

Anestesia na grávida para cirurgia não obstétrica

Filipa Lança

A) Incidência e preocupações anestésicas específicas na gravidez:

A descoberta de que uma mulher saudável, que vai ser submetida a uma cirurgia de rotina, se encontra grávida causa grande ansiedade no anestesista. No entanto cerca de 2% das grávidas sofrerão uma cirurgia não obstétrica no decurso da sua gravidez (cerca de 80 000 anestésias/ano nos EUA). A incidência tem vindo a aumentar sobretudo relacionada com os procedimentos laparoscópicos. As cirurgias mais frequentes compreendem: lesões traumáticas, quistos ováricos, apendicite, coledoclitíase, tumores mamários. Mas os procedimentos major como a craniotomia, bypass cardiopulmonar e transplante hepático também poderão ser necessários numa mulher grávida, e normalmente têm bons outcomes quer para a mãe quer para o feto. Estes procedimentos anestésicos envolvem dois pacientes e uma fisiologia específica da gravidez. Portanto, vários pressupostos têm que ser tidos em consideração antes da elaboração do plano anestésico, nomeadamente:

1. alterações na fisiologia materna, incluindo os principais sistemas orgânicos (respiratório, cardiovascular, gastrointestinal e sistema nervoso central);
2. manutenção das funções que preservam a oxigenação fetal;
3. prevenção e tratamento do parto pré-termo.

B) Teratogenicidade dos agentes anestésicos:

Quaisquer que sejam os efeitos teratogénicos dos anestésicos são provavelmente mínimos e a sua teratogenicidade nunca foi conclusivamente demonstrada nos humanos. O facto da segurança dos fármacos ser raramente testada nas grávidas constitui um grande problema para os clínicos, não havendo uma informação adequada que estes possam transmitir às suas grávidas e determinar o verdadeiro risco associado à utilização do fármaco.

Os anestésicos que levantam uma maior preocupação são o protóxido de azoto e as benzodiazepinas:

- N₂O: em estudos animais, o protóxido demonstrou um incremento do tónus adrenérgico e possível vasoconstrição dos vasos uterinos, com redução do débito sanguíneo uterino, se não combinado com um halogenado (simpaticolítico). Daí resultaram abortos e anomalias congénitas em ratos Sprague-Dawley. No entanto, nunca foram demonstrados quaisquer efeitos teratogénicos em gravidezes humanas, apesar do uso extenso do N₂O;
- Benzodiazepinas: tem sido reportada uma associação entre o uso de benzodiazepinas durante a gravidez e as fendas do palato, mas estudos posteriores do tipo case-control e prospectivos falharam na demonstração desta associação;

Os opióides, os indutores endovenosos e os anestésicos locais têm uma longa história demonstrada de segurança quando utilizados na gravidez. Uma meta-análise recente, de estudos sobre a exposição ambiental do pessoal do bloco operatório aos agentes anestésicos, concluiu que existe um ligeiro aumento do potencial risco de aborto nessas profissionais que se encontrem grávidas. E este foi o único risco encontrado.

Recentemente, no entanto, surgiram preocupações alarmantes em estudos, efectuados em ratos, sobre os receptores da N-metil-D-aspartato (NMDA) e os receptores GABA_A. Calcula-se que

vários dos anestésicos utilizados actualmente actuem por um destes dois mecanismos. Em estudos animais, a exposição fetal ou neonatal a estes agentes resultaram em neurodegeneração apoptótica extensa e alterações persistentes da memória/aprendizagem. Já foram detectadas p.e. estas alterações com o midazolam, o N₂O e o isoflurano em ratos. A relevância da exposição aos humanos não é clara, mas o período crítico calcula-se (por equivalência com a idade do rato) ser do 3º trimestre de gestação até aos 3 anos de idade. Actualmente, não há informação suficiente para obrigar a uma mudança na prática clínica.

C) Plano pré-operatório e aconselhamento:

A avaliação pré-operatória deve incluir um teste de gravidez apenas quando o estado gravídico é suspeito ou quando a doente o requerer. O teste mandatório é controverso, levantando questões médicas e éticas. Mas qualquer mulher em idade fértil (12 aos 50 anos) deve ter registado na sua ficha anestésica a data da última menstruação, e o teste deve ser oferecido se já passaram mais de 3 semanas sobre esta data. No caso de gravidez, a doente deve ser informada sobre os riscos anestésicos (ou a falta deles) para o feto e a gravidez, bem como sobre os sintomas de parto pré-termo (mais frequente no 3º trimestre do que no 2º).

