

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Serviço de Anestesiologia

Hugo Filipe Andrade Marinho

M

2021



Relatório de Estágio

SERVIÇO DE ANESTESIOLOGIA

Dissertação de candidatura ao grau de Mestre em Medicina, submetida ao Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto

Hugo Filipe Andrade Marinho

Aluno do 6º ano profissionalizante de Mestrado Integrado em Medicina

Afiliação: Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto

Endereço: Rua de Jorge Viterbo Ferreira nº228, 4050-313 Porto

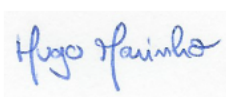
Endereço eletrónico: up201504009@edu.icbas.up.pt

Orientador: Professor Doutor Humberto José da Silva Machado

Diretor Serviço Anestesiologia do Centro Hospitalar Universitário do Porto; Adjunto da Direção Clínica do Centro Hospitalar Universitário do Porto; Professor Catedrático Convidado - Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto.

Afiliação: Centro Hospitalar Universitário do Porto.

Endereço: Largo do Prof. Abel Salazar, 4099-001 Porto



Assinatura do Estudante



Assinatura do Orientador

Porto, março de 2021

Resumo

Introdução: A anestesiologia é a especialidade médica relacionada com os procedimentos dos pacientes antes, durante e após a cirurgia. É dividida em quatro áreas principais: anestesia, medicina de emergência, medicina intensiva e analgesia. A anestesiologia abrange a grande maioria das outras especialidades sendo, consequentemente, uma das especialidades com que os pacientes do hospital mais têm contacto, tal é o número de procedimentos médicos realizados com a colaboração desta especialidade.

Objetivos: Ao longo deste estágio de natureza profissionalizante pretende-se contactar e interagir com as diversas áreas que integram a Anestesiologia. É, também, objetivo adquirir conhecimento teórico e prático em algumas das áreas em que a Anestesiologia intervém. Procura-se, ainda, de certo modo, colmatar a falta de contacto com esta especialidade no ano letivo transato, em virtude da pandemia COVID-19.

Métodos: O estágio de natureza profissionalizante teve a duração de oitenta e duas horas e foi tutelado pelo serviço de Anestesiologia do CHUP. Em cada turno foi atribuído um espaço físico do CHUP, em articulação com diferentes especialidades, sob orientação de um especialista responsável. O método utilizado foi o da observação, descrição e análise crítica das atividades desenvolvidas.

Discussão: Pretendem-se discutir as atividades e procedimentos visualizados ao longo do estágio, normalmente comuns a vários doentes, mas com alguns casos particulares retratados, em virtude de especificidades próprias do procedimento e/ou do doente. São abordadas as complexidades e as dúvidas com as quais me deparei, bem como as soluções encontradas.

Conclusão: Através da realização deste estágio tive a oportunidade de adquirir e aplicar novos conhecimentos e competências do campo da Anestesiologia. Fiquei a conhecer a dinâmica e as áreas de atuação do serviço de Anestesiologia, onde foi possível contactar com diferentes técnicas anestésicas e de analgesia e aprender a identificar os dados clínicos essenciais para a escolha das melhores estratégias anestésica e de monitorização.

Abstract

Introduction: Anesthesiology is the medical specialty related to patients' procedures before, during and after surgery. It is divided into four main areas: anesthesia, emergency medicine, intensive care and analgesia. Anesthesiology covers the vast majority of other specialties and, consequently, is one of the specialties that hospital patients have the most contact with, such is the number of medical procedures performed with the collaboration of this specialty.

Goals: Throughout this internship of a professional nature, it is intended to contact and interact with the various areas that Anesthesiology participates. It is also an objective to acquire theoretical and practical knowledge in some of the areas in which Anesthesiology intervenes. It is also sought, in a way, to close the lack of contact with this specialty in the past academic year, due to the pandemic COVID-19.

Methods: The professional internship lasted eighty-two hours and was supervised by the Anesthesiology Department of CHUP. In each shift, a physical space of CHUP was assigned, in articulation with different specialties, under the guidance of a responsible specialist. The method used was that of observation, description and critical analysis of the activities developed.

Discussion: The activities and procedures seen during the internship are discussed, usually common to several patients, but with some particular cases portrayed, due to the specificities of the procedure and/or the patient. The complexities and doubts I have come across are addressed, as well as the solutions found.

Conclusion: Through this internship I had the opportunity to acquire and apply new knowledge and skills in the field of Anesthesiology. I got to know the dynamics and areas of action of the Anesthesiology Department, where it was possible to contact with different anesthetic and analgesia techniques and learned to identify the essential clinical data for choosing the best anesthetic and monitoring strategies.

Agradecimentos

Ao Professor Doutor Humberto Machado, pela sua dedicação e paciência, que permitiu que este projeto se tornasse paulatinamente mais valorizado, construtivo e integrado.

À minha família, em particular à minha mãe, por me apoiarem em todos os momentos, pela motivação, crença e suporte emocional que transmitiram.

Aos meus colegas e amigos, pelo apoio incondicional e preciosa ajuda.

Ao Serviço de Anestesiologia do Centro Hospitalar e Universitário do Porto e todos profissionais envolvidos, que tornaram esta experiência possível e que me acompanharam ao longo desta jornada.

Aos doentes, por colaborarem para a minha formação e aprendizagem.

Lista de abreviaturas

AG – anestesia geral	im – intramuscular
AINE – anti-inflamatórios não esteróides	INE – Instituto Nacional de Estatística
AL – anestésico local	IR – insuficiência renal
APCA – Associação Portuguesa de Cirurgia Ambulatória	ITU – infecção do trato urinário
ASA – <i>American Society of Anesthesiologists</i>	MAC – Cuidados Anestésicos Monitorizados, do inglês <i>Monitored Anesthesia Care</i>
b.i.d. – duas vezes por dia, do latim <i>bis in die</i>	NOAC – novos anticoagulantes orais, do inglês <i>novel oral anticoagulant</i>
BIS – índice bispectral, do inglês <i>bi-spectral index</i>	NVPO – náuseas e vômitos pós-operatório
BNM – bloqueio neuromuscular	OMS – Organização Mundial da Saúde
BNP – bloqueio de nervos periféricos	PA – pressão arterial
bpm – batimentos por minuto	PAM – pressão arterial média
BSA – bloqueio subaracnoideu	PCA – analgesia controlada pelo paciente, do inglês <i>patient-controlled analgesia</i>
CDI – cardioversor desfibrilhador implantável	PENG – <i>pericapsular nerve group</i>
CE – cranioencefálica	PO – pós-operatório
CHUP – Centro Hospitalar e Universitário do Porto	RMN – ressonância magnética nuclear
CICA – Centro Integrado de Cirurgia Ambulatória	SF – soro fisiológico
CMIN – Centro Materno Infantil do Norte	s.i.d. – uma vez por dia, do latim <i>semel in die</i>
CVC – cateter venoso central	SRNI – inibidor de recaptação de serotonina e noradrenalina, do inglês <i>serotonin-norepinephrine reuptake inhibitors</i>
DIB – <i>Disposable Infusion Balloon</i>	SSRI – inibidor seletivo de recaptação de serotonina, do inglês <i>selective serotonin reuptake inhibitors</i>
DPOC – doença pulmonar obstrutiva crônica	SU – serviço de urgência
EAM – enfarte agudo do miocárdio	TCE – traumatismo cranioencefálico
ECG – eletrocardiograma	TEVAR – Tratamento Endovascular da Aorta Torácica, do inglês <i>Thoracic Endovascular Aortic Repair</i>
EEG – eletroencefalograma	t.i.d. – três vezes por dia, do latim <i>ter in die</i>
ev – endovenoso	TVP – trombose venosa profunda
FA – fibrilhação atrial	UCPA – Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos
FiO₂ – fração inspirada de O ₂	UDA – Unidade de Dor Aguda
HBPM – heparina de baixo peso molecular	UMA – unidades maço por ano
HNF – heparina não fracionada	
HSA – Hospital de Santo António	
HTA – hipertensão arterial	
ICD – Classificação Internacional de Doenças, do inglês <i>International Classification of Diseases</i>	

Índice

Lista de tabelas	vi
Lista de gráficos	vi
Lista de anexos	vi
1. Objetivos.....	1
2. Introdução	1
2.1. Enquadramento da especialidade de anestesiologia	1
2.2. A anestesiologia no âmbito hospitalar	2
2.3. Desafios inerentes à especialidade	2
3. Materiais e métodos	3
4. Enquadramento teórico	3
4.1. Avaliação pré-anestésica	3
4.2. Técnicas anestésicas.....	5
4.2.1. Anestesia geral	5
4.2.2. Anestesia regional	6
4.2.3. Cuidados anestésicos monitorizados.....	7
5. Resultados	7
5.1. Maxilofacial.....	8
5.2. Ortopedia.....	9
5.3. Ginecologia	10
5.4. Pediatria.....	11
5.5. Locais remotos	12
5.5.1. Cardiologia (Arritmologia).....	12
5.5.2. RMN	13
5.6. Oftalmologia	14
5.7. Serviço de Urgência.....	15
5.8. Dor Aguda	17
5.9. Dor Crónica	18
5.10. Considerações gerais	18
6. Discussão	24
6.1. Segurança anestésica e cirúrgica	24
6.2. Pré-operatório.....	25
6.3. Peroperatório.....	26
6.4. Pós-operatório	30
6.5. Dor crónica.....	31
7. Conclusão	32
Bibliografia	34

Lista de tabelas

Tabela I: Distribuição dos turnos por valência, local e especialista.....	3
Tabela II: Sistema de Classificação do estado físico ASA.....	4

Lista de gráficos

Gráfico I: Distribuição dos procedimentos por especialidade e regime de cuidados.....	19
Gráfico II: Distribuição dos procedimentos por género e faixa etária.....	20
Gráfico III: Distribuição pelo Sistema de Classificação do Estado Físico ASA e tipo de cirurgia...	20
Gráfico IV: Distribuição das técnicas anestésicas utilizadas.....	21
Gráfico V: Utilização de profilaxia antibiótica.....	21
Gráfico VI: Utilização de profilaxia NVPO.....	22
Gráfico VII: Distribuição da Profilaxia NVPO utilizada.....	22
Gráfico VIII: Utilização de profilaxia analgésica pós-operatória.....	23
Gráfico IX: Distribuição da estratégia analgésica pós-operatória utilizada.....	23

Lista de anexos

Anexo I: Casuística da Unidade de Dor Aguda.....	38
Anexo II: Casuística da Consulta de Dor Crónica.....	39

1. Objetivos

Ao longo deste estágio de natureza profissionalizante defini os seguintes objetivos:

- Contactar e interagir com as diversas áreas que integram a Anestesiologia.
- Adquirir e aplicar conhecimentos na área da Anestesiologia.
- Saber comunicar e colaborar com as equipas multidisciplinares envolvidas.
- Acompanhar/cooperar nos diferentes procedimentos anestésicos, como na abordagem da via aérea e nas técnicas de anestesia e analgesia.
- Identificar os dados clínicos essenciais para a escolha da melhor estratégia anestésica e monitorização.
- Colmatar a falta de contacto com a Anestesiologia no ano letivo transato, em virtude da pandemia COVID-19.

2. Introdução

2.1. Enquadramento da especialidade de anestesiologia

A anestesiologia é a especialidade médica que permite a intervenção de outras especialidades de forma segura, racional, consciente e pragmática. Permite a execução de procedimentos como técnicas cirúrgicas e intervenções operatórias, mas também, e cada vez mais, de intervenções fora do bloco operatório. Estas ações ocorrem por técnicas médicas invasivas, diagnósticas ou curativas.¹

São competências da anestesiologia várias áreas do exercício da medicina. Trata-se de uma especialidade com uma componente técnica muito importante, que implica um elevado nível de conhecimento de áreas muito nobres das ciências médicas como a anatomia, a fisiologia e a farmacologia.²

Além disso, não deve ser esquecido que, apesar desta especialidade combinar tecnologia com as bases científicas, também detém uma componente humanitária importantíssima: o contacto com os doentes. Apesar de o contacto com os doentes ser normalmente limitado a um curto período de tempo, este revela-se bastante marcante, tanto pelos momentos em que esta comunicação e contacto ocorrem como pela segurança e conforto que proporcionam.²

2.2. A anestesiologia no âmbito hospitalar

A anestesiologia intervém em procedimentos cirúrgicos, obstétricos, diagnósticos ou terapêuticos. Simultaneamente, monitoriza a condição do paciente e dá suporte às funções vitais dos órgãos. Esta especialidade também diagnostica e trata os diversos tipos de dor (aguda, crónica e/ou oncológica), além de permitir a ressuscitação e tratamento médico em doentes com ferimentos graves ou patologia crítica.³

O papel do médico anestesiológico vai além da sala de cirurgia. É responsável pela avaliação pré-operatória do paciente, processo no qual se considera cuidadosamente o estado de saúde atual do paciente e o procedimento cirúrgico planeado, que permite decidir sobre o plano anestésico mais seguro para cada indivíduo. É também responsável pelo bem-estar do paciente no pós-operatório, enquanto o doente se encontra na recuperação pós-anestésica.⁴

Nas últimas décadas, a intervenção dos médicos anestesiológicos em áreas que ultrapassam a intervenção no bloco operatório, ou seja, a analgesia propriamente dita, tem sofrido uma evolução bastante célere. As áreas mais relevantes são a medicina da dor, a medicina intensiva, a emergência médica e a medicina perioperatória.¹

2.3. Desafios inerentes à especialidade

A evolução bastante apreciável que a especialidade da Anestesiologia assistiu nos últimos anos permitiu aos médicos anestesiológicos integrarem novas tecnologias no seu dia-a-dia, conseguindo uma monitorização mais rápida e completa do paciente. Consequentemente, é necessário que os anestesiológicos incorporem constantemente novos conhecimentos acerca da tendência evolutiva da especialidade para que, através deles, permitam o melhor bem-estar possível do paciente.

Dada a proximidade com as situações críticas de ameaça à vida e o caráter interventivo da especialidade, a Anestesiologia baseia a sua prática em muito daquilo que se denomina cultura de segurança. Esta consiste em assegurar e acautelar o ambiente de segurança e os recursos humanos e logísticos antes de avançar para toda e qualquer técnica ou ato.¹

Com efeito, os princípios que mais correntemente se observam passam pela realização de práticas seguras, efetivas e, se possível, eficientes. Estes princípios, aparentemente indubitáveis e unanimemente aceites, podem não o ser, meramente por desconhecimento de quem dirige. Neste âmbito, compete ao médico anestesiológico manter-se fiel aos princípios de segurança, que são indiscutíveis, e transmiti-los com verdade e pragmatismo a quem dirige.¹

3. Materiais e métodos

O estágio de natureza profissionalizante teve a duração de oitenta e duas horas e foi tutelado pelo serviço de Anestesiologia do CHUP, tendo sido realizada entre 21 de dezembro de 2020 e 3 de janeiro de 2021.

Em cada turno, com duração entre 7 horas (exceto o Serviço de Urgência com duração de 12 horas), foi atribuído um espaço físico do CHUP, em articulação com diferentes especialidades, sob orientação de um especialista responsável. A carga horária distribuiu-se maioritariamente pelo bloco operatório, divididas por diversas especialidades cirúrgicas. Na Tabela I encontra-se descrita a distribuição dos turnos por local, valência e especialista. A escolha das especialidades teve em conta a disponibilidade do serviço e os objetivos do estágio a fim de conhecer diferentes realidades.

