

Controlo da dor em procedimentos dolorosos

Introdução

Em medicina, em geral, realizam-se com frequência procedimentos dolorosos para diagnóstico ou tratamento de várias situações. Em cuidados paliativos também se realizam vários procedimentos dolorosos como o tratamento de feridas, drenagem de abscessos, retirada de fecalomas, que requerem controlo. Há outros procedimentos comuns para os quais não há, muitas vezes consciência do desconforto que causam, como as punções venosas.

O controlo da dor nessas situações deve ser adaptado às necessidades concretas dos doentes. Algumas situações requerem apenas medidas locais, como anestesia local, ou outro tipo de analgesia, eventualmente com um ansiolítico, que não comprometem a consciência. Outras situações necessitam de analgesia e sedações de que resulta sedação profunda.

A sedação em procedimentos dolorosos é uma técnica de administração de agentes sedativos dissociativos com ou sem analgésicos para induzir um estado que permita que o doente tolere procedimentos desagradáveis mantendo a função cardiorrespiratória [1].

Há um contínuo desde a sedação mínima em que há uma sedação ligeira e o doente pode responder normalmente às solicitações verbais, sem compromisso das funções cardiovascular e respiratória, até à anestesia geral em que há perda de consciência com depressão ventilatória requerendo geralmente ventilação assistida [2]. Como estados intermédios definem-se a sedação consciente, com depressão da consciência, mas com a possibilidade de acordar facilmente e responder intencionalmente (a retirada reflexa a um estímulo doloroso não se considera uma resposta intencional) a estímulos verbais acompanhados ou não por estímulos tácteis ligeiros e sem compromisso da função respiratória; na sedação profunda há depressão da consciência, não podendo o doente ser facilmente acordado, mas

responde intencionalmente a estímulos repetidos ou dolorosos e pode haver compromisso da função respiratória [2].

No caso da cetamina, um agente dissociativo, não se pode aplicar a mesma classificação porque não existe um continuum de sedação, sendo a sua acção dicotómica, isto é, o doente ou está dissociado ou não está. A cetamina provoca um estado cataléptico, tipo estado de transe, caracterizado por analgesia profunda e amnésia, com retenção dos reflexos protectores das vias aéreas, respiração espontânea e estabilidade cardiopulmonar [3]. Esta sedação difere da anestesia geral porque esta implica uma perda da consciência induzida por fármacos durante a qual os doentes não acordam e podem ter uma função cardiorrespiratória comprometida requerendo graus variáveis de suporte [1].

Sendo a sedação um contínuo, nem sempre há a possibilidade de prever como um doente em particular irá responder, pelo que pode ocorrer uma sedação mais profunda do que a que se pretendia, eventualmente necessitando de intervenção.

Precauções

Quanto mais profunda a analgesia/sedação pretendida, mais riscos se correm. É importante dar atenção sobretudo às funções cardíaca e respiratória, a experiência prévia com analgesia e sedação, história de alergias medicamentosas, possíveis interacções medicamentosas e quando ocorreu a última ingestão oral e qual o seu conteúdo [2].

A combinação de vômitos e perda dos reflexos protectores das vias aéreas é extremamente rara na analgesia/sedação nos procedimentos dolorosos, tornando a aspiração improvável [1]. Há, apesar disso, directrizes que recomendam intervalos de tempo variáveis entre a ingestão de alimentos e a sedação, muitas vezes baseadas em dados extrapolados da anestesia. Por exemplo, a *American Society of Anesthesiologists Task Force on Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists* recomenda que a analgesia/sedação programada seja realizada com um intervalo razoável relativamente à última ingestão alimentar para dar tempo ao esvaziamento gástrico e, assim, minimizar

o risco de aspiração pulmonar do conteúdo gástrico [2]. Quanto mais pesada a refeição maior é o tempo que o estômago leva para se esvaziar. Líquidos claros requerem cerca de 2 horas, mas outro tipo de refeição pode necessitar de um mínimo de 6 horas [2]. Perante estas divergências, pode dizer-se que a ingestão recente de alimentos não é uma contraindicação para a sedação/analgesia nos procedimentos dolorosos, mas deve ser considerada na escolha do tempo e no nível de sedação que se quer obter [1].

A ventilação e a oxigenação são processos diferentes, embora relacionados. A vigilância da função ventilatória por observação ou auscultação reduz o risco de resultados adversos resultantes da analgesia/sedação na sedação moderada e a capnografia na sedação profunda. A oximetria permite detectar a dessaturação e a hipoxemia e, a sua detecção precoce reduz a probabilidade de complicações como paragem cardíaca e morte [2].

