

A *Biblioteca da Dor* é uma iniciativa editorial que se propõe contribuir para um maior esclarecimento de todas as questões que a problemática da dor coloca, não apenas aos profissionais mais directamente envolvidos na sua abordagem como também àqueles que por algum motivo se possam interessar pelo assunto.

A escassez de publicações, em língua portuguesa, sobre este tema, não tem servido os propósitos de divulgação e de formação que todos os profissionais da área têm reclamado, muito especialmente apresentando características de publicação regular, com formato de fácil transporte e abordando as mais diferentes matérias relacionadas com ele.

O desafio que agora se lança, é precisamente o de provar que não faltam no nosso país autores de qualidade e com experiência suficiente para garantirem a qualidade desta obra, bem como patrocinadores que vejam nela o mesmo interesse que os profissionais e se sintam compensados pelo apoio que vierem a prestar.

Nos vários volumes que ao longo do tempo vierem a ser publicados, poderão ser encontradas respostas para as várias razões do inadequado tratamento da dor, para o desinteresse que tem caracterizado a falta de apoio ao aparecimento de novas Unidades e ao desenvolvimento das existentes, para as insuficiências de preparação de muitos dos profissionais que lidam com ela e até para alguns dos mitos e preconceitos que caracterizam a forma como a sociedade encara o problema e as respectivas soluções terapêuticas, principalmente o uso de opióides.

Na *Biblioteca da Dor*, o rigor será uma exigência e a utilidade um objectivo.



# Protocolos em Analgesia Pós-Operatória

Autor:

*Maria José Garcia*



PERMANYER PORTUGAL



Anestesta experiente e com trabalho notado na área de analgesia do pós-operatório, junta-se agora à equipa dos autores convidados para dar continuidade ao projecto da «Biblioteca da Dor», abordando o tema dos Protocolos em Analgesia do Pós-Operatório.

A Dra. Maria José Garcia é assistente graduada de Anestesiologia do Hospital de Curry Cabral, onde, desde 1999, é responsável pela organização do tratamento da dor do pós-operatório.

Tendo-se especializado em Anestesiologia em 1987, desde sempre tem dedicado especial interesse ao tratamento da dor aguda pós-cirúrgica, o que a levou, logo em 1989, a elaborar uma ficha de avaliação de analgesia para aplicação em cirurgia urológica, na sequência da necessidade que sentiu em aferir os métodos de analgesia com vista à incrementação da via epidural e à escolha e periodicidade dos fármacos a utilizar.

Tem apresentado trabalhos sobre o tema, com destaque para a sua participação na VII Reunião Anual da ESRA decorrida em Lisboa no ano de 1989.

Participou recentemente, em 2005 e por convite, num simpósio sobre Analgesia do Pós-Operatório que recebeu o nome «*The State of the Art*», decorrido na cidade de Évora e onde abordou o tema dos Protocolos em Analgesia.

Tem experiência hospitalar na Chefia de Equipas de Urgência e participou, entre 1991 e 1993, no Programa de Transplante Hepático do Hospital de Curry Cabral, colaborando na experimentação animal e no início do transplante em doentes.

Participou em várias acções de formação a médicos e a alunos de Medicina, como são os casos da formação em Reanimação aos Médicos dos Centros de Saúde da Zona Sul e Ilhas, da formação em Abordagem de Catástrofes Químicas e da formação em Apoio a Acidentes e Afogados nas Praias.

Colaborou ainda na elaboração dos Protocolos de Reanimação e Morte Cerebral do Hospital de S. Francisco Xavier.

#### **Títulos já publicados na Biblioteca da DOR:**

##### **Fisiopatologia da Dor**

*José Manuel Castro Lopes*

##### **Analgesia em Obstetrícia**

*José António Bismark*

##### **A Segunda Navegação. Aspectos Clínicos da Ética na Dor Oncológica**

*Manuel Silvério Marques*

##### **Dor Neuropática**

*Maria da Luz Quintal*

##### **A Organização da Analgesia do Pós-Operatório**

*José Manuel Caseiro*

##### **Opióides**

*Luís Medeiros*

##### **Multidisciplinaridade e Organização das Unidades de Dor Crónica**

*Zeferino Bastos*

##### **Cefaleias**

*Arantes Gonçalves*

##### **A Via Epidural em Analgesia Pós-Operatória**

*Pais Martins*

##### **Anestésicos Locais**

*Lucindo Ormonde*

#### **Outros títulos a publicar na Biblioteca da DOR:**

##### **Dor em Reumatologia**

*José Canas da Silva*

##### **Técnicas de Intervenção no Tratamento da Dor**

*F. Duarte Correia*

# Protocolos em Analgesia Pós-Operatória

***Maria José Garcia***

*Assistente Graduada de Anestesiologia  
Hospital de Curry Cabral  
Lisboa*



PERMANYER PORTUGAL



© 2006 Permanyer Portugal

Av. Duque d'Ávila, 92, 7.º E - 1050-084 Lisboa  
Tel.: 21 315 60 81 Fax: 21 330 42 96  
E-mail: permanyer.portugal@permanyer.com

ISBN: 972-733-133-5  
ISBN: 972-733-220-X  
Dep. Legal: B-52493/2006  
Ref.: 596AP063



Impresso em papel totalmente livre de cloro  
Impressão: Comgrafic



Este papel cumpre os requisitos de ANSI/NISO  
Z39-48-1992 (R 1997) (Papel Estável)

Reservados todos os direitos.

Sem prévio consentimento da editora, não poderá reproduzir-se, nem armazenar-se num suporte recuperável ou transmissível, nenhuma parte desta publicação, seja de forma electrónica, mecânica, fotocopiada, gravada ou por qualquer outro método. Todos os comentários e opiniões publicados são da responsabilidade exclusiva dos seus autores.

# Prefácio

Que significado tem, objectivamente, a existência de protocolos analgésicos numa unidade de dor aguda, ou, se preferirem, nas estratégias analgésicas do pós-operatório?

Sabemos hoje, pela experiência acumulada, que a utilização desses protocolos no tratamento da dor cirúrgica assume uma importância relevante por razões de ordem diversa: constituem uma forma organizada de transmissão das indicações mais relevantes da intervenção analgésica no pós-operatório, desde as opções meramente farmacológicas até às decisões de actuação perante possíveis ou esperáveis ocorrências; traduzem a evidência cientificamente validada nas escolhas dos fármacos que deles constam; ajudam a uniformizar procedimentos que permitirão, com maior eficiência e segurança para o doente, que todos os profissionais envolvidos adquiram hábitos e experiência na gestão da assistência analgésica pós-cirúrgica; acrescentam trabalho colectivo à actividade individual dos serviços; implicam multidisciplinaridade nas decisões-chave de todo o processo que conduz à sua elaboração; servem de divulgação à boa prática de prescrição analgésica e, com isso, contribuem para a informação e formação dos profissionais envolvidos; enfim, evidenciam organização ou esforço organizativo na abordagem da dor aguda do pós-operatório.

Os protocolos são, desta forma, poderosos elementos de eficácia, segurança e formação, contendo critérios de vária ordem, regimes terapêuticos, modelos de associação de fármacos, indicações precisas sobre monitorização, intervenção precoce nos efeitos secundários ou insuficiência analgésica, procedimentos de avaliação e, é claro, constituem preocupação de qualidade na abordagem da dor aguda.

Não fazia sentido uma obra como a *Biblioteca da Dor* não abrir um espaço a este tema, tanto mais que são muitos os locais e os colegas que, por uma razão ou outra, têm sentido alguma dificuldade na sua implementação.

E se é verdade que dedicámos já um volume à problemática da organização das unidades de dor aguda, nele os protocolos foram apenas superficialmente abordados e, ainda assim, na óptica de demonstração de alguns procedimentos-tipo.

Em todo o caso e para que não ficassem dúvidas aos espíritos mais cépticos, afirmámos claramente nesse volume que o propósito dos protocolos não é (nunca) o de retirar a cada anestesista a possibilidade de prescrever livremente o que pretende – essa possibilidade deverá continuar sempre a existir – mas sim o de garantir metodologias comuns na abordagem da dor, que representem a experiência e a realidade anestésico-cirúrgica do serviço, que permitam a todo o pessoal envolvido uma melhor identificação com os processos utilizados e que constituam um bom treino para a rotina dos aspectos mais particulares da vigilância e da necessidade de intervenção perante acontecimentos esperados ou inesperados. Foi então igualmente referido que deverão poder ser prescritos por qualquer clínico afecto à organização e serem imediatamente reconhecidos por quem tem a incumbência de fazer a sua vigilância e controlo – os enfermeiros.

A Dra. Maria José Garcia, responsável pela organização analgésica do pós-operatório no Hospital de Curry Cabral, em Lisboa, trata agora o assunto pela perspectiva das variáveis que deverão levar à construção dos protocolos, relacionando-os depois com a intensidade algica ou situações cirúrgicas específicas.

Numa abordagem muito pragmática e esclarecedora a autora utiliza a sua experiência para fornecer aos leitores, de forma simples e agradável, todas as indicações consideradas úteis na construção de uma política de protocolos analgésicos, desde as estratégias multimodais aos comentários sobre os fármacos, vias de administração e posologias.

**José Manuel Caseiro**

# Índice

<b>Introdução .....</b>	<b>7</b>
<b>Orientações .....</b>	<b>8</b>
<b>Elementos a constar num protocolo de analgesia ....</b>	<b>10</b>
<b>Protocolos de procedimentos analgésicos específicos....</b>	<b>13</b>
<b>Protocolos de procedimentos transversais.....</b>	<b>24</b>
Tratamento de efeitos adversos e complicações .....	24
Analgesia epidural.....	27
Morfina intratecal.....	28
Perfusão de morfina.....	28
Perfusão de nervos periféricos.....	30
Bloqueios neuroaxiais em doentes anticoagulados..	31
<b>Folhas de registos .....</b>	<b>32</b>
<b>Prescrição de analgesias complexas .....</b>	<b>34</b>
<b>Recomendações .....</b>	<b>35</b>
<b>Transição de analgesia .....</b>	<b>36</b>
<b>Implementação dos protocolos.....</b>	<b>38</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>40</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>46</b>





# Introdução

Os protocolos são uma das peças no xadrez da organização da dor do pós-operatório.

Poderão ser a sua face mais visível, mas na verdade o seu grau de importância não é superior ao de outros aspectos dessa mesma organização.

A sua elaboração é extremamente exigente sob o ponto de vista teórico. A sua implementação prática é lenta e requer planeamento.

Apresentando-se como instrumentos de garantia de segurança e eficácia<sup>1</sup> serão certamente bem acolhidos pelos anestesistas do serviço.

