

TUTORIAL DE ANESTESIA DA SEMANA

Dr. J. Sokhi
Professor J. Kinnear
Southend University Hospital, UK

Tradução autorizada do Anesthesia Tutorial of the Week #307 por Dr. Getulio R de Oliveira Filho, Florianópolis, SC, Brazil e disponível em <http://www.wfsahq.org/anaesthesia-tutorial-of-the-week>

Correspondência para sba@sba.com.br

PERGUNTAS

Antes de continuar, tente responder às seguintes perguntas. As respostas podem ser encontradas no final do artigo, juntamente com uma explicação.

1. É correto em relação à fibrilação atrial:

- a. A incidência aumenta com a idade
- b. Ao ECG é identificada pela ausências de ondas P e ritmo regularmente irregular
- c. O escore CHADS2 maior que 3 sugere alto risco de complicações tromboembólicas
- d. Todos os pacientes portadores de fibrilação atrial necessitam de tratamento com warfarin
- e. A onda A do pulso jugular é mais proeminente em pacientes com FA

2. É correto em relação as opções de tratamento da FA:

- a. Betabloqueadores são os agentes de primeira escolha em todos os pacientes
- b. A digoxina é útil para o controle agudo do ritmo
- c. A amiodarona é o agente de primeira escola em pacientes hemodinamicamente instáveis
- d. Nifedipina é uma opção eficaz para o tratamento da FA
- e. Após cardioversão eletiva e restauração do ritmo sinusal, o warfarin pode ser suspenso imediatamente

3. Pode(m) precipitar FA:

- a. Hipocalemia
- b. Hipercalemia
- c. Hipomagnesimias
- d. Hipovolemia
- e. Sepsis

INTRODUÇÃO

A fibrilação atrial (FA) é a arritmia mais comum. Associa-se com o envelhecimento e resulta em morbidade significativa. O manuseio da FA não é simples e necessita consideração de diversos aspectos, incluindo o reconhecimento de fatores precipitantes, anticoagulação apropriada e escolha do método adequado para restaurar o ritmo sinusal ou controlar a frequência cardíaca. Este tutorial tem por objetivo abordar os aspectos fundamentais do manuseio da FA no período perioperatório.

A prevalência estimada de FA é 1 a 2% e está aumentando em países desenvolvidos com o envelhecimento da população. É difícil estimar a incidência perioperatória de FA, que tem sido relatada de até 30% após a revascularização do miocárdio. É associada com morbidade e mortalidade significativas, incluindo o risco aumentado de insuficiência cardíaca, acidente vascular cerebral e hospitalização prolongada.

O manuseio médico é centrado em três estratégias fundamentais:

1. avaliação do risco tromboembólico usando escores de estratificação de riscos específicos e implementação de anticoagulação, se necessário;
2. restauração do ritmo sinusal ou controle da frequência cardíaca e/ou sintomas;
3. tratamento dos fatores precipitantes.

Pacientes cirúrgicos podem apresentar FA de diferentes formas e um modo útil de estratificá-los é adotar a seguinte classificação:

1. FA pré-existente;
2. FA de recente início;
3. FA paroxística (FAP)

Sob a perspectiva de manuseio estas várias apresentações de FA podem ser ainda classificadas como de ocorrência pré-, intra ou pós-operatório.

FIBRILAÇÃO ATRIAL PRÉ-EXISTENTE

Manuseio pré-operatório

De acordo com as diretrizes de investigação pré-operatória do Instituto Nacional para Excelência da Saúde e Assistência (NICE), pacientes com mais de 40 anos e estado físico (ASA) II ou superior devem realizar ECG, assim como os pacientes com história de doença cardiovascular. O ECG de repouso revelará FA pela ausência de ondas P e complexos QRS que ocorrem em ritmo irregularmente irregular (figura 1). Em pacientes com FA conhecida, um ecocardiograma transtorácico é útil para estimar a fração de ejeção, excluir doença cardíaca valvular, especialmente aórtica ou mitral, e identificar anormalidades regionais de motilidade das paredes ventriculares.

