

# RECOMENDAÇÕES PARA O TRATAMENTO DA DOR AGUDA PÓS-OPERATÓRIA EM CIRURGIA DE AMBULATÓRIO

Paula Sarmento<sup>1</sup>, Cristiana Fonseca<sup>2</sup>, Paulo Lemos<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Assistente Hospitalar Graduada Sênior do Centro Hospitalar Entre Douro e Vouga

<sup>2</sup> Assistente Hospitalar Graduada do Hospital Senhora de Oliveira

<sup>3</sup> Assistente Hospitalar Graduada Sênior do Centro Hospitalar do Porto

## INTRODUÇÃO

O controlo da Dor Aguda Pós-Operatória (DAPO) é um dos aspetos mais importantes para a obtenção de resultados de qualidade no âmbito da Cirurgia de Ambulatório (CA). Apesar de todos os avanços farmacológicos e tecnológicos, a dor permanece como o sintoma pós-operatório mais vezes referido, sendo a primeira causa de re-admissão hospitalar (1). Pode ainda representar um obstáculo à expansão da cirurgia de ambulatório, quando se equaciona a inclusão de procedimentos cirúrgicos mais complexos e doentes com mais comorbilidades (1).

A sua interferência com a satisfação do doente, no retorno às atividades quotidianas, o prolongamento da estadia hospitalar ou mesmo a possibilidade de internamento, para além do risco da evolução da dor para a cronicidade, podem pôr em causa a credibilidade da Unidade de Cirurgia de Ambulatório (UCA) perante a instituição e a população e, conseqüentes vantagens clínicas, sociais e económicas associadas a este regime cirúrgico (2,3,4,5).

Foram publicadas em Diário da República várias iniciativas, propostas pela Comissão Nacional para o Desenvolvimento da Cirurgia Ambulatória (CNDCA) (6):

1. Despacho nº 30114/2008 de 21 de novembro (7), referente à adoção de critérios na organização de programas de CA, designadamente a alínea f), prevê o “desenvolvimento de protocolos clínicos adicionais como o estabelecimento de normas orientadoras para a analgesia pós-operatória”.
2. Decreto-Lei nº 13/2009 de 12 de Janeiro prevê a regulamentação da cedência de medicação para o domicílio de doentes submetidos a cirurgia em regime de ambulatório, com o objetivo de repor alguma equidade entre estes doentes e os doentes operados em regime convencional, de forma a evitar interrupções na continuidade do tratamento por eventual dificuldade do seu levantamento nas farmácias comunitárias (8).

A Associação Portuguesa de Cirurgia de Ambulatório (APCA) considerou pertinente a criação duma comissão nacional para o Desenvolvimento da Implementação de Normas e Recomendações para a Analgesia Pós-Operatória da Cirurgia Ambulatória, com o objetivo de dar resposta às propostas legislativas referidas e à necessidade de criar protocolos analgésicos, em coordenação com a comissão de farmácia de cada instituição, permitindo a cedência de medicação ao doente para o domicílio. Em 2013 foi elaborada e publicada por essa Comissão uma brochura com as “Recomendações para o Tratamento da Dor Aguda Pós-operatória em Cirurgia de Ambulatório”, de forma a melhorar a qualidade, a eficácia e a segurança do

tratamento da DAPO, neste regime cirúrgico. Estas recomendações foram ainda revistas e publicadas na revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia (SPA) (9).

## OBJETIVO

As recomendações atuais para o tratamento da DAPO pretendem promover um tratamento efetivo e seguro, baseado na evidência, quer para o adulto quer para a criança, envolvendo áreas que incluem ensino pré-operatório, planeamento perioperatório do tratamento da dor, utilização de várias modalidades farmacológicas e não farmacológicas, protocolos e procedimentos da organização para os cuidados do doente em cirurgia de ambulatório (10).

A analgesia multimodal é considerada a estratégia ideal na abordagem do controlo da DAPO, em função do doente e procedimento cirúrgico (10). Neste modelo de analgesia são usados diversos tipos de agentes que atuam em diferentes locais da via de transmissão da dor. Assim, é reduzida a dependência associada a uma só medicação e mecanismo, sendo que a sinergia entre a medicação opióide e não opióide reduz não só a dose total de opióide, podendo mesmo eliminar a necessidade destes, bem como os efeitos laterais associados (11).

A administração de tratamento analgésico em qualquer uma das fases do perioperatório pretende diminuir a sensibilização do estímulo nódico. Este conceito tem por base a analgesia “preventiva” e está associado a qualquer medicação ou técnica analgésica (11).

Pretende-se com este trabalho divulgar um conjunto de propostas para a prática clínica diária que, devem ser adaptadas de acordo com a experiência dos clínicos e as características de cada UCA, incentivando o uso de protocolos de analgesia para o tratamento da DAPO, nos hospitais que disponham de programa organizado de cirurgia de ambulatório (10).

As recomendações publicadas em 2013 resultaram do trabalho de um grupo de médicos coordenadores de 20 UCAs nacionais e foram elaboradas com base na revisão sistemática e na análise da evidência científica disponível à data. Os autores basearam este trabalho nessas recomendações e, igualmente, efetuaram uma pesquisa das últimas publicações sobre o tema em revisões sistemáticas e artigos relevantes em bancos de dados eletrónicos, bem como sugestões de revisores especializados. As novas evidências foram revistas e consideradas consistentes com estas recomendações que, foram atualizadas com novas citações (10).

O nível de evidência e o grau da recomendação foram definidos e classificados de acordo com as escalas adoptadas pela Direção Geral da Saúde (DGS) para a emissão das Normas Clínicas, elaboradas pelo Departamento da Qualidade na Saúde em parceria com a Ordem dos Médicos (12).

## ABORDAGEM E AVALIAÇÃO DA DOR PÓS-OPERATÓRIA

O controlo eficaz da dor é um dever dos profissionais e um direito dos doentes (2). A abordagem da dor pós-operatória em cirurgia de ambulatório requer um correto planeamento desde o pré-operatório, que passa por adequar os recursos às necessidades do doente, com medidas protocoladas e programas de ação multidisciplinares, envolvendo médicos

anestesiologistas e cirurgiões de diversas especialidades, assim como profissionais de enfermagem, de forma a desenhar uma estratégia pré-determinada para a analgesia perioperatória com uma boa relação custo-benefício. O êxito do plano integrado de intervenção requer não só uma avaliação adequada do doente, do conhecimento das suas expectativas e do seu contexto social, mas também o ensino e formação deste, da família ou do cuidador (11). É fundamental uma comunicação eficaz entre o doente e a equipa de cuidados na avaliação pré-operatória, o conhecimento da patologia associada, da medicação de ambulatório, das experiências dolorosas anteriores, das características da cirurgia e dos cuidados anestésicos perioperatórios.