Tabela I: Distribuição dos turnos por valência, local e especialista

	Local	Contexto	Especialista
HGSA	Serviço de Urgência	Bloco Ortopedia - Sala B	Dr. Miguel Pereira
	Unidade de Dor Aguda		Dra. Teresa Barreto
	Serviço de Neurorradiologia	Cardiologia	Dr. Fernando Correia
	Serviço de Neurorradiologia	RMN	Dr. Fernando Correia
	Bloco Central - Sala E	Urgência	Dra. Rita Frada
	Bloco Central - Sala I	Oftalmologia	Dra. Anabela Pimenta
CICA	P2 Sala Branca	Maxilo facial	Dra. Rita Frada
	P2 Sala Branca	Pediatria	Dr. Fernando Correia
	P2 Sala Azul	Ortopedia	Dra. Manuela Araújo
	Consulta Externa	Dor crónica	Dra. Anabela Pimenta
CMIN	Sala Amarela	Ginecologia	Dra. Rosário Fortuna

Na primeira parte do presente relatório são elencados os objetivos e é enquadrada a anestesiologia no estágio propriamente dito, o seu âmbito hospitalar e os desafios inerentes. É feita também uma abordagem teórica sobre a anestesiologia, de forma a integrar a segunda parte, onde são descritos, de forma esquemática e concisa os doentes com o qual tive contacto, os cuidados, procedimentos e técnicas anestésicas observadas, bem como algumas particularidades. Posteriormente é feita uma reflexão e análise crítica sobre as atividades realizadas, sustentada por evidência teórica.

4. Enquadramento teórico

4.1. Avaliação pré-anestésica

Avaliação pré-anestésica é definida como a avaliação clínica que antecede o ato anestésico, quer para cirurgia quer para procedimentos não cirúrgicos com fins de diagnóstico

ou de terapêutica.⁵ Deve ser realizada por um Anestesiologista que avaliará a história clínica, a patologia associada, a terapêutica a que está sujeito e o exame físico com foco nas complicações cardíacas, pulmonares e infecciosas.⁶

A seleção e temporização dos exames complementares pré-operatórios necessários deve ser baseada em dados colhidos através dos registos médicos, anamnese, exame físico e o grau de agressividade cirúrgica do procedimento a realizar.⁷

Na avaliação da via aérea dos doentes sujeitos as intervenções anestésicas devem ser incluídas as condições médicas prévias, cirurgias anteriores, antecedentes de via aérea difícil e a avaliação de critérios de via aérea difícil, sendo que neste último é indispensável a associação de dois ou mais critérios para a previsão de via aérea difícil.⁷

Uma das escalas mais utilizadas na avaliação pré-anestésica é a classificação da *American Society of Anesthesiologists* (ASA), descrita na Tabela 2, útil na previsão de riscos perioperatórios quando usada em conjunto com outros fatores (como o tipo de cirurgia e indicadores da dificuldade em manter a via aérea patente).⁸

Tabela II: Sistema de Classificação do estado físico ASA

Classificação ASA	Definição
ASA I	Paciente saudável
ASA II	Paciente com doença sistémica ligeira
ASA III	Paciente com doença sistémica severa
ASA IV	Paciente com doença sistémica severa ameaçadora da vida
ASA V	Paciente moribundo que não se espera que sobreviva sem a cirurgia
ASA VI	Paciente com morte cerebral cujos órgãos são removidos para fins de doador

Com a observação pré-anestésica pretende-se garantir os seguintes objetivos: a qualidade de assistência ao doente submetido a qualquer ato anestésico; a segurança e a redução do risco peri-anestésico; e a homogeneidade de procedimentos profissionais e institucionais.⁵

Além disso, é objetivo de a avaliação educar o paciente sobre a cirurgia, anestesia, cuidados intraoperatórios e tratamentos da dor pós-operatória com o objetivo de promover uma recuperação mais facilitada, com as expetativas adequadas e menor nível de ansiedade. A nível dos recursos humanos e logísticos reduzir os custos e os cancelamentos, diminuir o tempo de internamento hospitalar e aumentar a satisfação do paciente.⁶

Na avaliação pré-anestésica devem ser consideradas a consulta de anestesia e a observação pré-anestésicas. A consulta de anestesia é um ato clínico que tem lugar alguns dias

antes do ato anestésico programado, enquanto que a observação pré-anestésica deve ser realizada na véspera do ato anestésico. Ambas devem ser praticadas por um anesthesiologista ou por um interno de anestesiologia sob tutela que, no que refere à observação pré-anestésica, participe preferencialmente no ato anestésico.⁵

4.2. Técnicas anestésicas

4.2.1. Anestesia geral

A anestesia geral é uma condição reversível induzida por fármacos que incluem características comportamentais e fisiológicas específicas – inconsciência, amnésia, analgesia e relaxamento do músculo esquelético – com estabilização simultânea dos sistemas autonómico, cardiovascular, respiratório e termorregulador.⁹ Durante este estado, o paciente não pode ser despertado por estímulos verbais, táteis ou dolorosos.¹⁰

A perda concomitante dos reflexos de proteção torna necessária preservar a patência das vias aéreas, através da inserção de uma máscara laríngea ou tubo endotraqueal.¹⁰

A anestesia geral produz padrões distintos no EEG pelo que, na prática clínica, é frequentemente utilizado o monitor do BIS.⁹ Este é um índice quantitativo do EEG que avalia a profundidade anestésica. A pontuação do BIS quantifica as mudanças no estado eletrofisiológico do cérebro durante a anestesia.¹¹ A monitorização é feita através da colocação de sensores de quatro elétrodos na fronte do paciente, que comunicam com o monitor que mostra os resultados.¹² Em paciente acordados, o *score* do BIS é, tipicamente, de 90 a 100, enquanto que uma supressão completa da atividade cortical resulta num *score* de 0 (EEG isoeletrico). Um valor abaixo de 60 está associado a uma baixa probabilidade de resposta aos comandos e um valor abaixo de 40 corresponde a um estado hipnótico profundo. Com efeito, numa anestesia geral, os valores do BIS devem encontrar-se entre 40 e 60.¹¹

A anestesia geral é um processo que se desenvolve ao longo de três fases: indução, manutenção e recuperação. Previamente à indução deve ser realizada a pré-oxigenação, procedimento que envolve a substituição do volume de azoto do pulmão por oxigénio, a fim de fornecer um reservatório de oxigénio aquando a apneia temporária causada na indução.¹³

Com a indução da anestesia e o início da apneia, a ventilação e a oxigenação devem ser asseguradas. Alguns métodos incluem máscara facial, máscara laríngea e tubo endotraqueal.¹³ Geralmente nos adultos é feita uma indução endovenosa, enquanto que nas crianças pode ser necessária, com maior frequência, uma indução inalatória, principalmente antes dos 10 anos de vida. A manutenção anestésica pode ser realizada em inalação contínua ou agentes

intravenosos, sozinhos ou em combinação.¹⁴ Atualmente, tende a ser balanceada, i.e., uso de maior número de fármacos numa quantidade individual inferior, de modo a aumentar a probabilidade dos efeitos desejados e a reduzir a dos efeitos colaterais.¹⁵

Após despertar, os pacientes geralmente recuperam na UCPA, que se divide em duas fases. A permanência nesta unidade ocorre até estarem cumpridos os critérios de alta. Os critérios de alta da fase 1 baseia-se no *score* modificado de *Aldrete* que avalia a saturação de oxigénio, pressão arterial, respiração espontânea, consciência e atividade. A fase 2 da UCPA deve ser cumprida antes de dar alta ao paciente para casa. Nos critérios incluem-se a capacidade de manter os cuidados necessários no local cirúrgico, controlo adequado da dor, normotermia, capacidade de deambular, ausência de náuseas e estabilidade dos sinais vitais.¹⁴

4.2.2. Anestesia regional

A anestesia regional divide-se em bloqueio do neuroeixo e bloqueio de nervos periféricos. Possibilita uma excelente analgesia com alterações fisiológicas e efeitos colaterais mínimos. Quando realizadas em crianças, devem ser na maioria dos casos realizadas após anestesia geral, para assegurar as melhores condições de execução e reduzir o número de complicações, o que permite também reduzir as necessidades de anestésicos gerais.¹⁶

A escolha desta técnica de bloqueio do neuroeixo adequa-se a todos os procedimentos cirúrgicos que se realizem ao nível dos membros inferiores, zona pélvica e aparelho uroginecológico. Pode também ser utilizada como técnica analgésica para procedimentos supraumbilicais e até torácicos, numa estratégia multimodal.¹

A avaliação pré-operatória é idêntica à realizada na anestesia geral. De realçar a averiguação cuidada de história de alterações da coagulação e de toda a medicação do doente, de modo a antecipar potenciais complicações graves. O exame físico deverá incluir uma inspeção cuidada do local de punção, pelo risco de infeção ou de dificuldade técnica por patologia da coluna. A anestesia do neuroeixo pode ser feito por bloqueio epidural, bloqueio subaracnoideu, bloqueio sequencial ou bloqueio caudal.¹

No bloqueio epidural podem ser usadas injeções únicas ou contínuas, permitindo que o ato anestésico se prolongue no tempo cirúrgico e para analgesia no pós-operatório eficaz, ao contrário do bloqueio subaracnoideu em que há uma única injeção que torna o efeito anestésico limitado no tempo.¹ O bloqueio epidural tem um início mais lento, mas permite a suplementação do bloqueio se houver prolongamento cirúrgico. Necessita da utilização de maiores doses de

anestésicos locais, tem maior risco de cefaleia pós punção da dura e menor taxa de sucesso, comparativamente ao bloqueio subaracnoideu, mas apresenta uma duração de ação mais previsível versus os bloqueios periféricos.¹⁶

Apesar do bloqueio subaracnoideu ser uma técnica frequentemente utilizada em adultos, o seu uso na população pediátrica é ainda limitado. Na maioria dos casos, os sintomas descritos foram ligeiros a moderados e resolveram espontaneamente ou com tratamento conservador. A duração do bloqueio subaracnoideu em crianças pequenas é menor do que nos adultos, pelo que pode ser insuficiente no caso de procedimentos bilaterais. Dado que a analgesia pós-operatória é menos duradoura comparativamente com outras técnicas anestésicas deve ser suplementada com analgésicos sistémicos.¹⁶

O bloqueio sequencial combina a velocidade de instalação do bloqueio subaracnoideu e a possibilidade de colocação de uma cateter com a vantagem de prolongar a analgesia e anestesia. O bloqueio caudal é mais frequentemente utilizada na população pediátrica, embora seja também aplicada em adultos para cirurgia anorretal.¹

4.2.3. Cuidados anestésicos monitorizados

O MAC é um serviço de anestesia específico realizado pelo anestesiológista para um procedimento diagnóstico ou terapêutico. As indicações para os cuidados de anestesia monitorizados incluem, mas não se limitam a: natureza do procedimento, condição clínica do paciente e/ou a necessidade de níveis mais profundos de analgesia e sedação do que pode ser fornecido por sedação moderada.¹⁷

Um componente essencial do MAC é a avaliação da anestesia periprocedimento, a compreensão das condições médicas do paciente e a capacidade de intervenção no caso de um distúrbio hemodinâmico ou da via aérea ou se necessária a conversão em anestesia geral. A administração de sedativos, hipnóticos, analgésicos, ou anestésicos comumente usadas para a indução e manutenção da anestesia geral são frequentemente, mas nem sempre, uma parte do MAC.¹⁸

5. Resultados

O presente capítulo tem como objetivo a descrição crítica da atividade do anestesiológista, observada ao longo do estágio e apresentar os doentes com os quais estive em contacto, desde a avaliação antes da admissão ao bloco operatório, passando pelo tipo de

cirurgias e técnicas anestésicas observadas até à avaliação durante o período de recobro. Descreve-se ainda a atividade do anestesiology fora do contexto cirúrgico, especificamente no que concerne à medicina da dor.

Com efeito, os resultados estarão divididos nas diferentes valências da especialidade com as quais pude contactar, nomeadamente a medicina perioperatória, a emergência médica e a medicina da dor (onde se enquadram as unidades de dor aguda e de dor crónica). No âmbito da medicina perioperatória será realizada uma divisão conforme as especialidades inerentes à natureza dos procedimentos. Por fim, será realizada uma análise estatística geral sobre os procedimentos assistidos, nomeadamente a divisão dos doentes por faixas etárias, classificação ASA, tipo de profilaxia de NVPO, entre outras variáveis.

5.1. Maxilofacial

No primeiro dia de estágio, contactei com a anesthesiology no contexto da cirurgia maxilofacial. De referir que neste tipo de procedimentos cirúrgicos, devido à localização das intervenções, previamente ao início da cirurgia, é realizado pelo anesthesiologist a tamponamento da orofaringe, a fim de impedir a entrada na cavidade gástrica de sangue, outros líquidos ou corpos estranhos. O tamponamento com compressas de gaze ou algodão deve ocorrer sempre após a intubação endotraqueal.¹⁹

A entrada destes elementos na cavidade gástrica pode provocar vômitos no pós-operatório imediato, pelo que é do interesse das equipas cirúrgica e anestésica a evicção desse mesmo escorrimento.¹⁹ No final da intervenção, o anesthesiology deve verificar se este tamponamento foi removido na totalidade, procedendo à sua remoção se esta ainda não tiver sido realizada.

Na primeira doente, uma mulher com 69 anos, classificação ASA II e obesidade grau III foi submetida a exérese de hiperplasia fibrosa na mucosa jugal, nos primeiro e quarto quadrantes. A paciente não apresentava alergias conhecidas e tinha antecedentes anestésicos sem complicações, o que faria prever uma boa e rápida recuperação pós-operatório. Foi realizada anestesia geral balanceada com intubação orotraqueal, na qual foram usados fentanil e propofol na indução anestésica, rocurónio para bloqueio neuromuscular, manutenção com sevoflurano e reversão do bloqueio com sugammadex, com uma rápida recuperação anestésica. Relativamente a intercorrências apenas a realçar hipotensão aquando da indução, comum dada as propriedades hipotensoras dos fármacos. Durante o procedimento foi feita profilaxia antibiótica com 2g de cefazolina injetável, bem como ketorolac e paracetamol (para analgesia

pós-operatório) e dexametasona (profilaxia de NVPO). No recobro, 1 hora após o procedimento, encontrava-se consciente, colaborante e orientada, com a dor controlada, com aplicação de gelo local, penso seco e sem sinais de dificuldade respiratória.

No segundo caso, tratou-se de uma doente do sexo feminino, 19 anos, classificação ASA II e com síndrome de *Pitt Hopkins*, na qual removeram uma cárie dentária. Este procedimento normalmente seria realizado com anestesia local, mas devido à falta de colaboração da paciente, com atraso do desenvolvimento psicomotor e agitação e ansiedade moderadas pela intervenção, foi usada anestesia geral balanceada com intubação orotraqueal. Os fármacos usados ao longo do procedimento cirúrgico foram os mesmos relativamente ao caso anterior. Previamente à indução anestésica houve alguma dificuldade em colocar o cateter venoso periférico face à pouca cooperação, mas que acabou por ser conseguido, ainda com a mãe junto da doente. Caso a colocação do cateter não fosse conseguida, poderia ser realizada uma indução inalatória à semelhança do que costuma ser realizado na anestesiologia pediátrica, em vez de indução endovenosa, colocando-se seguidamente o cateter. Durante o procedimento anestésico há ainda a referir uma taquicardia reflexa à laringoscopia e intubação.

