

## ANAFILAXIA PERIOPERATÓRIA

Dr. Fernando Schuster Battaglin  
Blumenau, Brasil

Correspondência para: [fsbattaglin@gmail.com](mailto:fsbattaglin@gmail.com)

---

### QUESTÕES

Antes de continuar, tente responder as questões a seguir. As respostas e a discussão encontram-se ao fim do artigo.

1. Qual a droga de eleição para o tratamento do choque anafilático?
  - a. Noradrenalina
  - b. Azul de metileno
  - c. Adrenalina
  - d. Fenilefrina
2. Qual a substância mais comumente associada ao choque anafilático em anestesia?
  - a. Antibióticos
  - b. Bloqueadores neuromusculares
  - c. Hipnóticos
  - d. Látex
3. Qual a apresentação clínica mais comum de choque anafilático em anestesia?
  - a. Colapso cardiovascular
  - b. Broncoespasmo
  - c. Edema cutâneo/rash
  - d. Sintomas gastrointestinais

### EPIDEMIOLOGIA

O choque anafilático é uma complicação anestésica rara, porém de alta mortalidade. A epidemiologia é controversa e diferenças entre as populações são importantes, mas recentes estudos epidemiológicos encontraram uma incidência de 1/10.000 a 1/20.000 procedimentos anestésicos, e 1/6.500 em anestesia geral. A mortalidade é variável, mas pode chegar a 3-10%.

A sala operatória é um lugar único, onde o paciente é exposto a uma grande quantidade de drogas e substâncias em um curto período de tempo, tornando o diagnóstico difícil. As substâncias mais comumente associadas com anafilaxia são bloqueadores neuromusculares, antibióticos e látex, em ordem de incidência.

Alguns grupos de pacientes possuem risco aumentado de anafilaxia.

- Espinha bífida
- Mielomeningocele
- Trauma espinhal
- Cateterizações de bexiga crônicas
- Malformações urogenitais
- Trabalhadores de saúde
- Pacientes submetidos à múltiplos procedimentos cirúrgicos
- Pacientes atópicos

## MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

O diagnóstico clínico é presuntivo, baseado nos sintomas mais comuns logo após administração de drogas ou exposição a substâncias.

- Colapso Cardiovascular (hipotensão e/ou parada cardíaca, queda na EtCO<sub>2</sub>)
- Broncoespasmo (sibilos, aumento na pressão de via aérea, hipóxia)
- Sintomas cutâneos (rash/urticária/angioedema)

Anafilaxia pode ocorrer em qualquer período durante anestesia, mais frequentemente durante indução a anestesia geral. Seu diagnóstico é difícil devido a semelhança dos sintomas a várias outras condições clínicas e o paciente está frequentemente sob anestesia geral ou sedação.

Alguns medicamentos podem causar hipotensão por depressão miocárdica ou vasodilatação, potenciado por sobre dose ou interações medicamentosas (opioides, propofol e betabloqueadores). Causas de choque cardiogênico, como infarto agudo do miocárdio e hipercalemia podem causar hipotensão súbita, bradicardia ou taquicardia. Condições que diminuem o retorno venoso ao átrio direito (tromboembolismo pulmonar, embolia aérea, pneumotórax hipertensivo e choque hemorrágico) podem causar confusão e serem erroneamente diagnosticados. Causas de choque vasoplégico, como sepse, bacteremia e mastocitose têm praticamente os mesmos achados diagnósticos e princípios terapêuticos, podendo ser difíceis de serem diferenciadas. Rigidez muscular é o principal achado em algumas condições que têm em comum o fato de serem precipitadas por succinilcolina (hipertermia maligna, miotonia e espasmo de masseter), assim como hipercalemia, uma causa de choque cardiogênico.

---

### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL DE ANAFILAXIA DURANTE ANESTESIA

---

Sobre dose de medicação ou interações

Efeitos cardiovasculares de medicações

Asma

Arritmia

Infarto agudo do miocárdio

Tamponamento pericárdico

Edema pulmonar

Embolia pulmonar

Pneumotórax hipertensivo

Choque hemorrágico

Embolia venosa

Sepse

Deficiência do inibidor da esterase C1

Mastocitose

Hipertermia maligna

Miotonias e espasmo de masseter

Hipercalemia

---

As manifestações clínicas demonstram diferentes graus de gravidade, e orientam o tratamento.

### GRAU DE GRAVIDADE: CLASSIFICAÇÃO DAS REACOES DE HIPERSENSIBILIDADE IMEDIATAS

---

Grau I - Sintomas cutâneos generalizados: eritema, urticaria, com ou sem angioedema

Grau II - Envolvimento moderado multissistêmico, com sintomas cutâneos, hipotensão e taquicardia, hiperreatividade brônquica: tosse, dificuldade de ventilação

Grau III - Envolvimento grave de multissistêmico: colapso, taquicardia ou bradicardia, arritmias e broncoespasmo. Sinais cutâneos podem estar presentes ou aparecer após normalização da pressão arterial

Grau IV - Parada cardiorrespiratória

---

## TRATAMENTO

A fisiopatologia do choque anafilático envolve degranulação de mastócitos e basófilos, liberação de mediadores pré-formados (histamina e triptase) e ativação da cascata inflamatória, com liberação de citocinas. A consequência final é a vasodilatação (choque distributivo), aumento da permeabilidade vascular (choque hipovolêmico), diminuição da pré-carga e bradicardia (Reflexo de Bezold-Jarisch) (choque cardiogênico), e em casos mais graves, vasoconstrição pulmonar (choque obstrutivo).