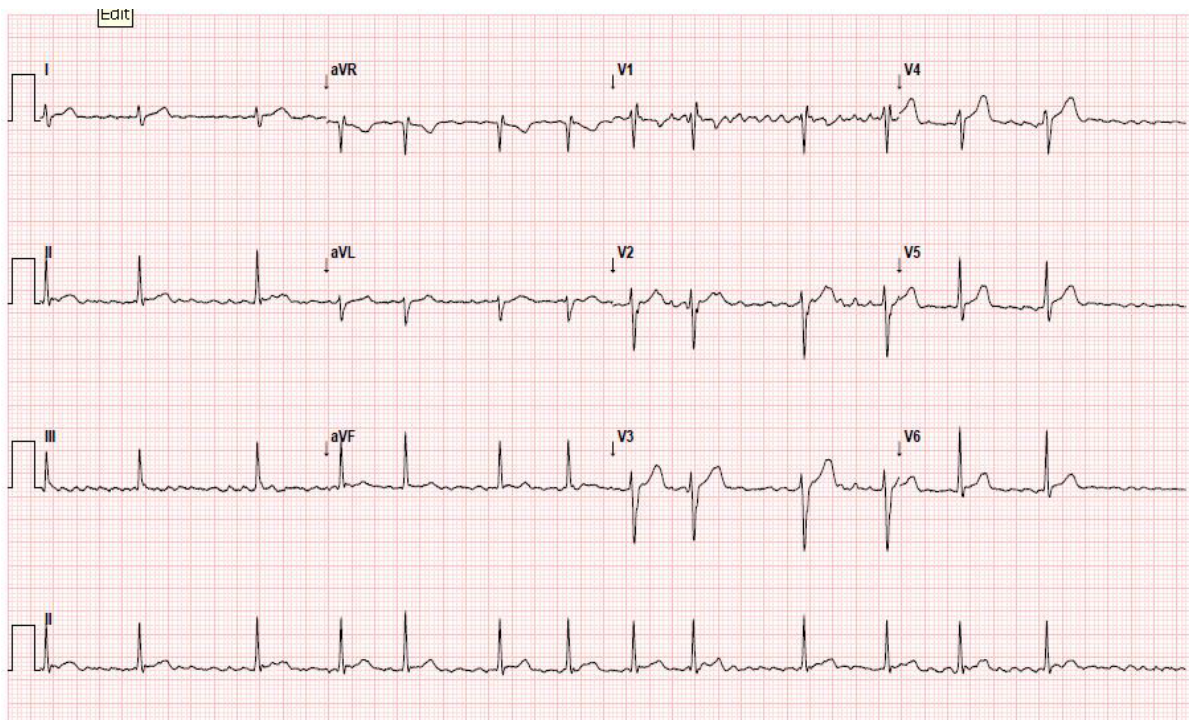


Figura 1. ECG de 12 derivações mostrando complexos QRS estreitos que são irregularmente irregulares e não precedidos por ondas P

Pacientes com FA persistente ou permanente devem ter a frequência cardíaca controlada previamente a cirurgias eletivas. Este controle é frequentemente obtido por betabloqueio ou antagonistas de canais de cálcio de ação central. Os benefícios do betabloqueio estão bem documentados e incluem diminuição da ocorrência de infartos miocárdicos e de desenvolvimentos de novas FA. Contudo, evidências recentes tem demonstrado que pode haver um aumento da mortalidade e do risco de acidente vascular cerebral em pacientes que utilizam betabloqueadores. Assim, a cessação da medicação deve ser baseada na análise caso a caso antes da cirurgia. Medicamentos como verapamil e diltiazem são frequentemente omitidos no dia da cirurgia devido à associação com a ocorrência de hipotensão e bradicardia grave durante a anestesia. Entretanto não existem diretrizes claras e as decisões sobre manter ou suspender essas drogas devem ser individualizados. Se a decisão de manter a medicação é tomada, então os horários devem ser mantidos a despeito das restrições de jejum pré-operatório.

