U.PORTO

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Estágio no Serviço de Anestesiologia do Centro Hospitalar Universitário de Santo António

Carolina Reynaud Alves Martins Vaz

M

2022

Estágio no Serviço de Anestesiologia do Centro Hospitalar Universitário de Santo António

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

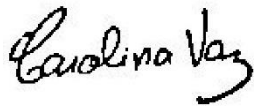
Autor: Carolina Reynaud Alves Martins Vaz
Aluna do 6º ano profissionalizante de Mestrado Integrado em Medicina
Endereço eletrónico: up201704918@icbas.up.pt
Afiliação: Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto
Endereço: Rua de Jorge Viterbo Ferreira nº228, 4050-313 Porto

Orientador: Professor Doutor Humberto José da Silva Machado
Diretor Serviço Anestesiologia do Centro Hospitalar Universitário de Santo António
Adjunto da Direção Clínica do Centro Hospitalar Universitário de Santo António
Professor Catedrático Convidado do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto
Assistente Graduado Sénior de Anestesiologia do Centro Hospitalar Universitário de Santo António
Afiliação: Centro Hospitalar Universitário de Santo António
Endereço: Largo do Prof. Abel Salazar, 4099-001 Porto

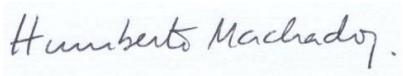
Coorientador: Neusa Cristina Ribeiro Lages
Colaborador Externo do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto
Assistente Graduado de Anestesiologia do Centro Hospitalar Universitário de Santo António
Afiliação: Centro Hospitalar Universitário de Santo António
Endereço: Largo do Prof. Abel Salazar, 4099-001 Porto

Porto, Maio, 2023

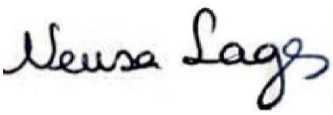
Assinatura do Estudante



Assinatura do Orientador



Assinatura do Coorientador



Resumo

Introdução: O presente relatório foi elaborado no contexto da unidade curricular designada por "Dissertação/Projeto/Estágio" a fim de obter o grau de Mestre em Medicina pelo Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar. A modalidade escolhida foi a realização de um estágio clínico, em oposição às restantes alternativas, uma vez que, com esta opção, foi possível aprimorar a minha formação académica e profissional. A área eleita foi a especialidade de anestesiologia, dada a sua multidisciplinaridade e a escassez de contacto com a mesma, ao longo do curso de medicina.

Objetivos: Como principal objetivo destaca-se a aplicação do conhecimento teórico adquirido durante os seis anos do curso de medicina na prática clínica, nomeadamente no que diz respeito ao raciocínio clínico, elaboração de hipóteses diagnósticas e tratamento do doente em diferentes contextos clínicos. Para além disso, pretende-se, ainda, consolidar os conhecimentos adquiridos na área da anestesiologia, e adquirir novas competências, essencialmente em termos das diferentes técnicas e procedimentos anestésicos.

Métodos: Foi executado um estágio com a duração de 91 horas, ao encargo do Serviço de Anestesiologia do Centro Hospitalar Universitário de Santo António. Sob tutela de um especialista foi possível presenciar diferentes situações em que a anestesiologia é interveniente, nomeadamente em contexto de bloco operatório, cirurgia de ambulatório, locais remotos, cuidados pós-anestésicos, unidade de dor aguda e consulta de dor crónica. Foi ainda possível assistir à prática anestésica em contexto de urgência, no Serviço de Urgência do Centro Hospitalar Universitário de Santo António. A metodologia utilizada foi a descrição e análise crítica das atividades desenvolvidas, sendo relatados os casos clínicos mais relevantes.

Discussão: Pretende estabelecer-se uma interligação da teoria exposta no capítulo "Introdução", com a prática clínica anestésica observada durante a realização do estágio. Descreveu-se pormenorizadamente as várias atividades desempenhadas pelos diversos anestesiologistas em cada um dos locais onde teve lugar o estágio. Foram expostos e comentados os casos mais relevantes, com a finalidade de demonstrar a constante necessidade de adaptação dos anestesiologistas às exigências e preferências do doente e dos restantes profissionais de saúde envolvidos.

Conclusão: Foram cumpridos os objetivos a que me propus. Para além de ter sido possível consolidar e obter novos conhecimentos na área da Anestesiologia, consegui desenvolver um bom raciocínio clínico, através da observação do modo de atuação dos diferentes anestesiologistas nas mais variadas áreas de atuação desta especialidade.

Abstract

Introduction: The present report has been prepared in the context of the academic unit titled "Dissertation/Project/Internship" with the aim of obtaining a Master's degree in Medicine from the Abel Salazar Institute of Biomedical Sciences. The chosen modality was a clinical internship, as opposed to other alternatives, as it allowed for the enhancement of academic and professional training. The chosen area of specialization was Anaesthesiology, due to its multidisciplinary nature and limited exposure during their medical studies.

Objectives: The main objective is to apply the theoretical knowledge acquired during the six years of medical school to clinical practice, in terms of clinical reasoning, formulation of diagnostic hypotheses and treatment of patients in different clinical contexts. It also aims to consolidate knowledge in the field of Anaesthesiology and to acquire new skills, particularly in relation to different anaesthetic techniques and procedures.

Methods: A 91-hour placement was carried out under the supervision of the Anaesthesia Department of the Centro Hospitalar Universitário de Santo António. Under the guidance of a specialist, various situations involving anaesthesia, including the operating room, ambulatory surgery, procedures outside the operating room, post-anaesthetic care and the acute pain unit and the chronic pain clinic were observed. It was also possible to observe the practice of emergency anaesthesia in the Emergency Department of the Centro Hospitalar Universitário de Santo António. The methodology used consisted of describing and critically analysing the activities carried out, reporting the most relevant clinical cases.

Discussion: The aim of this study is to provide a comprehensive link between the theoretical framework presented in the 'Introduction' chapter and the practical clinical observations made during the traineeship, by providing a detailed description of the various activities carried out by the different anaesthesiologists at each of the locations where the traineeship was carried out. The most significant cases are presented and analysed in detail to illustrate the constant need for these specialists to adapt to the needs and preferences of patients and other health professionals involved.

Conclusion: The objectives that were set were successfully achieved. In addition to consolidating and acquiring new knowledge in the field of Anaesthesia, I was able to develop a strong clinical reasoning ability by observing the practice of different Anaesthesiologists in different areas of the specialty.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer à minha coorientadora, Doutora Neusa Lages, que me orientou com muito carinho, proporcionou o contato inicial com o vasto mundo anestésico e colocou à minha disposição todas as ferramentas necessárias para a elaboração desta dissertação.

Ao meu orientador, Professor Doutor Humberto Machado por ter aceite prontamente o meu pedido e por toda a dedicação e auxílio prestados.

Aos meus pais, por estarem sempre dispostos a ouvir os meus desabafos, pelo suporte emocional que me forneceram e por acreditarem no meu potencial, incentivando-me a nunca desistir.

Aos meus avós, por serem o exemplo de que, com o esforço, tudo se consegue. Um obrigada especial à minha avó, por ser o meu maior pilar durante estes seis anos, e por todas as vezes que ouviu atentamente os meus queixumes e frustrações, tendo sempre uma palavra amiga e reconfortante.

Ao meu namorado, o meu porto de abrigo, pela paciência, apoio e preocupação incansáveis.

Ao Serviço de Anestesiologia do CHUSA e a todos os profissionais de saúde com quem tive oportunidade de contactar e aprender, por me receberem de braços abertos e pelo esforço e empatia demonstrados na partilha dos seus conhecimentos.

Lista de Abreviaturas

AAGBI - *Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland*

AMG - Aceleromiografia

AINE - Anti-inflamatórios Não Esteroides

APCA - Associação Portuguesa de Cirurgia do Ambulatório

APTT – Tempo de Tromboplastina Parcial Ativada

ASA - *American Society of Anesthesiologists*

AVC – Acidente Vascular Cerebral

AVDs – Atividades de Vida Diária

BIS - *Bispectral Index*

BNM – Bloqueio Neuromuscular

BNP – Bloqueio de Nervos Periféricos

CHUSA - Centro Hospitalar Universitário de Santo António

CICA - Centro Integrado de Cirurgia de Ambulatório

CMIN - Centro Materno Infantil do Norte

CNPI - *Checklist of Nonverbal Pain Indicators*

CO2 – Dióxido de Carbono

CPT – Contagem Pós-Tetânica

CSE - *Combined Spinal*-Epidural

DGS - Direção Geral de Saúde

DPOC - Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

DRGE – Doença de Refluxo Gastroesofágico

EAM – Enfarte Agudo do Miocárdio

ECG - Eletrocardiograma

EMG - Eletromiografia

EtCO2 - *End Tidal* de CO2

F – Feminino

FLACC-R - Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability Revised

FR – Fator(es) de Risco

HBPM – Heparina de Baixo Peso Molecular

HTA – Hipertensão Arterial

IBP – Inibidor da Bomba de Protões

ICBAS - Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar

IRC – Insuficiência Renal Crónica

ISR - Indução de Sequência Rápida

IV - Intravenoso(a)

IMC – índice de Massa Corporal

M - Masculino

MAC - Cuidados Anestésicos Monitorizados

mmHg - Milímetros de Mercúrio

NOAC – Novos Anticoagulantes Orais

NVPO - Náuseas e Vómitos no Pós-Operatório

OMS – Organização Mundial de Saúde

PAS – Pressão Arterial Sistólica

PCA - Patient Controlled Analgesia

PSI - *Patient State Index*

RAE - *Ring-Adair-Elwin*

SAOS – Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono

SLMA - *Supreme Laryngeal Mask Airway*

SPA – Sociedade Portuguesa de Anestesiologia

SU - Serviço de Urgência

TC - Tomografia Computorizada

TIVA - Anestesia Total Intravenosa

TOF - *Train-of- Four*

TP - Tempo de Protrombina

TVP - Trombose Venosa Profunda

UCPA - Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos

UDA - Unidade de Dor Aguda

UMA - Unidade Maço Ano

Índice

1 Introdução 1
1.1 Objetivos 1
1.2 Metodologia 1
1.3 Enquadramento teórico 2
1.3.1 Resenha histórica 2
1.3.2 O Anestesiologista 4
1.3.3 Serviço de Anestesiologia do Centro Hospitalar Universitário do Porto – organização estrutural e funcional 5
1.3.4 Avaliação Pré-Anestésica 5
1.3.4.1 História Clínica 7
1.3.4.2 Exame Físico 7
1.3.4.3 Avaliação da Via Aérea 7
1.3.4.4 Avaliação do Risco Perioperatório 8
1.3.5 Plano Anestésico 8
1.3.5.1 Técnicas Anestésicas 9
1.3.5.1.1 Anestesia Geral 9
1.3.5.1.2 Anestesia Locorregional 12
1.3.5.1.2.1 Bloqueio do Neuroeixo 13
1.3.5.1.2.2 Bloqueios Regionais 14
1.3.5.1.3 Anestesia Combinada 15
1.3.5.1.4 Cuidados Anestésicos Monitorizados 15
1.3.5.2 Monitorização 16
1.3.6 Avaliação Pós-Anestésica 19
1.3.6.1 Complicações Pós-Anestésicas 21
2 Discussão 22
2.1 Bloco Operatório 23
2.2 Serviço de Urgência 33
2.3 Locais Remotos 35
2.4 Núcleo de Partos 38
2.5 Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos 40
2.6 Unidade de Dor Aguda 41
2.7 Unidade de Dor Crónica 43
3 Conclusão 47
4 Bibliografia 49
5 Anexos - Tabelas 53
6 Anexos – Figuras 62

Lista de Tabelas

Tabela I – Componentes do exame físico pré-operatório da via aérea e achados significativos 53

Tabela II – Classificação de *Mallampati* 53

Tabela III – Classificação de *Cormack-Lehane* 54

Tabela IV – Sistema de Classificação do Estado Físico ASA 54

Tabela V– Indicações para vigilância adicional à monitorização standard e tipos de monitorização adicionais 55