No entanto, a liberdade individual de inovar e melhorar permanecerá, pois é o motor da sua actualização.

O Plano Nacional de Luta Contra a Dor publicado pela Direcção Geral de Saúde em 2001 recomenda: «Actuações protocoladas tanto terapêuticas como dos cuidados a prestar aos doentes operados...».

Os dados sobre o impacto da utilização de protocolos de analgesia nos hospitais portugueses, no âmbito da Organização da Dor do Pós-operatório são pouco divulgados<sup>2-6</sup>.

Uma política de registos credível, com o objectivo de avaliar em que medida esse tipo de organização se reflecte no prognóstico dos doentes, permitiria reflectir sobre a nossa organização.

Os trabalhos publicados sobre o assunto<sup>7</sup> debatem com polémica esta questão, salientando o melhor controlo da dor e a menor incidência de complicações<sup>8</sup>. Não tenho dúvidas de que estes resultados, por si só, já serão suficientes para nos estimular a investir nesta área.

Abordarei os protocolos em analgesia do pós-operatório de forma genérica, tentando sobretudo equacionar algumas regras para os elaborar. No final farei referência a protocolos já publicados (Anexo 5). Darei especial ênfase à sua implementação, que em minha opinião deve ser faseada, por etapas, com objectivos, tal como os próprios protocolos.

# Orientações

## **Directivas governamentais**

Tal como Portugal tem o seu Plano Nacional de Luta Contra a Dor, também outros países emitiram orientações para o tratamento da dor nas instituições de saúde<sup>9</sup>.

Destas orientações destacam-se:

- Registos e avaliações regulares.
- Standards de monitorização e intervenção.
- Formação.
- Políticas de prescrição.
- Educação dos doentes.
- Controlo da dor incluída no planeamento da alta.
- Colheita de dados para monitorizar a eficácia e adequação do tratamento da dor.

## **Guidelines de associações científicas**

Prestigiadas associações científicas<sup>10-12</sup> tem publicado guidelines e recomendações sobre analgesia do pós-operatório.

Os vários hospitais têm, no entanto, uma conjuntura própria que deverá ser tida em conta.

Estes guias não são imposições absolutas. Devem ser adaptados à realidade em que irão ser aplicados e nunca sem uma avaliação prévia de:

- Tipo de doentes (pediátricos, idosos).
- Recursos de monitorização (recobro, sala de operados, enfermaria).
- Capacidade de resposta do serviço de enfermagem.

- Tipo de cirurgia (internamento/ambulatório).
- Disponibilidade de anestesista de urgência 24 h.

## **Evidência científica no tratamento da dor aguda**

O trabalho de grande destaque nesta área, apresentado pelo *Australian and New Zealand College of Anaesthetists and Faculty of Pain Medicine. Acute pain management: scientific evidence* (2.<sup>a</sup> ed), é uma referência obrigatória.

Aqui estão compiladas as melhores evidências disponíveis em dor aguda e nelas encontraremos uma base trabalho para a elaboração de protocolos.

# Elementos a constar num protocolo de analgesia

Os protocolos de analgesia abrangem a prescrição de analgésicos e a gestão dos efeitos adversos.

A informação contida nos protocolos obedece a uma linguagem científica simples e que contemple exhaustivamente todas as respostas a qualquer dúvida na sua aplicação. Essa informação deve ser actualizada regularmente.

O arranjo gráfico é importante na medida em que pode facilitar a apreensão de toda a informação hierarquicamente, sem lugar a omissões.

Propomos os seguintes pontos que, de uma forma geral, deverão ser contemplados num protocolo de analgesia:

- Identificação do protocolo. O tipo de cirurgia a que se destina o protocolo é obviamente o título apropriado para o identificar.

Se optar por fazer protocolos não específicos, a numeração simples não é suficientemente explícita. Sugere-se o nome dos fármacos base e a via de administração para que a informação se transmita de forma objectiva sem dar oportunidade a confusões.

- Equipamento. Deve ser indicado o equipamento a utilizar para a administração dos fármacos quando tal se justifica, como no caso de perfusões. Identificá-lo inclusive através da marca e modelo.

Existe hoje uma oferta já razoável de bombas infusoras eléctricas e recentemente de infusores elastómeros, que nos coloca verdadeiros desafios quando se actualiza a aquisição deste tipo de material, pois pode interferir com protocolos já instituídos e gerar alguma confusão.

- Caracterização dos fármacos. A caracterização dos fármacos ajuda ao seu reconhecimento por outros profissionais não anestesistas menos familiarizados com analgésicos e adjuvantes.
- Soluções standardizadas. Cada hospital deve trabalhar com soluções standardizadas para evitar erros de diluições e facilitar os cálculos de doses a administrar.

- Modo de preparação. Instruções sobre o modo de preparação de algumas soluções são essenciais, por exemplo no que diz respeito à assepsia, volume de diluições ou no preenchimento de infusores.

Também deve ser feita referência à rotulagem.

- Modo de administração. As indicações sobre o modo de administração tais como a via, periodicidade, dose de impregnação e de manutenção devem ser pormenorizadas.

Sugerir uma amplitude de dosagens que permita uma margem de decisão adaptável às características do doente.

- Analgesia de resgate ou SOS. A analgesia SOS é obrigatória em qualquer protocolo, excepto obviamente em *patient control*. Considerando a variabilidade no limiar à dor e tendo o bom senso de prescrever a dose mínima eficaz, esta analgesia extra permite à enfermeira controlar a dor do doente numa primeira abordagem.

O aparecimento de um episódio de dor aguda durante uma perfusão deve tratar-se de imediato e não instintivamente aumentar a perfusão.

A administração do SOS deve ser registada pela enfermeira. Estes registos são úteis para ponderar alterações da analgesia base.

- Monitorização de efeitos adversos e complicações. Enumerar criteriosamente todos os parâmetros a monitorizar e a periodicidade de registo. Estes serão seleccionados em função das características dos fármacos.

Reportar a resolução aos protocolos de tratamento das complicações.

- Interações farmacológicas e contra-indicações. Embora façam parte do conhecimento de quem prescreve, pode-se optar por explicitar as mais significativas no sentido de disciplinar atitudes.

Neste ponto incluir a indicação para não dar sedativos sem ordem médica, se estiver em curso o uso de opióides fortes por qualquer via.

- Instruções para analgesia inadequada. Indicar o valor da escala de dor a partir do qual é necessário alterar a estratégia analgésica, como e quem o deve fazer.

Por outro lado, durante as acções de formação e através de recomendações escritas é possível completar as instruções para verificação do mau funcionamento dos dispositivos de administração como causa de analgesia inadequada.

- Duração. Todos os protocolos devem referir o número de horas durante o qual irão ser aplicados.

As instruções para a transição de analgesia fazem parte da organização do serviço.

- Indicações para intervenção do enfermeiro/chamada do médico. Foram enquadradas nos itens anteriores.
- Contacto de urgência. Indicar de preferência o contacto móvel se existir.

# Protocolos de procedimentos analgésicos específicos

A dor provocada pela agressão cirúrgica tem os seguintes atributos:

- Intensidade: ligeira-intolerável.
- Especificidade: visceral, nociceptiva, neuropática.
- Interferência com o bem-estar do doente: respiração, mobilidade, sono, comunicação.
- Duração: 24 h a vários dias (não incluindo a cronização).

Todos estes factores se combinam entre si consoante o local e agressividade cirúrgica. A intensidade da dor e as suas consequências dependem da cirurgia realizada. Por este motivo a correlação entre o tipo de analgesia e o procedimento cirúrgico é adoptada em protocolos reconhecidos<sup>12-14</sup>.

Nestas propostas de analgesia do pós-operatório a Medicina Baseada na Evidência tem sido a base de trabalho. As conclusões dos estudos são apresentadas com graus de evidência e níveis de recomendação. Nos casos em que se julgou adequado, as propostas são apresentadas como resultado de consensos. A sua consulta é fundamental.

Apresenta-se de seguida uma selecção dessas conclusões como exemplo meramente introdutório a essa consulta.

São propostas as seguintes áreas de intervenção.

## Cabeça e pescoço

Nociceptiva e neuropática.

Ligeira-grave.

- Oftálmica.
  - Anestesia regional<sup>15</sup>.
  - Analgésicos não opióides (evitar náuseas e vômitos) via oral.
  - Pode haver dor do olho fantasma após a enucleação<sup>16</sup>.

- Craneotomia.
  - Codeína, infiltração local com anestésico local.
  - AINE contra-indicados<sup>17</sup>.
- Cirurgia radical do pescoço.
  - Opióides ev. Ter atenção ao compromisso da via aérea<sup>18</sup>.
- Oral-maxilofacial.
  - Anestesia regional. Via oral pode não ser possível<sup>19</sup>.
  - AINE, paracetamol, opióides.

## **Tórax (não cardíaca)**

Nociceptiva e neuropática.

Moderada-grave.

Dor crônica pós-toracotomia e pós-mastectomia.

- Toracotomia.
  - Técnicas regionais contribuem para uma melhor *toilette* brônquica<sup>20</sup>.
  - Uso cauteloso de opióides nos doentes com doença pulmonar grave<sup>20</sup>.
  - Opióide e anestésico local epidural<sup>21</sup>.
  - Não há diferença significativa entre abordagem lombar e torácica com opióides lipossolúveis<sup>22</sup>.
  - Não há diferença significativa entre administração epidural ou endovenosa dos opióides lipossolúveis<sup>23</sup>.
  - Início pré-operatório da infusão epidural de anestésico local reduz a incidência de dor a longo prazo<sup>24</sup>.
  - O bloqueio paravertebral é igualmente ou mais eficaz que o epidural<sup>25</sup>.
  - O bloqueio dos nervos intercostais juntamente com opióides intratecais não melhora a dor e está associado a alterações da função pulmonar<sup>26</sup>.
  - Adicionar AINE melhora a dor não-incisional (drenos)<sup>27</sup>.



- Mastectomia.
  - Bloqueio paravertebral ou dos intercostais produz analgesia até 24 h<sup>28</sup>.
  - Epidural torácica não é usada frequentemente<sup>29</sup>.
  - AINE<sup>30</sup>.
  - As síndromes dolorosas pós-mastectomia são provocadas por lesão do nervo intercostal- braquial que pode ser lesado ou ressecado durante a dissecação linfática axilar.
- Toracoscopia.
  - AINE e uso de TENS reduzem o consumo de opióides<sup>31</sup>.
  - Anestésico local através do toracoscópio no final da intervenção<sup>32</sup>.

## **Tórax-cardíaca**

Nociceptiva.

Ligeira-moderada.