O outro aspecto importante a considerar é a anticoagulação. Escores como o CHADS2 e o mais moderno CHA2DS2-VASc (tabela 1) estratificam pacientes de acordo com as diretrizes do NICE. Esses escores predizem o risco anual de acidente vascular cerebral (tabela 2). Pacientes com baixo risco ($CHADS2 < 1$) não necessitam de anticoagulação, enquanto pacientes de alto risco ($CHADS2 \geq 2$) necessitam de anticoagulação com warfarin com alvo de INR entre 2 e 3, ou nível equivalente com novos coagulantes como o dabigatran. Tradicionalmente pacientes com escores intermediários ($CHADS = 1 - 2$) podem escolher entre aspirina ou warfarin, mas aspirina atualmente tem se mostrado inferior ao warfarin na prevenção de acidente vascular cerebral. Por isso qualquer paciente com escore maior que 1 deve provavelmente receber warfarin caso não haja contraindicações. Antes da cirurgia é importante verificar que a anticoagulação está apropriada.

O risco de tromboembolismo em pacientes que suspendem a anticoagulação por períodos curtos (≤ 5 dias) antes de um procedimento invasivo deve ser pesado contra o risco de

sangramento se esses agentes são mantidos. Por isso os riscos trombótico e de sangramento devem ser cuidadosamente avaliados antes de decidir modificar a anticoagulação. Não há evidência firme de que a interrupção do warfarin por curtos períodos seja perigosa em pacientes com risco baixo ou intermediário. Para pacientes com altos riscos de trombose (CHADS2 > ou = 4, CHA2DS2-VASc > ou = 5), considere-se o uso de anticoagulação transitória com heparina intravenosa, doses terapêuticas de heparina e baixo peso molecular (enoxaparina 1ml/kg SC 2x ao dia) ou um regime com dose intermediária (enoxaparina 40ml SC 2x ao dia). Para pacientes submetidos a procedimentos a baixo risco de sangramento (por exemplo: excisão de lesões cutâneas) não há necessidade de alterar a anticoagulação, se o INR estiver na faixa terapêutica. Uma estratégia seria empregar doses sub-terapêutica de heparina de baixo peso molecular em pacientes de risco baixo ou intermediário, o que é um equilíbrio seguro entre os riscos de sangramento e de trombose.

Em pacientes submetidos a procedimentos com alto risco de sangramento, o warfarin deve ser suspenso 5 dias antes da cirurgia para obter um INR < ou = 1,5. Se a anticoagulação de ponte for utilizado, a heparina não fracionada deve ser suspensa por 4 a 5 horas antes da cirurgia e a heparina de baixo peso molecular por 24 horas antes da cirurgia. Doses terapêuticas de heparina intravenosa ou de baixo peso molecular devem ser reiniciadas após a cirurgia ou após 48 ou 72 horas em caso de cirurgias maiores, alto risco de sangramento ou presença de sangramento ativo. Quando o warfarin é reiniciado o INR deve estar na faixa terapêutica por no mínimo 48 horas antes de que a heparina utilizada como ponte seja descontinuada.

Tabela 1. Escores de estratificação de risco

Sistema	Critérios	Pontos	Baixo risco	Médio risco	Alto risco
CHADS2	C- ICC ao ecocardiograma	1	0	1	2
	H- hipertensão	1			
	A – idade > 75 anos	1			
	D – diabete melito	1			
	S2 – AVC/ICT prévios	2			
CHAD2DS2	Os acima mais		0	1	2
	Idade entre 64 – 75 anos	1			
	Idade acima de 75 anos	2			
	V – doença vascular periférica/aórtica	1			
	S – sexo feminino	1			

Dados do BAFTA trial

Tabela 2. Percentagem de aumento do risco de AVC por ano com aumento do escore CHADS2