Tabela VI - *FLACC-R* 55

Tabela VII – Escala *CNPI* 56

Tabela VIII – Score de *Apfel* Simplificado 56

Tabela IX – Escala de *Eberhart* modificada 56

Tabela X – Tratamento da dor aguda no pós-op. imediato no adulto..... 57

Tabela XI – Tratamento da dor aguda no pós-op. imediato na criança..... 57

Tabela XII - Casuística dos doentes observados na Unidade de Dor Aguda..... 57

Tabela XIII - Casuística dos doentes observados na Consulta de Dor Crónica 59

Lista de Figuras

Figura 1 - Escala Numérica Simples 62

Figura 2 - Escala Verbal Simples 62

Figura 3 - Escala de Wong-Baker Faces 62

Figura 4 - Algoritmo de tromboprofilaxia em cirurgia de ambulatório 62

Figura 5 – Distribuição das intervenções assistidas no bloco operatório por especialidade 63

Figura 6 - Distribuição das intervenções assistidas segundo o sexo 63

Figura 7 - Distribuição das intervenções assistidas segundo a faixa etária 64

Figura 8 - Classificação ASA dos doentes intervencionados em contexto de bloco operatório 64

Figura 9 - Classificação *Mallampati* dos doentes intervencionados em contexto de bloco operatório 65

Figura 10 - Distribuição dos dispositivos utilizados na abordagem da via aérea nas intervenções assistidas no bloco operatório 65

Figura 11 - Distribuição do modo de abordagem da via aérea nas intervenções assistidas no bloco operatório 66

Figura 12 - Distribuição das técnicas anestésicas utilizadas nas intervenções assistidas no bloco operatório 66

Figura 13 - Distribuição do número de doentes observados no bloco operatório em função do número de fatores de risco para náuseas e vómitos pós-operatórios 67

Figura 14 - Distribuição da PNVPO utilizada no bloco operatório 67

Figura 15 - Distribuição das estratégias de prevenção da dor pós-operatória no bloco operatório 67

1 Introdução

O presente relatório de estágio foi elaborado no contexto da unidade curricular designada por "Dissertação/Projeto/Estágio" a fim de obter o grau de Mestre em Medicina pelo Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar.

A modalidade escolhida foi a realização de um estágio clínico, em oposição às restantes alternativas, uma vez que, com esta opção, foi possível aprimorar a minha formação académica e profissional, quer em termos de aquisição de novas competências, quer na aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos ao longo destes 6 anos.

A área eleita foi a anestesiologia, dada a sua vertente multidisciplinar, que, desde o meu primeiro contacto com a mesma, no 4º ano do Mestrado Integrado em Medicina, suscitou particular interesse. A relação médico-doente, tão importante nesta especialidade, também me despertou uma curiosidade crescente em aprender mais e melhor acerca desta área.

1.1 Objetivos

Como principal objetivo destaca-se a aplicação da teoria adquirida durante os seis anos do curso de medicina na prática clínica, nomeadamente no que diz respeito ao raciocínio clínico, à elaboração de hipóteses diagnósticas e ao tratamento do doente em diferentes contextos clínicos e cirúrgicos. Para além disso, pretende-se, ainda, consolidar os conhecimentos adquiridos na área da Anestesiologia e adquirir novas competências, sobretudo no que se refere às diferentes técnicas e procedimentos anestésicos e à sua aplicabilidade, em diferentes situações. Como objetivos específicos, delimitei os seguintes: observar e aprofundar conhecimentos relativamente ao papel da anestesiologia fora do bloco; aprender a realizar uma avaliação sumária pré, intra e pós-operatória; assistir, na prática, ao processo de abordagem da via aérea; conhecer os diferentes tipos de anestesia, bem como as condicionantes de escolha de determinada técnica em detrimento da uma outra; acompanhar a atividade dos anestesiologistas no serviço de urgência; e, por fim, explorar a relação e comunicação anestesiologista – doente.

1.2 Metodologia

O estágio realizado teve a duração aproximada de 91 horas, ao encargo do Serviço de Anestesiologia do Centro Hospitalar Universitário de Santo António, entre os dias 13 de dezembro de 2022 e 2 de janeiro de 2023. A carga horária foi dividida pelas diferentes áreas de atuação da anestesiologia. Cumpri turnos no contexto de bloco operatório central, bloco de ortopedia, bloco de ginecologia e obstetrícia, bloco do CICA, serviço de cardiologia, serviço de

gastroenterologia, serviço de neurorradiologia, unidade de cuidados pós-anestésicos, unidade de dor aguda e consulta de dor crónica. Foi ainda possível assistir à prática anestésica em contexto de urgência, no serviço de urgência do Centro Hospitalar Universitário de Santo António. A metodologia utilizada foi a descrição e análise crítica das atividades desenvolvidas, sendo relatados os casos clínicos mais relevantes.

O relatório que apresento está dividido em três capítulos, e cada um subdividido em subcapítulos. O primeiro capítulo é essencialmente de foro introdutório, seguindo-se uma abordagem teórica acerca de anestesiologia. O segundo corresponde à discussão, em que é feita uma análise crítica e descritiva acerca do observado durante a permanência no serviço de anestesiologia e enfatizados os casos clínicos mais relevantes. No terceiro e último capítulo é registado o cumprimento dos objetivos a que me propus, sendo salientadas as principais competências e conhecimentos adquiridos ao longo da realização do estágio e elaboração do relatório.

1.3 Enquadramento teórico

1.3.1 Resenha histórica

A descoberta e aplicação da anestesiologia teve início há vários séculos, tendo surgido por meio de experiências realizadas com o objetivo de aliviar a dor. O éter foi a primeira substância a ser utilizada com a finalidade anestésica, em meados do século XIX, seguindo-se o uso de clorofórmio como anestésico inalatório aplicado pelo obstetra *James Simpson*. Posteriormente, o cloreto de etilo, o etileno e o ciclopropano foram adicionados à categoria de anestésicos inalatórios. Já no fim do século XX, identificaram-se anestésicos inaláveis não inflamáveis, de que são exemplo o enflurano, o isoflurano, o desflurano e o sevoflurano.[1]

No que se refere à anestesia locorregional, o primeiro grande marco histórico surge com a utilização da cocaína, como anestésico local, por *Carl Koller*, no fim do século XIX. A esta revelação seguiu-se a descoberta de técnicas de bloqueios locais e regionais de nervos e plexos nervosos, nomeadamente a aplicação do bloqueio do neuroeixo através da anestesia epidural, por *Corning*, e a introdução da anestesia intratecal, por *August Bier*.[1]

No que concerne à anestesia por via intravenosa, no ano de 1909, o farmacologista russo *Nicholas Krawkow* administrou, pela primeira vez, o fármaco hedonal com a finalidade anestésica. Esta substância, utlizada até à data como hipnótico para tratamento de insónia, foi classificada com "grau de segurança moderado" na sua administração, enquanto fármaco anestésico, por esta via. No entanto, devido ao seu início de ação lento, e ao efeito hipnótico

prolongado, foram procurados novos fármacos para o efeito pretendido, tendo sido descrita a utilização de éter e clorofórmio intravenosos, seguindo-se a conjugação de uma solução de éter 5% em soro fisiológico. Esta última associou-se a uma melhor gestão da profundidade anestésica e a mínimas complicações pós-anestésicas, sobretudo no que diz respeito a náuseas e vómitos. Foi ainda relatado o uso de sulfato de magnésio, por infusão contínua intravenosa. Contudo, nenhuma destas substâncias foi considerada o "anestésico ideal" para utilização em anestesia intravenosa. Já no início do século XX, foi descrito o uso de um barbitúrico, de nome somnifen, com a finalidade de indução anestésica. Todavia, devido ao facto de estar associado a uma grande duração de ação enquanto hipnótico, foi substituído pelo hexobarbital, sintetizado por *H. Weese* e *W. Scharpff, em 1932*. Este último fármaco começou rapidamente a ser administrado como anestésico intravenoso na Europa, uma vez que demonstrou um rápido início de ação e uma curta duração de ação.[2]

Em 1903, *Fischer* e *Von Mering tentaram* introduzir no mundo da anestesia intravenosa fármacos da classe dos barbitúricos, que continham enxofre na sua formulação. Porém, devido à associação deste elemento químico a elevada toxicidade, a ideia foi rapidamente abandonada. Pouco tempo depois, em 1934, destaca-se o surgimento do tiopental. Este fármaco veio revolucionar a anestesia intravenosa, dado o rápido início de ação e facilidade de reversão de depressão respiratória.[2]

Ainda no século XX foram sintetizados outros anestésicos utilizados na atualidade, nomeadamente o etomidato e o propofol.[2]

Por fim, de realçar ainda o insucesso inicial na utilização das benzodiazepinas como anestésico intravenoso devido à dor associada à sua administração, e à lenta recuperação dos doentes. Anos mais tarde foi produzida a benzodiazepina midazolam, amplamente empregue na sedação intravenosa.[2]

Relativamente à avaliação da via aérea, por volta do ano de 1871, *Friedrich Trendelenburg* destacou-se pelo uso de um tubo de traqueostomia com *cuff*, como forma de abordagem da via área em contexto anestésico. A primeira anestesia em que foi realizada uma intubação orotraqueal ocorreu em 1880, por *William Macewen*. [3,4]

Em 1895, foi descrita a primeira laringoscopia direta, como meio auxiliar da intubação, por *Alfred Kirsteine* e, em 1943, *Robert Macintosh* desenvolveu o laringoscópio *Macintosh*, que veio revolucionar a abordagem da via aérea. O referido aparelho permitia a elevação indireta da epiglote e a exposição da laringe e cordas vocais, tendo possibilitado a criação da técnica de laringoscopia direta, aplicada até aos dias de hoje.[5,6]

Em termos de máscaras faciais, o primeiro dispositivo surgiu em 1846, intitulado "inalador de Morton", constituído por uma esfera de cristal e uma esponja com dois gargalos. A passagem

do gás anestésico era regulada por um bico de madeira, que estava ligada a um dos gargalos. Contudo, estes aparelhos estavam associados a uma grande taxa de insucesso e, por isso, foi criado o inalador de éter de Snow, no ano seguinte, por *John Snow*, que garantia uma adequada superfície de exposição e preservação da temperatura. Posteriormente, seguiu-se o desenvolvimento de inaladores mais complexos, que se distinguiram pela capacidade de controle da concentração do anestésico inalado e por permitirem a administração de múltiplos fármacos.[7]

No século XX, com a utilização de dispositivos com sistemas de absorção de dióxido de carbono e vaporização, passou a ser possível a administração do anestésico independente do esforço inspiratório do paciente.[7]

Foi ainda neste século que foi experimentada a ventilação artificial intraoperatória por pressão positiva, sendo, anos mais tarde, associado o ventilador pulmonar e os sistemas de monitorização. [7]

É de realçar que só no início do século XX é que a anestesiologia começou a ser reconhecida e a evoluir enquanto especialidade médica individual. Em 1905 foi criada uma sociedade de médicos anestesiologistas, denominada *Long Island Society of Anesthetists*, que atualmente se designa por *American Society of Anesthesiologists* (ASA).[1]

Em Portugal, foi no ano de 1955 que a anestesiologia emergiu e se tornou oficialmente uma especialidade médica, aprovada pelo Conselho Geral da Ordem dos Médicos. Nesse mesmo ano foi fundada a Sociedade Portuguesa de Anestesiologia (SPA), cujo propósito era a promoção da instrução, distinção e internacionalização dos médicos anestesiologistas formados em Portugal.[8]

1.3.2 O Anestesiologista

A anestesiologia é, atualmente, uma especialidade médica que vai muito além da sua representação ao nível do bloco operatório. É uma área em ascensão, ocupando o lugar central em várias vertentes médicas e cirúrgicas. A título de exemplo destaca-se o seu papel crucial em contexto de urgência, nomeadamente na estabilização hemodinâmica do doente, e a sua aplicabilidade na gestão da dor aguda e crónica, garantindo uma melhor qualidade de vida aos doentes.[1]