5.2. Ortopedia

Relativamente à anestesiologia no contexto ortopédico, estive dois dias em contacto, um no contexto de cirurgias urgentes e outro no contexto de cirurgias programadas em ambulatório.

O primeiro caso refere-se a um jovem de 24 anos, classificação ASA I, saudável, sem antecedentes anestésicos, alergias ou medicações, com uma fratura do maléolo medial do membro inferior esquerdo. O procedimento cirúrgico urgente consistia na redução aberta da fratura da tíbia e perónio com fixação interna. Com efeito, foi realizada anestesia geral balanceada com máscara laríngea e com bloqueio loco regional, este último no nervo poplíteo (um ramo do nervo isquiático), com injeção de ropivacaína (um relaxante muscular) no espaço perineural. Na indução anestésica foi usado fentanil, propofol e rocurónio, com sevoflurano a ser utilizado na manutenção anestésica. Outros fármacos usados foram dexametasona, pantoprazol, ondansetron e ketorolac. A cirurgia ocorreu sem intercorrências de relevo.

No segundo caso, um homem de 59 anos, classificação ASA II, com TEVAR (reparação endovascular da aorta torácica) realizada em 2013, surge em contexto de urgência após trauma por atropelamento para correção de fratura do septo nasal e, seguidamente, redução aberta de fratura da tíbia e perónio com fixação interna. Antes da entrada no bloco verifica-se trauma

facial associado, o que impossibilita a utilização de máscara laríngea. Associadamente, a menor mobilidade do pescoço previa uma via aérea difícil. Além disso, a monitorização BIS não foi usada pois o doente apresentava lesões na região onde seriam colocados os elétrodos. Aquando o contacto com o doente, foi importante perceber se este se encontrava hipocoagulado ou sob terapêutica de antiagregação plaquetária, pois tal seria uma contraindicação (ainda que relativa) para a realização de raquianestesia. Este afirmou que não realizava nenhuma dessas terapêuticas pelo que não tinha contraindicação a essa técnica anestésica. Foi então realizada anestesia geral com bloqueio loco regional do nervo femoral. Em termos da técnica anestésica e os fármacos utilizados foi em tudo semelhante ao caso anterior exceto a realização de intubação endotraqueal com tamponamento da orofaringe (em vez de máscara laríngea, devido ao trauma facial do doente) e na profilaxia de NVPO apenas foi usada dexametasona.

Os dois casos seguintes, no contexto de cirurgias programadas de ambulatório, serão descritos em conjunto, fruto das suas similaridades. Tratam-se de dois indivíduos do sexo masculino, jovens (18 e 30 anos), classificação ASA I, com roturas do ligamento cruzado anterior do joelho, propostos a ligamentoplastia com isquiotibiais e meniscectomia parcial. A técnica anestésica foi anestesia geral com máscara laríngea e com bloqueio loco regional do nervo femoral com ropivacaína perineural. A indução anestésica foi usada fentanil, propofol e rocurónio, manutenção com sevoflurano e reversão do bloqueio neuromuscular com sugammadex. Realizou-se profilaxia antibiótica com cefazolina 2g, profilaxia de NVPO com dexametasona e ondansetron e analgesia pós-operatório com paracetamol e ketorolac. No recobro, num dos doentes, foi administrado tramadol por dor moderadas na região do procedimento cirúrgico. Após a alta, ambos os doentes deverão realizar um programa de reabilitação na área de residência.

5.3. Ginecologia

Durante um dos dias do estágio, passei pelo bloco de ginecologia, no qual tive oportunidade de assistir a duas cirurgias. No primeiro caso, uma mulher com 50 anos, classificação ASA II, obesidade grau I e fumadora 40 UMAS, proposta para remoção de teratoma, com salpingo-ooforectomia esquerda. Realizou-se anestesia geral com intubação orotraqueal, indução anestésica com propofol, fentanil e rocurónio, manutenção com sevoflurano e reversão do BNM com sugammadex. Profilaxia antibiótica com cefazolina 2g, profilaxia de NVPO com dexametasona e droperidol e paracetamol para analgesia pós-operatório. Intervenção sem intercorrências. De referir a necessidade de verificar a trompa e ovário contralateral durante o ato cirúrgico e a necessidade de repouso de cerca de 3 a 4 semanas após a intervenção.

No segundo caso, uma mulher com 52 anos, classificação ASA II, com hérnia discal, foi proposta para reparação de cistocelo. A hérnia discal pode limitar a possibilidade de fazer raquianestesia, mas não é contraindicação à mesma. Após conversa com a doente antes da entrada no bloco operatório, foi possível perceber que esta não teve crises álgicas recentes nem necessidade de uso de medicação relativas à patologia da coluna vertebral. Decidiu-se então, em concordância com a doente, a realização de raquianestesia em detrimento de anestesia geral, o que permite uma recuperação anestésica mais rápida. O bloqueio subaracnoideu L3-L4 consistiu no uso de um anestésico hiperbárico para ocorrer o bloqueio em sela, com a doente em posição sentada, permitindo que o fármaco atue nos níveis mais inferiores de modo a permitir o procedimento cirúrgico que se segue. A técnica foi realizada através da anestesia prévia da pele com lidocaína e injeção de bupivacaína hiperbárica + sufentanil no espaço subaracnoideu, com sucesso, após a segunda tentativa. Esta posição foi mantida até cerca de 10 minutos após o bloqueio. Seguidamente a doente colocou-se em posição litotômica para o ato cirúrgico propriamente dito, que decorreu sem qualquer intercorrência de relevo. Após a intervenção a doente seguiu para o recobro e, posteriormente, para a enfermaria, na qual era expectável alta no dia seguinte.

5.4. Pediatria

Num dos dias de estágio, contactei com a anestesiologia no contexto da cirurgia pediátrica, na qual assisti a quatro cirurgias. O primeiro caso consistia na reparação e reconstrução de cicatriz quelóide, na linha média, com cerca de 8 cm a nível umbilical, numa doente do sexo feminino com 11 anos, classificação ASA I. Foi realizada anestesia geral com máscara laríngea, indução com propofol e fentanil e manutenção com sevoflurano. Profilaxia de NVPO com dexametasona e ondansetron e analgesia pós-operatório com paracetamol e ketorolac.

O segundo caso foi um rapaz com 9 anos, classificação ASA II, asmático, proposto a circuncisão devido a fimose. O doente encontrava-se bastante ansioso e agitado pelo procedimento cirúrgico e não foi possível criar o acesso venoso periférico previamente ao início da técnica anestésica. Ainda antes da indução anestésica foi administrado salbutamol inalado, procedendo-se à indução inalatória com sevoflurano para ser criado o acesso venoso periférico e, seguidamente, foi colocada uma máscara laríngea. Foram administrados propofol e fentanil e a manutenção foi realizada com sevoflurano. Além da anestesia geral realizou-se bloqueio peniano com ropivacaína. Durante a cirurgia foi administrada para profilaxia de NVPO dexametasona e ondansetron e, para analgesia pós-operatório, paracetamol e ketorolac. No

pós-operatório foi também dada hidrocortisona para garantir a terapêutica base da asma no dia da cirurgia.

O terceiro caso foi um rapaz com 8 anos, classificação ASA I, proposto para correção de fimose, à semelhança do anterior. Ao contrário do que se verificou no procedimento anteriormente descrito, a colaboração do doente permitiu a realização de indução endovenosa com propofol e fentanil, colocação de máscara laríngea e manutenção com sevoflurano. Foi realizado o mesmo bloqueio loco regional, profilaxia de NVPO e analgesia pós-operatório relativamente ao caso descrito antes.

O quarto caso tratou-se de um rapaz com 11 anos, sem antecedentes relevantes, classificação ASA I, proposto para excisão de hidrocelo na região do cordão espermático bilateralmente. Foi realizada indução inalatória com sevoflurano e posteriormente colocada máscara laríngea. O cateter venoso periférico tinha sido colocado previamente à entrada no bloco operatório. Durante o procedimento foram administradas dexametasona e ondansetron para profilaxia de NVPO e paracetamol e ketorolac para analgesia pós-operatório. O procedimento decorreu sem intercorrências. No recobro, como o doente se encontrava com dor intensa foi administrada petidina.

5.5. Locais remotos

5.5.1. Cardiologia (Arritmologia)

Na arritmologia acompanhei um doente do sexo masculino, 60 anos, classificação ASA II, fumador, com síndrome de Brugada que provocou dois episódios prévios de sensação de desmaio, motivando a implantação de CDI. Este foi o caso mais complexo a nível anestésico com o qual contactei durante o estágio, não só pela duração do procedimento, mas também pela técnica anestésica usada. Como tal, este caso será descrito em maior detalhe comparativamente aos restantes.

Antes da entrada no bloco operatório procedeu-se à triagem automatizada do paciente. Tal consiste em garantir o funcionamento adequado do dispositivo, identificando características do sinal que poderão levar a resultados insatisfatórios de deteção para um doente antes do implante. O processo pode ser concluído através de três passos: o primeiro é a obtenção do ECG de superfície, no local onde está prevista a colocação do equipamento. Registou-se o sinal do ECG em duas posições, sentada e decúbito dorsal, durante 10 a 20 segundos em cada. Seguidamente, avalia-se o ECG de superfície, no qual o pico do QRS e a onda T devem estar dentro de uma janela delimitada próprio do sistema de CDI usado, com base numa linha

pontilhada e o pico do perfil colorido, sendo este passo repetido para todos os três elétrodo do ECG de superfície. Por último, sendo cada elétrodo representado por um vetor de detecção do sistema do CDI, pelo menos um deles deve ser aceitável nas posições testadas (relacionado com as morfologias e picos do QRS entre as duas posições). Verificou-se que dois cumpriam os critérios, pelo que o doente era candidato a este equipamento.²⁰

No bloco de neurorradiologia, foram realizados os seguintes bloqueios de nervos periféricos:

- Bloqueio do plano do serrátil anterior, no qual foi usada lidocaína 2% (15 mL) e ropivacaína 0,5% (10 mL). Localização no 5º espaço intercostal, na linha axilar média. O doente permaneceu na posição de decúbito lateral esquerdo.
- Bloqueio peitoral - intercostal fascial, no qual foi usada lidocaína 2% (10 mL). Localização no 3º/4º espaço intercostal. Doente na posição de decúbito dorsal.

Algumas técnicas que aprendi que podem ser realizadas durante o bloqueio são: (1) para verificar a localização correta da agulha podemos realizar a injeção prévia de soro fisiológico e (2) imediatamente após o bloqueio, podemos exercer alguma compressão no local da injeção, de modo a dispersar os fármacos administrados e que o efeito anestésico ocorra numa área maior.

Na globalidade do procedimento, os fármacos administrados foram os seguintes (incluindo os referidos nos bloqueios periféricos e respetivas doses): fentanil 0,2 mg; lidocaína 2% 25 mL; ropivacaína 0,5% 20 mL; paracetamol 1g; ondansetron 1g; ketorolac 30 mg. Ao longo do procedimento o doente recebeu O₂ por cânula nasal a 2L (FiO₂=28%).

Ao longo de todo o procedimento cirúrgico, com duração de cerca de 1h30 e o doente na posição de decúbito dorsal, a pressão arterial sistólica variou entre 180-200 mmHg e a diastólica entre 70-90 mmHg. A frequência cardíaca manteve-se nos 60-70 bpm. Relativamente a intercorrências apenas há a referir alguma dor do doente durante o ato cirúrgico, que foi colmatado com a administração de doses adicionais de anestésico.

No recobro o doente encontrava-se bem, sem queixas. Tinha alta prevista para o final do dia.

5.5.2. RMN

No contexto de RMN assisti a três procedimentos. No primeiro caso, uma doente com 7 anos, ASA I, com diagnóstico de esclerose tuberosa após queixas de cefaleias frontoparietais.

Realizou a última RMN cranioencefálica em 2018 que revelou dois túberes corticais e displasia transmantó. Atualmente não apresenta queixas. Vem para realização de nova RMN CE com contraste de rotina. O contraste usado foi o ácido gadotérico (dotarem®). Após discussão com a mãe e a doente é decidido realizar RMN CE sem recurso a sedação, tendo o exame decorrido normalmente, sem intercorrências de relevo durante ou após a realização do mesmo. A técnica anestésica escolhida foi MAC. Após um recobro breve, a doente seguiu para o ambulatório.

No caso seguinte uma rapariga com 4 anos, classificação ASA II e síndrome de Opsoclonus-Mioclonus diagnosticada em 2017, recorrente, com otimização de tratamento recente, vem para RMN CE sem contraste de controlo. A doente encontrava-se muito agitada e ansiosa pelo procedimento, à semelhança do que ocorre nas RMN prévias. Optou-se, portanto, por uma anestesia geral inalatória com máscara laríngea, com sevoflurano na indução e manutenção. No recobro, encontrava-se ainda bastante agitada, pelo que teve uma duração um pouco mais prolongada, sem outros incidentes de relevo a mencionar, tendo seguido posteriormente para o ambulatório.

O último caso do dia foi um indivíduo do sexo masculino, com 48 anos e classificação ASA II. Apresentava antecedentes de crises epiléticas e cirurgia a oligodendroglioma cerebral em 2014. Crises cessaram após a cirurgia, estando medicado desde então, mas em novembro de 2020 teve uma crise severa que motivou a ida ao serviço de urgência. Realiza RMN CE com contraste para esclarecer possível recrescimento da lesão. De antecedentes há ainda a realçar claustrofobia, pelo que o anestesiológista de serviço opta pela técnica MAC, na qual houve administração de 2 bólus de 5 mg de midazolam, com intervalo de 5 minutos e O₂ por cânula nasal com 1L (FiO₂=24%), tendo o doente permanecido em ventilação espontânea durante todo o processo. Após o exame, o doente encontrava-se bem, sem qualquer queixa, tendo seguido para o ambulatório.

5.6. Oftalmologia

Na anestesiologia em contexto de cirurgia oftalmológica tive a oportunidade de assistir a três cirurgias. Em todos os procedimentos, previamente ao início da intervenção, foi realizada administração dos seguintes colírios: oxibuprocaina, tropicamida e fenilefrina. No final da cirurgia foi também administrada hidrocortisona e pantoprazol ev.

No primeiro caso, uma mulher com 78 anos, classificação ASA III, hipocoagulada com rivaroxabano e inúmeras comorbilidades, com diagnóstico de membrana epirretiniana e proposta para vitrectomia esquerda programada. Em primeiro lugar, devemos averiguar quando

foi realizada a última toma de NOAC, pois esta deve ser 24h horas antes da cirurgia. Foi então discutida com a doente quando foi a última toma desse fármaco, ao qual se apurou a interrupção da toma com a antecedência necessária. Além disso, a anestesiolegista falou com a doente sobre os riscos da anestesia geral face às suas comorbilidades (diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensão arterial, dislipidemia, DPOC, fibrilhação auricular). Em concordância com a doente foi decidido realizar apenas bloqueio peribulbar com ropivacaína 1%. Foi também administrada fentanil, paracetamol e O₂ a 1L por cânula nasal (FiO₂=24%).

O sucesso no bloqueio loco regional pode ser confirmado pela ptose gradual e pela incapacidade de realizar movimentos oculares (após pedido da anestesiolegista) ipsilaterais à injeção. Antes do início do procedimento cirúrgico deve-se esperar cerca de 10 minutos para o bloqueio loco regional se instalar.