Escore	Risco anual de AVC
--------	--------------------

0	2
1	3
2	4
3	5
4	8
5	13
6	18

Manuseio intraoperatório

FA com frequência ventricular normal é geralmente assintomática e não causa problemas anestésicos maiores. Contudo, FA com frequência ventricular elevada pode causar complicações cardiovasculares significativas, incluindo hipotensão arterial, isquemia cardíaca, insuficiência ventricular e edema pulmonar. A atividade atrial normal é responsável por, pelo mesmo 10% do enchimento ventricular. Esta percentagem aumenta até 40% quando a frequência cardíaca é alta. A população idosa é mais dependente do enchimento atrial devido a elasticidade reduzida dos ventrículos. Por esta razão os efeitos adversos da FA com resposta ventricular elevada são mais profundos nos idosos e naqueles com doença cardiovascular. O primeiro passo no manuseio desses pacientes é identificar e tratar causas precipitantes (tabela 3). O tratamento deve começar quando sinais adversos ocorrem, tais como isquemia miocárdica relacionada à frequência cardíaca e evidenciada por alterações do seguimento ST ou hipotensão secundária à taquicardia. Não há diretrizes claras sobre qual agente farmacológico é mais indicado, mas opções são dadas na tabela 4. Todas as drogas intravenosas devem ser tituladas para a obtenção do efeito. Todas tem o parafefeito de produzirem ou exacerbarem a hipotensão arterial.

Manuseio pós-operatório

Os pacientes devem continuar a sua medicação para controlar a frequência cardíaca durante todo o período perioperatório. A reinstituição da anticoagulação deve ser discutida com a equipe cirúrgica. A opinião de um hematologista deve ser solicitada para pacientes com alto risco de tromboembolismo ou sangramento. Todos os pacientes cirúrgicos possuem o risco aumentado para a doença tromboembólica, que é adicionado aos fatores de risco do escore CHADS2. A prevenção do tromboembolismo frequentemente inclui heparina de baixo peso molecular mantida enquanto o warfarin é reiniciado e o INR atinge a faixa terapêutica. Heparina não fracionada pode ser a opção preferida para pacientes com alto risco, tanto de sangramento quanto de tromboembolismo, uma vez que ela pode ser revertida e mais facilmente ajustada para obtenção do efeito.

FIBRILAÇÃO ATRIAL DE RECENTE COMEÇO

Manuseio pré-operatório

Existem múltiplos fatores de risco para o desenvolvimento de FA de recente início (tabela 3), que implica em maior risco para pacientes com doença cardíaca pré-existente. Os pacientes devem ser sempre otimizados antes de cirurgias eletivas e há frequentemente oportunidades para otimização em caso de cirurgia de urgência. Em casos de emergências

críticas, o tratamento deve ocorrer durante o período transoperatório, para evitar retardos no tratamento cirúrgico.

Tabela 3. Fatores de risco para o desenvolvimento de FA em pacientes cirúrgicos

Sistema	Etiologia	Avaliação
Cardiovascular	Miocardiopatia isquêmica, doenças valvares, miocardiopatias outras, síndromes de pré-excitação, doença do nó sinusal	ECG 12 derivações, ecocardiograma, monitorização contínua
Respiratório	Hipoxemia, pneumonia, efusões, doença tromboembólica	Oximetria de pulso, gasometria arterial, radiografia do tórax
Eletrólitos	Híper ou Hipocalemia, hipomagnesemia, hipocalcemia	Bioquímica sérica
Metabólicas	Acidose, intoxicação por álcool, tireotoxicose, diabetes melito	Gasometria arterial, TSH, enzimas hepáticas, glicemia, exames toxicológicos
Outros	Envelhecimento, hipovolemia	Avaliação do estado hídrico do paciente

Tabela 4. Agentes farmacológicos utilizados para o tratamento da FA

Grupo/Droga	Dose	Informação clínica
Betabloqueadores	Metoprolol 1-5 mg i.v. + 12,5 – 50 mg VO 3 x por dia Esmolol 0,5 mg/kg i.v. em 1minuto e então 50 mcg/kg/min durante mais 4	Cautela em pacientes com asma ou doença vascular periférica. Pode exacerbar hipotensão e mascarar sinais de hipoglicemia
Bloqueadores de canais de potássio	Amiodarona 300 mg i.v. em 20 – 60 minutos + 900 mg/24 horas. Máximo de 2 g em 24 horas	Preferencialmente em cateter central (alto risco de flebite). Hipotensão e bradicardia relacionadas à velocidade de injeção. A conversão para tratamento oral é acompanhada de diversos efeitos colaterais
Bloqueadores de canais de cálcio	Verapamil 1-5 mg i.v.	Pode causar bradicardia grave. Associação com betabloqueadores pode causar bloqueio AV e assístole.
Glicosídeos cardíacos	Digoxina 500 mcg em bolus i.v. + duas doses a intervalos de 12 horas. Demora 30-60 minutos para efetivamente controlar a FC. Não é antiarrítmico	Dose deve ser ajustada para a função renal; toxicidade potencializada por distúrbios do potássio.