No que concerne ao anestesiologista, se, outrora, a sua atividade era circunscrita ao alívio da dor perante um procedimento cirúrgico, nos dias de hoje vai muito para além disso. O médico anestesiologista é responsável por garantir uma anestesia, sedação e analgesia seguras e eficazes, dentro e fora do ambiente do bloco operatório e acompanhar o doente desde a consulta ou visita pré-anestésica até à finalização do ato anestésico. Desempenha também a função de

estabilização hemodinâmica, seja em contexto de cirurgias programadas, seja numa situação urgente ou emergente. Auxilia na minimização da dor sentida pelo doente, sendo interveniente no tratamento da dor aguda e da dor crónica. Além disso, tem um papel de destaque na comunicação com o doente e/ou a sua família. Esta última tarefa é crucial, uma vez que o doente se encontra naturalmente fragilizado e preocupado no que diz respeito ao seu diagnóstico e aos riscos inerentes ao tratamento da sua patologia. Já os familiares muitas vezes não são esclarecidos quanto ao procedimento e prognóstico do seu ente querido por parte dos especialistas que vão realizar a cirurgia. Cabe, deste modo, ao anestesiologista, transmitir de forma clara toda a informação inerente ao ato anestésico em causa e esclarecer todas as eventuais dúvidas que possam surgir.[1,9,10]

1.3.3 Serviço de Anestesiologia do Centro Hospitalar Universitário do Porto – organização estrutural e funcional

O serviço de anestesiologia do Centro Hospitalar Universitário de Santo António (CHUSA) criado em 1948, foi o primeiro serviço de anestesiologia a nível nacional. Posteriormente, as funções deste serviço foram expandidas ao Serviço de Urgência, Serviço de Reanimação, Unidade de Dor e Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente. No ano de 2003, foi inaugurado o Departamento de Anestesiologia, Cuidados Intensivos e Emergência, onde está também integrada a prática anestésica realizada no Centro Materno-Infantil do Norte (CMIN) e no Centro Integrado de Cirurgia do Ambulatório (CICA). Acresce ainda que, no serviço de anestesiologia do CHUSA existiu, desde sempre, uma preocupação com a excelência na formação de profissionais de saúde. A título de exemplo, destaca-se a participação em encontros Internacionais de Anestesiologia, o apoio à formação médica contínua e a colaboração no ensino médico pré e pós-graduado. Face ao referido, em 2014, foi inaugurado o Centro Biomédico de Simulação, e, nesse mesmo ano, o serviço de anestesiologia do CHUSA foi creditado com o *Certificate of Accreditation of a European Centre for training of Anaesthesiology* pela *European Society of Anaesthesiology*. Atualmente, o serviço de anestesiologia encontra-se integrado no Departamento de Anestesiologia, Cuidados Intensivos e Emergência.[11]

1.3.4 Avaliação Pré-Anestésica

A primeira interação do anestesiologista com o doente ocorre por meio da avaliação pré-anestésica. Consiste numa avaliação, cuidada e minuciosa, na qual o médico fica a conhecer o estado clínico em que o doente se encontra, assegurando-se, deste modo, um menor risco perioperatório e uma otimização do seu estado clínico. É efetuada, sempre que possível, quando

um doente vai ser submetido a um ato anestésico, quer seja por um procedimento cirúrgico com finalidade diagnóstica, quer seja um ato com intenção terapêutica.[12]

Pode ser conseguida de duas maneiras: através de uma consulta pré-anestésica, ou através de uma visita pré-anestésica.[13] A primeira é concretizada quando o doente vai ser sujeito a um procedimento cirúrgico de alto risco, devendo ser realizada dias antes do ato anestésico programado. Pode ser efetuada quer por um especialista, quer por um interno de anestesiologia, desde que sob tutela, não tendo de ser obrigatoriamente o anestesiologista responsável pelo procedimento anestésico daquele doente.[12,13] Já a visita pré-anestésica, também denominada por observação pré-anestésica, pode ser feita no dia anterior ou no próprio dia do ato anestésico, preferencialmente por um anestesiologista que vá integrar a equipa praticante do ato anestésico.[12]

No caso de procedimentos cirúrgicos de risco baixo e intermédio e doentes com patologia sistémica ligeira, a observação é concretizada previamente ao procedimento eletivo ou no dia da cirurgia. Tratando-se de um paciente com doenças sistémicas graves ou de um procedimento cirúrgico considerado muito agressivo, ainda que num doente com doença sistémica ligeira, a visita pré-anestésica deverá ser conseguida anteriormente ao dia do ato.[13]

No que concerne à finalidade de cada uma, na consulta pré-anestésica é elaborada uma história clínica detalhada, seguindo-se a realização de um exame físico meticuloso.[14] São revistos e identificados potenciais fatores de risco que possam pôr em perigo a segurança do ato anestésico e do procedimento cirúrgico, e são elaborados o plano anestésico e os cuidados perioperatórios do doente em questão. Se necessário, o anestesiologista pode consultar registos médicos prévios, caso existam e, ainda, pedir o apoio de outras especialidades médicas, se surgir necessidade.[13]

Na visita pré-anestésica podem existir 2 cenários distintos, consoante tenha sido realizada ou não, a consulta pré-anestésica. Se existir uma consulta pré-anestésica prévia, na visita é apenas confirmada a informação mais relevante colhida durante a escrita da história clínica, planeado o perioperatório e tranquilizado o doente. É novamente explicado o ato anestésico, possíveis riscos, complicações e cuidados a ter depois da intervenção. Mas, no caso de não ter sido feita uma consulta de anestesia, deve ser colhida uma história clínica sucinta e revistos todos os exames complementares pertinentes para o indivíduo em questão. Finda a avaliação destes parâmetros e garantida uma anestesia segura e eficaz, deve ser dada a conhecer ao doente, de uma maneira resumida, o procedimento anestésico a que vai ser sujeito, informando-o das opções anestésicas e dos cuidados pré e pós-operatórios. Além disso, o mesmo também é advertido para possíveis complicações que possam ocorrer antes, durante e após o ato anestésico. Na eventualidade de o paciente não concordar com a anestesia proposta, podem ser

discutidas outras opções, desde que preservada a segurança e eficácia do ato anestésico. No final, é assinado o consentimento informado.[13]

1.3.4.1 História Clínica

Como referido anteriormente, a elaboração de uma história clínica detalhada, aliada à concretização de um exame físico atento e cuidadoso constituem os principais alicerces da avaliação pré-anestésica.

No que se refere à história clínica, deve ser inquirido o motivo pelo qual irá ser realizado o procedimento cirúrgico, a história médica atual e medicação que esteja a tomar, quer sejam fármacos ou terapêuticas não convencionais. Deve também ser questionada a história médica passada incluindo cirurgias prévias e atos anestésicos já realizados, nomeadamente o tipo e a técnica anestésica e possíveis complicações ocorridas durante e após a intervenção. Por fim, é fundamental indagar acerca de hábitos nocivos incluindo tabaco, álcool e drogas ilícitas, possíveis alergias (inclusive medicamentosas), e história familiar, com enfâse para a história anestésica familiar.[13,15]

1.3.4.2 Exame Físico

O exame físico pré-anestésico inclui a avaliação da via aérea, sistema cardiovascular, pulmonar e sinais vitais. Também, consoante a especificidade do ato anestésico-cirúrgico, pode ser necessário avaliar, com mais pormenor, algum sistema-órgão, como, por exemplo, o músculo-esquelético. Igualmente importante é a realização de um exame neurológico sumário, a fim de detetar precocemente sinais de alteração do estado mental, principalmente em doentes com história de doença neurológica ou com défices prévios.[13]

1.3.4.3 Avaliação da Via Aérea

A avaliação da via aérea, previamente ao ato anestésico, é vital para a promoção de uma anestesia segura e eficaz. Segundo a Sociedade Portuguesa de Anestesiologia uma via aérea difícil define-se como uma situação clínica na qual um anestesiologista, treinado e experiente, manifesta dificuldades na ventilação das vias aéreas superiores, quer seja com a utilização de máscara facial, quer seja quando recorre ao manuseamento de dispositivos supraglóticos, laringoscopia direta ou indireta, intubação traqueal ou via aérea cirúrgica.[16]

Para uma correta abordagem da via aérea deve ser estimado o risco de o doente possuir uma via aérea difícil, avaliado pela informação obtida a partir da história clínica e pela realização de um exame físico das vias aéreas superiores.[17]

Na história clínica devem ser inquiridos, conforme escrito pela DGS, condições médicas prévias, cirurgias anteriores e antecedentes de via aérea difícil.[13] Atualmente, é reconhecido que a idade superior a 55 anos, a existência de barba, a história de roncopatia e um IMC superior a 26kg/m^2 constituem fatores de risco independentes preditivos de ventilação difícil sob máscara facial. Relativamente à intubação, são também fatores associados a um risco acrescido de dificuldade de manuseamento da via aérea a presença de estridor, a sensação de dispneia e a imobilização cervical.[16]

O exame físico das vias aéreas superiores tem como principal objetivo detetar a presença de anomalias anatómicas e patologias das vias respiratórias superiores. Nos dias de hoje ainda não existe nenhum teste que possa prever uma via aérea difícil. Todavia, a presença de determinados fatores, listados na tabela I, auxiliam na previsão de uma via aérea dessa natureza.[18]

Existem ainda 2 outros instrumentos auxiliares na avaliação da via aérea: a classificação de *Mallampati* modificada e a de *Cormack-Lehane*. A classificação de *Mallampati* tem como principal objetivo avaliar o grau de exposição das estruturas posteriores da orofaringe, correlacionando o espaço orofaríngeo com a facilidade da laringoscopia direta e a intubação traqueal.[16] (Tabela II) Avalia-se o doente com a cabeça em posição neutra, em abertura máxima de boca e a realizar protusão da língua, sem vocalizar. É relativamente pouco sensível e pouco específico, sendo complementada pela classificação de *Cormack-Lehane*, em que é avaliada a orofaringe e determinado o grau da laringoscopia. (Tabela III) Prevê-se que a via aérea seja difícil quando é obtido um grau III e IV de *Mallampati.* Já o grau III de *Cormack-Lehane* está associado a uma via aérea complicada e o grau IV a uma intubação impossível.[19,20]

1.3.4.4 Avaliação do Risco Perioperatório

Por fim, a avaliação pré-anestésica é completada com auxílio da classificação da *American Society of Anesthesiologists* (ASA) denominada Sistema de Classificação do Estado Físico ASA.[15] (Tabela IV)

1.3.5 Plano Anestésico

A técnica anestésica ideal vai depender da interação entre 4 grandes fatores: a segurança, a preferência e o estado clínico do doente (nomeadamente idade e comorbilidades); a experiência do anestesiologista; o contexto da cirurgia (local, duração da cirurgia, posicionamento do doente e preferência do cirurgião); e, por último, a garantia de uma rápida recuperação, com os menores efeitos secundários possíveis.[15] Em suma, o anestesiologista deve procurar responder a 3 questões: “Qual a técnica que mais se adequa ao procedimento?”; “O

que tem menos efeitos adversos tendo em conta o estado clínico do doente?"; "Qual dos atos anestésicos me sinto mais confortável a realizar?"[15]

É também de referir que devem ser salvaguardadas outras técnicas anestésicas para o mesmo procedimento, de modo a ser possível uma rápida execução e mudança de técnica anestésica, caso assim seja exigido. Alguns motivos que podem condicionar um novo plano incluem a modificação do estado geral do doente e a alteração do tipo de intervenção cirúrgica, local, duração ou posicionamento do doente durante o ato cirúrgico.[21]

Definido o plano anestésico, é fundamental averiguar se o equipamento necessário está preparado e disponível.[22]

1.3.5.1 Técnicas Anestésicas

Existem três tipos principais de técnicas anestésicas: anestesia geral, anestesia locorregional e cuidados anestésicos monitorizados (MAC). Normalmente, caso seja decidida a realização de uma anestesia geral, é fundamental a avaliação da via aérea e a preparação da indução, da manutenção e dos cuidados pós-operatórios imediatos. Por outro lado, na eventualidade de se tratar de um doente com múltiplas comorbilidades, a anestesia locorregional deve ser considerada como opção preferencial (carecendo sempre de avaliação à posteriori de outras variáveis). Se, porventura, o anestesiologista se deparar com um ato cirúrgico no qual possa ser administrada anestesia local ou tópica, ou, caso o procedimento proposto seja classificado como indolor, a MAC pode constituir a modalidade anestésica mais adequada. [21]

As diferentes técnicas anestésicas podem ainda ser usadas isoladamente ou combinadas entre si, sendo esta última opção uma excelente alternativa, uma vez que é possível assegurar uma melhor analgesia pós-operatória, aliada a um menor consumo de fármacos opioides e à diminuição da incidência de dor crónica pós-operatória. [21]