A administração de pré-medicação ansiolítica ou analgésica é recomendada devido à elevação de catecolaminas maternas que podem conduzir a uma diminuição do fluxo sanguíneo uterino. A decisão do uso do midazolam é neste momento, como já visto, mais um problema médico-legal do que médico. Deve ser feita uma profilaxia da aspiração com terapêutica múltipla (antiácido + metoclopramida e/ou antagonista dos receptores H₂). Deve ser também discutido com o obstetra a necessidade de utilizar tocolíticos perioperatórios (indometacina ou sulfato de magnésio).

- Princípios da abordagem anestésica da grávida com < 24 semanas -

Se possível, adie a cirurgia até ao 2º trimestre pós-parto
Requise uma avaliação pré-operatória por um obstetra
Consulte e informe a doente grávida no pré-operatório
Use (pelo menos) um antiácido não-particulado como profilaxia de aspiração
Monitorize e mantenha a oxigenação, a normocápnia, normotensão e euglicémia
Use, se apropriado, a analgesia regional para o controlo da dor pós-operatória
Documente a frequência cardíaca fetal antes e após o procedimento

- Princípios da abordagem anestésica da grávida com > 24 semanas -

Se possível adie a cirurgia para o pós-parto
Consulte e informe a doente grávida no pré-operatório
Obtenha uma avaliação pelo obstetra e discuta com ele a utilização de tocolíticos
Proceda a uma profilaxia de aspiração com farmacologia múltipla
Mantenha a deslocação uterina para a esquerda no perioperatório
Monitorize e mantenha a oxigenação, a normocápnia, normotensão e euglicémia
Considere (se possível) a monitorização fetal no intraoperatório
Monitorize as contracções uterinas e a frequência cardíaca fetal no pós-operatório
Use, se apropriado, a analgesia regional para o controlo da dor pós-operatória

D) Abordagem anestésica intra-operatória:

Não há qualquer evidência de que uma técnica anestésica seja superior a outra, desde que se mantenham a oxigenação materna e a perfusão uteroplacentar.

A monitorização deve incluir a tensão arterial, a oximetria de pulso, a capnografia e a temperatura. Não esquecer que a PCO_2 está diminuída cerca de 10 mmHg durante a gravidez devido ao aumento da ventilação/minuto. As necessidades metabólicas maternas estão aumentadas enquanto a FRC está diminuída. Logo, a desaturação arterial ocorre mais rápido. Os níveis de glicemia devem ser periodicamente controlados em procedimentos longos para evitar hipoglicémias.

Se não houver interferência com o campo operatório, a monitorização cardíaca fetal deve ser avaliada de forma contínua ou intermitente. No mínimo, a frequência cardíaca fetal deve ser registada antes e após o procedimento, bem como uma avaliação pelo obstetra no pré-operatório. Numa monitorização cardíaca fetal contínua é normal que se verifique uma diminuição da variabilidade do ritmo fetal durante a anestesia geral ou uma sedação, mas a bradicardia fetal não deverá ocorrer. As desacelerações poderão indicar uma necessidade de aumentar a oxigenação materna, elevar a pressão sanguínea materna, aumentar a deslocação uterina, alterar o local de retracção cirúrgica ou iniciar a tocolise. A monitorização fetal pode auxiliar o anestesista a otimizar a perfusão durante a hipotensão induzida, a cirurgia com CEC ou procedimentos com grandes perdas de volume. Se a grávida estiver com uma anestesia loco-regional, será muito tranquilizador ouvir os sons cardíacos do seu bebé. Não esquecer que por vezes (p.e. cirurgia urgente ou abdominal) pode ser impraticável a monitorização fetal intra-operatória e, de qualquer modo, não está provado que a monitorização aumente o outcome fetal. Até porque pode não estar disponível ninguém com experiência na interpretação do CTG, levando a más interpretações do registo e a erros na tomada de decisões. Portanto, a necessidade de monitorização fetal intraoperatória deve ser sempre decidida caso a caso.