Os profissionais das UCAs devem funcionar como agentes de ensino junto dos doentes e cuidadores, instruindo sobre a avaliação da dor e respectivas escalas, aconselhando na administração de medicação analgésica, reforçando tanto quanto possível o suporte emocional e psicológico do doente e cuidador (10). Os instrumentos para avaliação da dor a usar devem ser adaptados ao grupo etário, ao estado de consciência do doente, sendo que a escala usada para um doente deverá ser a mesma em todo o processo (13). O profissional deve assegurar-se da adequada compreensão por parte do doente.

Estão validadas para a população portuguesa e para maiores de 3 anos as seguintes escalas: escala visual analógica, escala numérica, escala qualitativa e escala de faces (13). No idoso deve dar-se preferência às escalas numérica e qualitativa ou, usar a observação comportamental, recorrendo à heteroavaliação, quando se verificarem dificuldades de comunicação (14). As crianças diferem muito na sua resposta à dor, pelo que devem ser considerados outros fatores relacionados com esta. A partir dos 3 anos deve privilegiar-se a auto-avaliação e manter sempre a mesma escala de avaliação. A circular informativa da DGS nº 14/2010 faz referência às seguintes escalas para avaliação da dor no recém-nascido e em crianças com menos de 3 anos (3). Até esta idade a avaliação baseia-se no comportamento, sendo a FLACC (face, legs, activity, cry, consolability) o instrumento recomendado para uso. Nas crianças com mais de 3 anos pode ser usada a escala de faces revista ou a escala de faces de Wong-Baker.

A circular normativa da Direção Geral de Saúde (DGS) de Junho de 2003 equipara a dor a 5º sinal vital, num esforço de valorização tornando o seu registo obrigatório (13). A avaliação da dor permite identificar o doente que tem dor, a sua intensidade, qualidade e duração, a eficácia do protocolo analgésico e a identificação da sintomatologia associada, variáveis essenciais para a decisão terapêutica. A dor é por definição subjectiva. O doente é o melhor avaliador da sua própria dor, considerando que a parte física se interliga com a psicológica, social, cultural e espiritual (15). Assim na avaliação do doente com dor deveremos ter presente o algoritmo:

- A - avaliar a dor regularmente e quantificá-la;
- B - basear-se nas informações do doente;
- C - capacitar os doentes e familiares;
- D - distribuir as intervenções de forma oportuna, lógica e coordenada;
- E - escolher a intervenção mais adequada ao doente e ao seu meio sócio-familiar.

A avaliação da dor deve ser ensinada no pré-operatório, instituída nas fases de recuperação do doente e estender-se ao momento após a alta hospitalar. O adequado controlo da dor pós-operatória tem sido amplamente referido como o principal motivo de satisfação dos doentes. O bom controlo da DAPO evita complicações a curto e longo prazo, não apenas as que implicam custos pessoais e sociais óbvios, como o atraso no regresso às atividades diárias e o absentismo ao trabalho, mas também as inerentes às alterações fisiológicas, que a dor inadequadamente tratada pode acarretar, a nível respiratório, cardiovascular, gastrointestinal e urinário (4, 16, 17). Se estas considerações são verdadeiras independentemente do regime cirúrgico a que o doente foi submetido, assumem particular importância na CA, onde a prevenção da dor e o seu contributo para o bem-estar geral do doente após a alta começam muito antes da cirurgia (18).

### FATORES PREDITIVOS DE DOR PÓS-OPERATÓRIA

A previsibilidade da intensidade da dor pós-operatória depende de vários fatores relacionados com (4,19,20):

1. o doente, tais como o sexo, idade, IMC, genética, expectativas, educação prévia à cirurgia, experiência cirúrgica anterior, duração da dor previamente à cirurgia, medicação analgésica já instituída;
2. a cirurgia, proposta cirúrgica, técnica cirúrgica, duração da mesma, recursos humanos diferenciados e dedicados à CA;
3. a técnica anestésica, nomeadamente administração de opióides no intra-operatório, de anestésicos locais, recurso a anestesia loco-regional;

A variabilidade de factores a ter em conta na abordagem da DAPO condicionou este grupo de trabalho a optar pelo grau de dor expectável (ligeira, moderada, severa) como base de referência para adequar o tratamento analgésico no controlo de DAPO (4,19,20). As conclusões de diversos autores e a experiência de peritos em CA sugerem que o maior fator preditivo da ocorrência de dor severa em casa, após a alta clínica, é o seu inadequado controlo durante as primeiras horas do pós-operatório, pelo que recomendam fortemente o tratamento da dor nesse período (4,19).

### ESTRATÉGIA PARA ANALGESIA NO ADULTO EM CIRURGIA DE AMBULATÓRIO

O principal objetivo do tratamento da dor perioperatória é ter o doente confortável no momento do despertar da anestesia, permitindo fazer uma transição suave do recobro I para o recobro II (11). A analgesia multimodal é, desde há algum tempo, considerada o *gold standard* no tratamento da dor pós-operatória em CA (21). Consiste no uso de uma variedade de medicação analgésica associada à utilização de técnicas que, em combinação com intervenções não farmacológicas, permitem um maior controlo da DAPO.

Apesar do contínuo debate sobre a utilização de opióides em CA, esta classe de fármacos não deixa de ser a base da analgesia intra-operatória, pelo que o uso balanceado destes, sobretudo os de curta duração de ação pode ser uma alternativa aceitável (21). A associação de opióides com analgésicos não opióides, que apresentem ações em diferentes locais do sistema nervoso central e periférico, permite, igualmente, um melhor controlo da dor e redução dos efeitos laterais indesejáveis relacionados com o uso de opióides (18, 20, 21, 22, 23, 24, 25).

Os vários agentes farmacológicos a usar podem ser agrupados nas seguintes categorias (19):

1. Agentes que previnem a sensibilização central, tais como os antagonistas NMDA (cetamina), bloqueadores dos canais de Ca (gabapentina),  $\alpha 2$  agonistas (dexmetomidina);
2. Agentes que previnem a sensibilização periférica (ex.: paracetamol, AINE, corticóides);
3. Estabilizadores da membrana (ex.:lidocaina);
4. Agentes que atuam na modulação descendente (fármacos que inibem a recaptção da serotonina).

A utilização deste modelo de analgesia não significa, necessariamente, o recurso ao mesmo protocolo analgésico para todos os doentes. Pretende-se que funcione como uma *checklist* para assegurar que todas as categorias de medicações analgésicas sejam consideradas, selecionadas e doseadas de acordo com a necessidade individual do doente, recursos da instituição e formulário da medicação ( 11) .