- CABG.
  - Opióides administrados pela enfermeira<sup>33</sup>.
  - Epidural pouco utilizada<sup>34</sup>.
- MID-CAB.
  - Transição para via oral é rápida.

## **Abdominal superior**

Nociceptiva (somática e visceral) e neuropática.

Ligeira-moderada na via laparoscópica.

Moderada-grave na via laparotômica.

- Laparotomia.
  - Analgesia multimodal com AINE, paracetamol, anestésicos locais e opióides<sup>35</sup>.
  - Analgesia epidural torácica com anestésicos locais e opióides<sup>36</sup>.

- PCA.
- PCEA.
- Opióides intratecais: uso limitado pelo tempo de actuação e maior incidência de efeitos colaterais.
- Colecistectomia laparoscópica.
  - Analgesia multimodal<sup>37</sup>.
  - Remoção do pneumoperitoneu<sup>38</sup>.
  - Drenagem supra-hepática reduz a dor no ombro<sup>40</sup>.
- Nefrectomia.
  - Dor variável dependente do tipo de incisão (flanco, subcostal ou toracoabdominal).
  - Analgesia epidural torácica com anestésicos locais e opióides.
  - Atenção às alterações da função renal (AINE e eliminação renal de opióides).
  - Bloqueios intercostais e paravertebrais podem ser úteis nas primeiras 24 h.

## **Abdominal inferior e pélvica**

Nociceptiva (somática e visceral) e neuropática.

Ligeira-moderada na via laparoscópica.

Moderada-grave na via laparotômica.

- Histerectomia.
  - Analgesia multimodal.
  - Epidural em função do risco-benefício.
  - Infiltração local da ferida não reduz o consumo de opióides<sup>39,42</sup>.
- Prostatectomia radical retropúbica.
  - Epidural em função do risco-benefício<sup>43</sup>.
  - Analgesia multimodal.
- Hérnia inguinal.
  - Anestesia regional<sup>41,45</sup>.
  - Analgesia regional incluindo bloqueio de campo ou nervos periféricos<sup>44</sup>.

- AINE, paracetamol.
- Alguns tipos de reparação de hérnia são mais dolorosos<sup>46</sup>.

## **Dorso – Cirurgia da coluna**

Nociceptiva e neuropática.

Ligeira-grave.

Avaliação e tratamento difícil pelo tipo de doentes (dor crónica com depressão, ansiedade, irritabilidade e tolerância a opióides).

- Laminectomia.
  - Analgésicos ev. e orais<sup>47</sup>.
  - Técnicas regionais pouco utilizadas<sup>48</sup>.
  - Infiltração local pode ser útil<sup>49</sup>.
- Fixação vertebral.
  - Analgésicos ev. e orais<sup>50</sup>.
  - Analgesia regional não é usada.
  - AINE são úteis<sup>51</sup>.
  - Algumas reservas relativamente à interferência dos AINE na osteossíntese.

## **Extremidades – Vascular**

Nociceptiva e neuropática.

Ligeira-grave.

- Cirurgia vascular.
  - Anestesia regional<sup>52</sup>.
  - Bloqueios de nervos periféricos<sup>53</sup>.
  - Atenção nos doentes anticoagulados.
- Prótese total da anca.
  - Epidural risco-benefício<sup>54</sup>.
  - AINE, paracetamol, opióides orais.
  - Morfina ev.<sup>55</sup>
  - Bloqueio plexo lombar<sup>56</sup>.
  - Bloqueio três-em-um<sup>57</sup>.

- Morfina intratecal<sup>58</sup>.
- AINE reduzem o consumo de opióides mas não a incidência de efeitos colaterais<sup>59</sup>.
- Prótese total do joelho.
  - Epidural, bloqueio nervos periféricos contínuos<sup>60</sup>.
  - Bloqueio do ciático juntamente com o femoral não melhora significativamente em relação ao bloqueio femoral único<sup>61</sup>.
  - Opióides intra-articulares não são eficazes<sup>62</sup>.
- Artroscopia do joelho e reparação de ligamentos via artroscópica.
  - Bloqueio combinado do ciático e femoral<sup>63</sup>.
  - Morfina intra-articular com garrote insuflado durante 10 min<sup>64</sup>.
- Amputação.
  - Bloqueios centrais e periféricos.
  - Opióides orais e ev.
  - AINE, paracetamol.
  - Analgesia epidural perioperatória reduz a incidência de dor do membro fantasma<sup>65</sup>.
  - Antidepressivos tricíclicos e antiepilépticos devem ser introduzidos no período pós-operatório se houver um componente significativo de dor do membro fantasma<sup>66</sup>.

## **Ombro – Reparação da coifa dos rotadores aberta ou descompressão subacromial artroscópica**

Nociceptiva.

Moderada-grave.

- AINE<sup>67</sup>.
- Bloqueios regionais únicos, contínuos ou controlados pelo doente<sup>68</sup>.
- A junção de opióide ao anestésico local não melhora a qualidade ou duração da analgesia<sup>69</sup>.

No entanto, a Medicina Baseada na Evidência não responde a todas as questões, nem sistematiza a nossa actuação.

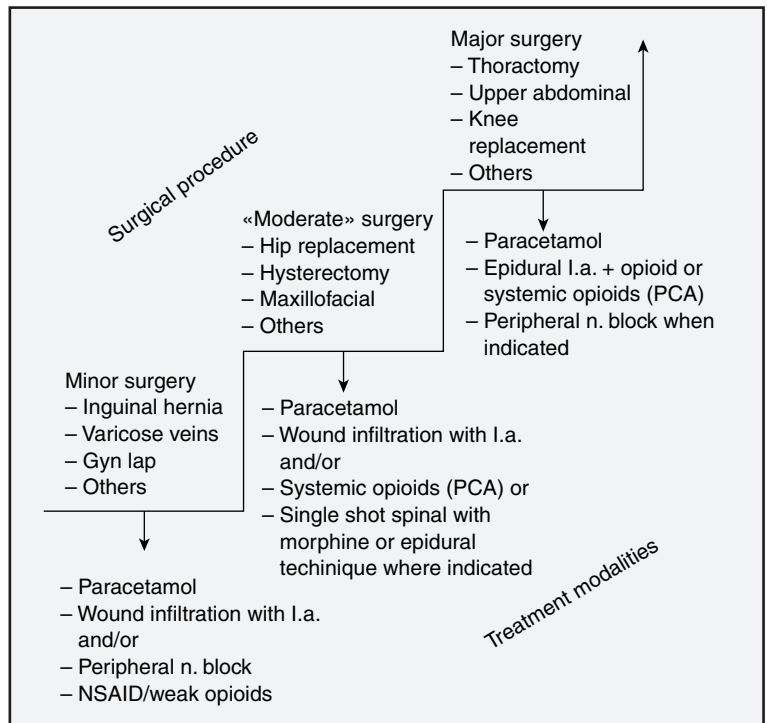
A evidência encontrada através de revisões sistemáticas de estudos controlados e aleatorizados deve estar em concordância com a nossa prática. Por essa razão os autores do grupo PROSPECT<sup>13</sup> apresentam em separado as recomendações baseadas na sua prática clínica.

A experiência clínica é valiosa, especialmente quando o quadro clínico é atípico ou quando o doente não se encaixa dentro do grupo de estudo controlado aleatorizado. Nestas circunstâncias um bom conhecimento da fisiopatologia é vantajoso. Contudo, a experiência e as explicações fisiopatológicas podem ser enganadoras se forem a única razão para chegar a determinada decisão clínica.

Por outro lado, factores organizacionais, custos e disponibilidades também interferem na escolha das propostas analgésicas a incluir em protocolos.

Foi abordado apenas o tratamento farmacológico mas é preciso não esquecer o contributo das técnicas não farmacológicas para o alívio da dor do pós-operatório, assim como a educação do doente.

A conhecida escada da dor simplifica a abordagem analgésica em função da agressividade cirúrgica (Fig. 1).



**Figura 1.** Rawal N. How to run a cost-effective pain service. ASRA. 26<sup>th</sup> Annual Meeting.

A duração da terapêutica prescrita é baseada na duração previsível do tipo de dor (Tabela 1).

**Tabela 1.** Intensidade de dor cirúrgica

	Duração inferior a 48 h	Duração superior a 48 h
Dor grave	Colecistectomia laparotómica Prostatectomia retropúbica Histerectomia abdominal Cesareana	Cirurgia abdominal supra e inframesocólica Esofagectomia Hemorroidectomia Toracotomia Cirurgia vascular Cirurgia renal Cirurgia articular excepto anca Fixação da coluna Amigdalectomia
Dor moderada	Apendicectomia Hérnia inguinal videocirurgia torácica Histerectomia vaginal Cirurgia ginecológica <i>minor</i> Laparoscopia ginecológica Mastectomia Hérnia discal Tiroidectomia Neurocirurgia	Cirurgia cardíaca Anca Cirurgia ORL (laringe, faringe)
Dor ligeira	Colecistectomia laparoscópica RTU-P Cirurgia urológica <i>minor</i> Circuncisão Curetagem Cirurgia oftálmica	

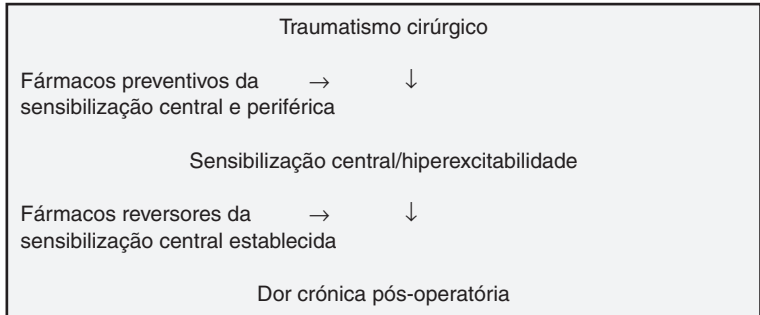
Conférence de consensus. Prise en charge de la douleur postopératoire chez l'adulte et l'enfant (*Ann Fr Anesth Réanim* 1998;17:445-61)

## Analgesia multimodal

As propostas de tratamento da dor<sup>70</sup> baseiam-se num conceito mais complexo que o da simples transmissão passiva de sinais periféricos para o cordão espinal e daí para o cérebro.

A aplicação dum conceito de analgesia multimodal ou balanceada, que actua nos processos fisiológicos envolvidos na nocicepção (transdução, transmissão e modulação) determina a escolha dos fármacos de classes diferentes a propor em simultâneo.