A monitorização dos sinais vitais antes da sedação e depois de 5 em 5 minutos é importante na sedação moderada a profunda para detectar alterações da frequência cardíaca e da tensão arterial e, assim, permitir uma intervenção atempada para prevenir as consequências que essas alterações poderão causar [2]. A monitorização electrocardiográfica pode ser útil em doentes com doença cardiovascular significativa ou disritmias na sedação moderada e por rotina na sedação profunda [2].

Durante a sedação moderada a resposta às ordens verbais deve ser monitorizada, a não ser que não seja possível por alterações mentais ou quando o procedimento o impede. Durante a sedação profunda a monitorização para estímulos mais intensos deve ser feita, a não ser que esteja contraindicada, para assegurar que o doente não entra num estado de anestesia geral, isto é, para assegurar que o doente é capaz de controlar a sua respiração [2].

A sedação deve ser, quando possível, explicada aos doentes, nomeadamente, os riscos, benefícios, efeitos adversos potenciais e possíveis alternativas.

Anestesia local

As punções venosas são realizadas com muita frequência e podem ser muito desagradáveis. Sem alívio adequado, podem causar ansiedade, desencadear uma resposta autonómica com vasoconstricção reduzindo potencialmente o acesso venoso e, assim, tornando a inserção mais difícil. Numa revisão sistemática a lidocaína a 2% foi o modo mais eficaz de evitar o desconforto das punções venosas em adultos [4]. Uma alternativa menos invasiva é o creme EMLA (lidocaína 2,5% e prilocaína 2,5%) que produz analgesia na derme pela libertação dos seus componentes na epiderme e derme e pela acumulação dos seus componentes nos receptores da dor da derme e nas terminações nervosas. A sua eficácia depende da duração da sua aplicação e, o creme deve ser aplicado (meio tubo de 5 g) sob um penso oclusivo durante pelo menos 1 hora. É preferível preparar 2 locais para o caso de haver algum problema técnico com a punção venosa no primeiro local.

As algiações são também desconfortáveis e requerem intervenção. Existem seringas pré-cheias com 2% de lidocaína e 0,25% de clorhexidina. Deve haver um lapso de 5 minutos entre a instilação e a cateterização para dar tempo à sua actuação. Alguns homens referem uma sensação transitória de ardor. Arrefecer o gel para 4° C reduz essa sensação [5].

Nas toracocenteses a prática é administrar lidocaína a 1% com uma agulha 25 G para anestesiar a pele, formando uma pápula na superfície da pele, e os tecidos moles e, depois, uma agulha mais larga, de 22 G, para infiltrar o tecido à volta da costela [6].

Protóxido de azoto

O protóxido de azoto foi descoberto por Priestley em 1770, e o seu uso médico experimental começou em 1799, tendo-se verificado que aliviava a dor e alterava o humor [7]. Uma mistura equimolar de protóxido de azoto e oxigénio foi usada clinicamente pela primeira vez em 1961. Esta mistura produz sedação consciente e tranquilização. A absorção e eliminação por via pulmonar é muito rápida. Está contraindicada em doentes que necessitem de ventilação com oxigénio, quando há lesões faciais que

impeçam a aplicação da máscara facial e se houver alterações da consciência ou pouca cooperação do doente [7]. Esta mistura tem sido usada há muito tempo em serviços de pediatria e serviços de urgência para providenciar analgesia em procedimentos dolorosos de curta duração. Em cuidados paliativos também pode usar-se em procedimentos dolorosos como, por exemplo, no tratamento de feridas neoplásica e de úlceras de pressão [7].

Administração da sedação

Os fármacos a usar podem ser analgésicos, sedativos ou uma combinação dos dois tipos de fármaco. Quando se usam em combinação não se devem usar combinações fixas, mas administrar cada componente individualmente de acordo com as necessidades, aumentando o analgésico para controlar a dor ou aumentar o sedativo para diminuir o nível de consciência ou a ansiedade [2]. Os fármacos por via EV devem ser administrados em doses pequenas, aumentando-as progressivamente de acordo com o objectivo e com intervalos suficientes entre as doses para se observarem os efeitos de cada dose antes de administrar a seguinte. Se os fármacos forem administrados por outras vias, o tempo que deve decorrer para se observar o efeito é maior e menos preciso. No entanto, em cuidados paliativos a via oral ou sublingual e a via SC são opções válidas que podem ser tentadas.