No segundo caso, assisti a uma técnica idêntica à anterior, com um homem de 82 anos e classificação ASA II, proposto também para vitrectomia e cirurgia de catarata esquerdas. À semelhança da doente prévia, foram discutidos os riscos da anestesia geral pelo que se optou por bloqueio peribulbar. Os fármacos administrados são sobreponíveis à intervenção anteriormente descrita. Ambos os doentes encontravam-se bem e sem queixas no pós-operatório e seguiram para a enfermaria.

No terceiro caso tratou-se também de um vitrectomia à direita programada, num homem de 71 anos, classificação ASA II, com diagnóstico de preguiamento macular da retina. Contrariamente aos casos anteriores, como apenas era necessário bloqueio motor, foi discutido entre o oftalmologista e a anestesiolegista a possibilidade de realizar apenas anestesia local com lidocaína. O procedimento foi então realizado pelo oftalmologista, tendo a cirurgia decorrido sem intercorrência de relevo. O doente recebeu durante a intervenção O₂ por cânula nasal a 1L (FiO₂=24%), fentanil e paracetamol e seguiu para a enfermaria após o recobro.

5.7. Serviço de Urgência

No serviço de urgência, acompanhei a equipa de anestesiologia durante o turno de 12 horas, onde foi possível contactar com esta especialidade no contexto da emergência médica. Durante este tempo tive a oportunidade também de presenciar alguns dos quadros clínicos urgentes mais frequentes a nível cirúrgico e anestésico.

No primeiro caso do turno, uma mulher de 77 anos, classificação ASA III e com múltiplas comorbilidades (doença cardíaca isquémica, doença arterial periférica, EAM subclínico,

hipertensão arterial e diabetes *mellitus* tipo 2), que na madrugada do presente dia foram-lhe colocados dois cateteres de fibrinólise (ilíaco e femoral) após realização de angiografia no SU, foi proposta para trombectomia urgente devido ao insucesso na terapêutica anterior. A técnica usada foi anestesia geral balanceada com máscara laríngea. Na indução foi administrado fentanil, propofol e rocurónio, manutenção com sevoflurano e reversão do BNM com sugammadex. Devido aos efeitos colaterais dos fármacos utilizados na indução anestésica registou-se hipotensão súbita (PA = 74/49 mmHg, PAM = 57 mmHg), pelo que foi administrada efedrina, com rápida recuperação (PA = 142/79 mmHg, PAM = 100 mmHg). Durante o procedimento foi também realizada profilaxia antibiótica com cefoxitina, profilaxia de NVPO (dexametasona, ondansetron, pantoprazol) e analgesia pós-operatório com paracetamol.

No caso seguinte, um homem de 63 anos, classificação ASA IV, antiagregado e com amputação transtibioperoneal do membro inferior direito a 14/12/2020, apresenta deiscência da porção superior da ferida operatória, desde o dia anterior após queda, associado a queixas de dor local. Foi avaliado por cirurgia vascular e proposto para amputação proximal/transfemoral direita urgente. Ao exame objetivo verificou-se exposição óssea, sem hematoma e sem hemorragia ativa. Como o doente se encontra a realizar clopidogrel não é possível fazer abordagem do neuroeixo, para o qual seria necessário interromper a toma 5 dias antes da intervenção, pelo que se opta por anestesia geral balanceada com máscara laríngea. Na indução foi administrado fentanil, propofol e rocurónio, na manutenção anestésica usou-se sevoflurano e na reversão sugammadex. Profilaxia antibiótica com cefoxitina 2g e das NVPO com ondansetron, dexametasona e pantoprazol. Foi administrada hidrocortisona e analgesia pós-operatório com paracetamol, tramadol e morfina.

No caso seguinte, uma mulher de 83 anos, classificação ASA III, alérgica a paracetamol, admitida no SU dia 29/12/2020 devida a queda com TCE, apresenta infeção com microrganismos resistentes à amoxicilina/ácido clavulânico. Como não apresenta acessos venosos periféricos é proposta para colocação urgente de cateter venoso central. Foram realizadas três tentativas de colocação do CVC na veia jugular interna direita, sem sucesso, na qual a formação de hematoma após a primeira tentativa dificultou ainda mais a criação do acesso. Seguidamente, este procedimento foi realizado na veia contralateral, com sucesso, à primeira tentativa.

No último doente do turno, foi admitida uma doente com 84 anos, classificação ASA IV e hipocoagulada com acenocumarol. No presente dia apresentava queixas de dor moderada no membro inferior esquerdo, sem trauma associado. Foi então avaliada por cirurgia vascular, que diagnosticou isquemia aguda do membro inferior esquerdo e propôs a tromboemblectomia

transfemoral urgente. De realçar as múltiplas comorbilidades da doente: estenose mitral moderada a severa, insuficiência aórtica moderada, FA paroxística, HTA, dislipidemia e disfunção cognitiva de grau desconhecido. Realizou-se anestesia geral balanceada com máscara laríngea. Na indução anestésica foi administrado fentanil, propofol e rocurónio, tendo-se verificado hipotensão súbita da doente (PA = 83/52 mmHg, PAM = 62 mmHg), administrando-se fenilefrina, com rápida recuperação da pressão arterial aos valores basais. A manutenção foi administrada sevoflurano e na reversão sugammadex. Para a profilaxia de NVPO administrou-se metoclopramida, dexametasona e pantoprazol, para a profilaxia antibiótica 2g de cefoxitina, para a analgesia pós-operatório paracetamol e tramadol e 3000U de heparina para anticoagulação pós-operatório.

5.8. Dor Aguda

A Unidade de Dor Aguda promove a prestação de cuidados individualizados, no âmbito da dor aguda pós-operatória, procedimentos não cirúrgicos diagnósticos e/ou terapêuticos, trauma e patologias médicas aos doentes da unidade hospitalar que deles necessitem. É constituída por uma equipa multidisciplinar de profissionais de saúde com formação e experiência na abordagem da dor aguda.²¹

Neste dia acompanhei o trabalho assistencial da UDA, tendo observado nove doentes, remetendo a sua descrição pormenorizada para o Anexo I. Nela pretende-se descrever o procedimento anestésico ao qual cada doente foi submetido, bem como à analgesia pós-operatório. Segue-se uma avaliação quantitativa da dor e, quando aplicável, são referidos nas observações os efeitos secundários e complicações relacionados com a terapêutica da dor aguda. Com base nestes dados é decidida a melhor estratégia terapêutica do doente, na qual a alta se baseou no ótimo controlo analgésico e ausência de efeitos colaterais ou complicações da analgesia.

O maior obstáculo ao alívio adequado da dor não está na insuficiência de métodos analgésicos eficazes, mas na ausência de organização. Como tal, a Unidade Funcional de Dor Aguda implementa o uso de escalas de avaliação da intensidade da dor e métodos adequados ao seu registo no processo clínico, bem como protocolos de atuação clínica, relativos à abordagem da dor aguda, prevenção e tratamento dos efeitos colaterais mais frequentemente associados à terapêutica farmacológica da dor aguda, abordagem de complicações relacionadas com as técnicas e os fármacos usados na abordagem da dor aguda. Deve ainda ser garantida a capacidade de orientação e intervenção terapêutica permanentes (24h/24h).²¹

5.9. Dor Crónica

Num dos dias do estágio contactei com a anestesiologia no contexto da dor crónica. Segundo a 11ª revisão da Classificação Internacional de Doenças a dor é, por norma, considerada crónica quando dura ou recorre por mais de 3 a 6 meses. É uma condição frequente, que afeta cerca de 20% das pessoas mundialmente e é responsável por 15% a 20% das consultas médicas.²²

O impacto da dor crónica na vida da pessoa pode ser devastador, não só pelo sofrimento que lhe causa, mas também pela interferência em múltiplos outros aspetos individuais: sequelas psicológicas, incapacidade, perda de qualidade de vida e consequências sociofamiliares.¹

As avaliações dos doentes observados nas consultas de dor crónica encontram-se descritos no Anexo II, no qual são descritas as patologias e diagnósticos mais relevantes neste contexto, bem como a respetiva medicação e o seu efeito no doente, i.e., sucesso na terapêutica, efeitos colaterais e repercussões nas atividades de vida diárias e qual a atitude terapêutica tomada. Os fármacos descritos correspondem aos mais pertinentes para cada doente no contexto da consulta. Além da menção de toda a medicação analgésica, são também descritos os fármacos das classes das benzodiazepinas e dos antidepressivos, visto que na maioria dos doentes o quadro depressivo surge em simultâneo ou posteriormente ao da dor crónica.

A dor crónica é uma entidade complexa e multidimensional, o que obriga a uma abordagem biopsicossocial que ultrapassa largamente a abordagem estritamente biológica, muitas vezes suficiente nas situações de dor aguda. As unidades especializadas no diagnóstico e tratamento da dor crónica agregam profissionais de múltiplas áreas de conhecimento, como médicos, enfermeiros e psicólogos, abordando a dor nas suas diversas vertentes de modo coordenado.¹

5.10. Considerações gerais

Durante o estágio foram observados 23 procedimentos anestésicos, sendo que 17 foram no contexto de cirurgia programada e 6 no contexto de cirurgia urgente/emergente. Os valores das prevalências a seguir descritas encontram-se arredondadas às unidades.

No *pool* de procedimentos anestésicos observados em contexto de bloco operatório, as especialidades de ortopedia e de cirurgia vascular são as mais representadas (n=4), como é explícito no Gráfico I. Em regime de ambulatório foram realizadas 10 intervenções (prevalência 43%), distribuídas pelas valências de cirurgia maxilofacial, ortopedia, pediatria e

neurorradiologia. Esta percentagem acaba por ser expectável atendendo ao facto que, das 82 horas de estágio, 28 horas decorreram no CICA. Embora a amostra não seja significativamente representativa da globalidade dos procedimentos realizados no CHUP, há que referir que todos os procedimentos observados no contexto de cirurgia maxilofacial, pediatria e neurorradiologia foram em regime de ambulatório. Os procedimentos em contexto de ortopedia foram divididos em regime de ambulatório e de internamento, resultante de ter realizado dois turnos nesta especialidade, um no CICA e outro no bloco de ortopedia do HSA. Os procedimentos observados nas outras especialidades, i.e., ginecologia, cardiologia, cirurgia vascular, neurologia e oftalmologia foram em regime de internamento.

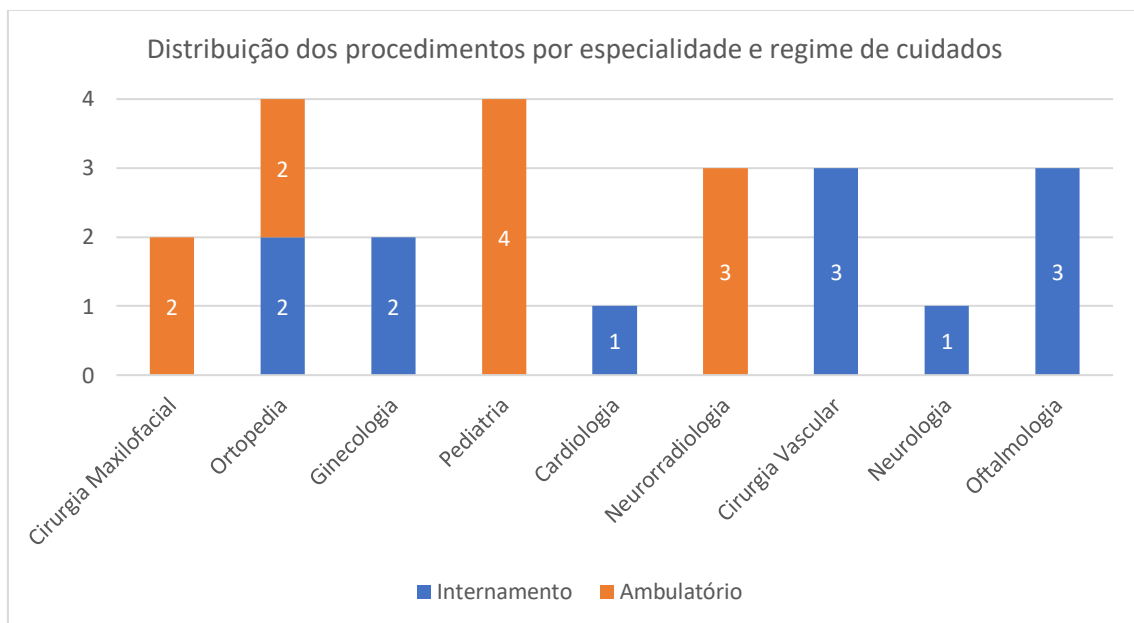


Gráfico I: Distribuição dos procedimentos por especialidade e regime de cuidados

Relativamente à distribuição dos procedimentos por género e faixa etária, representada no Gráfico II, podemos verificar que 52% dos doentes (n=12) eram do género feminino e 48% (n=11) do género masculino, uma divisão semelhante à que se verifica na população portuguesa, atendendo aos mais recentes dados do INE.²³ Podemos observar que 26% dos doentes (n=6) eram menores de idade, sendo também esta a percentagem de doentes com idade igual ou superior a 65 anos. Os restantes 48% (n=11) referem-se às idades compreendida entre 18 e 65 anos. Quando comparada com o *pool* da população portuguesa, com ligeira menor representatividade das faixas etárias extremas *versus* as verificadas ao longo do estágio, duas explicações são plausíveis para tal: o número de doentes observados não é representativo da população nacional e os extremos das idades requerem maior número de cuidados de saúde, o que podem justificar o enviesamento desta distribuição.²⁴

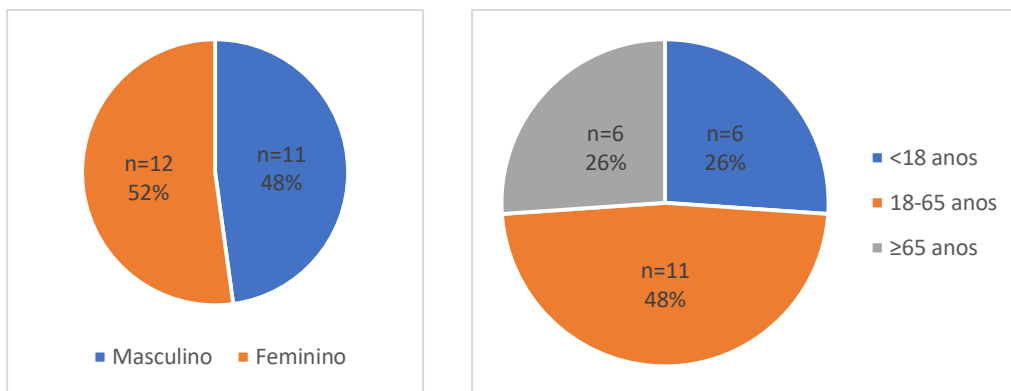


Gráfico II: Distribuição dos procedimentos por género e faixa etária

No Gráfico III, onde se encontra descrita a distribuição pelo Sistema de Classificação do Estado Físico ASA e o tipo de cirurgia, verificamos que o grupo predominante é ASA II, com uma prevalência de 48% (n=11), seguido pelo grupo ASA I com uma prevalência de 30% (n=7). Podemos ainda observar que os grupos ASA III e ASA IV, apesar de corresponderem a uma porção menor dos doentes, são os grupos com maior representação nas cirurgias urgentes. Os grupos ASA III e ASA IV correspondem cada um a 33% (n=2) das cirurgias urgentes, mas representam apenas 13% (n=3) e 9% (n=2) da totalidade dos procedimentos observados, respetivamente.