As ciências básicas e os dados clínicos tem mostrado que as alterações no sistema nervoso central persistem para além da duração do estímulo, e que este provoca um estado de sensibilização central ou hiperexcitabilidade que amplifica os impulsos subsequentes e agrava a dor pós-operatória (Fig. 2).



**Figura 2.** Acção dos fármacos na evolução da dor.

Interrompendo a transmissão dos estímulos ao longo de todo o seu trajeto, utilizando inclusive uma abordagem preventiva pode resultar numa redução da intensidade da dor, numa diminuição do consumo de analgésicos e na menor tendência para evoluir para dor crónica.

Alguns fármacos adjuvantes tais como ketamina, clonidina e glucocorticóides mostram-se interessantes ao actuar nestes níveis de transmissão<sup>71</sup>. São necessários mais estudos no sentido de definir as doses eficazes e vias de administração.

As seguintes combinações já fazem parte da nossa prática diária:

- AINE ou inibidores da COX 2 + opióides.
- AINE ou inibidores da COX 2 + paracetamol.
- Opióides + paracetamol.
- Anestésicos locais + opióides via epidural.

Seleccionar os fármacos que possam ser perfundidos em misturas estáveis e compatíveis com os recipientes (PVC, polipropileno, silicone). Pedir a colaboração do serviço de farmácia.

Concentração analgésica mínima efectiva (CAME) é a concentração plasmática mínima que provoca analgesia quando o fármaco é administrado em perfusão.

A variação da CAME entre diferentes doentes contribui para a amplitude nas necessidades analgésicas que se detectam.

## Calculo de perfusão endovenosa

A dose necessária durante cada semivida de eliminação deve ser metade da dose de impregnação (Tabela 2):

$$\text{Velocidade de infusão} = \frac{1}{2} \frac{\text{dose de impregnação}}{\text{tempo de semivida}}$$

**Tabela 2.** Cálculo de infusão contínua num doente de 70 kg<sup>12</sup>

Opióide	Potencia relativa	Semivida horas	Dose de carga	Velocidade de infusão
Morfina	1	2-6	7 mg	0,6-1,75 mg/h
Fentanil	100	3-7	70 µg	5-12 µg/h
Petidina	0,1	3-6	70 mg	6-12 mg/h
Tramadol	0,05	5-6	140 mg	12-14 mg/h

## Dose de carga ou impregnação

Cada protocolo deve indicar a dose a impregnar relativamente a todos os fármacos, e a altura em que será administrada.

O planeamento da analgesia integrado no acto anestésico é imprescindível para obter bons resultados.

A impregnação de analgésicos pelo menos 1 h antes do final da intervenção cirúrgica é mais eficaz.

## Analgesia de resgate ou SOS

Deve ser escolhido um fármaco que seja capaz de alterar a dor intolerável/intensa para moderada/ligeira, o que acontece com opióides fortes.

No caso da analgesia de base ser feita com perfusão de morfina, é indicado prescrevê-la também como fármaco de resgate, pois ajuda-nos a corrigir a dose de perfusão. Além disso, a morfina é um fármaco sem efeito tecto e com dose eficaz variável de doente para doente.

Exemplo:

Impregnação – morfina 5 mg ev. + paracetamol 1 g ev. 1 h antes do final da intervenção.



Perfusão – morfina 1 mg/h + paracetamol 1 g ev. 6/6 h.

SOS – morfina 2 mg ev.

Noutras misturas é conveniente propor um analgésico de grupo diferente dos utilizados na analgesia base para não ultrapassar dosagens máximas.

Exemplo:

Impregnação – tramadol 100/200 mg + metoclopramida 10 mg + cetorolac 30 mg ev. 1 h antes do final da intervenção.

Perfusão ev. 24 h – tramadol 300 mg + cetorolac 90 mg.

SOS – paracetamol 1 g ev. máx 6/6 h.

## **Resumo**

Para cada cirurgia ou cirurgias semelhantes escolher a analgesia mais eficaz em função do risco-benefício e protocolar:

- Combinação de analgésicos.
- Vias de administração.
- Dose de impregnação.
- Dose de manutenção.
- Duração.
- Analgesia de resgate.

# Protocolos de procedimentos transversais

## **Tratamento de efeitos adversos e complicações**

Consideramos efeitos adversos as complicações menores, que pela sua natureza não põem em risco a vida do doente. São as náuseas, vômitos, prurido e retenção urinária.

O protocolo deverá ter a informação necessária para poder resolvê-las, com indicação de:

- Fármacos.
- Doses.
- Via de administração.
- Intervalo de nova administração se for o caso.
- Indicações para chamar o médico de serviço se não resolverem.

## **Náuseas/Vômitos**

Os opióides podem provocar náuseas ou vômitos e a administração dos fármacos para o seu tratamento deve ser indicada.

O antiemético de primeira escolha é um antagonista da dopamina (metoclopramida 10 mg ou droperidol 1,25 mg) e se não resultar um antagonista da serotonina (ondansetron 4-8 mg, granisetron 1-3 mg).

Se os vômitos não resolverem será proposta a alteração da analgesia.

## **Prurido**

Afastada a causa alérgica, o prurido é provocado pelo opióide.

Trata-se com:

- Anti-histamínico: pode provocar sedação num contexto pouco conveniente.
- Antagonista do opióide: naloxona.

A dose recomendada de naloxona para resolver o prurido provocado pelos opióides é baixa, 0,04-0,1 mg, e normalmente não antagoniza o efeito analgésico.

### **Retenção urinária**

É frequente com os opióides intratecais e epidurais.

A algaliação está indicada em SOS ou permanente se justificada pelo tipo de cirurgia a que o doente foi submetido.

### **Parestesias/Bloqueio motor**

Estão associadas a:

- Efeito dos anestésicos locais.

Parar a perfusão.

Avaliar a dose de anestésico local.

As parestesias ocorrem muitas vezes em conjunção com outros sinais de hiperdosagem.

A fraqueza muscular que ocorre com os anestésicos locais deve ser minimizada diminuindo a sua concentração.

As escolhas analgésicas para procedimentos neurocirúrgicos não devem interferir com a monitorização do *status* neurológico.

- Compressão por cateter, hematoma ou abscesso.

A hiperdosagem de anestésico local pode mascarar os sinais neurológicos.

Todos os profissionais envolvidos na analgesia epidural devem estar alerta para a urgência do pedido de TC e de resolução nas primeiras 8 h de uma eventual complicação como seja o abscesso ou hematoma epidural.

### **Mioclônias/Convulsões**

Após exclusão de outras causas podem ser devidas a administração de peptidina ou hiperdosagem de anestésicos locais (raro em doses analgésicas).

### **Hipotensão**

A analgesia sistémica bem conduzida raramente é causa de hipotensão.

Nos bloqueios do neuroeixo com anestésicos locais é devida a hiperdosagem.

A hipotensão torna-se clinicamente significativa em situações de hipovolemia e corrige-se com reforço de soros e vasopressores (efedrina 5-10 mg, repetir se necessário).

### **Sedação/Depressão respiratória**

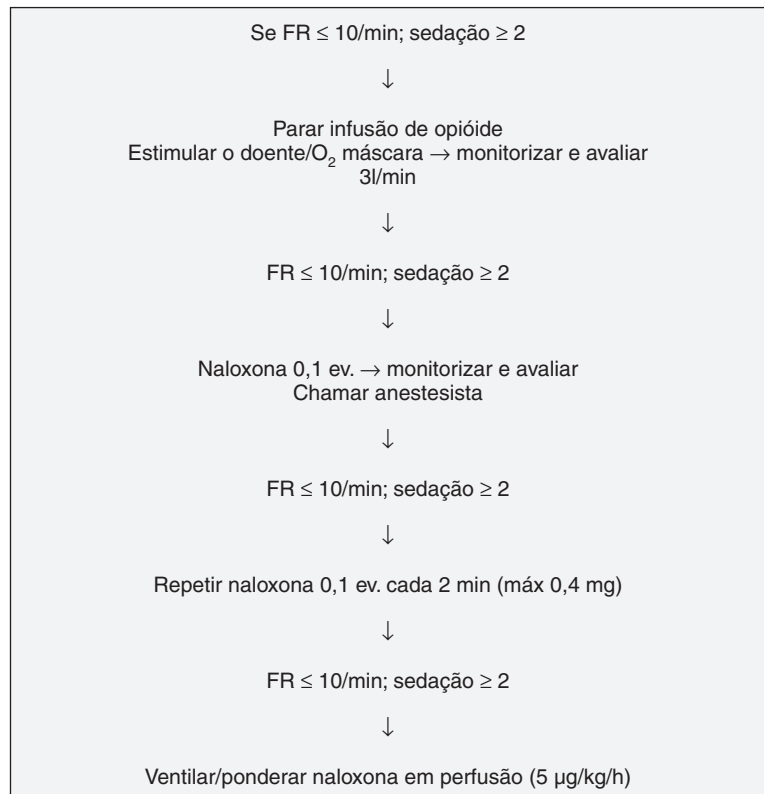
Avaliação é o paradigma do tratamento de sedação.

Avaliar o nível de sedação é o modo mais eficaz de detectar uma depressão respiratória precoce induzida por opióides. A determinação da frequência respiratória é mandatória.

A oximetria reflecte tardiamente este tipo de complicação.

A depressão respiratória secundária a opióides é precedida de prostração e sedação, portanto o tratamento é o mesmo: naloxona.

O protocolo de administração de naloxona pode estar sob forma de algoritmo (Algoritmo):



**Algoritmo.** Administração de naloxona.

Complicações da naloxona: edema pulmonar agudo, hipertensão e disritmias.

Alguns autores recomendam a administração de uma dose de naloxona mais baixa (0,08 mg) e titular, quando a situação é menos urgente<sup>78</sup>.

## **Analgesia epidural**

### **Perfusões epidurais**

- Concentração de anestésico local 0,1% (ropivacaína ou levobupivacaína) associado a opióide: morfina 50 µg/ml<sup>72-75</sup>.
- Volume entre 2-8 ml/h.
- Dose de morfina epidural não deve exceder 10 mg/d.
- Dose de impregnação de morfina não deve ser inferior a 2 mg.
- PCEA com perfusão contínua aumenta a incidência de efeitos acessórios<sup>76</sup>. Reduzir a concentração de anestésico local e opióide para 50%<sup>77</sup>.
- *Bolus* 3 ml em 4 min período refractário 20 min.
- Marcar limite máximo de *bolus* se for prescrita perfusão de base.
- Analgesia de resgate: paracetamol ou AINE.

### **Monitorização**

- FC.
- TA.
- FR.
- Sedação.
- Bloqueio motor.
- Ritmo de vigilância horário nas primeiras 4 h e posteriormente 8/8 h ou segundo estabilidade do doente.