A anestesia geral deve incluir uma boa pré-oxigenação e denitrogenação, uma indução de sequencia rápida com pressão da cricóide e ausência de hipoxia. A administração da descurarização deve ser lenta para evitar um aumento súbito da acetilcolina, o que poderia induzir contracções uterinas. Manter sempre presente que a via aérea da grávida é mais edemaciada e vascularizada, e a visualização pode estar dificultada na laringoscopia.

Em relação aos anestésicos, demonstrou-se recentemente que o propofol pode diminuir as contracções do músculo liso induzidas pela oxitocina nos animais, mas o seu valor como tocolítico é desconhecido; a ketamina em altas doses ($> 2 \text{ mg/Kg}$) deve ser evitada no 1º trimestre porque pode causar hipertonia uterina; os agentes inalatórios devem ser mantidos abaixo dos 2.0 MAC para prevenir a diminuição do débito cardíaco materno; como já visto, o protóxido de azoto pode ser utilizado conforme a vontade do anestesista.

As técnicas anestésicas do neuroeixo têm a vantagem de minimizar a exposição aos fármacos durante a gravidez precoce. Se a sedação for evitada não devem ocorrer alterações na variabilidade da FCF. Prevenir a hipotensão após o bloqueio do neuroeixo com um preenchimento vascular adequado e a deslocação uterina para a esquerda. Se surgir hipotensão importante, esta deve ser rapidamente tratada com vasopressores (fenilefrina ou efedrina). A dose de anestésico local utilizada deve ser diminuída em cerca de 1/3 em relação à das mulheres não grávidas. Os anestésicos regionais oferecem um excelente controlo da dor pós-operatória e reduzem a sedação materna permitindo que a grávida alerte para sintomas de parto pré-termo; a variabilidade da FCF seja mantida; ocorra mobilização precoce, reduzindo o risco de complicações tromboembólicas.

E) Cuidados Pós-operatórios:

A monitorização da FCF e da actividade uterina deve continuar no pós-operatório. A ameaça de parto pré-termo deve ser rapidamente e agressivamente tratada. Não esquecer que os analgésicos parentéricos vão diminuir a variabilidade da FCF e portanto, sempre que possível, as técnicas loco-regionais são preferíveis.

As grávidas estão em risco elevado para o tromboembolismo e devem ser mobilizadas o mais precocemente possível (outra razão para um controlo da dor optimizado). Se a mobilização precoce não for viável, deve ser considerada a anticoagulação profilática.

Manter sempre uma boa oxigenação materna e uma deslocação uterina para a esquerda.

F) Situações especiais:

1. **Trauma:** o trauma é uma das maiores causas de morte materna. A perda fetal é habitualmente devida à instabilidade hemodinâmica, ao descolamento de placenta ou à morte da mãe. Na sala de trauma deve ser precocemente realizada uma ecografia fetal para determinar a viabilidade do feto e a monitorização da FCF deve ser continuada. Devem ser feitos à mãe todos os exames de diagnóstico considerados necessários para optimização do seu estado, escudando sempre que possível o feto. A exposição a radiação < 5 rad (p.e. TAC CE < 1 rad) não coloca o feto em risco. A ecografia e a RMN constituem alternativas que não utilizam a radiação ionizante. Há poucas indicações para uma cesariana emergente, mas estas incluem (a) uma mãe estável com um feto viável em sofrimento, (b) ruptura uterina traumática, (c) útero gravídico a interferir com as cirurgias abdominais correctoras na mãe e (d) uma mãe que não pode ser salva (ASA V) com um feto viável.

2. **Procedimentos neurocirúrgicos:** Intervenções cirúrgicas como a clipagem de aneurisma ou correcção de MAV poderão ser necessárias neste grupo etário. Várias abordagens anestésicas têm sido bem sucedidas durante uma gravidez.. A monitorização fetal pode ser útil quando se esperam grandes hipotensões ou perdas de sangue consideráveis. A diurese agressiva pode reduzir a perfusão uterina se houver compromisso do débito cardíaco materno. Em estudos animais, doses elevadas de manitol causaram desidratação fetal, mas provavelmente sem importância clínica. A hiperventilação reduz o débito cardíaco materno e a distribuição de oxigénio ao feto, devido a um desvio da curva de dissociação da oxihemoglobina materna para a esquerda. A terapêutica endovascular da ruptura aguda de aneurismas traduz uma boa alternativa.