Aos fármacos classicamente usados como o paracetamol, anti-inflamatórios não esteróides (AINE) tradicionais ou inibidores da COX-2 (24, 26, 27) e opióides fracos (como o tramadol ou a codeína), devem juntar-se, sempre que possível, os anestésicos locais de longa duração de ação (ropivacaína, bupivacaína), através do recurso a técnicas locais ou loco-regionais (16, 18, 19, 22, 25). A utilização destas, sempre num contexto de analgesia multimodal, permite um controlo eficaz da dor numa perspectiva de analgesia preventiva, com escalas de dor pós-operatória baixas, para além da duração da ação dos anestésicos locais (21). O interesse crescente por fármacos adjuvantes pertencentes a outras classes, como corticóides (dexametasona), agonistas  $\alpha 2$  (clonidina; dexmedetomidina), antagonistas dos recetores NMDA (cetamina; destrometorfano), anticonvulsivantes (gabapentina; pregabalina), estabilizadores da membrana (lidocaina),  $\beta$ bloqueadores, tem contribuído para a obtenção de uma analgesia eficaz, mesmo nos casos de dor severa, com uma clara redução do consumo de opióides e, em consequência dos efeitos secundários a eles inerentes (20, 21, 22, 25). A introdução da cetamina como adjuvante dos opióides num conceito de analgesia multimodal, tem ganho preponderância nos últimos anos (21). A sua utilização em doses baixas tem evidenciado um

melhor controlo da dor, com redução de opióides e efeitos laterais associados a estes (21). Os alfa2 agonistas, tais como a dexmetomidina, em associação com o paracetamol ou AINE, reduzem, igualmente, o consumo de opióides, embora com menor eficácia em comparação com a cetamina (21, 28). A lidocaina tem, igualmente, propriedades analgésicas, anti-hiperalgésicas e anti-inflamatórias, embora não haja evidência suficiente para a incluir em protocolo, sabe-se que está associada a melhor controlo da DAPO e consequente menor estadia hospitalar (21).

O aperfeiçoamento das técnicas loco-regionais e a possibilidade de prolongamento da analgesia para além das 12 horas através do uso de cateteres perineurais, juntamente com o carácter tendencialmente menos invasivo das abordagens cirúrgicas, permite contribuir para o alargamento do espectro das cirurgias realizadas em regime ambulatorio (5, 22). Não obstante, a infiltração da ferida operatória ou a instilação intra-articular ou intracavitária de anestésico local, com ou sem adjuvantes, deve ser fortemente encorajada quer por anestesistas quer por cirurgiões, independentemente da intensidade de dor expectável (ligeira, moderada ou severa) (5, 16, 22, 24, 25, 26, 29). A infiltração da ferida cirúrgica pré-incisão em incisões pequenas, reduz a dor pós-operatória somática mas é inadequada para a dor visceral (11).

Técnicas analgésicas, que exijam supervisão em ambiente hospitalar, não devem ser utilizadas em doentes alvo de cirurgia ambulatoria, devendo dar-se prioridade à utilização de fármacos e métodos que possam aliviar a dor sem aumentar o risco de efeitos secundários (19, 22). No tratamento da dor aguda pós-operatória, para além das medidas farmacológicas referidas estão descritas medidas não farmacológicas tais como: imobilização/mobilização; massagem; crioterapia; acupuntura; treino de habilidades de *coping*; técnicas de relaxamento (com imaginação, visualização e distração); terapia ocupacional; toque terapêutico; medidas de conforto e o TENS (4,18,19).

A avaliação e melhor monitorização da DAPO tornou-a mais visível e com maior prevalência. Associada à crescente complexidade cirúrgica, fez com que o tratamento da DAPO fosse uma prioridade, em especial quando de maior intensidade. O tratamento da dor moderada ou severa exige um plano de analgesia mais complexo, com a necessidade de recorrer, frequentemente, a técnicas loco-regionais em combinação com anestesia geral, devendo ser estabelecido um nível analgésico apropriado cerca de 30 minutos antes do fim da cirurgia (11). Na dor leve a moderada, sempre que possível, a infiltração da ferida operatória com anestésico local ou realização de técnicas loco-regionais permite providenciar analgesia por várias horas com redução da necessidade de opióides. O paracetamol deverá ser administrado após a indução, reduzindo o opióide na fase da indução. O cetorolac deve ser administrado antes do despertar, assim que assegurada a hemostase. No intra-operatório devem ser administrados os analgésicos opióides de curta duração (ex.: alfentanil, fentanil endovenosos). No recobro 1 devem ser administrados os analgésicos não opióides se não o foram no intra-operatório e, se necessário, um bólus de opióide de curta duração. No recobro 2, se necessário, iniciar a associação de paracetamol e opióide oral antes da alta.

## CASOS PARTICULARES

1. **Idoso** - Neste grupo de doentes, cada vez mais frequente, existem particularidades que se devem ter em atenção (1,14, 22):
  - a. Dificuldades de comunicação como alterações cognitivas, hipoacusia e iliteracia podem mascarar a dor;
  - b. Avaliação pró-activa: "Está tudo bem?" é diferente de "tem dor? Quanta?";
  - c. Diferentes respostas à dor e aos analgésicos: comorbilidades, maior sensibilidade aos depressores do SNC;
  - d. Titulação de doses: minimizar efeitos secundários como sonolência, cardiovasculares, gastrointestinais;
  - e. Evitar sobreposição com medicação habitual, usar agentes complementares ou alternativos.
2. **Obeso morbido / SAOS**
  - a. Analgesia regional pós-operatória sempre que possível e apropriado para minimizar o uso de opióides e sedativos;
  - b. Monitorização cuidadosa (11).
3. **Dor Crónica**
  - a. Uso crónico de opióides, tolerância aos opióides;
  - b. Realizar um plano analgésico individualizado, uma vez que as necessidades de opióide podem ser altas ou imprevisíveis;
  - c. Maximizar o uso de analgesia regional, sempre que possível usar analgésicos não opióides;
  - d. A dose usual de terapia opióide deve ser mantida ou aumentada ao longo do período perioperatório (opióides de curta duração, tais como o alfentanil ou fentanil, podem ser adicionados para a dor pós-operatória se necessário) (11);
  - e. Considerar o uso de adjuvantes como a cetamina e lidocaina;

- f. Considerar o uso de gabapentina, pregabalina, se já medicado no domicílio ou diagnóstico de dor neuropática;
- g. Contactar o médico assistente de dor crónica, nos doentes mais complexos.