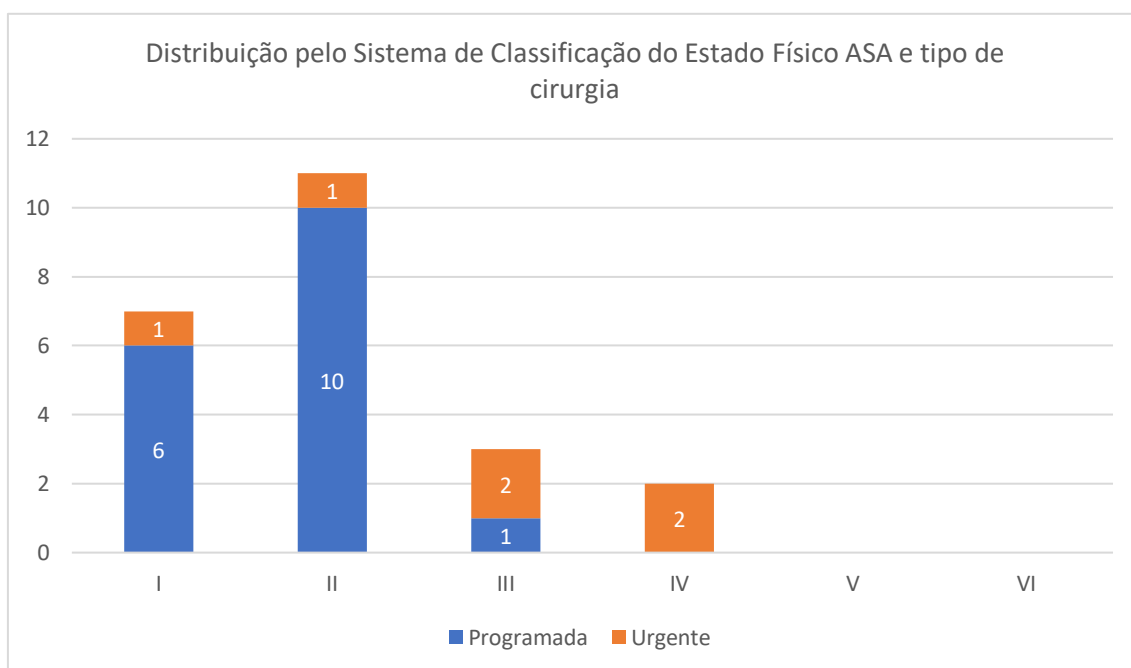


Gráfico III: Distribuição pelo Sistema de Classificação do Estado Físico ASA e tipo de cirurgia

Sobre a distribuição das técnicas anestésicas utilizadas nos procedimentos, ilustradas no Gráfico IV, podemos verificar que a anestesia geral balanceada foi a técnica mais frequente (prevalência de 39% e n=9). Em duas situações (9%) foi utilizada anestesia geral inalatória, ambas em doentes de idade pediátrica, devido a não colaboração destes face à ansiedade e

agitação demonstradas no bloco operatório. A anestesia locorregional, utilizada em 4 casos (17%), referem-se aos três procedimentos no contexto de oftalmologia e o de cardiologia. A anestesia geral associada a BNP foi observada em 4 procedimentos (17%), que correspondem aos casos observados em contexto de ortopedia. Há ainda a realçar uma epidural observada na valência de ginecologia.

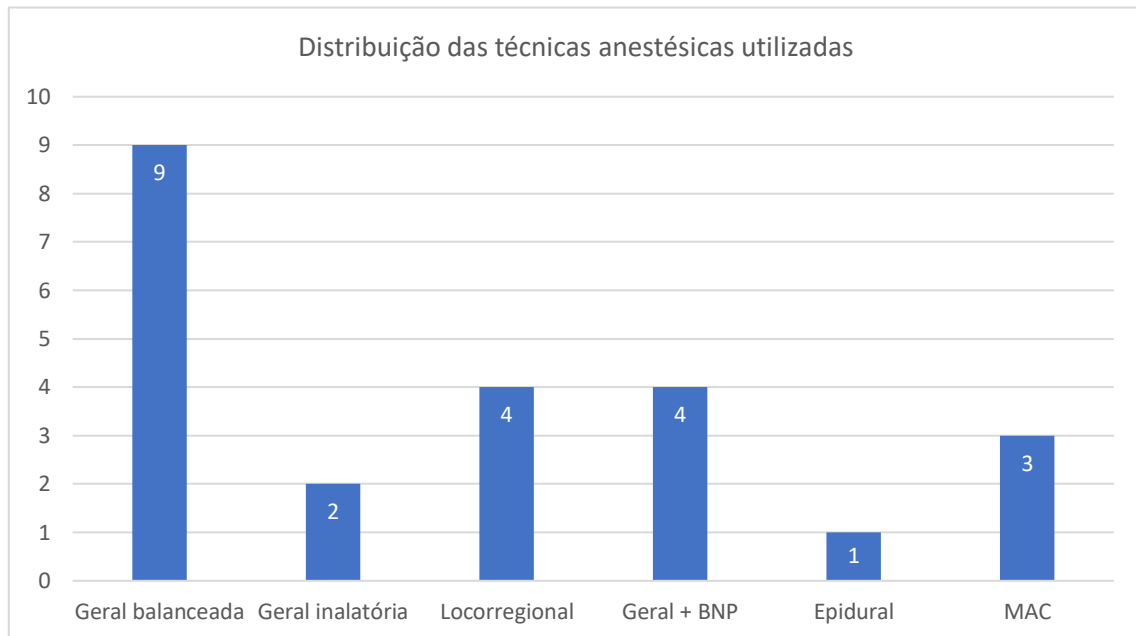


Gráfico IV: Distribuição das técnicas anestésicas utilizadas

No que respeita à profilaxia antibiótica (Gráfico V), esta apenas foi utilizada numa minoria dos procedimentos (n=8), com uma prevalência de 35%. Quando analisado o tipo de profilaxia antibiótica empregue, em 5 cirurgias foi administrada cefazolina (prevalência 63%) e em 3 cirurgias cefoxitina (prevalência 37%), tendo esta última sido exclusivamente aplicada no contexto de cirurgia vascular.

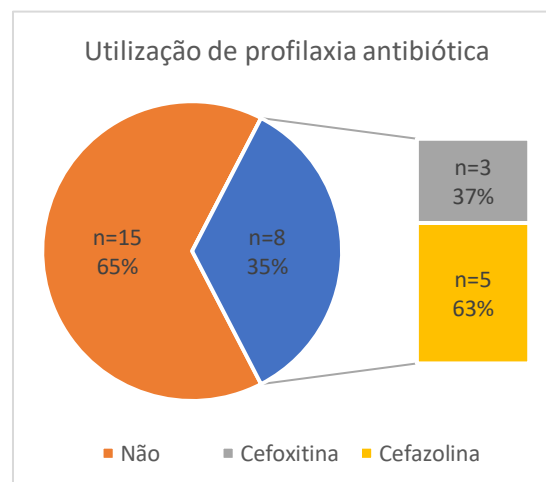


Gráfico V: Utilização de profilaxia antibiótica

No *pool* da utilização de profilaxia de NVPO, explícito no Gráfico VI, verificamos que esta foi administrada em 65% dos procedimentos (n=15). Relativamente ao tipo de profilaxia NVPO utilizada (Gráfico VII) podemos visualizar que o tipo de profilaxia mais utilizado foi a combinação de dexametasona e ondansetron, em 40% dos casos (n=6). Outras terapêuticas usadas em diversos casos observados incluem a profilaxia tripla com dexametasona, ondansetron e pantoprazol e a profilaxia única com dexametasona, cada uma com uma prevalência de 20% (n=3). De facto, podemos concluir que a dexametasona, isolada ou combinada com outros fármacos para o mesmo fim, foi quase sempre usada na profilaxia, com uma prevalência de 93% (n=14).

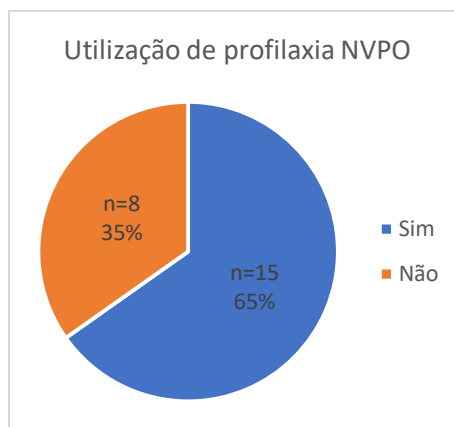


Gráfico VI: Utilização de profilaxia NVPO

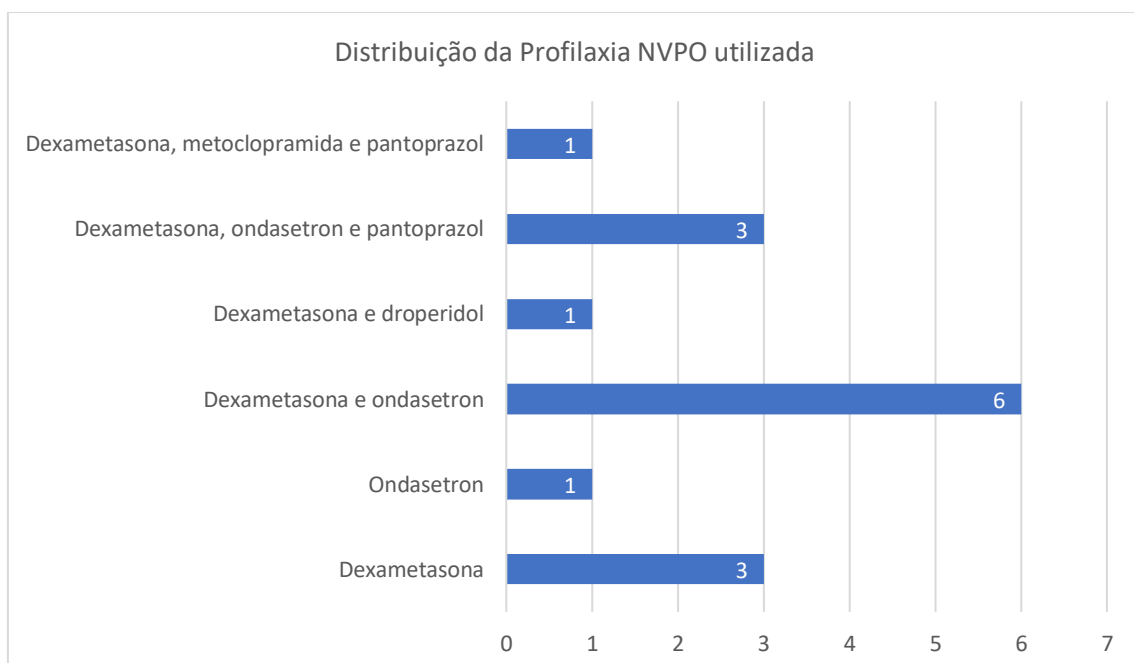


Gráfico VII: Distribuição da Profilaxia NVPO utilizada

No que concerne à utilização da profilaxia analgésica pós-operatório, descrita no Gráfico VIII, esta foi administrada na maioria dos casos (prevalência de 78% e n=18). Apenas não foi

realizada em 22% dos procedimentos (n=5), incluindo-se nestes os três no qual foi escolhida a técnica MAC. Quando analisados apenas os procedimentos em que foi realizada profilaxia analgésica pós-operatório (Gráfico IX), verifica-se que a combinação de paracetamol e ketorolac foi a profilaxia mais vezes administrada, com prevalência de 50% (n=9). O paracetamol isoladamente também foi um recurso frequentemente, constituindo 28% das utilizações (n=5). Efetivamente, o paracetamol, isoladamente ou em combinação com outros fármacos, foi administrado como profilaxia analgésica na grande maioria dos procedimentos visualizados (prevalência de 89% e n=16).

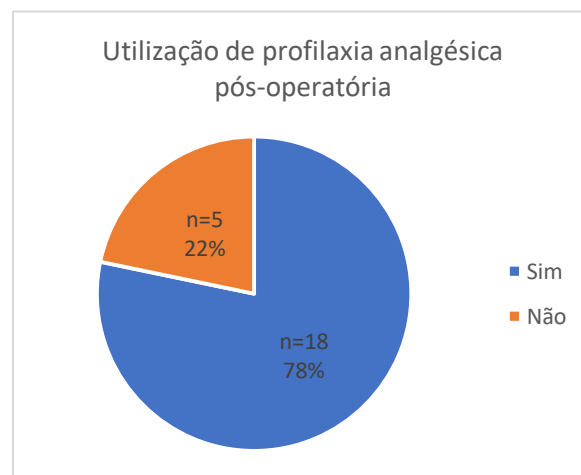


Gráfico VIII: Utilização de profilaxia analgésica pós-operatória

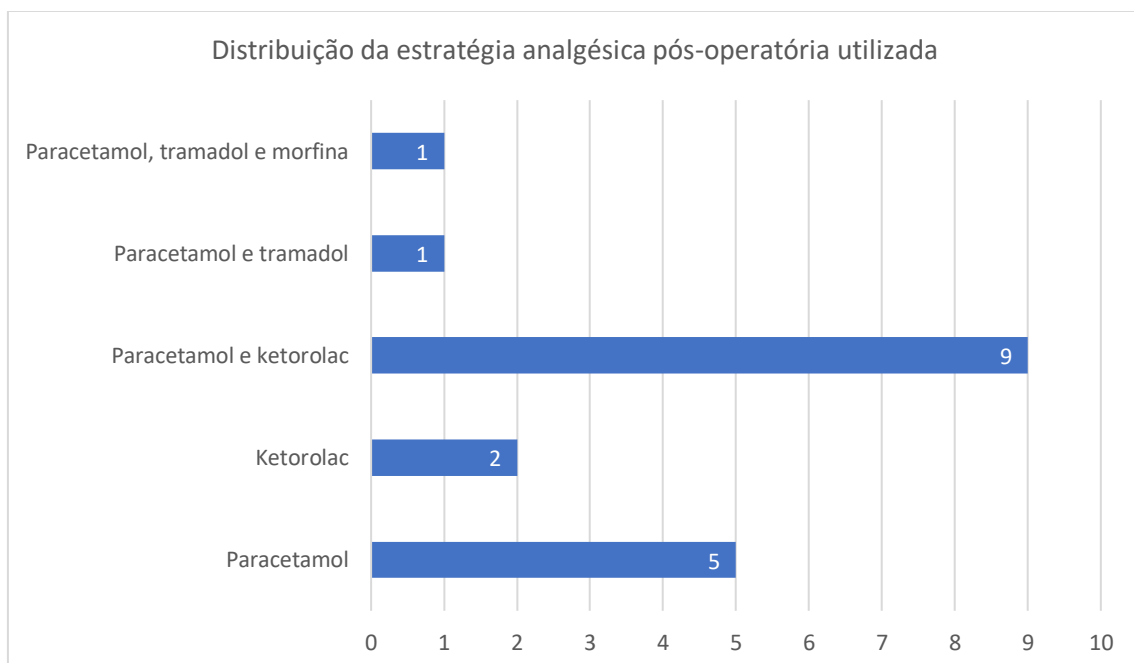


Gráfico IX: Distribuição da estratégia analgésica pós-operatória utilizada

6. Discussão

No presente capítulo pretendem-se discutir as atividades e procedimentos visualizados ao longo do estágio, complexidades e dúvidas com as quais me deparei, bem como as soluções encontradas.