3. **Cirurgia cardíaca com CEC:** Este tipo de cirurgia tem sido realizado com sucesso em mulheres grávidas. O aumento fisiológico do volume sanguíneo e débito cardíaco é máximo às 28 – 30 semanas, altura comum para uma descompensação cardíaca nas grávidas com lesões valvulares estenóticas ou hipertensão pulmonar. O outro período de risco elevado é o pós-parto imediato. Após o nascimento, o alívio da compressão aortocava e a autotransfusão do fluxo uteroplacentar aumenta o débito cardíaco para o seu máximo. Logo, as grávidas que apresentem sintomatologia importante refractária à terapêutica médica poderão beneficiar da cirurgia. Se possível a cirurgia deve ser adiada até ao 2º trimestre, altura em que o risco de teratogenicidade e aborto diminui. A mortalidade materna na grávida é sobreponível à da não grávida, embora a morbidade fetal possa ser elevada. Depois das 24 semanas, deve ser mantida uma monitorização da FCF e um deslocamento do útero gravídico para a esquerda de forma a optimizar a perfusão. As pressões e os fluxos ideais da CEC são desconhecidos mas estudos animais apontam para a utilização de níveis mais elevados de pressão e fluxos. Pode ocorrer bradicardia fetal no início da CEC que lentamente volta á linha base, mas com pouca ou nenhuma variabilidade no ritmo. A hipotermia tem sido utilizada com sucesso, embora alguns autores defendam a normotermia.

4. **Laparoscopia:** Estas técnicas podem ser utilizadas para evitar uma laparotomia em caso de abdómen agudo sem diagnóstico durante a gravidez. Também têm sido realizadas colecistectomias por via laparoscópica, mas o outcome fetal é sobreponível com o encontrado na laparotomia. Estudos em carneiros demonstraram que a pneumoperitoneu com CO₂ não causa hipoxia ou alterações hemodinâmicas fetais significativas mas pode originar acidose respiratória fetal. E uma normalização do ET CO₂ materno apenas produz uma correção lenta e parcial no feto. Além do mais, estudos recentes em animais pré-termo mostraram que a hipercápnia e acidose induzidas pela insuflação são acompanhadas por hipoxia e depressão cardiovascular fetal prolongadas, mesmo após a desinsuflação. A pressão intra-abdominal deve ser mantida o mais baixo possível.

5. **Procedimentos EXIT:** Estes procedimentos são realizados, com alguma frequência, na presença de massas cervicais ou da orofaringe, ou outros problemas, que podem comprometer a via aérea do recém-nascido. Na cesariana sob anestesia geral, a cabeça do feto é emergida, mas mantendo a circulação placentar intacta até que a via aérea neonatal esteja assegurada por intubação orotraqueal ou meios cirúrgicos. Em contraste, a cirurgia fetal só é realizada em alguns centros ultra-especializados e com indicações muito precisas (p.e. encerramento de um mielomeningocele). Podem surgir problemas major no pós-operatório, nomeadamente um parto pré-termo ou morbidade materna devido a edema pulmonar. Habitualmente, as grávidas são medicadas com indometacina ou sulfato de magnésio perioperatório para tocolise. São utilizadas elevadas concentrações dos halogenados para manter uma boa anestesia materna e fetal e otimizar o relaxamento uterino.

Conclusão:

Durante uma gravidez pode ser necessária qualquer tipo de cirurgia. O anestesiológista deve informar a grávida que os fármacos ou as técnicas anestésicas utilizadas, só por si, não constituem um risco nem para o feto nem para a gravidez. A prevenção do parto pré-termo é a principal preocupação e pode exigir monitorização e tocolise perioperatória. O controlo eficaz da dor pós-operatória, evitando a sedação, ajudarão no diagnóstico e tratamento precoce desta entidade, bem como minimizará as complicações tromboembólicas por permitir uma mobilização precoce.

Bibliografia aconselhada:

1. Brenda A. Bucklin, David R. Gambling, David J. Wlody: A Practical Approach to Obstetric Anesthesia; Lippincott Williams & Wilkins, 2009.
2. David H. Chestnut: Obstetric Anesthesia – Principles and Practice, 4th Edition; Mosby Elsevier, 2009.