#### 4. Doentes a fazer Metadona

- a. Devem manter a sua dose usual de metadona;
- b. Maximizar o uso de analgesia regional sempre que possível, complementando com o uso de analgésicos não opióides;
- c. Monitorização cuidadosa pelo risco de depressão respiratória, em caso da utilização de opióides e, pelo risco prolongamento do QT, devendo ser evitada a associação com ondansetron (11).

#### 5. Amamentação

- a. A maioria dos analgésicos são seguros nas mulheres a amamentar contudo, é de evitar codeína e tramadol, devendo ser usado com precaução a aspirina e a oxicodona (11).

### ABORDAGEM ANALGÉSICA SEGUNDO AVALIAÇÃO DA DOR PÓS-OPERATÓRIA NO ADULTO

O plano integrado do controlo da dor no pós-operatório depende da integração de múltiplos fatores, tais como a avaliação do doente, a cirurgia proposta e cuidados anestésicos perioperatórios. A abordagem da dor pós-operatória inicia-se na avaliação pré-anestésica e identificação dos factores preditivos pré-operatórios (4, 14). O ensino ao doente e cuidador sobre os métodos de avaliação da dor e a terapêutica analgésica são fundamentais na avaliação pré-operatória e devem ser contemplados na consulta de anestesia e enfermagem pré-operatória. Deve-se utilizar uma analgesia multimodal na abordagem da DAPO, usar opióides de curta duração de ação no intra-operatório e, incrementar, sempre que possível, a realização de técnicas loco-regionais (4, 5, 10, 11, 12, 14, 16). Assim, sugere-se como protocolo a adoptar no controlo DAPO, a utilização de:

- Baixa dose de opióides no intra-operatório (fentanil 1 a 2 µg/ kg);
- Paracetamol (1 g ev após a indução anestésica);
- Anti-inflamatórios não esteróides (AINE) tais como ceterolac (bólus de 30mg ev);
- Dexametasona em dose analgésica (0,15 µg/ kg ev);
- Tramadol bólus de 100 a 200mg ev;
- Infiltração da ferida operatória e outras técnicas loco-regionais;

- Considerar o uso de cetamina em baixas doses (bólus endovenoso de 0,15 a 0,5 mg/kg seguido de perfusão de 1 a 2 µg/kg/hora) em cirurgias associadas a dor severa, como meio de poupar opióides e em casos complexos (10);

Como foi referido anteriormente, existe uma grande variabilidade de fatores que podem condicionar a abordagem da DAPO, relacionados com o doente, cirurgia e técnica anestésica, pelo que este grupo de trabalho decidiu criar orientações no controlo da dor baseado na avaliação da dor aguda no perioperatório, através da escala da dor para o perioperatório e para o domicílio, conforme evidenciado no Quadro 1 (9, 13).

| <b><i>Dor Ligeira Perioperatória</i></b>  | <b><i>Dor Ligeira – domicílio até 5 dias</i></b>   |
|---|--|
| <b>Paracetamol</b> (1 gr ev de 8/8 horas)<br>+<br><b>Anestésico Local</b> (Infiltração da ferida ou BNP)<br>+<br><b>Dexametasona</b> 4mg ev<br>+/-<br><br><b>AINE</b> (Tradicional ou inibidor da COX2)   | <br><br><br><br><br><br><br><b>Paracetamol</b> (1 gr de 8/8 horas)   |
| <b><i>Dor Moderada Perioperatória</i></b>   | <b><i>Dor Moderada – domicílio até 7 dias</i></b>  |
| <b>Paracetamol</b> (1 gr ev de 6/6 horas)<br>+<br><b>Anestésico Local</b> (Infiltração da ferida + BNP ou instilação intra-articular)<br>+<br><b>Dexametasona</b> 4mg ev<br>+<br><b>AINE</b> (Tradicional ou inibidor da COX2)<br>+/-<br><b>Opióide (Tramadol, Codeína) em SOS</b> , com Profilaxia de NVPO   | <b>Paracetamol</b> (1 gr de 6/6 horas)<br>+<br><b>AINE</b> (p.o dose e horário fixo dependente do fármaco escolhido)<br><br><b>Se AINE contraindicado: Paracetamol+Tramadol:</b> 325/37,5 mg ( p.o. 8/ 8 h )   |
| <b><i>Dor Severa Perioperatória</i></b>   | <b><i>Dor Severa- Domicílio até 5 dias</i></b>   |
| <b>Paracetamol</b> (1 gr ev de 6/6 horas)<br>+<br><b>Anestésico Local</b> (Infiltração da ferida + BNP ou instilação intra-articular ou intra-cavitária +/- adjuvantes e bloqueios centrais)<br>+<br><b>Dexametasona</b> 4mg ev<br>+<br><b>AINE</b> (Tradicional ou inibidor da COX2)<br>+<br><b>Opióide</b> (Tramadol, Codeína) com profilaxia de NVPO | <b>Paracetamol</b> (1 gr p.o. de 6 / 6 horas)<br>+<br><b>AINE</b> (p.o dose e horário fixo dependente do fármaco escolhido)<br>+<br><b>Opióide fraco/Analgésico central</b> (p.o. dose e horário fixo dependente do fármaco escolhido : tramadol, codeína, clonixina, metamizol)<br>+/-<br><b>Anestésico local</b> (continuação administração por cateter perineural em casos seleccionados e supervisionados) |

Quadro 1. Recomendações para analgesia pós-operatória em cirurgia de ambulatório no adulto, em função da avaliação da dor

## Recomendações

1. O modelo de tratamento analgésico deve ser adequado às necessidades do doente individual , levando em conta a sua idade, condição física , medicação habitual , o seu nível de medo e ansiedade , as suas preferências e o tipo de procedimento cirúrgico . Uma ótima estratégia para o controle da dor perioperatória consiste na terapia multimodal para minimizar a necessidade de opióides.
2. Os autores sugerem uma abordagem multimodal aproximada com a analgesia preventiva com técnicas regionais analgésicas e fármacos como os AINE, paracetamol e gabapentinóides quando indicados, antes da indução da anestesia geral (GRAU 2B).
3. Após Cirurgia de Ambulatório , é recomendado o tratamento da dor aguda no recobro 1 com analgésicos sistémicos não opióides, seguido se necessário por opióides endovenosos de curta duração de ação, depois AINE, paracetamol e um curto período de opióide oral se necessário após a alta (GRAU 2C).
4. Após cirurgia abdominal minimamente invasiva e, se apropriado, são recomendadas técnicas analgésicas regionais, como a infiltração da ferida cirúrgica com anestésico local, bloqueio TAP ou outros bloqueios de planos interfasciais, em associação a AINE e paracetamol, se não for contra-indicado (GRAU 2 C).

