**1. COMO SUSPEITAR QUE MEU PACIENTE ESTÁ APRESENTANDO HIPERTERMIA MALIGNA (HM)?**

Os sinais mais precoces são**:**

* Aumento inexplicado e persistente da EtCO2 (capnometria);
* Taquicardia persistente inexplicada;
* Aumento da temperatura corporal em relação ao basal antes do uso dos anestésicos;
* Aumento progressivo da demanda de oxigênio (ou taquipnéia);
* Além de trismo.

Pode ocorrer durante uma anestesia geral desde uma elevação brusca da temperatura durante o procedimento, como uma PCR súbita (por isso a recomendação da associação americana de HM orienta controle de temperatura central, com probe esofágico durante cirurgias maiores que 30 minutos1).

**2. POR QUE ACONTECE?**

Geralmente é por predisposição genética do indivíduo. Os anestésicos mais envolvidos são os **inalatórios** (sevo, des, iso e enflurano) e entres os **relaxantes** a succinilcolina. Há uma liberação excessiva de cálcio na musculatura esquelética, aumentando o consumo de oxigênio, rigidez muscular e morte celular muscular que leva a hiperpotassemia (risco de arritmias) e mioglobinúria (com risco de insuficiência renal).

**3. O QUE FAZER?**

* Suspender anestésicos inalatórios (e trocar as traquéias) e utilizar por exemplo PROPOFOL (é seguro uso de etomidato, ketamina, opióides e benzodiazepínicos) se for continuar a cirurgia;
* Manter intubado (ou intubar) e deixar FiO2 em 100%, hiperventilando;
* MONITORIZAR (capnógrafo, oxímetro, tentar pressão invasiva, passar sensor de temperatura esofageana (ponta no terço distal do esôfago) e sonda vesical para controle da diurese: manter diurese > 1,5 ml/kg/hora;
* SOLICITAR VAGA EM UTI;
* SOLICITAR os 24 frascos de dantroleno sódico (DantrolenR) da farmácia da CSH juntamente com os frascos de água para diluição;
* **URGENTE: REFORÇAR O ESTOQUE com busca de pelo menos MAIS 20 ampolas de DantrolenR em outros hospitais da cidade – AVISAR a farmácia ou o supervisor!**
* Manter a temperatura central ≤ 38oC: bolsas de gelo nas axilas, virilhas e nas laterais do pescoço. Se usa manta térmica, reduzir a temperatura para 32 graus. Pode-se usar paracetamol, dipirona e AINES;
* Fazer um bolus de bicarbonato de sódio: 1 mEq/kg até coleta dos exames.

**4. QUAIS OS EXAMES COLETAR?**

* Hemograma;
* Eletrólitos (sódio, potássio, cálcio e magnésio);
* Glicemia;
* Função renal (uréia e creatinina);
* CPK;
* Urina rotina;
* Gasometria arterial;
* Lactato;
* Coagulograma.

*Repetir eletrólitos e gasometria a cada 10-20 minutos até estabilizar.*

**5. COMO USAR O ANTÍDOTO: DANTROLENR FRASCO 20 MG CADA?**

Sua função é inibir a liberação de cálcio no sarcoplasma. Início de ação em 30 minutos e pode atuar por até 3 horas. *Leva a hipotonia muscular: garantir via aérea.*

1. Diluir cada frasco em 60 ML de AGUA DESTILADA **(NÃO DILUIR EM SG OU SF !!!)**;
2. Usar equipo fotoprotetor e proteção da solução da luz;
3. Prescrever uma dose inicial de 2,5 mg/kg em bolus;

Ex.: Um adulto de 70 kg irá usar 9 frascos diluídos em 60 ML de AD cada, num volume total de aproximadamente 540 ML;

1. Pode-se repetir após 10 minutos bolus adicional na metade da dose caso os sintomas persistam **(dose máxima nos bolus iniciais = 10 mg/kg).** *A meta é redução da EtCO2, controle da rigidez muscular e redução da taquicardia;*
2. Sugere-se manter 1 mg/kg de dantrolene a cada 6 horas por mais 24 - 48 horas.

**6. MANTER O PACIENTE MONITORIZADO ATÉ VAGA EM UTI, MESMO QUE MELHORE CLINICAMENTE!**

Pelo risco de piora nas próximas 48 horas. Manter gasometria, eletrólitos e CPK de 6/6 horas até estabilização.

1. **E se fizer arritmia?** Tenha o cuidado de não usar antagonistas do canal de cálcio (verapamil). Outros antiarrítmicos podem ser utilizados.
2. **E se fizer mioglobinúria (rabdomiólise) ou CPK muito alta?** Forçar diurese com volume e diurético se necessário, fazendo 1 mEq/kg de bicarbonato intravenoso de 6/6 hs para alcalinizar a urina;
3. **E se fizer acidose?** Corrigir habitualmente para pH > 7,2;
4. **E se fizer hiperpotassemia?** Tratar habitualmente com insulina + glicose.

**REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

Larach MG et al. Cardiac arrests and deaths associated with MH in North America... A report from NAMH registry. Anesthesiology, 2008;108: 603-11.

Bula do Dantrolen

Kollmann-Camaiora A. et al. Rev Esp Anestesiol Reanim. Protocolo clínico assistencial de manejo de la hipertermia maligna.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Elaborado por:** | **Revisado por:**  | **Aprovado por:** | **Validado por:** |
| MARCOS ALVES PAVIONEDiretor Técnico | MARCOS ALVES PAVIONEDiretor Técnico | JULIANA SOUZA DA SILVAFarmacêutica | ULLY MARIANNE F. LEMOS Coord. da Qualidade |
| **Data: 27/11/2018** | **Data: 15/04/2024** | **Data: 16/04/2024** | **Data: 17/04/2024** |
| **Assinaturas e carimbo:**  |

**Histórico das últimas duas revisões**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N°** | **Descrição das alterações:** | **Data:** |
| 1. | Ajuste  | 03/04/2020 |
| 2. | Ajuste conforme gestão de documentos | 15/04/2024 |