- SpO₂ > 95% em ar ambiente
- Tosse e deglutição preservadas
- Vias aéreas livres

Tabela de Aldrete-Kroulik Modificada

Item	Observar	Nota
Atividade	Move 4 membros	2
	Move 2 membros	1
	Move 0 membro	0
Respiração	Profunda	2
	Limitada, dispnéia	1
	Apnéia	0
Consciência	Completamente acordado	2
	Despertado ao chamado	1
	Não responde ao chamado	0
Circulação (PA)	20% do nível pré-anestésico	2
	20 a 49% do nível pré-anestésico	1
	50% do nível pré-anestésico	0
SpO ₂	Mantém SpO ₂ > 92% em ar ambiente	2
	Mantém SpO ₂ > 90% em O ₂	1
	Mantém SpO ₂ < 90% em O ₂	0

Tabela para Definir as Condições de Alta para Pacientes Submetidos a Cirurgias em Regime Ambulatorial

Sinais Vitais	Pontos
<ul style="list-style-type: none"> • Até 20% dos valores pré-operatórios • 20 a 40% dos valores pré-operatórios • Mais de 40% dos valores pré-operatórios 	<p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>
Deambulação e Condição Mental	
<ul style="list-style-type: none"> • Bem orientado e com andar firme • Bem orientado ou com andar firme • Nenhum 	<p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>
Dor, Náuseas e Vômitos	
<ul style="list-style-type: none"> • Mínimos • Moderados • Intensos 	<p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>
Alimentação e Diurese	
<ul style="list-style-type: none"> • Já ingeriu líquidos e urinou • Já ingeriu líquidos ou urinou • Nenhum 	<p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>
Sangramento Cirúrgico	
<ul style="list-style-type: none"> • Mínimo • Moderado • Grave 	<p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>

Sistema de Pontuação para Alta Pós-Anestésica Modificada

Sinais Vitais	Pontos
<ul style="list-style-type: none">• Até 20% dos valores pré-operatórios	2
<ul style="list-style-type: none">• 20 a 40% dos valores pré-operatórios	1
<ul style="list-style-type: none">• Mais de 40% dos valores pré-operatórios	0
Deambulação e Condição Mental	
<ul style="list-style-type: none">• Bem orientado e com andar firme	2
<ul style="list-style-type: none">• Bem orientado ou com andar firme	1
<ul style="list-style-type: none">• Nenhum	0
Náuseas e Vômitos	
<ul style="list-style-type: none">• Mínimos	2
<ul style="list-style-type: none">• Moderados	1
<ul style="list-style-type: none">• Intensos	0
Dor	
<ul style="list-style-type: none">• Mínima	2
<ul style="list-style-type: none">• Moderada	1
<ul style="list-style-type: none">• Intensa	0
Sangramento Cirúrgico	
<ul style="list-style-type: none">• Mínimo	2
<ul style="list-style-type: none">• Moderado	1
<ul style="list-style-type: none">• Grave	0

Resolução CFM 1409 / 94
Atos cirúrgicos e ou
endoscópicos em regime
ambulatorial.

I - Condições da Unidade:

- Condições estruturais higiênico-sanitárias do ambiente, esterilização e desinfecção.
- Registro de todos os procedimentos realizados;
- Condições mínimas Resolução 1363/93;
- **Garantia de suporte hospitalar** para os casos que eventualmente necessitem de internamento.
- **Garantia de assistência, após a alta dos pacientes**, em decorrência de complicações

II - Critérios de seleção do paciente:

- Com ausência de comprometimento sistêmico;
- Procedimentos cirúrgicos que não necessitem de cuidados especiais no pós-operatório;
- Exigência de acompanhante adulto, lúcido e previamente identificado;

Resolução CFM 1409 / 94

III - Condições de alta do paciente da Unidade:

- Orientação no tempo e no espaço;
- Estabilidade dos sinais vitais, há pelo menos 60 (sessenta) minutos;
- Ausência de náuseas e vômitos;
- Ausência de dificuldade respiratória;
- Capacidade de ingerir líquidos;

III - Condições de alta do paciente da Unidade:

- Capacidade de locomoção como antes, se a cirurgia o permitir;
- Sangramento mínimo ou ausente;
- Ausência de dor de grande intensidade;
- Ausência de sinais de retenção urinária;
- Dar conhecimento ao paciente e ao acompanhante, **verbalmente e por escrito**, das instruções relativas aos cuidados pós-anestésicos e pós-operatórios, bem como a determinação da Unidade para atendimento das eventuais ocorrências.

Ambulatory Surgery Adult Patient Selection Criteria - A Survey of Canadian Anesthesiologists

- Avaliação da prática clínica na seleção de pacientes ambulatoriais através de questionários com 30 condições clínicas.
- 774 / 1337 – 57,8%



Freedman Z, Chung F, Wongy DT. Can J Anesth, 51:437, 2004.