Opióides e benzodiazepinas

Provavelmente os fármacos mais frequentemente usados para o controlo da dor associada aos procedimentos dolorosos são os opióides e as benzodiazepinas, sobretudo no contexto dos cuidados paliativos. Estes fármacos quando administrados rapidamente por via EV podem associar-se a hipotensão ou a depressão respiratória e, a sua combinação pode acentuar este problema. Em cuidados paliativos a via subcutânea para administração de qualquer um destes fármacos é comum, mas só é eficaz em alguns casos de dor não muito intensa. O uso das benzodiazepinas isoladamente, porém, parece não resultar em depressão respiratória significativa, ao contrário do que sucede com os opióides que podem causar hipoxemia numa percentagem significativa dos doentes, mas sem causar

apneia [8]. Mas quando combinados, podem provocar hipoxemia em cerca de 90% dos doentes e apneia em 50%. Todos os doentes com hipoxemia ou apneia responderam à estimulação verbal ou táctil [8]. Na sequência destes dados, sugere-se que, quando se usa uma benzodiazepina e um opióide, o opióide se use primeiro, dado o maior risco de depressão respiratória, titulando-se a dose da benzodiazepina, geralmente midazolam, a seguir [1].

Cetamina

A farmacologia da cetamina é de uma natureza completamente diferente da de outros agentes para a analgesia/sedação nos procedimentos dolorosos. A cetamina actua desligando os sistemas talamocortical e límbico, desconectando o sistema nervoso central dos estímulos exteriores, incluindo a dor [9]. Isto resulta num estado cataléptico de isolamento sensorial [9], caracterizado por analgesia potente, sedação e amnésia, mantendo a estabilidade cardiovascular, a respiração espontânea e os reflexos protectores das vias aéreas.

Com a cetamina não se observa um contínuo de resposta dependente da dose, como com os outros agentes usados nesta situação. A dissociação aparece a partir de um certo limiar como um fenómeno de tudo ou nada, de modo que o aumento da dose não aumenta a sedação. Por isso, com a cetamina não se podem usar os conceitos de sedação ligeira, moderada ou intensa. Após se atingir a dissociação podem-se realizar procedimentos muito dolorosos [9].

Há várias situações que contraindicam a cetamina de modo absoluto ou relativo. Uma contraindicação absoluta para o uso da cetamina é a esquizofrenia e, embora não haja dados sobre o seu efeito noutras psicoses, deve-se usar com prudência nestes casos. Há outras situações em que os riscos podem ultrapassar os benefícios, contraindicações relativas, como: procedimentos *major* que estimulem a faringe posterior (ex., endoscopia) aumentam o risco de laringospasmo, mas os procedimentos *minor* não o fazem; história de instabilidade das vias aéreas, cirurgia traqueal ou estenose traqueal aumentam presumivelmente o risco de complicações; infecções respiratórias

superiores e a asma podem também aumentar o risco de laringospasmo; doenças cardiovasculares conhecidas ou suspeitas como a angina, insuficiência cardíaca ou hipertensão, porque a cetamina inibe a recaptção das catecolaminas produzindo um efeito simpaticomimético; massas do sistema nervoso central ou hidrocefalia por aumentar a pressão intracraniana; glaucoma ou dano agudo do globo ocular, porque aumenta a pressão intraocular; porfiria, doença da tireóide ou medicação tireoideia, por aumentar o efeito simpaticomimético.

No estado dissociativo induzido pela cetamina os olhos podem permanecer abertos, mas o doente não responde. A analgesia é completa ou substancial. Há um estado de catalepsia com um tonus muscular normal ou um pouco aumentado, podendo o doente mover-se ou ser movido para uma posição que se auto mantém, ocasionalmente com clonus musculares. Os reflexos das vias aéreas mantêm-se, mas ocasionalmente é necessário reposicionar a cabeça para se manter uma patência máxima das vias aéreas e pode ser necessário aspirar a saliva. A tensão arterial e a frequência cardíaca estão geralmente ligeiramente aumentadas. O nistagmo é frequente. Há amnésia para o procedimento [9].

Nos adultos, administra-se uma dose de carga de 1.0 mg/kg IV durante 30 a 60 segundos, já que uma administração mais rápida tem sido associada a depressão respiratória ou apneia. Podem administrar-se doses adicionais de 0,5 a 1,0 mg/kg se a sedação inicial for inadequada ou se o procedimento se prolongar [9].