## ESTRATÉGIA PARA ANALGESIA PÓS-OPERATÓRIA EM CIRURGIA DE AMBULATÓRIO EM PEDIATRIA

As crianças constituem um grupo excelente para cirurgia de ambulatório, não só por serem uma população de baixo risco anestésico, normalmente submetida a cirurgia de baixa complexidade, mas também pela possibilidade de se realizarem os cuidados pós-operatórios no domicílio, minimizando o trauma da separação dos pais <sup>(30, 31)</sup>. A dor é uma entidade particular na cirurgia pediátrica, associada a vários fatores, tais como a ansiedade, medo da sedação excessiva, medo do atraso da alta do ambulatório, má avaliação da dor na criança, que podem contribuir para uma analgesia inadequada em cirurgia pediátrica de ambulatório <sup>(1, 32)</sup>. Estes fatores, de forma isolada ou em conjunto, contribuem para uma desvalorização da dor nas crianças, muitas vezes atribuída a episódios de agitação pós-operatória associada à anestesia, o que leva a que este grupo etário, frequentemente, receba pouca medicação analgésica no pós-operatório (32). Assim, torna-se importante a identificação e otimização destes fatores, de forma a melhorar a percepção da DAPO e controlo desta.

### Ansiedade

O delírio e a agitação pós-operatória são frequentes na população pediátrica, com implicações na alta anestésica precoce, associado a maiores custos e menor grau de satisfação por parte do doente. Aqueles estão diretamente relacionados com os níveis de ansiedade no pré-operatório, fator preditivo independente para comportamentos negativos da criança, pelo que o seu controlo é um fator chave para uma experiência anestésica segura e agradável em regime de ambulatório <sup>(31, 33)</sup>.

Os fatores de risco de ansiedade pré-operatória que possam implicar maior agitação pós-operatória incluem a idade da criança, diretamente dependente da fase de desenvolvimento desta, problemas no comportamento com necessidade de apoio de profissionais de saúde, procedimento cirúrgico de longa duração, admissões hospitalares frequentes (>5) e pais ansiosos (33).

### Presença de pais na indução anestésica (PPIA) e programas de preparação pré-operatória centrada na família

A separação dos pais no pré-operatório e a indução da anestesia são consideradas experiências traumáticas numa criança, podendo apresentar consequências negativas no seu comportamento (33). A preparação pré-operatória que a maior parte das instituições oferece, consiste numa avaliação e ensino na consulta de Anestesiologia e Enfermagem. Embora esta preparação faça parte da avaliação pré-operatória para cirurgia de ambulatório, existem, atualmente, programas de preparação para pediatria que incluem várias ferramentas de controlo da ansiedade pré-operatória, não só na criança como nos pais, tais como vídeos educacionais, palhaços doutores, jogos, acesso à internet por tablet ou presença dos pais na indução anestésica (33). Conforme orientações emitidas em DR n°148 de 2 de agosto de 2017, os pais podem estar presentes na indução da anestesia e recobro cirúrgico. A PPIA ainda permanece em debate, uma vez que os estudos que favorecem a presença destes, pela diminuição da ansiedade pré-operatória, são criticados por falta de randomização e uso de ferramentas de avaliação de ansiedade não validadas (33). Por outro lado a PPIA não reduz os níveis de ansiedade dos pais e apenas tem efeito nas crianças, na presença de pais calmos previamente à indução anestésica.

Em 2007, Kain *et al.* identificou menor ansiedade nas crianças e pais com os programas de preparação pré-operatória centrados na família (34). Fortier *et al.* demonstrou, num estudo controlado e randomizado, a mais-valia dos programas de preparação pré-operatória baseados na internet (Web-TIPS) na redução da ansiedade das crianças e pais (35). Embora a utilização de vídeos e da internet seja o pilar de muitos programas de preparação pediátrica para cirurgia de ambulatório, Chorney *et al.* constatou que a relação comportamental entre adultos e crianças

importa, sendo que métodos como a distração verbal e não verbal associado a estratégias de *coping* e conversas de confiança, parecem estar associados a menor ansiedade das crianças e pais (36). Devem ser evitadas demasiadas palavras de conforto e compreensão pela situação, bem como sinais de empatia, principalmente em crianças com comportamentos menos calmos (36).

Assim este grupo de trabalho recomenda a PPIA, desde que as UCAs apresentem circuitos bem definidos e que todos os profissionais de saúde estejam orientados para esta situação. Importa referir que a PPIA pode ser fator adicional de *stress* para o Anestesiologista, pelo que deverá ser avaliado previamente a situação.

Os programas de preparação pré-operatória devem fazer parte das UCAs, sendo cada unidade responsável por adequar meios e recursos a estes programas. Numa altura que se verifica grandes restrições económicas institucionais e redução substancial dos recursos humanos, importa salientar que a maior parte destes programas implica financiamento e profissionais especializados e dedicados (37).

#### Intervenção pré-operatória farmacológica

O agente farmacológico mais frequentemente usado como pre-medicação é o midazolam oral, sendo eficaz na redução da ansiedade pré-operatória e comportamentos negativos da criança, sobretudo aquando na separação dos pais (33). Contudo não parece diminuir a incidência da agitação pós-operatória (31, 33). A dose usada pode variar desde os 0,75mg/Kg para crianças entre os 1-3 anos, 0,5mg/Kg para crianças dos 3-5 anos e 0,3 a 0,4mg/Kg para crianças com idades superiores a 6 anos (33).

#### Delírio emergente e agitação pós-operatória

Delírio emergente (DE) é um síndrome complexo, caracterizado por agitação psicomotora e distúrbios de percepção que ocorrem principalmente nas crianças com idade pré-escolar (33). Habitualmente acontece quando a criança acorda da anestesia geral, dura

cerca de 5 a 15 minutos e resolve espontaneamente (33). Vários fatores de risco podem ser responsáveis, nomeadamente as características do doente, a ansiedade pré-operatória, a técnica anestésica e a dor mal controlada (33). Em relação à anestesia, são sobretudo os halogenados, em particular o sevoflurano, agentes desencadeantes do DE, ao potenciar correntes pós-sinápticas inibitórias dos receptores GABA<sub>A</sub>. O uso de anestesia total endovenosa está associado a menor incidência de DE (33). Não sendo a técnica anestésica ideal, sobretudo em contexto de CA, a literatura evidencia que o propofol administrado em bólus ou perfusão após uma anestesia com sevoflurano, reduz a incidência de DE (33). A administração pré-operatória de midazolam reduz igualmente o DE, embora alguns estudos sejam controversos, enquanto outros sugerem que a cetamina tem um efeito favorável na redução do DE, bem como pequenas doses de propofol ou dexmedetomidina no fim da anestesia (31, 33). Uma metanálise de 134 estudos sobre prevenção farmacológica do DE após anestesia com sevoflurano e desflurano em crianças, relatou que o uso de propofol, cetamina, fentanil e analgesia pré-operatória preveniram com sucesso a incidência de DE (33). Assim, é fundamental reforçar o bom controlo da dor através duma analgesia multimodal e preventiva, com administração de opióides, AINE, alfa2-agonistas em associação com a anestesia loco-regional (33).