Manter acesso venoso.

- Colocar o doente com cabeceira a 30°.

Indicações para desconexão acidental de cateteres epidurais e sua remoção:

- Vigilância do ponto de inserção do cateter.
- Se desconexão do filtro ou cateter proteger a ponta com compressa iodada e chamar anestesista. Naturalmente o cateter foi con-

taminado. É necessário retirá-lo seguindo as recomendações relativas ao cuidado com a anticoagulação e instituir terapêutica analgésica alternativa.

- Verificar a integridade da extremidade inserida do cateter, aquando da retirada.
- A remoção do cateter epidural é tão importante como a sua introdução, no que diz respeito a algumas complicações.
- Prescrever ordem de retirada do cateter epidural. Período de monitorização posterior de 6 h em todos os doentes.

Analgesia não eficaz:

- Aspirar (ausência de sangue).
- Verificar inserção do cateter.
- Administrar dose teste (3 ml lidocaína a 2% com adrenalina) e de seguida dose de prova (ropivacaína 2% 10-15 ml)<sup>78</sup>.

Bloqueio motor:

- Aspirar (ausência de líquido).
- Suspender perfusão até à regressão.
- Reformular analgesia.

## **Morfina intratecal**

Os opióides intratecais são bastante eficazes no tratamento da dor pós-operatória.

A morfina é o fármaco mais indicado pelo tempo de acção, tendo elevada incidência de efeitos acessórios tais como as náuseas, vómitos e prurido que não são dependentes da dose. A incidência de depressão respiratória também é acentuada, podendo ser tardia e por vezes subclínica.

A dose indicada varia entre 0,2-0,4 mg (*Acute pain management: scientific evidence*. 2.<sup>a</sup> ed. 2005).

A monitorização da sedação e da frequência respiratória é obrigatória e deve ser mantida durante 24 h.

## **Perfusão de morfina**

### **Titulação**

A dose de morfina necessária para provocar uma analgesia razoável varia enormemente de doente para doente e não deve ser escolhida simplesmente em função do peso.

Administrar uma dose mínima calculada antes do final da cirurgia e titular a dose suplementar à cabeceira do doente. A titulação consiste na administração de uma dose fraccionada de morfina (2-3 mg de 10/10 min) até obter um controlo satisfatório da dor.

Os protocolos alertam simultaneamente para a vigilância do nível de sedação e eventual depressão respiratória.

Não existe relação entre a dose inicial de titulação e o consumo posterior de morfina.

## **PCA**

- Concentração de morfina 1 mg/ml.
- Reduzir a dose de perfusão para 50% da dose calculada/h.
- *Bolus* de 1 mg de morfina. Período refractário 10 min.
- Marcar limite máximo de *bolus*/h.
- Máximo 10 mg morfina em 1 h ou 30 mg em 4 h.
- Se forem pedidos mais de 3 *bolus*/h aumentar a perfusão base.
- Não administrar antieméticos em perfusão. Nem todos os doentes necessitam deles e, por outro lado, podem provocar níveis indesejados de sedação.
- Utilizar vias anti-refluxo.

Alguns autores não recomendam a programação de perfusão base por rotina a todos os doentes, mas apenas àqueles cuja previsão já seja conhecida<sup>80</sup>.

A alteração inesperada do consumo de opióide, ou do local, intensidade e carácter da dor requer cuidadosa investigação, porque pode ser sinal de desenvolvimento de uma nova patologia<sup>79</sup>.

Na selecção de doentes considerar: características psicológicas, patologia associada (obesidade mórbida) e doentes tolerantes a opióides (desvios significativos das prescrições standard).

Suspender a bomba de PCA em ressonância magnética e nas câmaras hiperbáricas.

## **Monitorização**

- FC.
- TA.

- FR.
- Sedação.

## **Perfusão de nervos periféricos**

- São eficazes, seguros e práticos (elastómeros). A curva de aprendizagem é maior que nos bloqueios centrais.
- Otimizar a mobilização precoce e fisioterapia de reabilitação.
- Confirmar a eficácia do cateter antes de enviar o doente para a enfermaria.
- Utilizar pensos transparentes.
- Concentração 0,2% (ropivacaína ou levobupivacaína).
- Volume 3-15 ml/h conforme o calibre nervos.
- Vigilância 2-3 vezes/d.

## **Monitorização**

Bloqueio sensitivo:

- 0. sem alteração.
- 1. hipostesia.
- 2. disestesia.
- 3. anestesia.

Bloqueio motor:

- 0. sem alteração.
- 1. parésia.
- 2. paralisia.

## **Complicações**

- Neurológicas.
  - Hematoma.
  - Isquemia.
- Toxicidade AL: por vezes é reconhecida tardiamente.
- Infecção.



- Migração do cateter.
- Extensão do bloqueio.
- Perda de sinais de síndrome compartimental.

## **Bloqueios neuroaxiais em doentes anticoagulados**

Em serviços onde se executam bloqueios centrais e periféricos impõe-se que sejam divulgadas e praticadas regras de segurança no que diz respeito aos doentes anticoagulados.

As recomendações referentes aos bloqueios do neuroeixo são demasiado restritivas para serem extrapoladas para os bloqueios de nervos periféricos.

As guidelines da ASRA<sup>81</sup> são referenciadas como modelo a adoptar à luz dos conhecimentos actuais.

Nelas se especifica que a identificação dos factores de risco e as suas recomendações não eliminam completamente a complicação de hematomas espinhais. A vigilância, a detecção precoce de sinais neurológicos e a rápida intervenção são essenciais.

Para além da existência de um protocolo que contemple todos os tipos de anticoagulação e valores de hemostase compatíveis com a realização dos bloqueios sugere-se:

- Fixar a hora de administração da profilaxia com HBPM simultaneamente em todas as enfermarias.
- Fixar a hora da retirada do cateter epidural.
- Instituir a norma de, durante a consulta de anestesia, avisar os doentes para suspender com a antecedência devida os antiagregantes plaquetários caso haja indicação para tal (ticlopidina, clopidogrel).
- Solicitar aos cirurgiões a mesma atitude.

Cabe neste âmbito chamar a atenção para a cirurgia hepática - ressecções extensas ou mesmo ressecções pequenas em fígados doentes. Nestes casos, as alterações da hemostase resultantes da insuficiência hepática que se desenvolve no pós-operatório atingem o pico às 48 h (tempo de protrombina) e 72 h (plaquetas) e só normalizam ao 5.º dia<sup>82-84</sup>.

A retirada do cateter epidural deverá ser feita com  $INR \leq 1,5$ ,  $TP \geq 60\%$  e plaquetas  $\geq 100.000$ , o que pode implicar o seu adiamento até ao 5.º dia. Salienta-se que pode acontecer uma exteriorização inadvertida.

# Folhas de registos

Os registos de dor, sedação, bloqueio motor, parâmetros vitais e efeitos secundários devem permanecer à cabeceira do doente<sup>10</sup>.

É aconselhável simplificar estes procedimentos sob pena de não serem cumpridos.

A abundância de folhas de registos desmotiva e gera confusão.

Nas folhas de registos incluem-se as escalas de:

- Dor.
- Sedação.
- Bloqueio motor

## Escala de dor

A correspondência entre as várias escalas de avaliação de dor permite-nos adaptar as capacidades de comunicação do doente<sup>85</sup>. A escala visual analógica é difícil de aplicar no pós-operatório imediato e nos idosos. Podemos utilizar escalas mais simples:

- Escala numérica simples (ENS).
- Escala verbal simples (EVS).

ENS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EVS	Sem	Leve		Moderada				Intensa			Pior
			dor								dor
											possível

A escala verbal tem a vantagem de ser simples e rápida mas é menos sensível e pouco apropriada para detectar diferenças entre analgésicos.

A classificação da dor deve ser feita sempre que possível pelo próprio doente, já que a dor é por definição uma experiência subjectiva.

## **Escala de sedação**

A escala de sedação de Ramsey tem sido simplificada com variações diversas.

Sugere-se a seguinte:

- 0. Acordado.
- 1. Sonolência intermitente.
- 2. Sonolento, facilmente despertável.
- 3. Sonolento e muito difícil de despertar.

## **Escala de bloqueio motor**

Escala de Bromage modificada:

- 0. Ausência de bloqueio motor.
- 1. Não levanta as pernas (move joelhos e pés).
- 2. Não flexe os joelhos (só move os pés).
- 3. Não move as pernas.

## **Escala de prurido e escala de vômito**

Poderá haver interesse em implementá-las.

# Prescrição de analgesias complexas

- PCA.
- PCEA.

A prescrição de analgesias simples poderá ser feita na folha terapêutica.

Apenas para as analgesias complexas será conveniente haver uma folha de prescrição própria, que poderá estar adjunta à respectiva folha de registo de avaliação e que será incluída no processo do doente.

Esta folha inclui todos os elementos atrás mencionados que deverão constar do protocolo, deixando espaços para os valores flexíveis e identificação do doente.

# Recomendações

As recomendações escritas abrangem atitudes do médico ou enfermeira que se relacionam com uma melhor prática ou maior segurança. Podem ou não ser incluídas nos protocolos<sup>86</sup> (Anexo 4).

Algumas áreas sobre as quais estão indicadas recomendações:

- Revisões terapêuticas para evitar a sobreposição de analgésicos.
- Selecção de doentes.
- Manipulação e assepsia de cateteres.
- Vigilância de elastómeros.
- Extubação traqueal e nasogástrica precoces.
- Levante e fisioterapia precoces.

A utilização de técnicas analgésicas que aliviam a dor, não só em repouso mas também em movimento, tem o potencial de melhorar o prognóstico pós-cirúrgico, através do investimento em extubações, levante e fisioterapia precoces.

É uma mais valia que pode ser aproveitada para otimizar a relação risco-benefício das analgesias com maior incidência de complicações, e justificar o investimento na monitorização.

# Transição de analgesia

É frequente a não administração de analgésicos, após a analgesia prescrita pelo anestesista terminar. Este hiato tem sido referido como um dos factores de maior insucesso no controlo da dor pós-cirurgia.

São recomendados procedimentos de transferência de responsabilidade<sup>10</sup>, neste caso para o cirurgião, que nunca deixou de ser o médico do doente, e que será o responsável pela analgesia assim que a colaboração da unidade de dor do pós-operatório cessar.

Não é provável que o cirurgião esteja presente na altura em que esta transferência ocorre.

Parece ser mais indicada a norma que contempla a prescrição pelo anestesista de fármacos de continuidade quer via oral ou ev. durante a visita do pós-operatório, deixando para o cirurgião o seu ajuste e seguimento. Esta norma deve resultar de reunião com todas as partes intervenientes.