1.3.5.1.1 Anestesia Geral

A anestesia geral define-se, segundo a ASA como uma "perda de consciência induzida por fármacos, durante a qual os doentes não são estimuláveis, inclusive por mecanismos de estimulação dolorosa".[23] Assenta essencialmente em três pilares: hipnose/amnésia, analgesia e imobilidade na resposta a estímulos nocivos e divide-se em 3 fases: indução, manutenção e recuperação. No período prévio à indução pode ser realizada uma pré-oxigenação, também designada por desnitrogenação, na qual ocorre a substituição de azoto por oxigénio, ao nível da capacidade residual funcional do doente. Esta troca permite a alteração de aproximadamente 80% da capacidade residual funcional por oxigénio, o que se torna crucial para prevenir o

surgimento de hipoxemia no período entre a indução intravenosa da anestesia e o início da ventilação controlada com oxigénio. [21,23]

A indução anestésica pode ser realizada através da via inalatória ou por administração de anestésicos via intravenosa.[24]

A indução por via inalatória está geralmente reservada para a idade pediátrica, dado que é mais difícil a colocação de um cateter venoso periférico antes da indução. O sevoflurano destaca-se como o anestésico mais utilizado para este efeito.[24]

Nos adultos é conseguida, na maioria dos casos, por via intravenosa. Para além da via de administração, importa referir que a indução é feita com recurso a analgésicos em associação com a administração de anestésicos gerais endovenosos. Os anestésicos gerais vão induzir um estado de hipnose, levando à perda de consciência, ao passo que os analgésicos vão diminuir a resposta ao estímulo doloroso, que é mantido durante o período em que o doente se encontra inconsciente.[24]

Em termos de analgésicos, na prática clínica são frequentemente utilizados os opioides, como o fentanil, podendo também ser associados outros fármacos com propriedades analgésicas, de que é exemplo a lidocaína. A lidocaína, para além do seu efeito anestésico a nível local, atua ainda como adjuvante na anestesia geral para analgesia intra e pós-operatória.[24]

No que diz respeito aos anestésicos gerais, ganham destaque o propofol e tiopental, dado o seu rápido início de ação. O etomidato e a cetamina também se usam como indutores anestésicos por via intravenosa, na prática clínica, embora numa proporção menor, em comparação com o propofol.[15,22] O midazolam, ainda que seja uma benzodiazepina, pode também fazer parte da indução anestésica, uma vez que, para além da sua ação ansiolítica e sedativa, atua como adjuvante na indução anestésica, facilitando e diminuindo a dose de outros fármacos. No entanto, sendo uma substância da classe das benzodiazepinas, está associado a uma diminuição do drive respiratório. Deste modo, aquando do seu uso, deve diminuir-se a dose de opioides.[25]

Em doentes classificados como alto risco para aspiração, de que são exemplo as situações de estômago cheio e doentes com doença do refluxo gastroesofágico clinicamente significativa, é realizada uma indução de sequência rápida intravenosa (ISR). É executada primeiramente uma pré-oxigenação, sendo depois administrado um hipnótico, por via intravenosa, como o propofol ou o tiopental. Imediatamente a seguir é administrado um relaxante neuromuscular de ação rápida, como a succinilcolina ou o rocurónio (1mg/kg). Há autores que defendem a execução da manobra de Sellick, no período de tempo compreendido entre a administração do relaxante muscular e a colocação do tubo endotraqueal. Este ato anestésico consiste na aplicação de pressão sobre o anel

cricoide até o anestesiologista estar seguro de que o tubo endotraqueal se encontra na posição adequada.[15, 21]

Após a perda de consciência é iniciada manualmente a ventilação por máscara pelo anestesiologista. Nas situações em que está estipulada a manipulação da via aérea através da entubação endotraqueal ou utilização de máscara laríngea, pode ser administrado um anestésico, por via inalatória, de modo a aumentar a profundidade da anestesia. Para além disso, podem ainda ser administrados relaxantes musculares, de que é exemplo o rocurónio, para facilitar a laringoscopia direta. [21] Finda a colocação dos dispositivos ventilatórios, o anestesiologista procede à visualização dos movimentos respiratórios, à auscultação pulmonar bilateral, à confirmação dos valores de saturação periférica de oxigénio e à observação da capnografia. A presença de movimentos respiratórios, a deteção de murmúrio vesicular à auscultação e o aparecimento de um *End Tidal de CO2* (EtCO2) normal indicam que a intubação orotraqueal foi bem-sucedida.[15] Se, porventura, for previsível uma via aérea difícil, pode haver lugar a uma intubação antes da indução anestésica, isto é, colocar o tubo endotraqueal com o doente "acordado" embora sedado e sob efeito de analgésicos. [21]

Na fase de manutenção o objetivo é assegurar uma correta analgesia e relaxamento muscular, conseguidos através do uso de fármacos por via inalatória ou intravenosa, independentemente da via de administração utilizada na indução. [21]

Os agentes inalatórios são a base dos fármacos usados para a manutenção da anestesia, dada a sua fácil titulação, o seu efeito de diminuição da resposta autonómica à nociceção e a sua capacidade de relaxamento dos músculos. Com a introdução do propofol no mundo da anestesiologia e com a criação de sistemas que permitem a infusão de fármacos de maneira automática, por via intravenosa, a manutenção por esta via ganhou também destaque. [21]

Assim, atualmente, há três tipos de anestesia geral mais comummente utilizados, classificados de acordo com a via de administração dos fármacos na fase de manutenção - a anestesia inalatória total, a anestesia total intravenosa e a anestesia balanceada. A primeira consiste na utilização exclusiva de fármacos inalatórios. Já na anestesia total intravenosa, ou TIVA, os fármacos são administrados por via intravenosa. Por fim, a anestesia geral balanceada, corresponde ao uso de múltiplos fármacos, em doses menores, alcançando-se, deste modo, a hipnose e analgesia pretendidas, com minimização dos efeitos secundários associados a cada um dos anestésicos e analgésicos utilizados.[24,26]

A preferência pela anestesia utilizada na manutenção vai também depender do tipo e local da cirurgia, assim como do estado clínico do doente. Caso existam comorbilidades cardiovasculares

deve haver cautela em relação â aplicação de gases halogenados, dado o seu efeito hipotensor, que pode levar a uma redução do débito cardíaco, prejudicial para estes doentes.[15,21]

Relativamente aos fármacos utilizados na manutenção inalatória, são usados os gases halogenados sevoflurano ou desflurano, em associação com o oxigénio, ou mistura de oxigénio e 50-70% de protóxido de azoto.[24]

Em termos de substâncias mais comumente utilizadas por via intravenosa é de sublinhar o propofol, pela rápida recuperação pós-cirúrgica, pelo baixo risco de tosse e laringoespasmo (em comparação com os gases inalados) e pela reduzida incidência de náuseas e vómitos no pós-operatório. [21]

Para manutenção de uma analgesia segura e eficaz são geralmente utilizados os opioides e os analgésicos não opioides. O fentanil, o sufentanil, o remifentanil e o alfentanil são os opioides mais usados. Em termos de analgesia com recurso a fármacos não opioides, são de destacar os AINE e o paracetamol. Os AINE são geralmente administrados em associação com opioides, o que proporciona uma diminuição dos efeitos adversos destes últimos, já que são aplicados em doses menores.[27] Para além da combinação AINE - Opioides, o anestesista pode optar pela associação AINE - Paracetamol e Paracetamol- Opioides, potenciando-se, em qualquer das combinações referidas, um efeito sinérgico.[28]

A fim de conseguir o relaxamento muscular é dado brometo de rocurónio, que tem uma duração de ação alargada, ou a succinilcolina, quando a finalidade é apenas um bloqueio neuromuscular de curta duração.[15,22]

A recuperação ocorre quando há regresso à consciência, pela suspensão dos fármacos anestésicos. Na eventualidade de terem sido usados relaxantes musculares, nomeadamente o brometo de rocurónio, deve proceder-se à administração do seu antagonista, o sugamadex, para reversão do bloqueio neuromuscular. Finda a reversão, e estando garantida uma via aérea e o retorno à ventilação espontânea, pode realizar-se a extubação do doente. No caso de existirem comorbilidades (doença cardíaca crónica, por exemplo) pode surgir hipertensão, taquicardia ou broncoespasmo nesta fase, pelo desenvolvimento de uma resposta exagerada do organismo ao estímulo de regresso à consciência. Nestas situações podem ser administrados bloqueadores beta ou fármacos como a lidocaína.[15,29]

1.3.5.1.2 Anestesia Locorregional

A anestesia locorregional inclui o bloqueio do neuroeixo e o bloqueio de nervos periféricos. [21]

Pode ser usada como técnica única em múltiplos procedimentos cirúrgicos, como seja cirurgia dos membros inferiores e abdómen inferior. No caso de cirurgias major de membros, abdómen ou tórax é geralmente combinada com anestesia geral. [21]

Tem inúmeras vantagens, em especial em doentes com comorbilidades do foro cardíaco ou pulmonar, pois permite a utilização de doses reduzidas de fármacos depressores do sistema cardiovascular. [21]

No entanto, é preciso cautela no caso de doentes com demência ou outras condições associadas à alteração do estado mental. [21]

1.3.5.1.2.1 Bloqueio do Neuroeixo

No que concerne ao bloqueio do neuroeixo, ou seja, à anestesia via bloqueio subaracnoideu ou à anestesia via epidural, a sua utilização primordial está associada a atos cirúrgicos confinados aos membros inferiores ou ao abdómen.[29]

No bloqueio subaracnoideu, ou raquianestesia são administrados diversos anestésicos locais, através da inserção de uma agulha até ao espaço subaracnoideu. Este procedimento é realizado ao nível da coluna lombar, uma vez que, salvo raras exceções, a medula espinhal termina em L1-L2 no adulto. Assim, a realização desta técnica anestésica acima do nível referido acarretaria um risco de lesão da medula espinhal.[30]

O espaço subaracnoideu é alcançado quando se observa a saída de um líquido claro pela agulha, que corresponde ao líquor. O objetivo deste ato anestésico é a indução de ausência de sensibilidade e relaxamento muscular, simpático, sensitivo e motor. O nível de bloqueio pode ser ajustado através da baricidade do anestésico local e da posição do doente.[29]

O bloqueio epidural tem a vantagem de poder ser utilizado para analgesia intra e pós-operatória, pois a existência de um cateter no espaço epidural permite a administração de fármacos, ao contrário do bloqueio subaracnoideu, que habitualmente é de administração única.[29] A prescrição epidural pode variar entre perfusão contínua versus bólus intermitentes. A escolha vai depender dos protocolos institucionais, tipo de procedimento cirúrgico, estado clínico do doente e experiência do anestesiologista.[31] A determinação do nível sensitivo do bloqueio é essencial e deve ser realizada obrigatoriamente antes do início da cirurgia.[31]

Atualmente é muito utilizada a combinação dos dois tipos de bloqueio do neuroeixo, a denominada técnica sequencial, ou CSE, *"Combined Spinal*-Epidural". Esta associação permite tirar proveito das vantagens de ambos os tipos de anestesia. Ou seja, é conseguido um bloqueio com início de ação rápido e com necessidade de menores doses de fármacos, sendo possível prolongar a anestesia e analgesia, através da utilização do cateter epidural. [31]

No que diz respeito aos fármacos utilizados nesta técnica anestésica, a preferência é, na maioria das vezes, por substâncias que provoquem bloqueio sensitivo eficaz, e um bloqueio motor e simpático mínimo. Apesar de não existir nenhum fármaco com as referidas propriedades, alguns anestésicos locais, como a ropivacaína, a bupivacaína e a levobupivacaína aproximam-se do "fármaco ideal".[15,32] A ropivacaína proporciona uma anestesia de longa duração, um bloqueio motor mais reduzido, e ligeiramente menos toxicidade, comparativamente à bupivacaína. A bupivacaína, por sua vez, é um dos fármacos de referência na analgesia intra e pós-operatória, dado a sua ação prolongada. A levobupivacaína é muito semelhante à bupivacaína, possuindo uma menor toxicidade cardíaca, para doses equipotentes. A lidocaína e a cloroprocaína são também utilizadas, sendo a lidocaína menos usada em comparação com os outros anestésicos locais já referidos, dada a sua curta duração de ação. Já a cloroprocaína é bastante eficaz em anestesias de cirurgias urgentes, como seja uma cesariana de emergência, dada o seu início de ação e duração curtos, com menor incidência de toxicidade fetal. [31] Várias outras classes farmacológicas podem ser adicionadas aos anestésicos locais e atuarem como adjuvantes na instalação do início da anestesia, no prolongamento da duração da mesma e no aumento da densidade do bloqueio sensitivo, se assim pretendido. Distinguem-se para este efeito os opioides, os agonistas alfa adrenérgicos e o bicarbonato de sódio. [31]