Este grupo de trabalho sugere na prevenção e tratamento da agitação pós-operatória as seguintes abordagens:

- Observação durante 5 a 10 min, especialmente se sevoflurano usado no intra-operatório.
- Medidas de suporte: medidas de conforto, distração, aquecimento, outras.
- Excluir outras causas de agitação como acessos venosos e penso.
- Iniciar analgesia em função da avaliação da dor<sup>(3)</sup>.
- Em caso de dor controlada, podem ser administrados em ambiente monitorizado no recobro imediato um bólus único de propofol 0,5mg/Kg ou fentanil 1µg/Kg ou dexmedetomidina 0,5µg/Kg, de forma a diminuir a gravidade e duração do episódio (33).

#### Controlo da Dor aguda pós-operatória em CA em pediatria

Uma correta abordagem analgésica da criança submetida a CA deve ter em

consideração fatores individuais que possam favorecer a diminuição da dor, a técnica anestésica utilizada e as características dos procedimentos cirúrgicos. As crianças com idades inferiores a 1 ano, com hiperalgesia aguda após queimaduras, ou múltiplas lesões, com história recente de procedimento cirúrgico doloroso, com hiperalgesia crônica por patologia oncológica, neurológica ou reumatológica ou com necessidade de avaliações frequentes, apresentam maior probabilidade de dor no pós-operatório (1,31). É sabido que a técnica anestésica influencia o controlo analgésico no pós-operatório, sendo que a anestesia local e o uso de técnicas loco-regionais favorecem a diminuição da dor e menor consumo de analgésicos no pós-operatório, bem como diminuem a dose de opióides no intra-operatório, o que está associado a menor incidência de náusea e vômitos (1,38). Os bloqueios periféricos dose única são altamente eficazes. Exemplo disso são os bloqueios peniano, ilioinguinal e do grande auricular usados largamente em procedimentos cirúrgicos de ambulatório em pediatria (38). O bloqueio caudal é um bloqueio versátil e de grande aplicabilidade na CA, contudo está associado a analgesia de curta duração (38, 39). O uso de opióides, clonidina e cetamina, associados ao anestésico local, podem prolongar a analgesia pós-operatória até 24 horas (38). Associado aos fatores individuais e técnica anestésica, o procedimento cirúrgico é, igualmente, um fator determinante da dor no pós-operatório, pelo que cirurgias mais dolorosas implicam um esquema analgésico mais agressivo. O quadro 2. diferencia os procedimentos cirúrgicos em pediatria, em função da dor.

| ESPECIALIDADE         | Procedimentos Menos Dolorosos | Procedimentos Mais Dolorosos  |
|-----------------------|-------------------------------|---|
| Oftalmologia          | Examinação de olho            | Estrabismos; vitrectomias   |
| Cirurgia Maxilofacial | Extrações dentárias           | Palatoplastia   |
| ORL                   | Miringotomia; adenoidectomia  | Amigdalectomia  |
| Ortopedia             | Artroscopia diagnóstica       | Artroscopia; tenotomia; osteotomia  |
| Urologia              | Cistoscopia                   | Hipospádias; reimplantação ureteral; lumbotomia   |
| Cirurgia Pediátrica   | Herniorrafia; orquidopexia    | Hipospádias, otoplastia, ginecomastia, cirurgia laparoscópica, reparação de sequelas de queimaduras |
| Cirurgia Plástica     | Pequenos nevus                | Otoplastia, ginecomastia, nevus extensos, reparação de sequelas de queimaduras                      |

Quadro 2. Diferenciação dos procedimentos de cirurgia de ambulatório em pediatria, em função da dor.

A abordagem da dor pós-operatória em cirurgia de ambulatório pediátrica deve ser multimodal, em função do procedimento cirúrgico, da técnica anestésica e segundo as necessidades da criança. Nos procedimentos cirúrgicos mais traumáticos, como por exemplo cirurgia ortopédica, o uso de AINE é aconselhado. Em caso de cirurgias potencialmente hemorrágicas, como é o caso da amigdalectomia, os AINE devem ser substituídos por outros grupos analgésicos, nomeadamente paracetamol e opióides fracos. O recurso a técnicas analgésicas loco-regionais, através de perfusões contínuas de anestésico local, tem ganho grande interesse na CA em procedimentos cirúrgicos mais invasivos e dolorosos. Contudo, o seu uso em pediatria de ambulatório deve ser acompanhado de mais estudos, no sentido de identificar indicações precisas, eficácia e segurança deste método, antes de ser instituído na prática clínica <sup>(38)</sup>.

Tal como no adulto, este grupo de trabalho sugere a abordagem analgésica da criança submetida a CA baseada na avaliação da dor no pós-operatório (quadro 3.) (3).

Resumo das Recomendações para controlo de DAPO em pediatria em na cirurgia de ambulatório

- Controlo da ansiedade pre-operatória e dos seus fatores inerentes;
- Programas de preparação pre-operatórios centrados na família, integrado em cada UCA, em função dos recursos físicos e humanos;
- Tratamento dos fatores preditivos da agitação pré-operatória e delírio emergente, sobretudo através do recurso a analgesia multimodal, preventiva e o uso de técnicas loco-regionais no intra-operatório;
- Avaliação da dor através das escalas adequadas à idade:
  - <4 anos: FLACC-R (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability)
  - 4-6 anos: FPS-R (Faces Pain Scale-revised), Escala de faces de Wong-Baker
  - >6 anos: Escala numérica; Escala visual analógica; Escala qualitativa; FPS-R (Faces Pain Scale-revised), Escala de faces de Wong-Baker
- Tratamento da dor em função da avaliação da dor segundo quadro 3.