Assim a transição de uma analgesia não convencional para uma analgesia convencional (Tabela 3) inclui o seguinte:

- Rever a eficácia e a dosagem da analgesia em curso.
- Avaliar a expectativa de dor.
- História de analgésicos anteriores.

<b>Tabela 3.</b> Analgesias de transição		
<b>Expectativa de dor</b>	<b>Analgesia base</b>	<b>SOS</b>
Dor ligeira	Paracetamol	AINE ou inibidores da COX 2
	AINE ou inibidores da COX 2	Paracetamol
Dor moderada	Tramadol + paracetamol	AINE ou inibidores da COX 2
	Tramadol + AINE ou inibidores da COX 2	Paracetamol

- Recorrer à tabela de conversão de opióides se for o caso.
- Usar a técnica mais simples e ajustá-la.
- Introduzir a via oral sempre que possível.
- Não parar a terapêutica anterior sem que a proposta atinja níveis terapêuticos.
- Prescrever analgesia SOS.
- Assegurar a responsabilidade do novo interveniente.

# Implementação dos protocolos

A simples existência de protocolos no serviço não garante o êxito na sua aplicação. Torna-se necessário haver uma estratégia na sua implementação. O objectivo é contribuir para uma melhor adesão de todos os profissionais a uma alteração de práticas instituídas.

Passos a seguir na implementação de protocolos:

- Formação prévia em avaliação de dor – tornar a dor visível, usar uma escala!
- Avaliação e registo da dor segundo a escala escolhida.
- Implementação do protocolo de tratamento de complicações (Anexo 1).
- Avaliação das analgesias praticadas no serviço durante um determinado período, incluindo nível de dor e incidência de complicações.
- Análise dos resultados. Proposta de alterações.
- Protocolar as analgesias que o serviço já pratica, ajustando doses e fármacos em função dos resultados da avaliação anterior.

Seleccionar para estes protocolos as analgesias adequadas ao tipo de doentes e de cirurgias existentes no serviço (Anexos 2 e 3).

Todos os profissionais envolvidos devem tomar conhecimento dos protocolos, após terem colaborado na sua redacção. Estes documentos devem estar disponíveis nos locais onde são aplicados.

- *Feedback* das analgesias aos seus prescritores:

A consulta da folha de registos dentro de um período de tempo que permita recordar o doente a quem se prescreveu determinada analgesia é extremamente motivadora. Poderá haver para este efeito um arquivo de transição em local acessível, onde eventualmente seja possível aos anestesistas debater e trocar experiências.



- Informação sobre o nível de vigilância e monitorização disponível nas salas de operados e enfermarias aos prescritores.
- Apresentação em reunião de serviço dos resultados de avaliações periódicas.

A montagem de um sistema de recolha de dados é imprescindível e varia conforme as especificidades e nível de informatização de cada serviço.

Esta avaliação tem como objectivo a melhoria de qualidade. Se os resultados não forem satisfatórios será proposta uma auditoria a toda a estrutura da organização do pós-operatório.

- Revisão de protocolos. É uma consequência directa do sistema de avaliação periódica a que devem estar submetidos todos os protocolos, no sentido de providenciar uma optimização da analgesia e uma diminuição da incidência de complicações.

Os protocolos estão sujeitos a actualização à luz de conhecimentos adquiridos e novas evidências.

- Introdução de protocolos complexos. A ascensão na escala de complexidade dos protocolos analgésicos é feita segundo os recursos disponíveis e após testar toda a estrutura através de protocolos simples. É pouco seguro avançar para analgesias que requerem um grau de vigilância superior, quando há falhas graves noutras menos exigentes.

- Formação. É a pedra basilar de todo o sistema.

Durante as acções de formação debater-se-ão dificuldades na aplicação dos protocolos e eventuais deficiências de monitorização e tratamento de efeitos adversos.

Também se aproveitará para insistir no rigor dos registos.

As acções de formação devem ser feitas semestralmente.

## Anexo 1



### I- CUIDADOS A TER NO DOENTE SUBMETIDO A ANALGESIA EPIDURAL

1. Posicionar o doente em semi-Fowler (30°).
2. Monitorização: TENSÃO ARTERIAL  
FREQUÊNCIA CARDÍACA  
FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA  
OXIMETRIA DE PULSO
3. Manter acesso venoso.
4. Não administrar analgésicos opióides e/ou sedativos por outra via sem ordem médica.
5. Avaliar alterações da sensibilidade ou mobilidade nos membros.
6. Manter todo o sistema na maior assepsia.
7. Retirar o cateter epidural 12 h após a última administração de heparina de baixo peso molecular e 2 h antes da próxima administração.
8. Ao retirar o cateter, fazê-lo suavemente colocando o doente em ligeira flexão. Se houver resistência contactar o anestesista de serviço.  
Verificar a integridade da ponta. Cobrir o ponto de entrada com gaze estéril e mistura iodada durante 24 h.

### II- COMPLICAÇÕES POTENCIAIS DA ANALGESIA E SUA TERAPÊUTICA

1. SEDAÇÃO – pode ser prenúncio de depressão respiratória. Estimular o doente e se persistir contactar o anestesista da urgência.
2. DEPRESSÃO RESPIRATÓRIA – se FR < 10 ciclos/min diluir 1 f. de naloxona (0,4 mg) até 4 cc e dar 2 cc ev. de 2/2 min, e contactar o anestesista da urgência.
3. NÁUSEAS OU VÓMITOS – 1 f. de metoclopramida ev.
4. HRURIDO INTENSO E/OU VÓMITOS PERSISTENTES – diluir 1 f. de naloxona até 4 cc e dar 1 cc (0,1 mg). Repetir se necessário 10 min depois.
5. RETENÇÃO URINÁRIA – todos os doentes sob analgesia epidural devem ficar algaliados até 12 h após retirar o cateter epidural.
6. PARESTESIAS OU PARESIA DOS MEMBROS – contactar o anestesista de urgência.

Se estas complicações não resolverem com a terapêutica prescrita contactar o chefe de equipa de anestesia da urgência através do BIP.

## Anexo 2



### PROTOSCOLOS DE ANALGESIA EV.

#### **DOR LIGEIRA**

*PARACETAMOL* 1 g ev. 6/6 h ou 8/8 h  
e/ou  
*TRAMADOL* 100 mg + *METOCLOPRAMIDA* 10 mg ev. 8/8 h

#### **DOR MODERADA**

*Bolus TRAMADOL* 100 mg + *METOCLOPRAMIDA* 10 mg  
+ *CETOROLAC* 30 mg ev.  
e  
DIB COM: *TRAMADOL* 300 mg + *CETOROLAC* 60 mg ev.  
+ *PARACETAMOL* 1 g ev. 6/6 h ou 8/8 h

#### **DOR INTENSA**

*Bolus TRAMADOL* 200 mg + *CETOROLAC* 30 mg ev.  
e  
DIB COM: *TRAMADOL* 400 mg + *CETOROLAC* 90 mg  
+  
*PARACETAMOL* 1 g 6/6 h ou 8/8 h

#### **SOS**

*PETIDINA* 20-30 mg ev.

*Bolus MORFINA* 0,5-1 mg/10 kg ev.

e  
DIB 48 H COM: *MORFINA* 40-50 mg

#### **SOS**

*PARACETAMOL* 1 g ev. em 15'  
ou  
*MORFINA* 2 mg ev. de 2/2 h ou 4/4 h

**CONTRA-INDICAÇÕES: NÃO USAR MORFINA EV. EM: OBESIDADE MÓRBIDA, IDADE > 75 ANOS (ATENDER AO ESTADO GERAL DO DOENTE), TCE, INSUF. RESPIRATÓRIA, RENAL OU HEPÁTICA GRAVES, USO CONCOMITANTE DE SEDATIVOS OU ANSIOLÍTICOS, DOENTES HIPOVOLÉMICOS. NÃO USAR AINE EM: ASMÁTICOS, INSUFICIENTES RENAIIS, ÚLCERA GASTRODUODENAL, USO DE ANTICOAGULANTES, DOENÇA HEPÁTICA.**

## Anexo 3



### PROTOSCOLOS DE ANALGESIA EPIDURAL

#### ORTOPEDIA

IMPREGNAÇÃO: *MORFINA* 1,5-2 mg  
DIB COM: *MORFINA* 3 mg + *ROPIVACAÍNA* 40 mg  
ou  
+ *LEVOBUPIVACAÍNA* 25 mg

#### CIRURGIA GERAL E UROLOGIA INFRA-UMBILICAL

IMPREGNAÇÃO: *MORFINA* 2 mg  
e  
DIB COM: *MORFINA* 4 mg + *ROPIVACAÍNA* 40 mg  
ou  
+ *LEVOBUPIVACAÍNA* 25 mg

#### CIRURGIA GERAL E UROLOGIA SUPRA-UMBILICAL

IMPREGNAÇÃO: *MORFINA* 2-3 mg  
e  
DIB COM: *MORFINA* 5-6 mg + *ROPIVACAÍNA* 40 mg  
ou  
+ *LEVOBUPIVACAÍNA* 25 mg

#### OPÇÃO

ADICIONAR - *PARACETAMOL* 1 g ev. 6/6 h ou 8/8 h  
- AINE: *TENOXICAM* 20-40 mg ev./24 h

#### SOS

*PARACETAMOL* 1 g ev. em 15'

## Anexo 4



### RECOMENDAÇÕES PARA VIGILÂNCIA DA ANALGESIA EPIDURAL

#### INDICAÇÕES

- Tratamento da dor intensa.

#### PRESCRIÇÃO DA PERFUSÃO EPIDURAL

- É feita pelo anestesista na folha terapêutica e na ficha de avaliação da analgesia.

#### SOLUÇÕES PARA PERFUSÃO EPIDURAL

- Anestésicos locais: ropivacaína, levobupivacaína.
- Opióides: morfina.

#### SISTEMA DE PERFUSÃO EPIDURAL

- Consta de um cateter colocado no espaço epidural conectado a um filtro e a um sistema de infusão que pode ser eléctrico (seringa infusora) ou mecânico.

#### CATETER EPIDURAL

- Está inserido na região lombar, fixo com penso adesivo e aderente ao longo das costas com adesivo até ao ombro.

#### DIB (*disposable infusion balloon*)

- Balão com invólucro protector que contém solução analgésica e está conectado ao filtro do cateter epidural. Como é pesado deve ter modo de fixação eficaz e que não provoque dobras.

#### DURAÇÃO DA ANALGESIA EPIDURAL

- É determinada na folha de prescrição terapêutica sendo de 24 ou 48 h, podendo prolongar-se em casos especiais sob ordem do anestesista.