As complicações associadas a este tipo de técnica anestésica são pouco comuns, sendo a principal a cefaleia pós-punção, facilmente reconhecida pelo surgimento de uma cefaleia, em posição ortostática, no doente submetido a um bloqueio do neuroeixo, que alivia em decúbito dorsal. [29] Pode ser acompanhada de tonturas, náuseas, fotofobia entre outros.[15]

1.3.5.1.2.2 Bloqueios Regionais

Os bloqueios regionais, também denominados bloqueio de nervos periféricos, são outra opção anestésica utilizada para procedimentos que envolvam os membros superiores ou inferiores. Os anestésicos locais são administrados no espaço perineural, na região do perinervo, por perfusão contínua ou injeção única, sendo inibida a nociceção, com eventual preservação do toque e função muscular. [21]

Os bloqueios mais frequentemente realizados são o do plexo braquial (bloqueio interescalénico, bloqueio supra e infraclavicular e bloqueio axilar) e o do plexo lombossagrado, (nervo femoral e nervo ciático). A técnica de pesquisa nervosa mais usada atualmente é a ecografia, uma vez que permite localizar os nervos e evitar que haja atingimento das estruturas adjacentes, com ou sem neuroestimulador. [29]

Assim como na anestesia via epidural, também no bloqueio de nervos periféricos é possível alcançar-se uma anestesia intraoperatória eficaz e uma analgesia pós-operatória segura,

com atenuação da dor. Além disso é também conseguida a redução da necessidade de utilização de opioides e a diminuição da incidência de efeitos secundários da anestesia.[33] Importa ainda referir o seu papel na analgesia da dor aguda e grave não responsiva à medicação sistémica.[34]

Tal como no bloqueio do neuroeixo, também nesta técnica são utilizados anestésicos locais, associados frequentemente a fármacos adjuvantes. A destacar como anestésicos locais de longa duração a bupivacaína, a levobupivacaína, e a ropivacaína. Com rápido início de ação e duração de ação mais curta distinguem-se lidocaína e a mepivacaína.[33]

1.3.5.1.3 Anestesia Combinada

A utilização de uma anestesia locorregional, qualquer que seja a via, com uma anestesia geral, no mesmo doente, é prática cada vez mais frequente, já que também garante analgesia intra e pós-operatória muito satisfatórias, e permite a diminuição de fármacos hipnóticos e opioides. [29]

1.3.5.1.4 Cuidados Anestésicos Monitorizados

A expressão "cuidados anestésicos monitorizados" foi criado pela ASA por volta do ano de 1980. Referia-se, inicialmente, ao serviço assistencial desempenhado por um anestesista a doentes que iriam ser submetidos a anestesia local, ou que não iriam ser sujeitos a qualquer tipo de ato anestésico. [21]

Anos mais tarde, a definição de cuidados anestésicos monitorizados foi aprimorada, significando, atualmente, um tipo de anestesia aplicado em doentes sujeitos a procedimentos diagnósticos ou terapêuticos. Tem como objetivo o suporte vital do doente e a garantia do máximo conforto possível durante a realização da intervenção. Inclui-se a avaliação pré-operatória e a administração de fármacos (analgésicos, sedativos, anestésicos hipnóticos), caso necessário. [21]

É importante também salientar que MAC e sedação são procedimentos distintos, uma vez que, apesar de poderem ser utilizados analgésicos e sedativos em ambos os casos, na MAC pode ainda ser necessária a alteração do nível de consciência durante o procedimento, incluindo a conversão para uma anestesia geral não planeada. [21]

Findo o ato cirúrgico, tal como nas outras técnicas anestésicas, o anestesiologista é responsável por garantir que o doente se encontra consciente, hemodinamicamente estável e com dor controlada.[35]

Os riscos inerentes a esta técnica anestésica são, todavia, semelhantes aos da anestesia geral, com destaque para a depressão respiratória induzida pelos sedativos. [21]

1.3.5.2 Monitorização

O objetivo da monitorização é proporcionar o máximo de segurança possível no ato anestésico, com redução de complicações potencialmente evitáveis.[36]

Antes do início da monitorização anestésica é necessário garantir que os aparelhos estão prontos a serem utilizados e que o anestesiologista sabe proceder corretamente à sua utilização. Além disso, segundo as recomendações da *Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland* (AAGBI) a monitorização deverá ter início antes da indução da anestesia e término apenas quando o doente estiver recuperado dos seus efeitos, sendo obrigatória a presença de um anestesiologista durante a realização de qualquer procedimento anestésico. A salientar ainda a necessidade de registo de todas as informações obtidas através da interpretação dos valores fornecidos pelos dispositivos de monitorização. Esta medida permite uma melhor gestão do doente, particularmente importante em situações de emergência.[36]

No que diz respeito à monitorização propriamente dita, de acordo com as recomendações da ASA, a monitorização anestésica standard inclui a avaliação contínua da oxigenação, ventilação e circulação. Para o devido efeito destacam-se dois tipos de vigilância: o controlo qualitativo, realizado diretamente pelo anestesiologista e a monitorização dos efeitos anestésicos através de dispositivos que permitam o acompanhamento do estado do doente.[36]

O controlo qualitativo consiste na inspeção cuidada do doente (visualização da cor das mucosas, resposta a estímulos cirúrgicos, movimentos da parede torácica), palpação de pulso periféricos e auscultação cardíaca e pulmonar.[36]

Já os dispositivos de monitorização, amplamente utilizados na prática anestésica, incluem a oximetria de pulso, a pressão arterial não invasiva, a eletrocardiografia de pelo menos 3 derivações e a capnografia.[36]

A oximetria de pulso permite a monitorização da oxigenação. [36]

Já a medição da pressão arterial, por métodos não invasivos, consiste no registo da pressão arterial sistólica e diastólica a cada 5 minutos, com auxílio de um manguito de pressão. A eletrocardiografia standard é o eletrocardiograma de pelo menos 3 derivações, sendo por vezes utilizado o eletrocardiograma de 5 derivações. Estes dois métodos, em conjunto, permitem uma boa avaliação do funcionamento da circulação do doente. [36]

A capnografia possibilita a análise quantitativa de dióxido de carbono expirado, auxiliando na avaliação da ventilação. [36]

Deste modo, na indução anestésica, a vigilância da estabilidade clínica é realizada através da medição dos três parâmetros referidos anteriormente. [36]

A colocação e ligação de toda a monitorização pode ser difícil alcançar em crianças e adultos não cooperantes, pelo que, nestas circunstâncias, os monitores devem ser preparados

antes da indução e colocados no doente assim que se verifique perda de consciência. Se o doente permanecer na sala de anestesia por um longo período de tempo após a indução da anestesia, o protocolo de monitorização a seguir deverá ser o de manutenção da anestesia. [36] Na manutenção anestésica e na recuperação, a monitorização da oxigenação, ventilação e circulação mantém-se até à ausência total de efeitos dos anestésicos. [36]

No que toca à monitorização mais frequentemente utilizada em cada técnica anestésica, na anestesia geral o controlo da oxigenação é realizado através da oximetria de pulso e registo da fração de oxigénio do ar inspirado. Para averiguar a ventilação e a circulação são feitas avaliações qualitativas e quantitativas contínuas. A ventilação é analisada qualitativamente através da observação da expansão e auscultação pulmonar e quantitativamente pela determinação do dióxido de carbono expirado, presente na capnografia. A circulação é vigiada pela palpação de pulsos periféricos e/ou auscultação cardíaca e pela medicação da pressão arterial, frequência cardíaca, e pelo eletrocardiograma.[37] Em adição, para além da monitorização standard, na anestesia geral, é imperativa a vigilância da profundidade anestésica. Para o efeito referido existem monitores capazes de analisar a atividade cerebral durante a anestesia, como o BIS e o PSI.[38]

O BIS, *Bispectral Index*, é o exemplo mais conhecido, sendo amplamente utilizado na prática clínica. São utilizados monitores que processam e registam a atividade cerebral, com emissão um traçado gráfico, o eletroencefalograma. Este esboço gráfico varia conforme o tipo de fármacos administrados, a faixa etária do doente, e a presença de défices neurológicos, apresentando-se geralmente sob a forma de um espectrograma para facilitar a interpretação da atividade cerebral emitida.[39]

Paralelamente são convertidas e processadas as ondas cerebrais do córtex sendo obtido um valor, entre 0 e os 100, que se correlaciona diretamente com a profundidade anestésica do doente. Para uma correta profundidade anestésica o valor registado deve situar-se entre os 40 e os 60. Valores inferiores a 40 associam-se a uma hipnose profunda demais, e uma profundidade anestésica maior que 60 dita uma maior probabilidade de despertar precoce.[40]

O PSI, *Patient State Index*, constitui outro exemplo de vigilância da profundidade anestésica, também utilizado na anestesia geral. Tal como no BIS, no PSI é igualmente emitido um valor entre 0 e 100 que se associa à profundidade anestésica. A única diferença está nos valores que são definidos como uma hipnose adequada - enquanto no BIS o valor ideal situa-se entre 40 e 60, no PSI encontra-se entre 25 e 50.[41] Este tipo de monitorização anestésica permite a deteção precoce de despertares intraoperatórios, conhecidos como "*awareness*" e reduz a administração desnecessária de agentes anestésicos.[40]

Para além da monitorização standard e da profundidade anestésica, sempre que sejam administrados relaxantes musculares, independentemente da dose e do período de administração, deve ser monitorizado o bloqueio neuromuscular, como forma de prevenção de bloqueio neuromuscular residual pós-anestésico.[42,43] A vigilância é feita através da estimulação nervosa, e, tal como acontece na monitorização standard, pode ser realizada por métodos qualitativos ou quantitativos.[43]

Na avaliação qualitativa, os anestesiologistas tentam observar a resposta muscular, por meio da visualização direta do movimento ou da sua perceção tátil, desencadeada pela estimulação nervosa. No entanto, na prática anestésica este tipo de monitorização não é realizado, por rotina, uma vez que não permite excluir inequivocamente a presença de bloqueio neuromuscular residual.[43]

A análise quantitativa é realizada por meio de diferentes formas de electroestimulação, nomeadamente a aceleromiografia (AMG) e a eletromiografia (EMG). Na prática clínica o método mais utilizado é a aceleromiografia, através da aplicação de uma sequência de quatro estímulos, em cerca de dois segundos, com posterior contagem das respostas musculares. Os estímulos são geralmente exercidos sobre o nervo cubital, e a resposta muscular é avaliada no músculo adutor do polegar, obtendo-se uma resposta sob a forma de rácio (TOFr).[43]Esta monitorização é denominada de Train of Four (TOF), sendo expectável que, após a administração de um relaxante muscular, haja um decréscimo da amplitude da resposta muscular, até ao valor de 0.[44] Por outro lado, o valor requerido para se poder proceder à extubação do doente, é de, no mínimo, um rácio de 0,9.[43]

Outro método comumente associado à avaliação da profundidade do bloqueio neuromuscular é a Contagem Pós-Tetânica (CPT). Neste tipo de monitorização é inicialmente aplicado somente um estímulo, sendo a resposta obtida uma contração muscular prolongada no tempo, designada por tetânica. Posteriormente são provocados novos estímulos isolados, verificando-se ausência de resposta na presença de bloqueio. Nestas situações, é atribuído o valor de contagem pós-tetânica de 1, reservando-se uma CPT de 0 para bloqueios neuromusculares muito profundos. Quando se procede à reversão do bloqueio é visível um retorno da resposta aos estímulos.[45]

No caso de anestesias locorregionais e nos cuidados anestésicos monitorizados, a oxigenação e a circulação são feitas de acordo com a monitorização standard.[37]