As pedras angulares no tratamento do choque anafilático são adrenalina e reposição de volume. Os efeitos da adrenalina nos receptores alfa-1 medeiam vasoconstrição e aumentam pré-carga, e os efeitos beta-2 medeiam broncodilatação e também inibem degranulação de mastócitos e basófilos. A administração de adrenalina é associada a mau desfecho clínico quando: não utilizada, utilizada tardiamente ou em excesso. A adrenalina deve ser administrada preferencialmente intravenosa, na dose de 50-200 microgramas inicialmente (1ml de adrenalina 1:1000, diluída em 20ml de solução cristalóide) dependendo da gravidade e do tempo de instalação das manifestações clínicas. Uso subcutâneo não é recomendado, devido a má perfusão nos estados de choque. A infusão de fluidos com cristalóides ou colóides deve ser feita prontamente com o objetivo de reestabelecer o volume intravascular, depletado pela vasodilatação e aumento da permeabilidade vascular.

Outras manobras devem ser prontamente feitas para otimizar perfusão cerebral e miocárdica e interromper o estímulo anafilático. Estes procedimentos estão listados abaixo.

### MANUSEIO DAS REAÇÕES ANAFILÁTICAS DURANTE ANESTESIA

#### TRATAMENTO PRIMÁRIO

##### MEDIDAS GERAIS

Informar o cirurgião

Requisitar ajuda

Interromper infusão de drogas, colóides e hemoderivados (e látex se suspeito)

Manutenção de via aérea definitiva com oxigênio à 100%

Elevar as pernas, se possível

##### ADRENALINA

Titular a dose conforme sintomas clínicos e resposta terapêutica

Grau 2: 10–20 microgramas

Grau 3: 100–200 microgramas

Grau 4: 1 mg

Infusão intravenosa contínua inicial: 0,05–0,1 mcg/kg/min

Repetir dose a cada 1 a 2 min se necessário

##### REPOSIÇÃO VOLÊMICA

NaCl 0,9% ou colóides, de acordo com a resposta clínica

Cristalóide : 10–25 ml/kg em 20 min, inicial

Colóides: 10 ml/kg em 20 min, inicial

##### ANAFILAXIA REFRATÁRIA À ADRENALINA

Glucagon (caso de falha de altas doses de adrenalina em pacientes betabloqueados)

Dose inicial: 1-5 mg, seguido de infusão contínua de 1-2,5 mg/h

Noradrenalina: dose inicial 0,05–0,1 mg/kg/min

Vasopressina: incrementos de 2–10 UI intravenosas até resposta

#### TRATAMENTO SECUNDÁRIO

##### BRONCOESPASMO

Beta-2 agonistas podem ser usados para tratamento sintomático do broncoespasmo, mas não são a primeira opção de tratamento. Administração intravenosa pode ser necessária, após recuperação hemodinâmica

Beta-2 agonistas inalados (salbutamol ou albuterol)

EV: 5–25 mg/min

##### ANTIISTAMÍNICOS

H1 antagonistas: difenidramina (0,5–1 mg/kg EV)

H2 antagonistas: ranitidina 50 mg EV

##### CORTICÓIDES

Hidrocortisona 250 mg EV ou metilprednisolona 80 mg EV

---

## CUIDADOS PÓS-CRISE

---

Pode haver recorrência do evento, portanto admitir o paciente em unidade de terapia intensiva se grau 3 ou 4

Coletar amostras de sangue assim que possível

Fazer testes alérgicos após 1 mês do evento

---

### RESUMO

- Diagnóstico precoce
- Chamar ajuda
- Adrenalina EV
- Fluidos EV

### RESPOSTAS DAS QUESTOES

Adrenalina é a droga de escolha para o tratamento do choque anafilático. Seus efeitos em receptores Alfa1 e Beta2 interrompem os princípios fisiopatológicos da anafilaxia: vasodilatação e permeabilidade vascular. Fenilefrina possui apenas efeitos alfa-1, sem efeitos beta-2, sendo também muito menos potente que a adrenalina. Noradrenalina possui também ação agonista alfa-1, e em altas doses, beta-2. Azul de metileno é reservado apenas a choque refratário resistente a adrenalina, e não possui evidência para uso em choque anafilático como tratamento primário ou adjuvante.

Em anestesia, a classe de drogas mais relacionadas com choque anafilático são os bloqueadores neuromusculares. Em algumas populações, antibióticos e látex são relacionados em segundo lugar. O látex é bastante relacionado a eventos anafiláticos em uma parcela da população. Agentes hipnóticos são raramente relacionados a anafilaxia.

A apresentação clínica mais comum é o colapso cardiovascular (hipotensão, taquicardia ou bradicardia, baixo EtCO<sub>2</sub>) e eventualmente pode ser a única apresentação clínica, e frequentemente a mais grave. Sinais cutâneos e sintomas pulmonares (sibilos, aumento na pressão de via aérea e hipóxia) são frequentemente relacionados, mas sua ausência não exclui o diagnóstico.

### REFERÊNCIAS E LEITURAS COMPLEMENTARES

P.M. Mertes, K. Tajima, M.A. Regnier-Kimmoun, M. Lambert, G. Iohom, R.M. Guéant-Rodriguez, et al. Perioperative Anaphylaxis. *Med Clin North Am.* 2010; 94; 4; 761-789.

Pastorino AC, Rizzo MC, Rubini N, Di Gesu RW, Di Gesu GMS, Rosário Filho N, et al. Anafilaxia: diagnóstico. *Projeto Diretrizes da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina.* 2011. [http://www.projetodiretrizes.org.br/diretrizes11/anafilaxia\\_diagnostico.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/diretrizes11/anafilaxia_diagnostico.pdf)  
Acessado em 09/12/2012.