Inicialmente serão abordadas práticas de segurança que visam diminuir os erros iatrogénicos em contexto cirúrgico. Segue-se uma discussão de algumas das atividades e procedimentos observados no pré, per e pós-operatório, normalmente comuns a vários doentes, mas com alguns casos particulares retratados, em virtude de especificidades próprias do procedimento e/ou do doente. No final serão abordadas particularidades da atividade do anestesiológista fora do contexto do bloco operatório, especificamente sobre a dor crónica. Ao longo deste ponto serão ainda discutidas algumas das complexidades e interrogações defrontadas e como foram ultrapassadas.

6.1. Segurança anestésica e cirúrgica

A anestesia tem um risco específico baixo, mas tem impacto importante no risco perioperatório e nos resultados. Os eventos adversos no período perioperatório são frequentes, ocorrem em cerca de 30% das admissões hospitalares e podem ser evitados em mais de 50% dos casos.²⁵ Demonstrou-se que práticas de segurança anestésica inadequadas, infeções cirúrgicas evitáveis e comunicação desadequada entre os membros das equipas cirúrgicas são alguns dos problemas comuns, fatais e evitáveis, comuns a todas as organizações e países.²⁶

Com a finalidade de reduzir os efeitos adversos relacionados com a cirurgia, a OMS desenvolveu uma *checklist* sobre a segurança anestésica e cirúrgica, que inclui verificações tanto a nível pré-operatório como a nível per e pós-operatório. Nela são descritas, entre outros procedimentos, o que é necessário ser cumprido no bloco operatório, previamente à indução anestésica, seja a nível de profissionais, equipamentos e fármacos ou a nível de iluminação, ventilação da sala e da desinfeção ou esterilização de instrumentos e/ou equipamentos.²⁷

É essencial manter o controlo dos materiais usados no bloco operatório para evitar a rejeição inadvertida de material ou a perda potencialmente desastrosa de instrumentos ou outros materiais cirúrgicos na ferida. Além disso, é necessária uma lista de procedimentos cirúrgicos sempre que uma equipa realiza vários procedimentos de forma sucessiva, que consiste na ordem dos casos planeada para um determinado dia. Elementos como urgência, idade do paciente, comorbilidades, infeção e duração do procedimento devem ser considerados na elaboração da lista.²⁸

Todos os dias, antes do início das intervenções, o anesthesiologista efetua o registo de verificação do equipamento, com recurso a uma *checklist* interna do hospital. Apesar disso, esta rotina não invalida uma verificação adicional antes de cada procedimento anestésico, validando os parâmetros discriminados na verificação do material presentes na ficha anestésica. Antes da entrada no bloco, todos os doentes são sujeitos a uma observação prévia imediata do anesthesiologista responsável pelos cuidados anestésicos do procedimento que irá ser realizado.

Em cada bloco operatório encontra-se um carrinho de anestesia padronizado, no qual podemos encontrar equipamentos de via aérea, soros, fármacos, *et cetera*. Os fármacos, após a sua preparação, são rotulados através de etiquetas codificadas pela cor, o que permite minimizar os erros iatrogénicos e identificar mais rapidamente o grupo de cada um.

Através desta averiguação, a qualidade do trabalho em equipa e da comunicação na sala cirúrgica foi melhorada, devido à maior partilha das informações críticas para o caso, melhores decisões tomadas, coordenação e coesão da equipa e abertura sobre lacunas de conhecimento. Todas estas medidas imprimem uma ética de trabalho e promovem uma cultura de segurança, diminuindo o erro probabilístico.²⁷

6.2. Pré-operatório

Aquando da chegada do doente ao hospital para a realização do procedimento cirúrgico é essencial perceber se o tempo de jejum foi cumprido. Embora a aspiração pulmonar do conteúdo gástrico ou orofaríngeo durante a anestesia seja um evento raro, este apresenta morbidade e mortalidade significativas. A fim de reduzir o risco de aspiração e a gravidade dos efeitos pulmonares caso esta ocorra, foram desenvolvidas *guidelines* de jejum pré-operatório para pacientes submetidos a cirurgia eletiva e para procedimentos realizados sob anestesia geral, anestesia regional ou MAC.²⁹

Segundo o Protocolo de Jejum Pré-Operatório do CHUP, os seguintes intervalos de jejum devem ser seguidos antes da indução da anestesia: 2 horas para líquidos claros (como água, chá ou sumo sem polpa), 6 horas para leite e refeições ligeiras e 8 horas para refeições completas.³⁰ No caso do jejum na população pediátrica, as recomendações são geralmente as mesmas que para os adultos, com o acréscimo de *guidelines* para ingestão de leite materno e fórmula infantil e para idades superiores ou inferiores a seis meses.³¹ Deve também ter-se em atenção à medicação efetuada diariamente pelos doentes, sendo esta avaliada caso a caso durante a avaliação pré-anestésica.²⁹

Em todas as anestésias gerais foi realizada a pré-oxigenação ou administração de oxigénio previamente à indução anestésica, um componente essencial na abordagem da via aérea. Este procedimento permite aumentar as reservas de oxigénio, a fim de prevenir hipoxemia durante a apneia. É particularmente útil no contexto de doentes com via aérea difícil esperada ou nos quais se esperam uma dessaturação rápida (por exemplo pacientes obesos, grávidas ou pediátricos). A pré-oxigenação é normalmente realizada com respiração com volume corrente (ou seja, profundidade e taxa de ventilação normais) durante pelo menos três minutos.³²

A administração de oxigénio foi realizada via máscara facial, sendo posteriormente removida para a intubação. Durante a pré-oxigenação deve manter-se uma selagem eficaz da máscara, de modo a evitar o vazamento do gás, pois o motivo mais comum para a pré-oxigenação subótima é a máscara folgada, que permite a entrada de ar ambiente.³²

6.3. Peroperatório

Na abordagem da via aérea é fundamental ter planos alternativos que, na impossibilidade de intubação traqueal na primeira tentativa, assegurem ventilação e oxigenação adequadas e limitem trauma e complicações da via aérea por abordagens repetidas e inadequadas. O plano inicial de abordagem da via aérea deve ser o que tenha a maior probabilidade de sucesso. Embora a avaliação prévia estruturada e cuidadosa da via aérea em todos os doentes que vão estar ao cuidado de um anestesiológista seja realizada, pode sempre ocorrer uma via aérea difícil não previsível. De modo a minimizar as complicações foram definidos algoritmos pela Sociedade Portuguesa de Anestesiologia na abordagem da via aérea. Assume-se via aérea difícil como uma situação clínica em que um anestesiológista treinado e experiente se depara com dificuldades na ventilação com máscara facial ou dispositivo supraglótico, dificuldade na laringoscopia direta ou indireta, dificuldade na intubação traqueal ou na via aérea cirúrgica.³³

Para a realização da intubação endotraqueal tradicionalmente é usada a posição de *sniffing*, uma combinação de flexão do pescoço e extensão da cabeça na articulação atlanto-occipital, que permite uma exposição glótica ótima.³⁴ Embora a intubação endotraqueal fosse a escolhida nos procedimentos ao qual assisti, tanto a intubação por via nasal como por via oral apresentam vantagens e desvantagens. A intubação oral é mais fácil de ser realizada, mais rápida e menos dolorosa do que a intubação nasal. No paciente com trauma, a via oral deve ser preferida, com imobilização cervical.³⁵ A intubação nasal pode causar hemorragia ou lesão dos

cornetos,³⁵ mas principalmente em cirurgias da cavidade oral, tem a grande vantagem de permitir ao cirurgião uma maior acessibilidade, pelo que nessas situações é o tipo de intubação de eleição.³⁶

Nos bloqueios de nervos periféricos ao qual pude assistir, associados ou não a anestesia geral, o anestésico é injetado próximo a um nervo em particular (região perineural) para bloquear as sensações de dor de uma área específica do corpo. São técnicas comumente usadas para cirurgias dos membros superiores e inferiores e face, embora não sejam restritos a essas localizações, como foi possível verificar ao longo do estágio, especificamente na colocação de CDI, onde foram realizados dois bloqueios de nervos periféricos (um no plano do serrátil anterior e outro peitoral – intercostal fascial). Durante o posicionamento da agulha durante um bloqueio de nervo pode ocorrer o toque no nervo a ser bloqueado com a ponta da agulha, como ocorreu durante o procedimento anestésico supracitado. Quando ocorre, o doente experiencia uma sensação aguda, como um choque elétrico na parte do corpo enervada pelo nervo.³⁷ Estes procedimentos foram sempre guiados por ecografia, podendo em casos urgentes/emergentes e/ou em situações de escassez de recursos ser realizado com base em referência anatómicas.

No bloqueio peniano que foi realizado no contexto de cirurgia urológica pediátrica foi escolhida a ropivacaína para o bloqueio perineural. Segundo a APCA, nos bloqueios penianos deve-se evitar a ropivacaína devido às suas propriedades vasoconstritoras. Em alternativa, devemos optar pela levobupivacaína 0,25%. As complicações deste procedimento são raras (punção vascular com possível hematoma, e isquemia peniana).³⁸

De referir ainda um outro tipo de bloqueio regional, mais recente e menos conhecido que, apesar de não ter assistido ao procedimento propriamente dito, tive a oportunidade de observar a doente dois dias depois, no contexto da UDA. No dia da intervenção cirúrgica foi realizada anestesia geral com bloqueio PENG, uma técnica anestésica regional descrita em 2018, desenvolvida principalmente nas artroplastias totais da anca, intervenção cirúrgica a qual a doente foi submetida, para analgesia pós-operatória com benefícios de preservação motora. Foi também descrito para o tratamento da dor pós-traumática associada a fraturas do fémur proximal / cabeça do fémur.³⁹

Durante o estágio, verifiquei que o propofol foi sempre usado em conjunto com a lidocaína nas induções anestésicas. A injeção de propofol encontra-se frequentemente associada a dor, pelo que o papel da lidocaína é reduzir essa dor, seja misturada com propofol ou precedendo-a como uma injeção separada.⁴⁰ A lidocaína ev diminui a incidência de laringospasmo, ao diminuir a estimulação laríngea, embora o efeito seja de curta duração.⁴¹ A

lidocaína ev, quando administrada no per e/ou pós-operatório também pode diminuir a dor pós-operatória e melhorar o *outcome*. Contudo, como a sua eficácia varia significativamente de acordo com o procedimento cirúrgico, é difícil de decidir quando o uso da lidocaína seria clinicamente indicado.⁴²

Para o bloqueio neuromuscular, o rocurónio foi o relaxante muscular de eleição. Estes agentes facilitam a intubação endotraqueal e/ou melhoram as condições cirúrgicas. Podem também diminuir a incidência de rouquidão e lesões nas cordas vocais durante a intubação e facilitar a ventilação mecânica em pacientes com baixa *compliance* pulmonar.⁴³

O uso de agentes opioides ev como o fentanil são de grande conveniência, pelas suas inúmeras finalidades nomeadamente: permitem uma analgesia eficaz; efeito sinérgico quando coadministrado com outros agentes anestésicos ou adjuvantes de outras classes farmacológicas (por exemplo, sedativos-hipnóticos como propofol); atenuação das respostas autonómicas a estímulos nocivos; diminuição dos reflexos de tosse e vômito durante a manipulação da via aérea e reduzir a dor causada pela injeção de sedativos-hipnóticos e outros agentes (por exemplo, propofol e rocurónio).⁴⁴

Durante a anestesia geral, os indivíduos ficam inconscientes, mas o seu corpo ainda mostra respostas reflexas ao procedimento cirúrgico, incluindo alterações na frequência cardíaca, pressão arterial, lacrimejo ou sudorese. Tipicamente é feita uma monitorização de fatores individuais, nomeadamente os parâmetros vitais, no qual uma ativação adrenérgica (i.e., hipertensão e taquicardia) indicaria a estimulação dolorosa durante a cirurgia. Outros métodos incluem o índice do nível de nociceção, uma combinação algorítmica de diversas reações hormonais e neurológicas, que permite uma medida melhor e mais precoce da resposta reflexa à estimulação dolorosa.⁴⁵

Em diversos procedimentos foi administrada dexametasona, um fármaco corticosteroide. A sua utilização em contexto cirúrgico/anestésico apresenta várias vantagens, designadamente diminui de modo significativo as NVPO sendo, portanto, usada como profilaxia dos mesmos. A dexametasona quando combinada com anestésicos locais como a ropivacaína, usada em vários bloqueios de nervos periféricos, também aumenta a duração da analgesia pós-operatória, apresentando assim duas aplicabilidades essenciais no contexto de bloco operatório.⁴⁶ Além disso, o uso de corticoides em contexto cirúrgico permite a diminuição da inflamação e dor pós-operatória, como se verificou em algumas cirurgias observadas, designadamente no contexto de oftalmologia.⁴⁷ A administração destes pode ser feita por várias

vias (por exemplo, injetável, *per os*), dependendo da patologia a ser tratada.⁴⁸ Este efeito dos corticoides também pode ser obtido com a administração de AINEs.⁴⁷

Num dos procedimentos cirúrgicos foi administrada hidrocortisona no período pré-operatório. No caso de haver antecedentes de asma, esta pode sofrer exacerbações por vários mecanismos desencadeados pela anestesia geral. Além disso, a colocação do tubo endotraqueal provoca uma irritação potente das vias aéreas podendo desencadear broncospasmo. A terapia broncodilatadora inalatória mostrou ser benéfica quando administrada antes da indução, como foi realizada num dos casos em contexto pediátrico. O doente provavelmente encontrava-se sob corticoterapia (terapêutica de base na asma), pelo que esta deverá ser assegurada no dia da cirurgia (100 mg de hidrocortisona de 8 em 8h até ser possível retornar à medicação do domicílio).⁴⁹

A profilaxia antibiótica cirúrgica, realizada durante diversos procedimentos observados, deve estar definida e ser registada em consulta pré-anestésica e, como tal, integrada no processo clínico. A indicação para tal depende do tipo de cirurgia realizada, da localização, do paciente, entre outros. Na maioria das situações de profilaxia antibiótica cirúrgica as escolhas recaem sobre cefazolina ou cefoxitina. A prescrição do antibiótico profilático é da responsabilidade do cirurgião, sendo de a responsabilidade do anestesiológista assegurar o cumprimento da sua administração atempada e a inclusão desta no registo anestésico. No caso de cirurgias mais prolongadas ou de procedimentos com perdas de sangue intraoperatórias superiores a 1500 mL, a dose inicial é repetida, em intervalos definidos conforme o fármaco escolhido.⁵⁰

Procedendo a uma retrospectiva a algumas das intervenções realizadas associadas ao uso ou não de profilaxia antibiótica:

- No contexto de urgência assisti a uma amputação do membro inferior, onde está recomendada o uso de cefoxitina 2g ev, seguida de 1g a cada 8 h, durante 24 h; e duas cirurgias vasculares dos membros inferiores, onde está recomendada o uso de cefoxitina 2g ev em dose única. Nestas cirurgias a profilaxia indicada correspondeu à escolhida.⁵⁰
- Em dois casos do foro ortopédico, realizou-se a redução aberta de fraturas com fixação interna, não sendo realizada profilaxia antibiótica, mas para a qual está recomendada a administração de cefazolina 2g ev, seguida de 1g a cada 8 h, durante 24 h. Nas outras duas intervenções cirúrgicas ortopédicas, ambas ligamentoplastia com isquiotibiais e

meniscectomia parcial, está recomendado e foi administrada cefazolina 2g ev em dose única.⁵⁰