Manuseio intraoperatório

Na abordagem ao paciente com FA de recente início, o fator mais importante é o tempo de instalação da arritmia, necessário para estimar o tempo de arritmia. Quando a arritmia se instala durante o período intraoperatório, esta tarefa torna-se fácil, dada a presença de monitorização eletrocardiográfica desde a chegada do paciente à sala cirúrgica. Além disto, a avaliação pré-anestésica constando de contagem do pulso e de ECG de repouso também permite estimar o tempo de arritmia. A duração da arritmia assume importância, dada sua associação com a formação de trombos atriais, que geralmente ocorre após 48 horas de arritmia. Antes de completar 48 horas, a probabilidade de formação de trombo é baixa e é improvável que a reversão para ritmo sinusal resulte em episódios embólicos. Contudo, se a FA dura mais que 48 horas, ou se o tempo de arritmia não pode ser claramente definido, trombos podem haver se formado e, risco significativo de episódios embólicos por deslocamento de trombos atriais existe, caso se tente a reversão para ritmo sinusal.

É importante corrigir qualquer fator precipitante, como sepsis, hipovolemia, hipoxia e alterações eletrolíticas, assim como qualquer descompensação de doenças subjacentes, como cardiopatias ou diabetes. Alguns destes fatores podem ser rapidamente corrigidos no período intraoperatório (hipovolemia, hipoxemia, distúrbios eletrolíticos), mas outros, como sepsis, necessitam de mais tempo para solução, de tal forma que a janela de segurança de 48 horas pode ser ultrapassada. Se a cardioversão a ritmo sinusal é feita após a janela de 48, um ecocardiograma transtorácico, ou preferencialmente, transesofágico deve ser realizado para excluir a presença de trombos atriais.

Em caso de uma FA de recente início com menos de 48 horas de duração e com todos os fatores precipitantes corrigidos, o tratamento médico pode ser instituído sem a necessidade de anticoagulação. Há vários agentes para uso intravenoso (tabela 4).

O método mais rápido para conversão de FA a ritmo sinusal é a cardioversão por corrente direta (CCD). Contudo, esta é normalmente reservada para pacientes com instabilidade hemodinâmica. A cardioversão elétrica necessita de desfibriladores com capacidade de sincronização da descarga elétrica com energia apropriada, assim como anestesia ou sedação adequadas. A corrente recomendada para reversão de FA é de 120-150 J, com desfibrilador bifásico, com aumento da corrente em choques subsequentes. A razão para sincronização do choque é a minimização da chance de coincidência do choque com o período refratário do ciclo cardíaco (correspondente à onda T), que pode precipitar fibrilação ventricular.

Em pacientes nos quais os fatores precipitantes tenham sido tratados e ou tempo de início é desconhecido ou maior que 48 horas, a medicação deve ser dirigida ao controle da FC, especialmente se o paciente é sintomático ou taquicárdico. A anticoagulação deve ser instituída imediatamente, pelas razões discutidas acima.

Manuseio pós-operatório

Paciente com FA de recente início que responderam ao tratamento medicamentoso, como betabloqueadores ou amiodarona podem necessitar de doses de manutenção para garantir a permanência do ritmo sinusal. A correção dos fatores precipitantes é importante para prevenir recorrência da FA. Para otimizar o cuidado do paciente, deve-se providenciar documentação clara de todas as circunstâncias relacionada à FA, de forma a prover informação aos médicos responsáveis pelo tratamento pós-operatório do paciente. Se o controle do ritmo e da frequência cardíacas não houver sido obtido e o paciente é assintomático, este deve ser encaminhado à cardiologista para futuras investigações,

incluindo um ecocardiograma. Aspectos a serem tratados incluem a medicação para controle de frequência cardíaca e anticoagulação (INR = 2-3 por 4-6 semanas antes de tentativa de reversão elétrica). Se a cardioversão elétrica com 3 choques sincronizados falha em converter o ritmo, a medicação deve ser mantida, dependendo da estratificação do risco (tabela 1). Após cardioversão bem sucedida, ainda há chance de recorrência da FA. Esta é a razão pela qual a anticoagulação deve ser mantida por pelo menos 4-6 semanas após a cardioversão. Neste ponto, o paciente deve ser reavaliado e a anticoagulação suspensa, se o ritmo estiver mantido. A anticoagulação no período perioperatório imediato pode ser uma decisão difícil e o risco de sangramento deve ser pesado contra o risco de tromboembolismo, sendo a decisão individualizada para cada paciente.