+ 75% Concordaram:

- ASA III (93,9%).
- Angina de baixo grau (Classe II – 96,4%).
- Insuf. Card. Congestiva (Classe I – 93,5%).
- Infarto miocárdio prévio (> 6 meses).
- Doença valvular assintomática.
- Apnéia do sono sem uso de narcóticos.
- Obesidade mórbida sem co-morbidades.
- Diabetes mellitus insulino dependente.
- Pacientes susceptíveis a hipertermia maligna.

+ 75% Não Concordaram:

- ASA IV (82,4%).
- Angina pectoris de grau elevado e insuficiência cardíaca congestiva.
- Apnéia do sono com o uso de narcóticos.
- Obesidade mórbida com co-morbidades.
- Pacientes sem acompanhantes.
- Infarto do miocárdio < 6 meses (83%).

Classificação da Capacidade Funcional - NYHA

I	Doença cardíaca sem limitação da atividade física. Atividade física diária não causa fadiga. Palpitação, dispnéia ou angina.
II	Doença cardíaca de leve limitação da atividade física. Confortável ao repouso. A atividade física diária causa fadiga, palpitação, dispnéia ou angina.
III	Doença cardíaca com limitação acentuada da atividade física. Confortável ao repouso. Menos que a atividade física diária causa fadiga, palpitação, dispnéia ou angina.
IV	Doença cardíaca que resulta na incapacidade de qualquer esforço físico sem desconforto. Sintomas de insuficiência cardíaca ou síndrome anginosa podem aparecer com o repouso. Qualquer atividade física aumenta o desconforto.

Ambulatory anesthesia and the lack of consensus among Canadian pediatric anesthesiologists: a survey.

- Avaliar o critério de seleção de pacientes pediátricos, para anestesia ambulatorial, entre 120 anesthesiologistas pediátricos canadenses.
- Questionários:
 - ❖ respondidos = 53% (67 / 120).
- 20 histórias de cenários clínicos:
 - ❖ Concorda x Não Concorda



Abu-Shahwan I. Pediatric Anesthesia. 2007, 17:223-229.

Ambulatory anesthesia and the lack of consensus among Canadian pediatric anesthesiologists: a survey

- Febre (38° C) cirurgias simples.
- Infecção nas vias aéreas superiores (VAS).
- Asma sintomática e febre associada.
- Apnéia Obstrutiva do Sono.
- Susceptibilidade a Hipertermia Maligna.
- Obesidade Mórbida.
- Anemia Falciforme.
- Diabetes Mellitus.



Abu-Shahwan I. Pediatric Anesthesia. 2007, 17:223-229.

Pacientes Excluídos - MGH

- PEDIÁTRICOS
 - ❖ Prematuros < 46 semanas idade pós-conc.
 - ❖ Doenças respiratórias:
 - Broncodisplasia, apnéia, broncoespasmo
 - ❖ Febre, tosse, coriza, dor de garganta, sinais IVAS
 - ❖ Doença cardiovascular:
 - ICC, anomalias congênitas hemodinâmica instável

- ADULTOS
 - ❖ ASA III e IV com necessidade de tratamento e monitoração pós-operatória
 - ❖ Obesidade mórbida com doença respiratória
 - ❖ Tratamento complexo de dor pós-operatória
 - ❖ Febre, tosse, secreção e congestão nasal

Patient selection in ambulatory surgery

- Idade
- Hiper-reatividade das vias aéreas
- Doença coronariana
- Diabetes
- Obesidade
- Apnéia obstrutiva do sono
- Ex-prematuro
- Criança com infecção das vias aéreas sup.



Lermitte J. Chung F. Curr Opin Anaesthesiol 2005, 18:598–602

Hiper-reatividade das vias aéreas

- Hiper-reatividade das vias aéreas e fumo são preditivos de eventos respiratórios no per-operatório.
- Aumento da incidência de eventos respiratórios adversos no pós-operatório.
 - ❖ Fumo: aumento de 4 X.
 - Alterações na cicatrização.
 - ❖ Asma: aumento de 2 a 5 X.
 - ❖ DPOC: aumento de 2 X.
- **Diminuir a sintomatologia respiratória e parar de fumar pode melhorar as condições.**



Chung F, Mezei G, Tong D. Pre-existing medical conditions as predictors of adverse events in day-case surgery. Br J Anaesth 1999; 83:262–270.

Doença Coronariana

- Fator preditivo de complicações per-operatórias, **sem comprovações de morbidade pós-operatória:**
 - ❖ Hipertensão arterial
 - ❖ Insuficiência cardíaca
- Verificar a boa capacidade funcional.
 - ❖ Subir escadas ?



Howell SJ, Sear JW, Foex P. Hypertension, hypertensive heart disease and perioperative cardiac risk. Br J Anaesth 2004; 92:570–583.

Infecção das Vias Aéreas Superiores em Crianças

DOIS OU MAIS SINAIS OU SINTOMAS:

- Prostração (aparência de doente).
- Letargia.
- Febre alta.
- Secreção nasal purulenta.
- Infecções respiratórias.

- Aumento dos eventos adversos respiratórios, no per-operatório.
- Postergar o procedimento por 4 semanas.