- Nas cirurgias urológicas, em contexto pediátrico, não foram realizadas profilaxias antibióticas. No entanto, em intervenções aos genitais masculinos (que correspondem a todos os procedimentos visualizados nesse dia) encontra-se recomendada a administração de cefazolina 30 mg/Kg ev em dose única. No caso dos genitais femininos seria usada cefoxitina na mesma posologia.⁵⁰
- Na cirurgia de extração dentária foi usada cefazolina 2g ev como profilaxia antibiótica. Neste tipo de procedimentos pode ser necessária a profilaxia da endocardite bacteriana, onde o esquema recomendado é amoxicilina 2 g *per os* 1h antes da intervenção ou via ev/im 30 minutos antes, no caso de incapacidade de tomar medicação oral. No entanto, a doente não apresenta indicação para tal, designadamente apresentar cardiopatia congénita, pelo que não é candidata a esta profilaxia.⁵¹

No dia de estágio em contexto de urgência, assisti a uma trombectomia cirúrgica urgente, após insucesso terapêutico na fibrinólise guiada por cateter. As opções para pacientes com falha na terapêutica trombolítica incluem a repetição da trombólise dirigida por cateter, trombectomia mecânica dirigida por cateter ou trombectomia cirúrgica. A escolha entre essas opções depende da experiência local e da candidatura cirúrgica do paciente.⁵²

6.4. Pós-operatório

Nos doentes que, após a intervenção cirúrgica, permanecem na enfermaria nos dias seguintes, em repouso no leito, necessitam de iniciar trombopprofilaxia com heparina de baixo peso molecular (HBPM). Esta reduz o risco de tromboembolismo venoso em pacientes com imobilização de membros inferiores sem aumentar o risco de hemorragia.⁵³

A terapêutica de escolha nos doentes que acompanhei no dia na Unidade de Dor Aguda foi enoxaparina s.i.d. nos casos em que a trombopprofilaxia se devia apenas ao repouso prolongado no leito e enoxaparina b.i.d. nos pacientes que já se encontravam a realizar profilaxia da TVP previamente à intervenção cirúrgica. Além das HBPM, a profilaxia pode ser realizada com HNF ou fondaparinux. A HBPM é preferida à HNF devido à facilidade de administração (1 vez ao dia *versus* 2-3 vezes ao dia) e diminuição da incidência de TVP. A HNF é preferida em pacientes com taxas de filtração glomerular reduzidas.⁵⁴

Durante o estágio na UDA houve uma técnica de analgesia pós-operatória que me chamou particular atenção, em virtude do desconhecimento da mesma. Dois dos doentes que

acompanhei nesse dia encontravam-se a realizar analgesia pós-operatória com *Disposable Infusion Balloon*, um balão com uma solução analgésica que é administrada continuamente, podendo ou não ser regulada pelo enfermeiro. Como é pesado deve ter um modo de fixação eficaz e que não provoque dobras. A administração contínua de anestésico permite manter uma concentração plasmática constante. As avaliações da necessidade deste tipo de analgesia, bem como os outros métodos de analgesia pós-operatório são avaliados pelo anestesiológico a cada 24 horas, com base em diversos fatores como a eficácia da analgesia, efeitos colaterais, possíveis complicações, entre outros. No caso do DIB, o ritmo de esvaziamento deve ser sempre observado e, quando removido, deve haver uma transição para analgesia ev ou oral.⁵⁵

6.5. Dor crónica

A dor crónica, como estado de stress, é um dos fatores críticos para determinar a depressão, e sua coexistência tende a agravar ainda mais a gravidade de ambos os distúrbios. Infelizmente, a sua associação permanece desconhecida, o que dificulta a gestão e o tratamento da depressão induzida por dor crónica.⁵⁶ Além da dor crónica, outras *red flags* para ocorrência da síndrome depressiva incluem fadiga, insónia, sintomas físicos inexplicáveis ou alterações ou fatores stressantes na vida recentes.⁵⁷ Durante as consultas de dor crónica verificou-se que a maioria dos doentes, excluindo a dor crónica, apresentavam pelo menos mais um sinal de alerta para depressão, o que apoia a prevalência elevada desta patologia nestas consultas.⁵⁶

Na terceira doente descrita no Anexo 2, foi trocada a terapêutica de tramadol para tapentadol, alteração que se deve a dois motivos: em primeiro a doente referiu efeitos colaterais com o opioide, designadamente obstipação e náuseas, pelo que deveria ser reduzida a dose de tramadol ou até mesmo suspenso, substituindo por outro fármaco, como se verificou. Em segundo lugar, a doente encontrava-se desde junho de 2020 a tomar três fármacos com componente inibidora da recaptação da serotonina, o que aumenta o risco de síndrome serotoninérgica. O tramadol tem função agonista dos recetores μ -opioide, mas também inibe os recetores da serotonina e noradrenalina.⁵⁸ A venlafaxina é um antidepressivo inibidor seletivo da recaptação da serotonina e da noradrenalina, enquanto que a fluoxetina é um inibidor seletivo da recaptação da serotonina. A síndrome serotoninérgica é uma complicação rara, mas potencialmente fatal. Classicamente ocorre como resultado de uma interação medicamentosa entre dois fármacos serotoninérgicos que atuam por mecanismos diferentes, mas também pode ocorrer com o uso terapêutico de um fármaco serotoninérgico isoladamente ou com uma overdose intencional de fármacos serotoninérgicos. Caracteriza-se pela tríade alteração do

estado mental, hiperatividade neuromuscular e hiperatividade autonómica, que variam na gravidade.⁵⁹

Durante as consultas é de particular relevância inquirir os doentes sobre os efeitos colaterais mais comuns dos fármacos que tomam, a fim de proceder às alterações terapêuticas necessárias para reduzir ou eliminar esses sintomas indesejáveis, mantendo a analgesia adequada para o doente. O papel dos opioides no tratamento da dor crónica também é influenciado pelo fato de que esses analgésicos potentes estão associados a um número significativo de efeitos colaterais como obstipação, náuseas, vômitos, depressão respiratória, etc.⁶⁰ Quanto aos SSRI e SNRI os efeitos colaterais mais comuns são dores abdominais, diarreia ou obstipação, insónias, disfunção sexual, entre outros.⁶¹

Múltiplos estudos populacionais mostram que as mulheres apresentam dor crónica mais frequentemente que os homens. Várias situações associadas a dor são mais prevalentes entre as mulheres, nomeadamente fibromialgia, cefaleias de tensão crónicas e dor crónica generalizada.¹ Apesar da reduzida *pool* de doentes observados neste contexto, todas eram do sexo feminino, o que é consistente com a população mais afetada pela dor crónica.

7. Conclusão

Através da realização deste estágio tive a oportunidade de adquirir e aplicar novos conhecimentos e competências do campo da Anestesiologia, completando o lugar modesto que esta especialidade representa ao longo do curso. Fiquei a conhecer a dinâmica e as áreas de atuação do serviço de Anestesiologia, onde foi possível contactar com diferentes técnicas anestésicas e de analgesia. Na extensão dos casos observados, aprendi a identificar os dados clínicos essenciais para a escolha das melhores estratégias anestésica e de monitorização.

A dispersão do estágio por várias valências comprometeu a significância da casuística obtida, dado que a possibilidade de acompanhar no pós-operatório os doentes cujos procedimentos assisti no bloco operatório se restringiu ao período de recobro, o que dificultou a avaliação da evolução pós-operatória, designadamente a nível de efeitos colaterais da cirurgia/anestesia e satisfação com o procedimento. No entanto, em nenhum momento foi colocada em causa o valor da aprendizagem e da experiência ao longo destas semanas que, pela sua multiplicidade de campos de intervenção, proporcionou abrangência, transversalidade e maximizou as oportunidades de treino de competências.

Os centros hospitalares e em particular os centros cirúrgicos são considerados cenários de alto risco e extremamente suscetíveis a erros, que dependem fortemente do desempenho

individual e das equipas envolvidas, em ambientes com elevados níveis de pressão e stress. Assim, a cultura de segurança destes locais deve ser organizada com base nas fragilidades, não só a nível das capacidades dos profissionais, mas também a nível das atitudes e comportamentos, de modo a colmatar essas lacunas e reduzir ao máximo os erros iatrogénicos.

Bibliografia

1. Machado H. Manual de Anestesiologia. Lisboa: Lidel; 2013.
2. Serviço de Anestesiologia CHUP (Internet). Porto: CHUP; O que é a Anestesiologia?; Disponível em: <http://www.anestesiologiachup.com/public.php?elem=15>. Consultado pela última vez a 2021/01/03.
3. American Medical Association (Internet). Anesthesiology Specialty Description; Disponível em: <https://www.ama-assn.org/specialty/anesthesiology-specialty-description>. Consultado pela última vez a 2021/01/03.
4. American Society of Anesthesiologists (Internet). Washington DC; Anesthesia as a Career; Disponível em: <https://www.asahq.org/education-and-career/career-resources/anesthesia-as-a-career>. Consultado pela última vez a 2021/01/03.
5. Ordem dos Médicos (Internet). Colégio de Anestesiologia; Observação Pré-Anestésica; Disponível em: http://ordemdosmedicos.pt/wp-content/uploads/2017/09/Recomendacoes_Observacao_pre_anestesica_marco_2011.pdf. Consultado pela última vez a 2021/01/05.
6. Zambouri A. Preoperative evaluation and preparation for anesthesia and surgery. Hippokratia. 2007;11(1):13-21.
7. Direção-Geral da Saúde. Lisboa. Norma 029/2013: Avaliação Pré-Anestésica Para Procedimentos Eletivos. 31/12/2013, atualizado a 24/04/2015.
8. American Society of Anesthesiologists (Internet). Washington DC: Committee on Economics; ASA Physical Status Classification System; Disponível em: <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>. Última atualização a 2020/12/13. Consultado pela última vez a 2021/01/07.
9. Brown E N, Lydic R, Schiff N D. General Anesthesia, Sleep, and Coma. N Engl J Med 2010;363:2638-2650.
10. StatPearls (Internet). Florida: Siddiqui, Bilal A e Kim, Peggy Y; Anesthesia Stages; Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557596/>. Última atualização a 2020/04/29. Consultado pela última vez em: 2021/01/07.
11. Medical Advisory Secretariat. Bispectral Index Monitor An Evidence-Based Analysis. Ont Health Technol Assess Ser. 2004;4(9):1-70.
12. Ferreira A L, Mendes J G, Nunes C S, Amorim P. Avaliação do tempo de atraso do índice bispectral na resposta à indução da anestesia: estudo observacional. Rev Bras Anestesiol. 2019;69(4):377-382.
13. Barash P G, Cullen B F, Stoelting R K, et al. Airway Management. In: Rosenblatt W H, Abrons R O, Sukhupragarn W. Clinical Anesthesia. 8ª edição. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2017.
14. MedScape (Internet). Adler, Adam C; General Anesthesia; Disponível em: <https://emedicine.medscape.com/article/1271543-overview>. Última atualização a: 2018/06/07. Consultado pela última vez a 2021/01/07.
15. Brown E N, Pavone K J, Naranjo M. Multimodal General Anesthesia: Theory and Practice. Anesthesia and Analgesia. 2018;127(5):1246-1258.
16. Associação Portuguesa de Cirurgia de Ambulatório (Internet). Recomendações para anestesia regional em cirurgia ambulatória; Disponível em: www.apca.com.pt/documentos/recomendacoes/recomendacoesAnestesiaRegional2.pdf. Consultado pela última vez a 2021/01/26.
17. American Society of Anesthesiologists (Internet). Washington DC: Committee on Economics; Position on Monitored Anesthesia Care; Disponível em: <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/position-on-monitored-anesthesia-care>. Última atualização a: 2018/10/17. Consultado pela última vez a 2021/01/26.
18. American Society of Anesthesiologists (Internet). Washington DC: Committee on Economics; Distinguishing Monitored Anesthesia Care ("MAC") From Moderate Sedation/Analgesia (Conscious Sedation); Disponível em: <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/distinguishing-monitored-anesthesia-care-from-moderate-sedation-analgesia-conscious-sedation>.

- guidelines/position-on-monitored-anesthesia-care. Última atualização a: 2018/10/17. Consultado pela última vez a 2021/01/26.
19. Filho S J, Pereira L C C, Pereira L H M C. Oropharyngeal tamponade method with continuous nasopharyngeal aspiration. *Rev Bras Anest.* 1985;35(5):371-3.
20. Boston Scientific (Internet). Boston: Boston Scientific Corporation; User's Manual - Subcutaneous Implantable Cardioverter Defibrillators; Disponível em: https://www.bostonscientific.com/content/dam/bostonscientific/Rhythm%20Management/portfolio-group/EMBLEM_S-ICD/Download_Center/359481-001%20EMBLEM%20S-ICD%20PTM_English.pdf. Consultado pela última vez a 2021/02/08.
21. Direção-Geral da Saúde. Lisboa. Norma 003/2012: Organização das Unidades Funcionais de Dor Aguda. 19/10/2012.
22. Treede R, Rief W, Barke A, et al. A classification of chronic pain for ICD-11. *Pain.* 2015;156(6):1003–1007.
23. Instituto Nacional de Estatística (Internet). Lisboa: PorData - Base de Dados Portugal Contemporâneo; População residente, estimativas a 31 de Dezembro: total e por sexo; Disponível em: <https://www.pordata.pt/Portugal/Popula%C3%A7%C3%A3o+residente++estimativas+a+31+de+Dezembro+total+e+por+sexo-5>. Última atualização a: 2020/06/15. Consultado pela última vez a 2021/02/26.
24. Instituto Nacional de Estatística (Internet). Lisboa: PorData - Base de Dados Portugal Contemporâneo; População residente: total e por grandes grupos etários; Disponível em: <https://www.pordata.pt/Portugal/Popula%C3%A7%C3%A3o+residente+total+e+por+grandes+grupos+et%C3%A1rios-513>. Última atualização a: 2020/06/15. Consultado pela última vez a 2021/02/26.
25. Wackera J, Staender S. The role of the anesthesiologist in perioperative patient safety. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2014;27(6):649–656.
26. World Health Organization (Internet). Manual de Implementação da Lista de Verificação de Segurança Cirúrgica da OMS; Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44186/9789241598590_por.pdf. Consultado pela última vez a 2021/02/24.
27. Haugen A S, Sevdalis N, Søfteland E. Impact of the World Health Organization Surgical Safety Checklist on Patient Safety. *Anesthesiology.* 2019;131(2):420-425.
28. World Health Organization (Internet). Anesthesia Safety Checklist; Disponível em: <https://www.who.int/surgery/publications/s15980e.pdf>. Consultado pela última vez a 2021/02/06.
29. UpToDate (Internet). Crowley M; Preoperative fasting guidelines; Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/preoperative-fasting-guidelines>. Última atualização a: 2020/03/12. Consultado pela última vez a 2021/02/18.
30. Centro Hospitalar e Universitário do Porto. Porto: Anestesiologia CHUP; Protocolo de Jejum Pré-Operatório; Disponível em: <http://www.anestesiologiachp.com/DevPort/modules/dGC/files/artigosg/PUB.ANEST.GER.009%20-%20Protocolo%20de%20Jejum%20Pre-Operatorio.pdf>. Consultado pela última vez a 2021/02/18.
31. UpToDate (Internet). Ragg P; Preoperative fasting in children and infants; Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/preoperative-fasting-in-children-and-infants>. Última atualização a: 2020/11/16. Consultado pela última vez a 2021/02/18.
32. UpToDate (Internet). Patel A, Gilhooly M; Preoxygenation and apneic oxygenation for airway management for anesthesia; Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/preoxygenation-and-apneic-oxygenation-for-airway-management-for-anesthesia>. Última atualização a: 2021/01/12. Consultado pela última vez a 2021/02/18.