#### REPREENCHIMENTO DE DIB

- Os DIB epidurais são repleenidos pelo anestesista que vai avaliar os doentes às 24 h.
- A decisão de repleencher baseia-se na expectativa de dor, eficácia da técnica e incidência de complicações.
- Os cateteres epidurais não devem ser retirados sem ordem do anestesista.
- Se às 48 h não tiver sido prescrita indicação para retirar o cateter, contactar o anestesista de urgência.

#### TRANSIÇÃO DE ANALGESIA

- A analgesia ev. ou oral pós-DIB será prescrita pelo anestesista que vai avaliar o doente às 24 h.

#### RETIRADA DO CATETER EPIDURAL

- É executada pela enfermeira salvo excepções assinaladas na folha terapêutica.
- Deve ser retirado 12 h após a ultima administração e 2 h antes da próxima de fraxiparina ou similar para profilaxia do tromboembolismo. Está estabelecido que a administração deste tipo de fármaco é feita as 18 h e o cateter é retirado até às 16 h.

- Esta norma é importante para evitar a ocorrência de hematoma epidural.
- Deve ser feita na maior assepsia.
- Colocar o doente em decúbito lateral com flexão dos membros.
- Exteriorizar o cateter lentamente sem forçar. Se houver resistência chamar o anestesista.
- Observar a ponta do cateter para verificar se saiu íntegra.
- Cobrir o orifício com compressa iodada durante 24 h.

#### AValiação DA DOR

- A dor deve ser avaliada segundo a escala adoptada, com a regularidade prescrita, para verificar se a analgesia está a ser eficaz e se o sistema está a funcionar.

#### MANUTENÇÃO DE ACESSO ENDOVENOSO

- Deverá ser mantido um acesso endovenoso permanente durante o tempo de analgesia epidural.
- Poderá ser necessária administração urgente de terapêutica para alguma complicação que ocorra.

#### ADMINISTRAÇÃO DE OUTROS FÁRMACOS

- Não podem ser administrados outros analgésicos para além dos prescritos pelo anestesista.
- Não podem ser administrados sedativos ev. ou orais sem ordem do anestesista.

#### PROBLEMAS COM O CATETER

- Se o cateter epidural se exteriorizar deve ser retirado.
- Convém ter cuidado na mobilização do doente para evitar que aconteça.
- Se o cateter se desconectar do filtro ou do DIB deve ser protegida a extremidade com uma compressa estéril e adesivo. O cateter será retirado de acordo com o referido acima.

#### PROBLEMAS COM O DIB

- O ritmo de esvaziamento do DIB deve ser observado. Alguns têm uma marca que permite quantificar a sua progressão.
- Se o DIB bloquear e o doente ficar com dor 2 ou 3 deve ser contactado o anestesista.

## Anexo 5



### REFERÊNCIAS DE PROTOCOLOS PUBLICADOS

[www.egora.fr/com\\_procedol](http://www.egora.fr/com_procedol).

[www.postoppain.org](http://www.postoppain.org)

[www.esraeurope.org/guidelines](http://www.esraeurope.org/guidelines)

[www.nopain.co.uk](http://www.nopain.co.uk)

[Painsourcebook.ca](http://Painsourcebook.ca).

Caseiro JM. A organização da analgesia do pós-operatório. Biblioteca da Dor. Lisboa: Permanyer Portugal, 2004.

Muñoz-Ramón JM, Carr DB, Sukiennik A, Heinrich Wurm W. Management of postoperative acute pain: protocols and procedures at the New England Center of Boston. Rev Soc Esp Dolor 2002;9:176-88.

Procedimentos 2006 – Instituto Português de Oncologia de Lisboa, Francisco Gentil-Epe, Serviço de Anestesiologia.

# Bibliografia

1. Caseiro JM. A organização da analgesia do pós-operatório. Biblioteca da Dor. Lisboa: Permanyer Portugal, 2004.
2. Valente RF, Alves R, Bastos Z. Dor aguda pós-operatória num hospital oncológico: o programa de controlo possível. DOR 2001;9(2).
3. Gomes A, Correia J, Marçal M. Analgesia perioperatória em cirurgia vascular. Experiência do Hospital de S. João. DOR 2001;9(2).
4. Amadeu E, Couto P, Pina P, et al. Tratamento da dor pós-operatória em urologia. Experiência do Serviço de Anestesiologia do HGSA. DOR 2001;9(2).
5. Duarte R, Ferreira T, Correia H, et al. Prevalência da dor e o conforto no pós-operatório no Hospital Central do Funchal. Revista CAR 2006;43:42-6.
6. Lufinha A, Faro M, Galhardas T, et al. Avaliação da qualidade da analgesia pós-operatória: 4 anos de experiência no HMP (2001-2004). Revista CAR 2006;43:40-1.
7. McDonnell A. Exploring the impact of acute pain teams on patients outcomes using routine data. Journal of Research in Nursing 10:383-402.
8. Peter E. The impact of the joint commission for accreditation of healthcare organizations pain initiative on perioperative opiate consumption and recovery room length of stay. Anesth Analg 2005;100:162-8.
9. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization 2001: Implementing the JCAHO. Pain Management Standards. PainJournal.Net.
10. Practice guidelines for acute pain management in perioperative setting: a report by the American Society of Anesthesiologists. Anesthesiology ;82 April 1995.
11. Postoperative pain management: good clinical practice. [www.esraeurope.org](http://www.esraeurope.org).
12. VHA/DoD Clinical practice guideline for the management of postoperative pain. [www.oop.med.va.gov/cpg.htm](http://www.oop.med.va.gov/cpg.htm).
13. [www.postopain.com](http://www.postopain.com).
14. Rølingsson J, Rawal N. Postoperative pain guidelines targeted to the site of the surgery. Reg Anesth Pain Med ;28(4):265-7.
15. Shende D, Sadhasivam S, Madan R. Effects of peribulbar bupivacaine as an adjunct to general anaesthesia on peri-operative outcome following retinal detachment surgery. Anaesthesia 2000;55(10):970-5.
16. Stoneham MD, Walters FJ. Post-operative analgesia for craniotomy patients: current attitudes among neuroanaesthetists. Eur J Anaesthesiol 1995;12(6):571-5.
17. Palmer JD, Sparrow OC, Iannotti F. Postoperative hematoma: a 5-year survey and identification of avoidable risk factors. Neurosurgery 1994;35(6):1061-4; discussion 4-5.
18. Bost P, Commu F, Albuissou E, et al. Postoperative pain assessment in head and neck cancer surgery: benefit of patient controlled analgesia (PCA). Ann Otolaryngol Chir Cervicofac 1999;3:154-61.
19. Robiony M, Demitri V, Costa F, Politi M. Percutaneous maxillary nerve block anesthesia in maxillo-facial surgery. Minerva Stomatol 1999;48(1-2):9-14.
20. Benzou HT, Wong HY, Belavic AM, et al. A randomized double-blind comparison of epidural fentanyl infusion vs. patient-controlled analgesia with morphine for post-thoracotomy pain. Anesth Analg 1993;76(2):316-22.
21. Mahon SV, Berry PD, Jackson M, Russell GN, Pennefather SH. Thoracic epidural infusions for post-thoracotomy pain: a comparison of fentanyl-bupivacaine mixtures vs. fentanyl alone. Anaesthesia 1999;54(7):641-6.
22. Haak-Van der Lely F, Van Kleef JW, Burm AG, Bovill JG. An intra-operative comparison of lumbar with thoracic epidural sufentanil for thoracotomy. Anaesthesia 1994;49(2):119-21.
23. Baxter AD, Laganier S, Samson B, Stewart J, Hull K, Goernert L. A comparison of lumbar epidural and intravenous fentanyl infusions for post-thoracotomy analgesia. Can J Anaesth 1994;41(3):184-91.
24. Richardson J, Sabanathan S, Jones J, Shah RD, Cheema S, Mearns AJ. A prospective, randomized comparison of preoperative and continuous balanced epidural or paravertebral bupivacaine on post-thoracotomy pain, pulmonary function and stress responses. Br J Anaesth 1999;83(3):387-92.
25. Obata H, Saito S, Fujita N, Fuse Y, Ishizaki K, Goto F. Epidural block with mepivacaine before surgery reduces long-term post-thoracotomy pain. Can J Anaesth 1999;46(12):1127-32.
26. Liu M, Rock P, Grass JA, et al. Double-blind randomized evaluation of intercostal nerve blocks as an adjuvant to subarachnoid administered morphine for post-thoracotomy analgesia. Reg Anesth 1995;20(5):418-25.