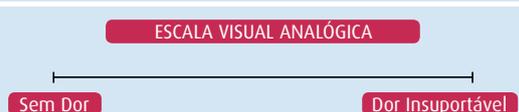
| <b>Analgesia pós-operatória segundo escala de dor</b>  |  |
|--|--|
| <p><b>DOR LIGEIRA - PERIOPERATÓRIO</b></p> <p>Paracetamol 20mg/Kg, IV</p> <p>+ AINE IV</p> <p>OU Infiltração da ferida operatória; BNP; Bloqueios neuroeixo</p>                    | <p><b>DOR LIGEIRA - PARA O DOMICÍLIO</b></p> <p>Paracetamol</p> <p>15mg/Kg, 6/6h, po; 20mg/Kg, 6/6h, rectal</p> <p>Duração até 5 dias</p>  |
| <p><b>DOR MODERADA - PERIOPERATÓRIO</b></p> <p>Paracetamol 20mg/Kg, IV</p> <p>+ AINE IV</p> <p>+ Infiltração da ferida operatória; BNP; Bloqueios neuroeixo</p> <p>OU Opióides</p> | <p><b>DOR MODERADA - PARA O DOMICÍLIO</b></p> <p>Paracetamol</p> <p>15mg/Kg, 6/6h, po; 20mg/Kg, 6/6h, rectal</p> <p>+ AINE po</p> <p>Duração até 7 dias</p>  |
| <p><b>DOR SEVERA - PERIOPERATÓRIO</b></p> <p>Paracetamol 20mg/Kg, IV</p> <p>+ AINE IV</p> <p>+ Infiltração da ferida operatória; BNP; Bloqueios neuroeixo</p> <p>+ Opióides</p>    | <p><b>DOR SEVERA - PARA O DOMICÍLIO</b></p> <p>Paracetamol</p> <p>15mg/Kg, 6/6h, pos; 20mg/Kg, 6/6h, rectal</p> <p>+ AINE po</p> <p>+ Opióides</p> <p>Tramadol 1 a 2mg/Kg de 8/8h</p> <p>Codeína 0,5 a 1mg/Kg 6/6h, po</p> <p>Duração até 7 dias</p> |

Quadro 3. Analgesia pós-operatória segundo escala da dor

- Tratamento do delírio emergente e agitação pós-operatória através de:

- Observação da criança durante 5 a 10 minutos, especialmente se usado sevoflurano no intra-operatório;
- Realização de medidas de suporte, tais como ações de conforto e de distração (ex.: ver televisão, jogos, aquecimento);
- Excluir outras causas de agitação como acessos venosos e penso;
- Iniciar analgesia em função do grau da dor;
- Administração de fármacos sedativos no recobro imediato: pequenas quantidades de propofol (0,5mg/Kg).

**Escalas Avaliação de Dor na Criança**

| FACE, LEGS, ACTIVITY, CRY, CONSOLABILITY Revised (FLACC-R)  | ESCALAS NUMÉRICAS E VISUAIS ANALÓGICAS DA INTENSIDADE DA DOR <small>(referências 4, 5, 6)</small>   |
|---|---|
| <p><b>FACE:</b> <b>0</b> = Nenhuma expressão em especial ou sorriso; <b>1</b> = Caretas ou sobrancelhas franzidas de vez em quando, introversão ou desinteresse; aparenta estar triste ou preocupada; <b>2</b> = Caretas ou sobrancelhas franzidas frequentemente; tremor frequente/constante do queixo, maxilares cerrados; face parece ansiosa; expressão de medo ou pânico.</p> <p><b>PERNAS:</b> <b>0</b> = Posição normal ou relaxadas; tonificação normal e movimentação dos membros inferiores e superiores; <b>1</b> = Inquietas, agitadas, tensas; tremores ocasionais; <b>2</b> = Pontapeando ou com as pernas esticadas, aumento significativo da espasticidade, tremores constantes ou movimentos bruscos.</p> <p><b>ATIVIDADE:</b> <b>0</b> = Quieta, na posição normal, move-se facilmente; respiração regular, rítmica; <b>1</b> = Contorcendo-se, movendo-se para trás e para a frente, movimentos tensos ou cuidadosos; ligeiramente agitada (ex. cabeça para trás e para a frente, agressão); respiração pouco profunda, estabilizada; suspiros intermitentes; <b>2</b> = Curvada, rígida ou fazendo movimentos bruscos; agitação grave; bater com a cabeça; a tremer (sem arrepios); sustar a respiração, arfar ou respirar fundo, grave contração muscular.</p> <p><b>CHORO:</b> <b>0</b> = Sem choro/verbalização; <b>1</b> = Gemido ou choramingo, queixa ocasional; explosão verbal ou “grunhidos” ocasionais; <b>2</b> = Choro continuado, gritos ou soluços, queixas frequentes; explosões repetidas, “grunhidos” constantes.</p> <p><b>CONSOLABILIDADE:</b> <b>0</b> = Satisfeita e relaxada; <b>1</b> = Tranquilizada por toques, abraços ou conversas ocasionais. Pode ser distraída; <b>2</b> = Difícil de consolar ou confortar afastando o prestador de cuidados, resistindo aos cuidados ou às medidas de conforto.</p> | <p style="text-align: center;"><b>ESCALA NUMÉRICA DE 0 A 10</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>ESCALA DE DESCRITORES VERBAIS</b></p> <p style="text-align: center;">Sem Dor   Dor Leve   Dor Moderada   Dor Intensa   Dor Insuportável</p> <p style="text-align: center;"><b>ESCALA VISUAL ANALÓGICA</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>ESCALA DE FACES WONG BAKER</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>ESCALA DE FACES REVISTA</b></p>  |

Quadro 4. Escalas de avaliação da Dor na Criança

| <b>Fármacos e doses</b> |  |  |  |
|-------------------------|--|--|--|
|                         | <b>Administração Oral</b>                                      | <b>Administração Rectal</b>  | <b>Administração IV</b>  |
| <b>Paracetamol</b>      | Dose de carga: 20mg/Kg<br>Doses seguintes: 10 a 15 mg/Kg q6h   | Dose de carga: 30-40 mg/Kg<br>Doses seguintes: 20mg/Kg q6h;<br>máximo 90mg/Kg/dia até 4g/dia | 10 a 15 mg/Kg q6h  |
| <b>Diclofenac</b>       | >1 Ano 1mg/Kg q8h<br>(Máx. 150mg/dia)                          | >1 A 1mg/Kg q8h (Máx.<br>150mg/dia)  |  |
| <b>Ibuprofeno</b>       | >6Meses/7Kg, 10mg/Kg q8h (Máx.<br>800mg)                       |  |  |
| <b>Cetorolac</b>        | <50Kg; 0,5mg/Kg até 15mg; q6h<br>>50Kg; 0,5mg/Kg até 30mg; q6h |  | <50Kg; 0,5mg/Kg até 15mg;<br>q6h<br>>50Kg; 0,5mg/Kg até<br>30mg; q6h |
| <b>Codeína</b>          | 0,5 - 1mg/Kg q6h   |  |  |
| <b>Tramadol</b>         | 1 - 2mg/Kg q8h   |  | 1 - 2mg/Kg q8h   |