33. Órfão J M, Aguiar J G, Carrilho A, et al. Consensos na gestão clínica da via aérea em anestesiologia. *Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia*. 2016;25(1):7–31.
34. El-Orbany M, Woehlck H, Salem M R. Head and Neck Position for Direct Laryngoscopy. *Anesth Analg*. 2011;113(1):103-9.
35. Holzapfel L. Nasal vs oral intubation. *Minerva Anesthesiol*. 2003;69(5):348-52.
36. Prasanna D, Bhat S. Nasotracheal Intubation: An Overview. *J Maxillofac Oral Surg*. 2014;13(4):366–372.
37. Michigan Medicine (Internet). Michigan: University of Michigan; Peripheral Nerve Blocks for Anesthesia; Disponível em: <https://www.uofmhealth.org/health-library/rt1576>. Última atualização a: 2019/08/21. Consultado pela última vez a 2021/02/21.
38. Associação Portuguesa de Cirurgia Ambulatória (Internet). Recomendações para anestesia regional em cirurgia ambulatória; Disponível em: <http://www.apca.com.pt/documentos/recomendacoes/recomendacoesAnestesiaRegional.pdf>. Consultado pela última vez a 2021/02/21.
39. StatPearls (Internet). Florida: Berlioz B E, Bojaxhi E; PENG Regional Block; Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK565870/>. Última atualização a: 2020/12/05. Consultado pela última vez a 2021/02/23.
40. Tan L, Hwang N. The effect of mixing lidocaine with propofol on the dose of propofol required for induction of anesthesia. *Anesth Analg*. 2003;97(2):461-4.
41. Erb T O, von Ungern-Sternberg B S, Keller K, Frei F J. The effect of intravenous lidocaine on laryngeal and respiratory reflex responses in anaesthetised children. *Anaesthesia*. 2013;68(1):13-20.
42. Dunn L K, Durieux, M E. Perioperative Use of Intravenous Lidocaine. *Anesthesiology*. 2017;126:729–737.
43. UpToDate (Internet). Renew J R; Clinical use of neuromuscular blocking agents in anesthesia; Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/clinical-use-of-neuromuscular-blocking-agents-in-anesthesia>. Última atualização a: 2020/11/13. Consultado pela última vez a 2021/02/21.
44. UpToDate (Internet). Casserly E, Alexander J C; Perioperative uses of intravenous opioids in adults: General considerations; Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/perioperative-uses-of-intravenous-opioids-in-adults-general-considerations>. Última atualização a: 2020/12/08. Consultado pela última vez a 2021/02/21.
45. American Society of Anesthesiologists (Internet). Washington DC: Edry R, Sessler D; Novel Non-invasive Monitor Accurately Assesses Patients' Response to Painful Stimulation During Surgery, Study Finds. Disponível em: <https://www.asahq.org/about-asa/newsroom/news-releases/2016/05/intraoperative-pain-monitor>. Última atualização a: 2016/05/13. Consultado pela última vez a 2021/02/21.
46. Huynh T M, Marret E, Bonnet F. Combination of dexamethasone and local anaesthetic solution in peripheral nerve blocks: A meta-analysis of randomised controlled trials. *Eur J Anaesthesiol*. 2015;32(11):751-8.
47. Healio (Internet). Donnenfeld E D, Farid M; New drugs, protocols reduce pain and inflammation associated with cataract surgery; Disponível em: <https://www.healio.com/news/ophthalmology/20190104/new-drugs-protocols-reduce-pain-and-inflammation-associated-with-cataract-surgery>. Última atualização a: 2019/01/08. Consultado pela última vez a 2021/02/24.
48. Mayo Clinic (Internet). Mayo Clinic Staff; Prednisone and other corticosteroids; Disponível em: <https://www.mayoclinic.org/steroids/art-20045692>. Última atualização a: 2020/12/19. Consultado pela última vez a 2021/02/24.
49. Bernardino A. Manual de Cuidados Pós-Anestésicos II. 2ª edição. Coimbra; 2017.
50. Direção-Geral da Saúde. Lisboa. Norma 031/2013: Profilaxia Antibiótica Cirúrgica na Criança e no Adulto. 31/12/2013, atualização a 18/12/2014.

51. Grupo de Infecção e Sépsis (Internet). Porto: Grupo de Infecção e Sépsis; Profilaxia antibiótica da endocardite infecciosa; Disponível em: https://www.gis.pt/Ficheiros/Manuais/MA_Prof_Endocardite_Bacteriana.pdf. Consultado pela última vez a 2021/02/21.
52. UpToDate (Internet). Weinberg A S, Tapson V F; Catheter-directed thrombolytic therapy in deep venous thrombosis of the lower extremity: Patient selection and administration; Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/catheter-directed-thrombolytic-therapy-in-deep-venous-thrombosis-of-the-lower-extremity-patient-selection-and-administration>. Última atualização a: 2020/02/27. Consultado pela última vez a 2021/02/22.
53. Ettema H B, Kollen B J, Verheyen C C P M, Büller H R. Prevention of venous thromboembolism in patients with immobilization of the lower extremities: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Thromb Haemost*. 2008;6(7):1093-8.
54. StatPearls (Internet). Florida: Badireddy M, Mudipalli V R; Deep Venous Thrombosis Prophylaxis; Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534865/>. Última atualização a: 2020/09/10. Consultado pela última vez a 2021/02/22.
55. Associação Portuguesa para o Estudo da Dor (Internet). Garcia M J; Protocolos em Analgesia Pós-Operatória; Disponível em: https://www.aped-dor.org/images/biblioteca_dor/pdf/Protocolos_em_Analgesia_Pos_Operatoria.pdf. Consultado pela última vez a 2021/02/23.
56. Sheng J, Liu S, Wang Y, Cui R, Zhang X. The Link between Depression and Chronic Pain: Neural Mechanisms in the Brain. *Neural Plast*. 2017;2017:9724371.
57. UpToDate (Internet). Williams J, Nieuwsma J; Screening for depression in adults; Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/screening-for-depression-in-adults>. Última atualização a: 2020/06/26. Consultado pela última vez a 2021/02/23.
58. World Health Organization (Internet). Tramadol - Update review report; Disponível em: https://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/6_1_Update.pdf. Consultado pela última vez a 2021/02/23.
59. Volpi-Abadie J, Kaye A M, Kaye A D. Serotonin Syndrome. *Ochsner J*. 2013;13(4):533-40.
60. Benyamin R, Trescot A M, Datta S, et al. Opioid Complications and Side Effects. *Pain Physician*. 2008;11(2Suppl):S105-20.
61. National Health Service (Internet). Antidepressants Side effects; Disponível em: <https://www.nhs.uk/conditions/antidepressants/side-effects/>. Última atualização a: 2018/08/16. Consultado pela última vez a 2021/02/23.

Anexo I: Casuística da Unidade de Dor Aguda

Idade	Gênero	Procedimento	Dia PO	Serviço	ASA	Técnica anestésica	Técnica analgesia pós-operatório	Avaliação dor		Anticoagulação	Notas	Atitude terapêutica
								Repouso	Movimento			
88	F	Prótese total anca	2º	Ortopedia	III	Combinada (AG+PENG)	Tramadol ev em bólus 50mg 8/8h + Paracetamol 1g 8/8h	Ø	Ø	Enoxaparina 24/24h		Alta.
51	F	Prótese tornozelo	2º	Ortopedia	II	Sequencial (BSA+Epidural)	Epidural (bólus AL SOS e bólus tramadol 100mg 8/8h) + paracetamol 1000g 8/8h + ketorolac	Ø	Ligeira	Não	Morfina 2mg 13h (dia anterior)	Alta.
73	F	Prótese total anca	2º	Ortopedia	III	Sequencial (BSA+Epidural)	DIB epidural com ropivacaína 0,1% e sufentanil 0,25µg/mL + paracetamol ev 8/8h	Ø	Ø	Enoxaparina 24/24h		Retira DIB. Ropivacaína 0,2% 6mL (2mg/mL) via epidural em bólus 6/6h SOS
92	F	Osteossíntese fêmur	1º	Ortopedia	III	Sequencial (BSA+Epidural)	Epidural bólus ropivacaína 0,2% + morfina 2g 24/24h + paracetamol ev 1g 8/8h	Ligeira	Ligeira	Enoxaparina 24/24h	IR estadio 4. Morfina diluída em ropivacaína 0,2% 24/24h ou em SF	Mantém regime.
66	M	Prótese total joelho	1º	Ortopedia	III	Combinada (AG+BNP)	DIB femoral com ropivacaína 0,1% e sufentanil 0,25 µg/mL + paracetamol 1g 8/8h + tramadol 100mg 8/8h SOS	Ligeira	Ligeira	Enoxaparina 12/12h	Parestesias na perna operada (direita) e com diminuição da mobilidade do pé, embora melhor. Indicação para deambular.	Retira DIB. Ropivacaína 0,2% 10mL (2mg/mL) via perineural em bólus 6/6h SOS
58	F	Endarterectomia segmentar	1º	Cirurgia 1	III	Combinada (AG+Epidural)	Epidural (bólus AL + paracetamol 1g 8/8h + tramadol SOS)	Ø	Moderada	Não	Ropivacaína 0,2% SOS às 22h. Náusea de manhã.	Mantém regime.
75	F	Hemicolectomia direita	3º	Cirurgia 1	II	Combinada (AG+Epidural)	Epidural contínua (ropivacaína 0,2% 2mg/mL + sufentanil) + paracetamol ev 8/8h + tramadol 50 mg 8/8h SOS	Ø	Ø	Não	IR estadio 3B. Inicia enoxaparina (profilaxia TVP). Suspende ropivacaína e sufentanil. Mantém tramadol.	Retira cateter.
66	M	Prostatectomia transcapsular retropúbica	1º	Urologia	III	Sequencial (BSA+Epidural)	Epidural bólus ropivacaína 0,2% + morfina 2g 24/24h + paracetamol iv 1g 8/8h	Ø	Ø	Não	Dificuldade em mobilizar membro inferior esquerdo, mas com boa mobilidade e sensibilidade do pé e perna	Retira cateter.
55	M	Nefrectomia radical direita	3º	Urologia	II	Combinada (AG+Epidural)	Epidural bólus (morfina diluída em ropivacaína 0,2% 24/24h)	Ø	Ligeira	Enoxaparina 24/24h	Morfina 2,5mg SOS às 01h	Mantém regime.

Anexo II: Casuística da Consulta de Dor Crónica

Idade	Género	Contextualização	Fármacos	Avaliação	Observações	Atitude terapêutica
45	F	Acidente doméstico com traumatismo penetrante. Início do quadro há 6 anos, pós queratoplastia penetrante.	Tramadol + paracetamol 50mg sublingual SOS.	Alívio ligeiro, ainda com dor.	Sem efeitos colaterais.	Mantém SOS. Inicia amitriptilina 10mg à noite
56	F	Artrite psoriática com envolvimento axial e periférico – cervicálgia e dorsalgia, parestesias mãos e pés, bilateral, posicional/esforços. Ansiedade, contraturas, espasmos musculares, dor, insónia – desde falecimento do pai há 21 anos.	Alprazolam 1mg; Tramadol + paracetamol 150mg sublingual; Tramadol SOS; Sertralina 100mg; Trazodona 150mg; Brotizolam 0,25mg; Acemetacina 60+90mg 11/2020: adicionou amitriptilina 10mg e ciclobenzaprina 15 mg	Dores diferentes, pouco específicas, mais intensas de manhã, associado a muito cansaço. Deixou de tomar tramadol + paracetamol porque acabou a medicação.	Trabalha como cabeleireira. Nunca teve acompanhamento psiquiátrico.	Retoma tramadol + paracetamol. Mantém amitriptilina. Ciclobenzaprina até acabar.
62	F	Carcinoma epidermoide da vulva em 2012 (vulvectomia com preservação do clitóris), recidiva em 06/2020 (exérese da lesão e linfadenectomia inguinofemoral. Síndrome depressiva (depressão grave, tentativa de suicídio após falecimento do marido há 6 anos).	Tramadol + paracetamol 200mg; Gabapentina 300mg Tramadol + paracetamol 37,5mg + 325mg SOS	Desde há 1 semana com mais dores, pensa que está com ITU (tem consulta de ginecologia no presente dia). Recorre ao SOS 3 a 4 vezes por dia.	Reformada desde os 56 anos por opção.	Passa para tramadol + paracetamol 300 mg. Mantém SOS, tentar reduzir número de vezes ao qual recorre; Mantém gabapentina.
46	F	Exérese de navicular acessório (1995). Osteotomia de varização do calcâneo (2014 à direita, 2015 à esquerda). Mantém incapacidade em caminhar, marcha com 2 canadianas, dor principalmente no retropé e bordo interno com alodinia.	Tramadol 150mg b.i.d. 06/2020: venlafaxina, fluoxetina e bromazepam (não sabe especificar doses, ver observações)	Notou melhoria com fisioterapia, nas últimas semanas a dor agravou. Continua com bastante dor mecânica nos pés, pernas e ancas.	06/2020: episódio complicado, no qual recorreu ao psiquiatra, no privado. Refere obstipação e náuseas com o tramadol.	Troca tramadol por Tapentadol 50+50mg temporariamente devido aos efeitos colaterais.
80	F	Patologia osteoarticular múltipla desde jovem, características mistas, dor em movimento. Lombalgia praticamente constante, gonalgia direita, dor no pé direito.	Tramadol (não sabe especificar dose).	Melhoria da dor, associada a perda ponderal intencional.	Realizada atividades de vida diária com conforto.	Mantém tramadol.
86	F	Gonalgia esquerda.	Tapentadol 100+100mg, Paracetamol 1g; Trazodona 150mg; Alprazolam 1mg.	Bom controlo algico desde o início de tapentadol (em repouso e movimento).		Mantém tapentadol na mesma posologia.
50	F	Polineuropatia axonal crónica de etiologia indeterminada. Enxaqueca sem aura com crises frequentes. Lombalgia, dor localizada à asa ilíaca esquerda, parestesias mãos e pés, omalgia.	Oxicodona + naloxona (10mg/5mg + 5mg/2,5mg); Tramadol + paracetamol (37,5mg + 325 mg) SOS; Topiramato 100+100mg; Frovatriptano 2,5mg SOS.	Tem estado pior das mãos (quantifica em 50%), com menos força, muita dificuldade nos movimentos finos (abrir garrafas, estender roupa, cortar com facas). Restantes localizações com bom controlo algico, sem recorrer ao SOS.	Deixou exercício físico (ginásio, pilates) em virtude da pandemia COVID-19. Faz reiki.	Mantém oxicodona + naloxona na mesma posologia. Aconselhada a continuar os exercícios em casa e retomar as restantes atividades assim que possível.
73	F	Síndrome de Lynch. Adenocarcinoma incisura gástrica em 02/2019, realizou gastrectomia subtotal. Progressão de doença peritoneal em 08/2020.	Pembrolizumab; Alprazolam 1mg; Venlafaxina 75mg; Fentanil 100mg t.i.d.; Pregabalina 25 mg; Morfina 10mg SOS.	Bom controlo algico, sem dores. Raramente toma o SOS, com eficácia.	Mostra-se disponível para baixar a dose de fentanil (chegou a tomar 150mg t.i.d. e fez desmame até 75mg t.i.d., mas voltou a 100mg t.i.d. por dores moderadas a intensas.	Baixa posologia de fentanil para 75mg t.i.d. Se continuar sem dores, 2 a 3 dias depois, retira pregabalina.