FIBRILAÇÃO ATRIAL PAROXÍSTICA

Este grupo de paciente pode ser de difícil manuseio. Por definição, a FAP inicia e reverte espontaneamente, sem fatores precipitantes aparentes. Para o diagnóstico, o paciente deve ter tido episódios prévios que necessitaram de investigação. O diagnóstico é geralmente feito por um monitorização eletrocardiográfica contínua por 72 horas e, algumas vezes, por ecocardiograma. A FA pode ser assintomática, mas alguns pacientes podem queixar-se de dor torácica, dispneia, palpitações irregulares e pré-síncope. Estes pacientes devem ser tratados da mesma forma que pacientes com FA pré-existente.

As opções de tratamento variam, mas as mesmas regras explicadas acima se aplicam a estes pacientes. Os pacientes com resposta ventricular elevada (>100 bpm) são frequentemente medicados para o controle da FC. A decisão quanto à anticoagulação é guiada pelo risco de doenças tromboembólicas, de acordo com os escores de estratificação de risco. Pacientes portadores de FAP devem ser manuseados no período pré-anestésico como qualquer paciente com FA pré-existente. Dada à natureza paroxística, a conversão a ritmo sinusal não deve ser tentada a menos que um ecocardiograma tenha excluído evidências de trombos para minimizar o risco de AVC. Outros métodos de tratamento da FAP incluem flecanida ou, em pacientes selecionados, ablação por radiofrequência.

RESUMO

- Identifique se a FA é de início recente ou pré-existente. Neste caso, estabeleça o tempo de arritmia
- Identifique e corrija fatores precipitantes
- Cardioversão elétrica deve ser considerada para pacientes hemodinamicamente instáveis
- Decida se é preferível reversão ou controle de frequência
- Considere anticoagulação para pacientes com alto risco de tromboembolismo
- Arranje seguimento apropriado para o paciente.

RESPOSTAS DAS QUESTÕES

1.
 - a. Verdadeira
 - b. Falsa: ausência de onda P e ritmo irregularmente irregular

- c. Falsa: dois ou mais fatores de risco indicam que a anticoagulação pode ser necessária
 - d. Falsa
 - e. Falsa: a onda A corresponde à contração atrial
- 2.
- a. Falsa: betabloqueadores devem ser utilizados com cautela em pacientes portadores de asma, doença vascular periférica e diabetes melito
 - b. Falsa: a digoxina tem início de ação mais lento que outros agentes venosos e só é utilizada cronicamente, particularmente em pacientes com ICC
 - c. Falsa: pacientes hemodinamicamente instáveis devem ser tratados com cardioversão elétrica
 - d. Falsa: a Nifedipina é um bloqueador de canais de cálcio de ação periférica
 - e. Falsa: o warfarin deve ser administrado por, pelo menos 4-6 semanas após cardioversão elétrica pelo risco de recorrência da FA.
- 3.
- a. Verdadeira
 - b. Verdadeira
 - c. Verdadeira
 - d. Verdadeira
 - e. Verdadeira

REFERÊNCIAS

1. Camm AJ, Kirchof P, Lip GYH et al. Guidelines for the management of atrial fibrillation: the Task Force for the Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J 2010;31:2369-429
2. NICE Guidelines: Preoperative tests for elective surgery: 2003
3. NICE CG36 AF 2006 guidelines
4. ALS guidelines for management of tachyarrhythmias. <https://www.resus.org.uk/pages/periarrst.pdf>
5. Lip G, Douketis J. Management of anticoagulation before and after elective surgery. UpToDate, 2014