## Quadro 5. Fármacos analgésicos e doses em pediatria

### Bibliografia

1. López AS, López GA, Zaballos GM, et al. Grupo de trabajo sobre fisiopatología y tratamiento del dolor en cirugía ambulatoria. ASECMA Recomendaciones sobre el manejo del dolor agudo postoperatorio en cirugía ambulatoria; 2011.
2. Programa Nacional de Controlo da Dor, DGS, Junho 2008.
3. Circular informativa nº 014/2010, DGS de Dezembro 2010.
4. Gupta A. Analgesia techniques for day cases, in Lemos P, Jarrett P, Philip B, eds. Day Surgery - Development and Practice, London, IAAS, 2006: 208-28.
5. Jacob AK, Walsh MT, Dilger JA. Role of regional anesthesia in the ambulatory environment. *Anesthesiol Clin*. 2010; 28(2): 251-66.
6. Relatório Final da CNADCA/2007.
7. Despacho n.º 30114/2008, Diário da República, 2.ª série – N.º 227 – 21 de Novembro de 2008.
8. Decreto-Lei nº 13/2009, Diário da República, 2.ª série, 12 de Janeiro 2009.
9. Sarmiento P, Fonseca C, Marcos A, et al. Recomendações para o Tratamento da Dor Aguda Pós-Operatória em Cirurgia Ambulatória. *Revista da SPA*. 2013; 22(2): 35-43.
10. Chou R, Gordon DB, Leon-Casasola et al. Guidelines on the Management of Postoperative Pain. *J Pain*. 2016; 17(2): 131-57.
11. Mariano ER, Perioperative Pain Management. Up To Date; Maio 2020
12. Normas Clínicas, Graus de Recomendação e Níveis de Evidência, DGS.
13. Circular normativa nº 09 DGS de 14/06/2003.
14. Circular informativa nº 015/2010 da DGS de Dezembro 2010.
15. Ouwens M, Wollersheim H, Hermens R, et al. Integrated care programmes for chronically ill patients: a review of systematic reviews. *International Journal for Quality in Health Care*. 2005; 17:141-6.
16. Narinder Rawal in "Update on Pain Management", Euroanesthesia 2005, Vienna, Austria.
17. Joshi GP, Ogunnaike BO. Consequences of Inadequate Postoperative Pain Relief and chronic Persistent Postoperative Pain. *Anesthesiol Clin North* 2005; 23: 21-36.
18. Crews JC. Multimodal Pain Management Strategies for Office-Based and Ambulatory Procedures. *JAMA*. 2002; 288(5): 629-32.
19. Rudkin GE, Rudkin AK. Ambulatory surgery acute pain management: a review of the evidence. *Acute Pain*. 2005; 7; 41-49.
20. Schug SA, Chong C. Pain management after ambulatory surgery. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2009; 22: 738-43.
21. Kaye AD, Unman RD, Rappaport Y et al. Multimodal analgesia as an essential part of enhanced recovery protocols in the ambulatory settings. *J Anaesth Clin Pharmacol* 2019; 35 (1): S40-S45.
22. Elvir-Lazo OL, White PF, Postoperative Pain Management after Ambulatory Surgery: Role of Multimodal Analgesia. *Anesthesiol Clin* 2010; 28: 217-24.
23. Kehlet H. Practice Guidelines for Acute Pain Management in the Perioperative Setting" An updated report by the ASA Task Force on Acute Pain Management. *Anesthesiology* 2012; 116: 248-73.
24. Wickerts L, Stomberg MW, Brattwall M et al. Coxibs: is there a benefit when compared to traditional non-selective

- NSAIDs in postoperative pain management?" *Minerva Anesthesiol* 2011; 77(11): 1084-98.
25. Raeder J. Anaesthetic techniques for ambulatory surgery in Day Surgery, development and practice. *IAAS* 2006: 185-208
26. White WB, West CR, Borer JS et al. Risk of Cardiovascular Events in Patients Receiving Celecoxib: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Am J Cardio*. 2007; 99 (1): 91-8.
27. McGettigan P, Henry D. Cardiovascular Risk with Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs: Systematic Review of Population-Based Controlled Observational Studies. *Plos Medicine*, September 2011 – vol 8 – issue 9.
28. Gorlin AW, Rosenfeld DM, Ramakrishna H. Intravenous sub-anesthetic ketamine for perioperative analgesia. 2016; 32(2): 160-67.
29. Troy AM, Cunningham AJ. Ambulatory surgery: an overview. *Curr. Opin. Anaesthesiol*. 2002; 15: 647-57.
30. Cano HA. Cirugía pediátrica en regimen ambulatorio. *Cir May Amb* 2008; 13 (3): 104.
31. Collins CE, Everett LL. Challenges in pediatric ambulatory anesthesia: kids are different. *Anesthesiol Clin* 2010; 28: 315-28.
32. Forlier MA, Maclaren JE, Martin SR and al. Pediatric pain after ambulatory surgery: where's the medication. *Pediatrics* 2009; 124(4): e588-95.
33. Banchs RJ, Lerman J. Preoperative anxiety management, emergence delirium, and postoperative behaviour. *Anesthesiology Clin* 2014; 32: 1-23.
34. Kain ZN, Caldwell-Andrews AA, Mayes LC, et al. Family-centered Preparation for Surgery Improves Perioperative Outcomes in Children. *Anesthesiology* 2007; 106: 65-74.
35. Fortier MA, Bunzli E, Walthall J, et al. Web-Based Tailored Intervention for Preparation of Parents and Children for Outpatient Surgery (WebTIPS): Formative Evaluation and Randomized Controlled Trial. *Anesth Analg* 2015; 120(4):915-22.
36. Chorney JM, Tan ET, Kain ZN. Adult-Child interactions in the post anesthesia care unit. *Behavior Matters. Anesthesiol* 2013; 118: 834-41.
37. lauro HV. Pediatric preoperative preparation: "The eagle has landed" or not? *Anesth Analg* 2015; 120 (4): 712-3.
38. Lonqvist P, Morton N. "Pediatric day-case anaesthesia and pain control" *Curr Opin Anaesthesiol* 2006; 19: 617-21.
39. Hong JY, Han SW, Kim WO et al. A comparison of high volum/low concentration and low volum/ high concentration ropivacaina in caudal analgesiafor pediatric orchiopexy. *Anesth Analg* 2009; 109: 1073-8.