27. Singh H, Bossard RF, White PF, Yeatts RW. Effects of ketorolac *vs.* bupivacaine coadministration during patient-controlled hydromorphone epidural analgesia after thoracotomy procedures. *Anesth Analg* 1997;84(3):564-9.
28. Atanassoff PG, Alon E, Weiss BM. Intercostal nerve block for lumpectomy: superior postoperative pain relief with bupivacaine. *J Clin Anesth* 1994;6(1):47-51.
29. Yeh CC, Yu JC, Wu CT, Ho ST, Chang TM, Wong CS. Thoracic epidural anesthesia for pain relief and postoperation recovery with modified radical mastectomy. *World J Surg* 1999;23(3):256-60; discussion 60-1.
30. Chan A, Dore CJ, Ramachandra V. Analgesia for day surgery: evaluation of the effect of diclofenac given before or after surgery with or without bupivacaine infiltration. *Anesthesia* 1996;51(6):592-5.
31. Perttunen K, Nilsson E, Kalso E. I.V. diclofenac and ketorolac for pain after thoracoscopic surgery. *Br J Anaesth* 1999;82(2):221-7.
32. Lieou FJ, Lee SC, Ho ST, Wang JJ. Interpleural bupivacaine for pain relief after transthoracic endoscopic sympathectomy for primary hyperhidrosis. *Acta Anaesthesiol Sin* 1996;34(1):21-5.
33. Tsang J, Brush B. Patient-controlled analgesia in postoperative cardiac surgery. *Anaesth Intensive Care* 1999;27(5):464-70.
34. Stenseth R, Bjella L, Berg EM, Christensen O, Levang OW, Gisvold SE. Effects of thoracic epidural analgesia on pulmonary function after coronary artery bypass surgery. *Eur J Cardiothorac Surg* 1996;10(10):859-65.
35. Bardram L, Funch-Jensen P, Kehlet H. Rapid rehabilitation in elderly patients after laparoscopic colonic resection. *Br J Surg* 2000;87(11):1540-5.
36. Mann C, Pouzeratte Y, Boccard G, et al. Comparison of intravenous or epidural patient-controlled analgesia in the elderly after major abdominal surgery. *Anesthesiology* 2000;92(2):433-41.
37. Michaloliakou C, Chung F, Sharma S. Preoperative multimodal analgesia facilitates recovery after ambulatory laparoscopic cholecystectomy. *Anesth Analg* 1996;82:44-51.
38. Fredman B, Jedeikin R, Olsfanger D, Flor P, Gruzman A. Residual pneumoperitoneum: a cause of postoperative pain after laparoscopic cholecystectomy. *Anesth Analg* 1994;79(1):152-4.
39. Klein JR, Heaton JP, Thompson JP, Cotton BR, Davidson AC, Smith G. Infiltration of the abdominal wall with local anaesthetic after total abdominal hysterectomy has no opioid-sparing effect. *Br J Anaesth* 2000;84(2):248-9.
40. Jorgensen JO, Gillies RB, Hunt DR, Caplehorn JR, Lumley T. A simple and effective way to reduce postoperative pain after laparoscopic cholecystectomy. *Aust N Z J Surg* 1995;65(7):466-9.
41. Wellwood J, Sculpher MJ, Stoker D, et al. Randomised controlled trial of laparoscopic *vs.* open mesh repair for inguinal hernia: outcome and cost. *BMJ* 1998;317(7151):103-10.
42. Cobby TF, Reid MF. Wound infiltration with local anaesthetic after abdominal hysterectomy. *Br J Anaesth* 1997;78(4):431-2.
43. Gottschalk A, Smith DS, Jobs DR, et al. Preemptive epidural analgesia and recovery from radical prostatectomy: a randomized controlled trial. *JAMA* 1998;279(14):1076-82.
44. Song D, Greilich NB, White PF, Watcha MF, Tongier WK. Recovery profiles and costs of anesthesia for outpatient unilateral inguinal herniorrhaphy. *Anesth Analg* 2000;91(4):876-81.
45. Ding Y, White PF. Post-herniorrhaphy pain in outpatients after pre-incision ilioinguinal-hypogastric nerve block during monitored anaesthesia care. *Can J Anaesth* 1995;42(1):12-5.
46. Wellwood J, Sculpher MJ, Stoker D, et al. Randomised controlled trial of laparoscopic *vs.* open mesh repair for inguinal hernia: outcome and cost. *BMJ* 1998;317(7151):103-10.
47. Rosenhow D, Albrechtsen M, Stolke D. A comparison of patient-controlled analgesia with lornoxicam *vs.* morphine in patients undergoing lumbar disk surgery. *Anesth Analg* 1998;86(5):1045-50.
48. Kundra P, Gurnani A, Bhattacharya A. Preemptive epidural morphine for postoperative pain relief after lumbar laminectomy. *Anesth Analg* 1997;85(1):135-8.
49. Cherian MN, Mathews MP, Chandy MJ. Local wound infiltration with bupivacaine in lumbar laminectomy. *Surg Neurol* 1997;47(2):120-2; discussion 2-3.
50. Cohen BE, Hartman MB, Wade JT, Miller JS, Gilbert R, Chapman TM. Postoperative pain control after lumbar spine fusion. Patient-controlled analgesia *vs.* continuous epidural analgesia. *Spine* 1997;22(16):1892-6; discussion 6-7.
51. Glassman SD, Rose SM, Dimar JR, Puno RM, Campbell MJ, Johnson JR. The effect of postoperative nonsteroidal anti-inflammatory drug administration on spinal fusion. *Spine* 1998;23(7):834-8.
52. Rodgers A, Walker N, Schug S, et al. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomised trials. *BMJ* 2000;321(7275):1493.
53. Griffith JP, Whiteley S, Gough MJ. Prospective randomized study of a new method of providing postoperative pain relief following femoropopliteal bypass. *Br J Surg* 1996;83(12):1735-8.
54. Wulf H, Biscoping J, Beland B, Bachmann-Mennenga B, Motsch J. Ropivacaine epidural anesthesia and analgesia *vs.* general anesthesia and intravenous patient-controlled analgesia with morphine in the perioperative management of hip replacement. Ropivacaine Hip Replacement Multicenter study group. *Anesth Analg* 1999;89(1):111-6.
55. Pico L, Hernot S, Negre I, Samii K, Fletcher D. Perioperative titration of morphine improves immediate postoperative analgesia after total hip arthroplasty. *Can J Anaesth* 2000;47(4):309-14.
56. Stevens RD, Van Gessel E, Flory N, Fournier R, Gamulin Z. Lumbar plexus block reduces pain and blood loss associated with total hip arthroplasty. *Anesthesiology* 2000;93(1):115-21.
57. Uhrbrand B, Jensen TT, Bendixen DK, Hartmann-Andersen JF. Perioperative analgesia by 3-in-1 block in total hip arthroplasty. Prospective randomized blind study. *Acta Orthop Belg* 1992;58(4):417-9.

58. Slappendel R, Weber EW, Dirksen R, Gielen MJ, Van Limbeek J. Optimization of the dose of intrathecal morphine in total hip surgery: a dose-finding study. *Anesth Analg* 1999;88(4):822-6.
59. Fogarty DJ, O'Hanlon JJ, Milligan KR. Intramuscular ketorolac following total hip replacement with spinal anaesthesia and intrathecal morphine. *Acta Anaesthesiol Scand* 1995;39(2):191-4.
60. Singelyn FJ, Gouverneur JM. Extended 3-in-1 block after total knee arthroplasty: continuous vs. patient-controlled techniques. *Anesth Analg* 2000;91(1):176-80.
61. Allen JG, Denny NM, Oakman N. Postoperative analgesia following total knee arthroplasty: a study comparing spinal anesthesia and combined sciatic femoral 3-in-1 block. *Reg Anesth Pain Med* 1998;23(2):142-6.
62. Klasen JA, Opitz SA, Melzer C, Thiel A, Hempelmann G. Intraarticular, epidural, and intravenous analgesia after total knee arthroplasty. *Acta Anaesthesiol Scand* 1999;43(10):1021-6.
63. Sansone V, De Ponti A, Fanelli G, Agostoni M. Combined sciatic and femoral nerve block for knee arthroscopy: 4 years' experience. *Arch Orthop Trauma Surg* 1999;119(3-4):163-7.
64. Whitford A, Healy M, Joshi GP, McCarroll SM, O'Brien TM. The effect of tourniquet release time on the analgesic efficacy of intraarticular morphine after arthroscopic knee surgery. *Anesth Analg* 1997;84(4):791-3.
65. Gehlind M, Tryba M. Prophylaxis of phantom pain: is regional analgesia ineffective? *Achmerz* 2003;17:11-9.
66. Baron R, Wasner G, Lindner V. Optimal treatment of phantom limb pain in the elderly. *Drugs Aging* 1998;12(5):361-76.
67. Hoe-Hansen C, Norlin R. The clinical effect of ketoprofen after arthroscopic subacromial decompression: a randomized double-blind prospective study. *Arthroscopy* 1999;15(3):249-52.
68. Lehtipalo S, Koskinen LO, Johansson G, Kolmodin J, Biber B. Continuous interscalene brachial plexus block for postoperative analgesia following shoulder surgery. *Acta Anaesthesiol Scand* 1999;43(3):258-64.
69. Flory N, Van-Gessel E, Donald F, Hoffmeyer P, Gamulin Z. Does the addition of morphine to brachial plexus block improve analgesia after shoulder surgery? *Br J Anaesth* 1995;75(1):23-6.
70. Katz J. Pre-emptive analgesia: importance of timing. *Can J Anesth* 2001;48:105-14.
71. Attitude pour la prise en charge de la douleur postopératoire. [www.sfar.org](http://www.sfar.org).
72. Dahl JB, Rosenberg J, Hansen BL, Hjortso NC, Kehlet H. Differential analgesic effects of low-dose epidural morphine and morphine-bupivacaine at rest and during mobilization after major abdominal surgery. *Anesth Analg* 1992;74:362-5.
73. Paech MJ, Westmore MD. Postoperative epidural fentanyl infusion: is the addition of 0.1% bupivacaine of benefit? *Anaesth Intens Care* 1994;22:9-14.
74. Wiebalck A, Brodner G, Van Aken H. The effects of adding sufentanil to bupivacaine for postoperative patient-controlled epidural analgesia. *Anesth Analg* 1997;85:124-9.
75. Camorcia M, Capogna G. Epidural levobupivacaine, ropivacaine and bupivacaine in combination with sufentanil in early labour: a randomized trial. *Eur J Anaesth* 2003;20(8):636-9.
76. Komatsu H, Matsumoto S, Mitsuhashi H, Abe K, Toriyabe S. Comparison of patient-controlled epidural analgesia with and without background infusion after gastrectomy. *Anesth Analg* 1998;87:907-10.
77. Liu SS, Allen HW, Olsson GL. Patient-controlled epidural analgesia with bupivacaine and fentanyl on hospital wards: prospective experience with 1,030 surgical patients. *Anesthesiology* 1998;88:688-95.
78. *Procedol*. [www.institut-upsa-douleur.org](http://www.institut-upsa-douleur.org).
79. NHMRC. Acute pain management: scientific evidence. Canberra: National Health and Medical Research Council of Australia; 1999. [www.nhmrc.health.gov.au/publicat/pdf/cp57.pdf](http://www.nhmrc.health.gov.au/publicat/pdf/cp57.pdf).
80. McIntyre PE, Ready LB. Acute pain management: a practical guide. 2<sup>a</sup> ed. Londres: WB Saunders; 2001.
81. Second Consensus Conference on Neuraxial Anesthesia and Anticoagulation; Abril 2002. [www.asra.com](http://www.asra.com).
82. Borromeo CJ, Stix MS, Lally A, Pomfret E. Epidural catheter and increased prothrombin time after right lobe hepatectomy for living donor transplantation (case report). *Anesth Analg* 2000;91:1139-41.
83. Schuman R, Zabala L, Angelis M, Bonney I, Tighiouart H, Carr DB. Altered hematologic profiles following donor right hepatectomy and implications for perioperative analgesic management. *Liver Transpl* 2004;10(3):368-8.
84. Siniscalchi A, Begliomini B, De Pietri L, et al. Increased prothrombin time and platelet counts in living donor right hepatectomy: implications for epidural anesthesia. *Liver Transpl* 2004;10(9):1144-9.
85. Dolin SJ. Effectiveness of acute postoperative pain management. I. Evidence from published data. *Br J Anaesth* 2002;89(3):409-23.
86. The Association of Anaesthetists of Great Britain & Ireland. Guidelines-Good practice in the management of continuous epidural analgesia in the hospital setting (2004).