Durante a fase de recuperação podem ocorrer várias reacções que são raras e geralmente ligeiras, mas as reacções podem ser mais graves com delirium, excitação, pesadelos e combatividade. A administração de midazolam na dose de 0,03 mg/Kg IV, antes do tratamento parece reduzir significativamente a incidência de agitação na fase de recuperação, mas havendo um acesso venoso disponível o midazolam pode administrar-se posteriormente se a agitação ocorrer. É comum a ocorrência de diplopia transitória como resultado do nistagmo rotatório e foi reportada cegueira transitória [9].

Propofol

O propofol é um anestésico de acção ultra-rápida (início de acção em 30 segundos) que é metabolizado rapidamente no fígado para compostos inactivos que são excretados na urina. O propofol reduz o fluxo sanguíneo cerebral, o metabolismo cerebral e, de modo menos consistente, a pressão intracraniana (a descida é maior se a pressão intracraniana estiver elevada) [10]. Com a descontinuação os doentes retomam o estado de consciência normal em 10 a 30 minutos sem sonolência residual.

Além do efeito sedativo, tem também efeito antiemético, mais nas náuseas do que nos vómitos, antipruriginoso, ansiolítico, broncodilatador, relaxante muscular, e antiepilético. Ocasionalmente, pode produzir fenómenos excitatórios transitórios como mioclonias, opistótono e actividade tónico-clónica, durante a indução ou na fase de recuperação quando os níveis séricos estão baixos.

O uso do propofol em cuidados paliativos deve restringir-se a unidades com acesso à perícia e equipamento necessários. Com o propofol há o risco de depressão respiratória. É muito comum (>10%) haver dor no local da injeção e são comuns (<10%, >1%) cefaleias, hipotensão, bradicardia e apneia transitória. Raramente (<1%, >0,1%) ocorre trombose e flebite [10]

O propofol é uma emulsão de óleo em água, com uma cor branca que o torna um meio de crescimento bacteriano potencial. Por isso, deve usar-se uma técnica asséptica estrita para prevenir a contaminação bacteriana [10].

Num estudo [11] o propofol foi administrado em infusão intravenosa na dose de 20 mg/kg/hora. A profundidade da sedação foi definida como ausência de contacto verbal e do reflexo ciliar que foram testados minuto a minuto após o propofol ser administrado. Logo que a profundidade de sedação pretendida era atingida o fluxo da infusão era reduzido para 6mg/kg/hora. Se o doente acordava, o fluxo inicial era retomado até se atingir o nível de sedação desejado. A injeção era suspensa logo que

o procedimento doloroso terminava. O doente era depois monitorizado até acordar e regressar ao seu estado prévio.

Referências

1. Clinical policy: procedural sedation and analgesia in the emergency department. *Ann Emerg Med.* 2005;45:177-196.
2. American Society of Anesthesiologists Task Force on Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists. *Anesthesiology* 2002;96:1004-1017.
3. Green SM, Krauss B. The semantics of ketamine. *Ann Emerg Med* 2000;36:480-482.
4. Bond M, Crathorne L, Peters J, et al. First do no harm: pain relief for the peripheral venous cannulation of adults, a systematic review and network meta-analysis. *BMC Anesthesiology* 2016; 16:81.
5. Wilson M. Causes and management of indwelling urinary catheter-related pain. *Br J Nurs.* 2008;17:232-239.
6. Wiederhold BD, O'Rourke MC. Thoracentesis. [Updated 2018 Oct 27]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2018 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441866/> (acedido em 10/02/2019).
7. Paris A, Horvath R, Basset P, et al. Nitrous oxide - oxygen mixture during care of bedsores and painful ulcers in the elderly: a randomized, crossover, open-label pilot study. *J Pain Symptom Manage* 2008;35:171-176.
8. Bailey PL, Pace NL, Ashburn MA, Moll JWB, East KA, Stanley TH. Frequent hypoxemia and apnea after sedation with midazolam and fentanyl. *Anesthesiology* 1990;73:826-830.
9. Green SM, Roback MG, Kennedy RM, Krauss B. Clinical practice guideline for emergency department ketamine dissociative sedation: 2011 update. *Ann Emerg Med.* 2011;57:449-461.

10. Lundström S, Twycross R, Mihalyo M, Wilcock A. Propofol. *J Pain Symptom Manage* 2010;40:466-470.
11. Ciais JF, Tremellat F, Castelli-Prieto M, Jestin C. Sedation by propofol for painful care procedures at the end of life: a pilot study. *PROPOPAL 1. J Palliat Med* 2017;20:282-284.