Adicionalmente podem ainda ser requeridos outros aparelhos, caso necessário, incluindo métodos que permitam uma monitorização invasiva. Esta escolha está dependente do tipo de doente, procedimento cirúrgico e ato anestésico. Algumas das indicações e tipo de

monitorização a realizar encontram-se listados na tabela V. De realçar a medição da temperatura corporal sempre que sejam previsíveis alterações significativas da mesma.[36]

1.3.6 Avaliação Pós-Anestésica

A avaliação pós-anestésica consiste na observação e análise dirigida para o estado clínico do doente após qualquer intervenção anestésica. O destino destes doentes é geralmente a unidade de cuidados pós-anestésicos (UCPA), onde terá lugar a monitorização pós-operatória e a deteção precoce de possíveis complicações que possam surgir.[30]

Para permitir uma melhor organização e uniformização dos cuidados a ter após o ato anestésico, a ASA criou um conjunto de normas, supracitadas de seguida, passíveis de aplicar assim que seja finalizado o procedimento anestésico (tal como tinha sucedido relativamente à monitorização dos doentes durante o ato anestésico).[46]

Norma 1:

- Todos os doentes submetidos a intervenções anestésicas (anestesia geral, locorregional ou MAC) têm direito à gestão pós-anestésica;
- A UCPA, ou uma unidade que possibilite os mesmos cuidados pós- anestésicos, deve estar disponível para receber os doentes após qualquer ato anestésico;
- Todos os doentes que receberam anestesia devem ser admitidos na UCPA, exceto se ordem específica do anestesista responsável pelo doente em questão;
- Os aspetos médicos dos cuidados na UCPA devem ser seguidos por procedimentos e protocolos aprovados pelos serviços de Anestesiologia;
- O equipamento e os profissionais da UCPA devem satisfazer os requisitos dos organismos de acreditação e licenciamento da unidade.[46]

Norma 2:

- O doente transportado para a UCPA deve ser acompanhado por um membro da equipa de anestesia inteirado acerca da condição do doente;
- O transporte para a UCPA dever ser feito com monitorização contínua e suporte adequado às necessidades do doente. [46]

Norma 3:

- Na admissão na UCPA o doente deve ser reavaliado e o anestesiologista deve informar os responsáveis pela unidade da condição do doente;
- O estado do doente à chegada na UCPA deve ser registado;

- Toda e qualquer informação referente às condições pré-operatórias e intercorrências intraoperatórios devem ser transmitidas ao anestesiologista da UCPA.[46]

Norma 4:

- O doente que está na UCPA deve ser alvo de avaliação continua e deve ser redigido um relatório escrito sobre o período de permanência do doente na UCPA;
- A monitorização do doente deve ser realizada conforme a sua condição médica, aconselhando-se a vigilância atenta da oxigenação, ventilação, circulação, nível de consciência e temperatura.
- Deve ser utilizado um sistema de "scores" adequado a cada doente, que deve ser objeto de avaliação aquando da admissão na UCPA, durante a permanência nesta unidade e antes da alta;
- A supervisão médica e coordenação dos cuidados dos doentes na UCPA deve ser da responsabilidade do anestesiologista que se encontra na UCPA. Deve existir uma política que permita assegurar a disponibilidade de um médico capaz de gerir complicações pós-anestésicas e suporte avançado de vida, se necessário.[46]

Norma 5:

- Os critérios de alta, quando utilizados, devem ser aprovados pelo Serviço de Anestesiologia e pela equipa médica, podendo diferir conforme o destino do doente;
- O anestesiologista é o responsável pela alta do doente para a enfermaria. Nesta situação deve ser registado o nome do anestesiologista que aceita o compromisso da alta referida.[46]

De referir que estas normas se aplicam aos cuidados pós-anestésicos em todos os locais e não são vinculativas, isto é, sempre que o anestesiologista sinta necessidade de alterar/não realizar algum dos procedimentos referidos nas normas, em prol de melhorar a qualidade de cuidados prestados ao doente, pode fazê-lo, sem prejuízo, desde que posteriormente documente e justifique o motivo.[37]

Para além disso, pode haver necessidade de monitorização adicional, dependendo dos antecedentes médicos e cirúrgicos do doente, do seu estado geral, do tipo de anestesia utilizada, e do procedimento terapêutico realizado. Por exemplo, no caso de ter sido realizado bloqueio neuromuscular ou em doentes com patologia neuromuscular conhecida deve ser realizado um exame físico detalhado, com ênfase para o padrão e movimentos respiratórios.[47]

Depois de garantida a estabilidade clínica do doente, é aferida a presença de dor. A avaliação da dor nos adultos é feita, na maioria das vezes, com auxílio a escalas numéricas (figura 1) ou verbais simples (figura 2). Nas crianças incapazes de comunicar a sua dor, nomeadamente se em

idade pré-verbal ou se atraso ligeiro no desenvolvimento, a vigilância poder ser feita com recurso a escalas como a *FLACC-R* (tabela VI). No caso de crianças a partir dos 4-6 anos, podem ser usadas escalas de expressões faciais, de que é exemplo a Escala de *Wong-Baker Faces* (figura 3). Por outro lado, em doentes com alterações cognitivas graves, a avaliação é conseguida através do uso de escalas de observação comportamental, de que é exemplo a Escala *CNPI* (Tabela VII).[48]

Relativamente à alta clínica das unidades de cuidados pós anestésicos há atualmente várias escalas disponíveis, não existindo critérios standard estabelecidos. Deste modo, cada uma das unidades de cuidados pós-anestésicos deverá escolher a que melhor se adapta ao funcionamento da unidade, e aquela cujos profissionais de saúde considerem ser mais vantajosa para a segurança e conforto do doente. Normalmente os critérios de alta são baseados no nível de consciência, estabilidade hemodinâmica e atividade física.[49]

1.3.6.1 Complicações Pós-Anestésicas

De entre as inúmeras complicações que podem surgir no pós-operatório destacam-se as náuseas, os vómitos e a dor.

Atualmente está preconizada a adoção de medidas de redução do risco basal de náuseas e vómitos no pós-operatório, podendo, adicionalmente, ser realizada profilaxia para a sua prevenção. No entanto, as opiniões referentes a quem deve realizar a profilaxia dividem-se: alguns anestesiologistas consideram que todos os doentes que irão ser submetidos a anestesia geral devem fazer a profilaxia, enquanto outros defendem que se deve avaliar os fatores de risco, estratificar a probabilidade de ocorrência de NVPO e, mediante o risco obtido, decidir se é vantajosa a administração da profilaxia.[50]

Para a identificação dos doentes de alto risco de ocorrência de náuseas e vómitos pós anestésicos é usado o Score de *Apfel* Simplificado (Tabela VIII). Nesta escalar é averiguada a presença dos quatro fatores de risco independentes para a ocorrência de NVPO.[48]

A utilização de anestésicos voláteis e protóxido de azoto também foi associada a uma maior incidência de náuseas e vómitos, assim como as cirurgias do foro abdominal e ginecológico.[50]

Assim, para prevenção de NVPO estão indicadas medidas gerais em todos os doentes que vão estar sob qualquer tipo de anestesia. Incluem-se a hidratação, o uso mínimo de halogenados e opioides e a administração de ansiolíticos, se necessário.[48]

Nos doentes com risco moderado, isto é, com 2 fatores de risco segundo o score de *Apfel* está indicada a profilaxia com um ou dois antieméticos. Nos doentes de alto risco (3 ou 4 fatores de risco) a profilaxia realiza-se, no mínimo, com a administração de dois antieméticos, podendo

ser ainda utilizado um terceiro. Os fármacos podem variar entre antagonistas dopaminérgicos, antagonistas serotoninérgicos e corticosteroides.[48]

O tratamento das NVPO está dependente da administração de profilaxia previamente à anestesia. No caso de doentes que não tenham realizado profilaxia pode ser usado qualquer um dos fármacos referidos anteriormente, e, ainda, o propofol, se sob monitorização. Em doentes com profilaxia prévia deve ser dado um antiemético de classe diferente do administrado anteriormente, se possível. Na eventualidade de surgirem náuseas e vómitos num intervalo superior a 6 horas desde a administração da profilaxia, não é permitida a repetição de fármacos da classe dos corticosteroides.[48]

Nas crianças a profilaxia é decidida com recurso à escala de *Eberhart* modificada (tabela IX). Os fármacos administrados na profilaxia são os mesmos que nos adultos, com preferência para o uso de antagonistas serotoninérgicos e corticosteroides se risco moderado.[48]

Relativamente à dor aguda no pós-operatório, como referido anteriormente, a sua avaliação é feita com recurso a escalas numéricas e verbais simples, escalas de expressões faciais e, ainda, escalas de observação comportamental. O tratamento divide-se consoante o nível de dor (tabela X), sendo a analgesia conseguida, na maioria das vezes, com recurso ao paracetamol, AINE e anestésicos locais.[48]

Nas crianças o modo de atuação é semelhante (tabela XI) e os fármacos administrados são também, na maioria das vezes, os mesmo que se utilizam na terapia da dor aguda dos adultos, ajustados à idade, peso e morbilidade da criança.[48]

Por fim, de salientar a importância da profilaxia de eventos trombóticos, como seja a trombose venosa e a embolia pulmonar, dado o grande impacto na redução da sua ocorrência. A tromboprofilaxia pode ser conseguida por intermédio de medidas não farmacológicas (hidratação e deambulação precoce) e através de terapêuticas medicamentosas (heparina de baixo peso molecular injetável). O tipo de profilaxia está dependente dos fatores de risco do doente, apresentando-se, de seguida, o algoritmo criado pela APCA (figura 4) para a tromboprofilaxia em doentes que irão realizar procedimentos cirúrgicos no ambulatório.[48]

2 Discussão

O objetivo deste capítulo é a interligação da teoria exposta anteriormente com a prática clínica anestésica observada durante a realização do estágio. Serão descritas, pormenorizadamente, as várias atividades desempenhadas, pelos anestesiologistas, que acompanhei durante este período de tempo, nomeadamente em contexto de bloco operatório, serviço de urgência, locais remotos, núcleo de partos, UCPA, unidade de dor aguda e consulta de dor crónica. Em cada um dos espaços referidos serão comentados os casos mais relevantes. Com

esta exposição pretende-se demonstrar a constante necessidade de adaptação destes especialistas, já que todo o procedimento anestésico está dependente não só do profissional da aérea, mas também das necessidades e preferências do doente, do cirurgião, e das circunstâncias em que irá ser realizado o ato anestésico.

2.1 Bloco Operatório

O bloco operatório constitui o local onde grande parte dos anestesiologistas exercem a sua função. Dão apoio a todas as especialidades cirúrgicas, estando sempre presentes, em cada procedimento, no mínimo um especialista e um enfermeiro especializado em anestesiologia.

No CHUSA o bloco operatório divide-se em bloco operatório central e bloco de ortopedia. No bloco central têm lugar a maioria dos atos cirúrgicos. Por sua vez, o bloco de ortopedia está reservado para procedimentos da especialidade de ortopedia. No entanto, no caso de ser necessário realizar uma cirurgia urgente e/ou emergente, são adiados os procedimentos cirúrgicos agendados em ambos os locais e é feita a cirurgia prioritária. Existe ainda um terceiro bloco, localizado no CICA, destinado aos procedimentos no ambulatório, isto é, aos atos cirúrgicos nos quais se prevê alta num período inferior a 24 horas.

Relativamente à minha passagem pelo bloco operatório do CHUSA, em primeiro lugar foi-me explicado onde se encontrava todo o material anestésico utilizado neste local, bem como o modo de atuação do anestesiologista antes da realização do ato anestésico, especialmente no que diz respeito à preparação de todo o material e colocação dos rótulos nos fármacos.

Durante a permanência neste serviço tive a oportunidade de assistir a diversas cirurgias, de variadas especialidades: ortopedia, cirurgia geral, urologia, otorrinolaringologia, cirurgia plástica e ginecologia.

No CICA pude presenciar uma cirurgia para correção de hérnia discal, da especialidade de neurocirurgia.

A distribuição das intervenções assistidas no bloco operatório por especialidade cirúrgica, podem ser consultadas na figura 5, assim como a distribuição das intervenções assistidas por sexo e faixa etária, na figura 6 e 7, respetivamente.

Relativamente à classificação ASA dos doentes observados, conforme descrito na figura 8, uma grande parte dos doentes foi classificado como ASA II.