Inibidores da Monoaminoxidase - IMAO

- Potencializam os efeitos dos vasopressores e opióides (meperidina).
- Fenômenos Excitatórios:
 - ❖ Agitação, hiperpirexia, rigidez, hipertensão arterial, convulsões.
- Fenômenos Inibitórios:
 - ❖ Hipotensão arterial, coma.
- Isocarboxazida, fenelzina, tranilcipromina, nialamida, moclobenida.
- **Suspensão: 3 semanas antes.**

Dor Pós-Operatória em Cirurgia Ambulatorial

- Resposta neuroendócrina ao estresse.
- Efeitos secundários aos sistemas:
 - ❖ Respiratório -Cardiovascular
 - ❖ Gastrointestinal -Genitourinário
 - ❖ Musculoesquelético.
- 80% dos pacientes sentem dor após a alta.
 - ❖ 67% preferem não-opióide.
 - ❖ 17% preferem opióide.
 - ❖ 16% não mostraram preferência

Avaliação Pré-Operatória

- Consulta pré-anestésica antecipada.
- Entrevista telefônica
- Revisão de questionário
- Revisão de questionário + visita no dia.
- Informações obtidas por computador

AVALIAÇÃO PRÉ-ANESTÉSICA com
revisão dos dados.

Pacientes Excluídos

- ASA III e IV instáveis.
- Susceptíveis a Hipertermia Maligna.
- Em uso de inibidores da MAO.
- Obesidade Mórbida com doença sistêmica evidente.
- Apnéia Obstrutiva do Sono.
- Usuário de drogas ilícitas.
- Dificuldades psicossociais.



Apfelbaum JL. ASA RCL Vol. 31, n. 1, 2003

Anestesia fora do Centro Cirúrgico

PROBLEMAS MAIS COMUNS

- Área física
- Equipamentos
- Pessoal Auxiliar
- Doenças do Paciente
- Escolha da Técnica
- Problemas Administrativos

Estágios da Recuperação

- O **estágio I** caracteriza-se pelo **despertar da anestesia**. Neste estágio o paciente é capaz de: manter as vias aéreas pérvias, manter a SpO₂ acima de 94% com ou sem suplementação de oxigênio; responder a comandos verbais como abrir os olhos, protrair a língua para fora, levantar a cabeça; responder algumas perguntas. Nestas condições e sob supervisão direta do anestesiolologista, o paciente pode ser transferido para a sala de recuperação pós-anestésica. (SRPA-1)

Estágios da Recuperação

- No ***estágio II*** da recuperação da anestesia o paciente é capaz de manter a SpO₂ acima de 94% respirando ar ambiente. Está acordado e alerta, as funções vitais estão próximas às do período pré-operatório e os reflexos da tosse e da deglutição estão presentes.

Tabela de Aldrete-Kroulik

- A tabela de Aldrete-Kroulik na forma original tem sido ainda muito utilizada como critério de alta da SRPA-1.
- Por essa tabela pontuação de 0 a 2 são atribuídos aos parâmetros: atividade motora, respiração, consciência, circulação e coloração da pele.
- Ao atingir a pontuação 9 ou 10, o paciente poderá ser transferido para a SRPA-2.

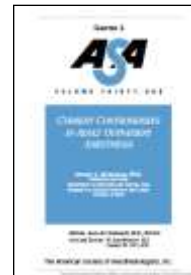
Bibliografia Recomendada

- Cangiani LM. Seleção dos procedimentos ambulatorias, em: Cangiani LM. Anestesia Ambulatorial. Rio de Janeiro, Ed. Atheneu, 2002;389-98.
- Apfelbaum JL. Current Controversies in Adult Outpatient Anesthesia. ASA RCL. Vol. 31, n. 1, 2003
- Freedman Z, Chung F, Wongy DT. Ambulatory Surgery Adult Patient Selection Criteria - A Survey of Canadian Anesthesiologists. Can J Anesth, 51:437, 2004.
- Lermite J. Chung F. Patient selection in ambulatory surgery. Curr Opin Anaesthesiol. 18:598–602, 2005
- Abu-Shahwan I. Ambulatory anesthesia and the lack of consensus among Canadian pediatric anesthesiologists: a survey. Pediatric Anesthesia. 17:223-229, 2007.



Bibliografia Recomendada

- Juvin P, Lavaut E, Dupont H, et al. Difficult tracheal intubation is more common in obese than in lean patients. *Anesth Analg* 2003; 97:595–600.
- Brodsky JB, Lemmens HJ, Brock-Utne JG, et al. Morbid obesity and tracheal intubation. *Anesth Analg* 2002; 94:732–736.
- Bryson GL, Chung F, Cox RG, et al. Patient selection in ambulatory anesthesia – an evidence-based review: part II. *Can J Anaesth* 2004; 51: 782–794.



Influence of obesity on surgical regional anesthesia in the ambulatory setting: an analysis of 9038 blocks.

- Regional anesthesia is considered difficult in obese patients. This retrospective analysis demonstrates the real failure rate in this population and its consequences.

Nielsen KC, Guller U, Steele SM, et al. *Anesthesiology* 2005; 102:181–187.

www.carraretto.med.br