Via aérea

No que toca à avaliação da via aérea, em todos os doentes nos quais estava planeada a realização de uma anestesia geral foi averiguada a classe *Mallampati*. A maioria dos doentes foi categorizado com classe II (figura 9).

No que se refere ao uso de dispositivos na abordagem da via aérea, mais uma vez todos os doentes tiveram a via aérea instrumentalizada, exceto em duas situações - numa anestesia locorregional e numa sedação.

Dentro dos equipamentos para abordar a via aérea, o tubo endotraqueal foi o dispositivo mais utilizado (figura 10), sendo de destacar o uso do tubo RAE numa das situações. Esta preferência decorreu do facto de se tratar de um procedimento cirúrgico com previsível manipulação da cavidade oral.

O segundo dispositivo mais usado foi a máscara laríngea. De realçar o aumento da sua aplicação na prática clínica, quer em procedimentos que requerem anestesia geral, quer como mecanismo de resgate de vias aéreas difíceis. A explicação reside no seu fácil manuseamento, e no número reduzido de complicações ocorridas no pós anestésico, em comparação com o uso do tubo orotraqueal, por exemplo.[51]

No CHUSA todas as máscaras laríngeas usadas no bloco operatório pertenciam à gama dos dispositivos de via aérea supraglótica i-gel. Em todos os casos foi adaptado o tamanho em função do biótopo e idade do doente, uma vez que um tamanho incorreto pode condicionar uma ventilação insuficiente. Num dos doentes observados houve necessidade de troca de tamanho da máscara laríngea i – gel de tamanho 4 para tamanho 5, por se ter verificado uma ventilação inadequada. A máscara i-gel não tem *cuff,* e é constituída por um material mole que permite uma adaptação fácil após inserção. Com o calor corporal, o dispositivo molda-se às estruturas da via aérea do doente. Caso se registem dificuldades de colocação ou de adaptação ao indivíduo estão sempre disponíveis no bloco operatório outras máscaras, de que são exemplo as SLMA. Estes dispositivos possuem um *cuff* modificado para melhor selagem da via aérea.[52] No entanto, em pacientes classificados como de alto risco para aspiração, como as situações de estômago cheio, está contraindicado o seu uso.

Em termos de outros dispositivos de abordagem da via aérea usados no bloco operatório, apenas de frisar a utilização do tubo de Guedel, para evitar queda da língua. A cânula nasal ficou reservada para duas situações: um procedimento pouco invasivo, programado, numa mulher classificada com ASA II, de 50 anos de idade, sem fatores de risco para uma via aérea difícil, no qual a técnica anestésica programada era a sedação. O outro caso ocorreu em contexto de realização de um bloqueio subaracnoideu.

Acerca da abordagem da via aérea foram realizadas oito intubações endotraqueais, cinco por videolaringoscopia, duas por laringoscopia direta e uma por fibroscopia (figura 11). Foi garantida uma correta colocação do tubo traqueal e uma ventilação adequada em todas as intubações, através da avaliação da curva da pressão expirada de CO2, que se encontrava sem

alterações. Observei, ainda, três situações de via aérea difícil previsível, uma das quais se encontra relatada no caso apresentado de seguida.

Caso:

Doente de 39 anos, ASA 3, com múltiplos fatores de risco de via aérea difícil – SAOS, Obesidade grau III - IMC 80 Kg/m2 (peso à data da cirurgia de 210 kg) e classe *Mallampati* III, admitida para realização de cirurgia bariátrica, de regime programado. Dados os múltiplos preditores de via aérea difícil, a modalidade de abordagem da via aérea escolhida foi a intubação orotraqueal com fibroscópio, o que vai de encontro com o protocolo de abordagem de via aérea difícil previsível segundo as recomendações da SPA. Antes da intubação foi colocada oxigenoterapia de alto fluxo através dos óculos nasais de alto débito e foi realizada perfusão contínua de remifentanil (fármaco com efeito analgésico, sedativo e antitússico, que permitiu ao doente respirar espontaneamente). Durante a colocação do fibroscópio foi administrada lidocaína via intravenosa. A técnica anestésica eleita foi a anestesia geral balanceada. O ato anestésico ocorreu sem complicações.

Técnica anestésica

A distribuição das técnicas anestésicas utilizadas nas intervenções assistidas no bloco operatório encontra-se descrita na figura 12. A anestesia geral foi a mais usada, tendo sido realizada em dez doentes. Em seis deles optou-se por uma anestesia geral do tipo balanceada e nos outros quatro a anestesia foi induzida e mantida por via intravenosa. A salientar que em três doente foi decidida a execução da TIVA em detrimento da anestesia geral balanceada dada as múltiplas comorbilidades cardíacas dos doentes. Em nenhum dos casos foi executada uma indução de sequência rápida intravenosa, o que pode ser explicado pelo facto de não ter existido nenhuma situação de alto risco para aspiração, nomeadamente estômago cheio ou doentes com patologia do refluxo gastroesofágico clinicamente significativa.

A segunda modalidade mais frequente foi a anestesia combinada, com a associação de anestesia geral balanceada e bloqueio locorregional. Por serem cirurgias da especialidade de ortopedia, o bloqueio escolhido foi o de nervos periféricos. Por fim, foram realizadas duas anestesias locorregionais isoladas, ambas por bloqueio do neuroeixo, mais especificamente, raquianestesia. Foi ainda observada uma sedação.

Fármacos administrados

No que toca aos fármacos mais usados nas diferentes técnicas anestésicas, na TIVA a indução e manutenção foram conseguidas pela utilização do propofol, em todos os doentes. Em duas situações foi administrada concomitantemente a cetamina, na indução. Para analgesia

foram sempre combinadas associações, com a administração, na maioria dos casos, de lidocaína, paracetamol, AINE (cetorolac, na maioria das situações) e um opioide (fentanil, remifentanil ou tramadol).

Na anestesia geral balanceada, em todos os casos, foi realizada a indução com propofol, e a manutenção com sevoflurano. Em três dos doentes foi também administrada cetamina na indução, associada ao propofol. Em nenhuma das anestesias gerais foi usado etomidato ou midazolam como indutores anestésicos.

Relativamente aos halogenados foram usados o sevoflurano ou o desflurano. Uma vez que o desflurano se associa tipicamente a despertares mais rápidos, dada a menor solubilidade comparativamente com o sevoflurano, optou-se pela sua aplicação na doente obesa proposta para bypass gástrico. Antes da sua administração verificou-se, na ficha anestésica, que a doente não apresentava fatores de risco para espasmo laríngeo e/ou hiperreatividade brônquica, visto que o mesmo poderia provocar uma aumento da reatividade ao nível dos brônquios. Outra ocorrência a registar foi a necessidade de aumento da dose de sevoflurano, numa cirurgia da especialidade de ginecologia, uma vez que se observaram valores de BIS superiores a 60 e registo de hipertensão arterial.

Tal como na TIVA, na anestesia geral balanceada, a analgesia foi feita com a combinação de analgésicos como a lidocaína e o paracetamol, AINE (cetorolac) e opioides (fentanil, remifentanil e tramadol).

As anestesias combinadas foram observadas no bloco operatório de ortopedia. Esta opção teve em consideração a dor intensa inerente aos procedimentos desta especialidade, permitindo um melhor controlo da dor no pós-operatório e a diminuição da dose necessária de opioides no intraoperatório. As duas anestesias gerais foram induzidas com propofol e cetamina e na manutenção foi utilizado sevoflurano. Os bloqueio dos nervos periféricos foram realizados com recurso a ecografia e foi usada a ropivacaína como anestésico local.

No que diz respeito às duas raquianestesias observadas, é de salientar a escolha da ropivacaína hiperbárica 0,5% como anestésico local para cirurgia de colocação de prótese da anca direita. Esta preferência prendeu-se com o facto de se pretender apenas um bloqueio seletivo, ao nível do membro inferior direito. Após a injeção do anestésico local a doente foi colocada em decúbito lateral esquerdo, o que permitiu que o fármaco, pelo efeito da gravidade, se concentrasse maioritariamente do lado direito, atuando de forma mais seletiva. Para analgesia foram administrados morfina e fentanil, associados ao paracetamol e ao cetorolac. Os opioides foram usados com o objetivo de prolongar a raquianestesia.

Por fim, na sedação observada foram administrados lidocaína, fentanil, propofol e paracetamol.

Bloqueio neuromuscular

Foi efetuado bloqueio neuromuscular em 10 dos 15 procedimentos cirúrgicos assistidos.

Dos 10 BNM executados, 9 ocorreram em contexto de anestesia geral, e 1 foi realizado numa anestesia combinada. Neste último não estava planeada a administração de um relaxante muscular. No entanto, devido ao surgimento de movimentos de deglutição espontâneos e à desadaptação da máscara laríngea, foi necessário proceder à utilização de rocurónio.

Em todos os casos o bloqueio foi conseguido através do uso de rocurónio e a reversão foi conseguida com sugamadex, com intervalo mínimo de 15 minutos entre a sua administração e a extubação do doente. Em nenhuma das situações se registaram sinais de bloqueio neuromuscular residual no pós-operatório imediato, nomeadamente paralisia e fraqueza muscular. Também não se verificaram alterações respiratórias, uma complicação potencialmente grave e que requer especial atenção.[43]

Monitorização

Em todos os doentes observados no bloco operatório foi feita a monitorização standard, de acordo com as recomendações da ASA.

A ventilação foi vigiada através da oximetria de pulso e da capnografia naqueles que realizaram anestesia geral. Nos casos de anestesia locorregional, para além da utilização do oxímetro de pulso, a avaliação consistiu, maioritariamente, na observação clínica (vigilância dos movimentos da parede torácica, nomeadamente a expansibilidade torácica) e na auscultação.

A circulação foi monitorizada continuamente através do ECG, de, pelo menos 3 derivações, da frequência cardíaca, e da pressão arterial, medida através de um esfigmomanómetro.

A temperatura foi monitorizada em cirurgias major com termómetro esofágico, sendo de realçar que, em todos os doentes, foi usado o aquecedor de ar forçado para manter uma temperatura adequada e constante.

Uma nota importante para uma das cirurgias da especialidade de ortopedia, na qual se utilizou uma prótese cimentada para substituição da articulação da anca. Durante a colocação da prótese foi monitorizada a saturação de oxigénio e a pressão arterial, de forma invasiva, para além da monitorização standard da ASA. A explicação para a monitorização adicional reside no facto de se tratar de um procedimento que induz vasodilatação, associando-se frequentemente a dessaturações importantes e à diminuição abrupta da pressão arterial. Estas alterações, por sua vez, podem conduzir à instabilidade hemodinâmica do doente, com necessidade de intubação imediata.

Nos doentes nos quais foi realizada anestesia geral procedeu-se à monitorização contínua do nível de consciência através do monitor BIS e PSI.

Também nos doentes em que foi administrado relaxante neuromuscular se monitorizou o nível de bloqueio através do neuroestimulador, colocado ao nível do nervo cubital/músculo adutor do polegar. Em alguns indivíduos também se utilizou para guiar a reversão farmacológica do bloqueio. Das cirurgias em que foi executado este bloqueio, apenas num dos casos houve necessidade de repicagem do relaxante muscular, por aparecimento de movimentos de deglutição, respiratórios e alterações na curva de capnografia sugestivas de recuperação do relaxamento. O doente encontrava-se sob anestesia geral balanceada e sob bloqueio neuromuscular com rocurónio. Após administração do relaxante neuromuscular cessaram os movimentos de deglutição e a curva da pressão parcial de CO_2 expirado normalizou.

Complicações intra-operatórias

A principal complicação registada no bloco operatório foi a variação da pressão arterial, com episódios de hipotensão e hipertensão.

A hipotensão registada, com valores de PAS em torno de 75mmHg ocorreu em contexto de uma cirurgia de osteossíntese de fratura do colo do fémur, tendo sindo resolvida com a administração de um vasopressor, a efedrina, e com a diminuição da concentração do sevofluorano. Caso o doente apresentasse taquicardia, associada à hipotensão, a opção preferencial seria um agonista seletivo dos recetores alfa 1, como a fenilefrina.

Os episódios de hipertensão foram observados em cirurgias de ortopedia e de ginecologia. No primeiro caso a pressão arterial sistólica normalizou após administração de fentanil. Na doente submetida à cirurgia ginecológica, a hipertensão ocorreu devido à superficialização do nível de consciência, tendo-se optado por aumentar a dose de sevoflurano. Uma outra situação surgiu num quadro de hipertensão de difícil controlo, com valores de PAS de 182mmHg, num doente hipertenso, medicado com um betabloqueador, numa cirurgia de reparação uretral, sob anestesia geral intravenosa. Inicialmente foi administrado fentanil, que apenas diminuiu ligeiramente o valor da PAS, tendo sido utilizado, de seguida, um betabloqueador, com redução do valor da PAS para 130mmHg.

Profilaxia náuseas e vómitos

Em todas as cirurgias observadas no bloco operatório, foram adotadas várias estratégias de redução do risco basal de náuseas e vómitos, recomendadas pela SPA. A título de exemplo pude constatar a tentativa de minimização do uso de opioides, a utilização de propofol na

indução e manutenção da anestesia geral (em detrimento dos halogenados) e a promoção de uma hidratação e ansiólise adequadas.

No que se refere à profilaxia farmacológica de náuseas e vómitos pós-operatórios no adulto, logo no início foi estratificado o risco para ocorrência de NVPO, em cada um dos doentes, que pode ser consultada na figura 13. Para estratificação do risco foram usados os descritos na Escala de *Apfel* Modificada e, adicionalmente, as cirurgias das especialidades de otorrinolaringologia, cirurgia plástica, urologia e neurologia. Finda a avaliação dos fatores de risco, os doentes foram classificados em doentes de baixo risco (se 0 ou 1 FR), risco moderado (se 2 FR) e alto risco (se 3 ou 4 FR). Todos os doentes tinham, no mínimo, 1 fator de risco para NVPO e apenas num dos doentes foi registado mais que 3 fatores de risco. Os fármacos usados variaram entre antagonistas dopaminérgicos (como a metoclopramida e o droperidol), antagonistas serotoninérgicos (ondansetron) e corticosteroides (o mais utilizado foi a dexametasona).

Verificou-se que, apesar das recomendações da ASA sugerirem a profilaxia apenas nos doentes de risco moderado ou alto, ou seja, com 2 FR no mínimo (exceto se os vómitos se associarem a um risco acrescido no pós-operatório), no CHUSA, em todos os doentes de baixo risco foi administrada dexametasona em dose profilática (4mg iv).

Nos doentes de risco moderado, com 2 FR, foi utilizada monoterapia com dexametasona ou terapia dupla com dexametasona + metoclopramida / ondansetron / droperidol. A dose de dexametasona foi de 8mg e a de ondansetron 4mg, exceto numa doente com IMC de 80kg/m2 em que foi administrada uma dosagem de 8mg de corticosteroide endovenoso e 10mg de metoclopramida.

Nos dois pacientes de alto risco, com 3 FR, foi usada profilaxia dupla com dexametasona 8mg + ondansetron 4mg e tripla com dexametasona 4mg, ondansetron 4mg e droperidol 1,25mg. Por fim, o doente, com 4 fatores de risco, foi apenas medicado profilaticamente com ondansetron, uma vez que se tratava de uma sedação, cujo risco de ocorrência de náuseas e vómitos é menor.

Na figura 14 está detalhada com maior pormenor a distribuição da PNVPO usada no bloco operatório. Nenhum dos doentes apresentou náuseas e vómitos no pós-operatório, o que demonstra que a profilaxia foi eficaz. As diferentes associações de fármacos antieméticos mostraram-se igualmente eficientes. A dexametasona foi administrada aquando da indução anestésica, e o droperidol no final do procedimento cirúrgico, tal como recomendado pela SPA.

Em todas as anestesias gerais com recurso a halogenados foi realizada no mínimo profilaxia com dexametasona. Na única doente em que foi realizada sedação, como referido anteriormente,

fez-se profilaxia para náuseas e vómitos com ondansetron uma vez que a paciente indicou história de náuseas no fim de intervenções prévias.

Profilaxia dor

Para prevenção de dor pós-operatória foram também aplicadas diversas estratégias que incluíram a combinação de fármacos com propriedades analgésicas de diferentes classes (analgesia multimodal) e a realização de técnicas locorregionais (como o bloqueio de nervos periféricos). (figura 15)

Relativamente à aplicação de fármacos analgésicos, antes do fim do procedimento cirúrgico, considerou-se a utilização do paracetamol como forma de prevenção de dor no pós-operatório a opção preferencial. De seguida, a associação AINE + paracetamol foi a 2º mais administrada, tendo demonstrado resultados satisfatórios, já que não foi relatada dor no pós-operatório em nenhum dos casos. A explicação para a eficiência desta junção pode residir na potenciação do efeito do AINE pelo uso concomitante do paracetamol. A terceira opção mais frequente foi a combinação de um opioide + paracetamol, com utilização preferencial do tramadol e do fentanil. A junção AINE + paracetamol + opioide fraco e de longa duração foi aplicada apenas uma vez, numa doente com obesidade grau III.

As técnicas locorregionais, por bloqueio de nervos periféricos, também foram efetuadas para garantir um pós-operatório sem dor e uma analgesia segura com redução da necessidade de opioides.

Profilaxia antibiótica

A profilaxia antibiótica foi realizada em todos os procedimentos cirúrgicos assistidos no bloco operatório, exceto em dois: na cirurgia de substituição dos ossículos do ouvido com substituto sintético e no ato cirúrgico de correção de incontinência urinária de urgência com toxina botulínica.

Apesar da prescrição do antibiótico ser da responsabilidade do cirurgião, é o anestesiologista que verifica se a profilaxia foi efetuada, no mínimo, 1 hora antes da incisão cirúrgica. É também este que regista os dados da profilaxia no processo clínico do doente, nomeadamente o nome do antibiótico, hora da toma e timing da incisão cirúrgica e do fim da cirurgia.

No bloco operatório, todas as profilaxias cumpriram a norma 31 da DGS, que dita a administração da profilaxia 1 hora antes da incisão cirúrgica. Os antibióticos utilizados foram a cefazolina, por via intravenosa, em dose única, na maioria dos procedimentos, e a cefoxitina,

também por esta via, numa só aplicação, no caso da cirurgia bariátrica e das cirurgias com manipulação urológica.[53]

Profilaxia hemorrágica

A profilaxia hemorrágica foi realizada com a administração de ácido tranexâmico, na dose de 1000mg endovenoso, em 4 procedimentos no bloco operatório.

O papel da profilaxia hemorrágica é discutível, estando preconizado o uso desta substância nos EUA, nas cirurgias em que a estimativa de perda sanguínea é superior a 500 mililitros. Está também comprovada a sua utilização nas cirurgias de artroplastia da anca e do joelho.

No caso do CHUSA, a administração de ácido tranexâmico segue uma padronização similar, estando indicada quando são previsíveis grandes perdas e em doentes cujas contraindicações para o seu uso foram excluídas, nomeadamente história de AVC, TVP e EAM. É geralmente aplicada antes do início da cirurgia.

Durante o meu estágio, esta estratégia poupadora de derivados de sangue foi realizada numa cirurgia ortopédica de artroplastia da anca, num procedimento cirúrgico de reparação uretral e em dois atos cirúrgicos da especialidade de ginecologia, todos com perdas de sangue previsíveis superiores a 500 mililitros.

Proteção gástrica

Para proteção gástrica foi administrado um inibidor da bomba de protões, pantoprazol, por via intravenosa, no intraoperatório, em seis dos quinze doentes. Esta aplicação teve como objetivo a profilaxia de úlceras de stress.

Em relação ao uso dos inibidores da bomba de protões no perioperatório, como forma de prevenção de aspiração gástrica e NVPO, apesar destes fármacos estarem associados à diminuição da produção e volume de ácido gástrico, não está preconizada a sua aplicação rotineira, segundo as últimas recomendações da ASA.

Nos doentes medicados cronicamente com IBP, nomeadamente nas situações de DRGE, é atualmente preferida a sua administração em duas doses, por via oral, na véspera e no dia do procedimento cirúrgico. Se não for possível, é dada apenas uma dose no dia anterior ou no próprio dia da cirurgia, dependendo do doente em questão.[54]

Observações

Uma das observações a registar reside no ajuste do modo ventilatório nas cirurgias laparoscópicas abdominais. Durante estes procedimentos há insuflação de CO2 no peritoneu, criando-se um pneumoperitoneu. Consequentemente, verifica-se um aumento da pressão intra-

abdominal e intratorácica, com redução da capacidade residual funcional e aumento das pressões das vias aéreas. Estas alterações podem desencadear modificações na estabilidade hemodinâmica e nas vias aéreas, com desenvolvimento de hipercapnia e hipoxemia. Em casos mais graves, pode mesmo evoluir para enfisema subcutâneo ou atelectasia. Durante a minha permanência no bloco operatório, tive a oportunidade de assistir a uma cirurgia laparoscópica abdominal, de estadiamento de neoplasia maligna do estômago, tendo-me sido explicado que, para prevenir a possibilidade de surgirem as referidas complicações e para melhorar a oxigenação durante a cirurgia, é utilizado, na maioria das vezes, o modo de ventilação com controle de pressão e volume constante. Este ajuste permite uma limitação da pressão inspiratória com consequente diminuição da pressão inspiratória de pico, durante a insuflação, e uma redução do risco de instabilidade hemodinâmica do doente.

Também pude também verificar que, por norma, é primeiramente administrado o analgésico antes da utilização do hipnótico via intravenosa. Ou seja, nas cirurgias onde foi usado o propofol, para indução anestésica, procedeu-se previamente à aplicação de um opiode (fentanil) e de um anestésico local (lidocaína). A explicação para a escolha da lidocaína reside na minimização da dor sentida no local de injeção do propofol por irritação venosa induzida pelo fármaco. Relativamente ao fentanil endovenoso seria utilizado para reduzir a resposta ao estímulo cirúrgico.

Nas situações em que foi percetível reação ao estímulo durante o ato cirúrgico, o fármaco de eleição foi o fentanil, em bólus, por via intravenosa.

A cetamina, apesar de, na maioria das vezes, ser administrada com intuito anestésico, em associação com o propofol, por via intravenosa, possui também propriedades analgésicas úteis no controlo da dor, no pós-operatório. Dos cinco casos observados, foi usada apenas uma vez com esta finalidade, numa cirurgia abdominal, em associação ao paracetamol e a um opioide forte (fentanil). No entanto, aquando da utilização da cetamina é preciso perceber e analisar os valores dos monitores BIS e PSI, porque este fármaco pode falsamente aumentá-los. Para além disso, é também importante averiguar a presença de contraindicações à sua utilização, nomeadamente a nível neurológico (excluir antecedentes de hipertensão intracraniana e AVC) e cardíaco (excluir antecedentes de cardiopatia isquémica). No fim da anestesia, é igualmente mandatória a exclusão de potenciais complicações, como seja o seu efeito dissociativo.

Uma outra consideração, neste caso relacionada com as anestesias locorregionais por bloqueio dos nervos periféricos. Nos dois bloqueios de nervos periféricos assistidos, ambos femorais, pude constatar que são sempre injetadas doses fragmentadas de anestésicos locais, que funcionam como doses testes na prevenção da toxicidade pelos anestésicos locais. Para além disso, nesta técnica anestésica, são geralmente usados corticosteroides como adjuvantes. A

dexametasona possibilita uma analgesia mais duradoura, com diminuição da dor no pós-operatório. Já os opioides reduzem a dor durante a execução dos bloqueios e são também usados pelo efeito sedativo.

Relativamente aos doentes fumadores, tive oportunidade de aprender que têm risco acrescido de obstrução das vias aéreas por acumulação de grandes quantidades de secreções, com necessidade de aspiração constante. Para melhorar esta condição, foi administrada dexametasona já que este fármaco tem a particularidade de diminuir a irritação da via aérea e o reflexo da tosse.

Para finalizar, uma nota breve em relação aos doentes em que é necessário modificar o posicionamento depois da indução: tive oportunidade de observar a mobilização de um doente da posição de decúbito dorsal para decúbito ventral, uma vez que se tratava de uma cirurgia para correção de hérnia discal. Primeiramente procedeu-se á intubação do doente, em decúbito dorsal. Depois de garantido o sucesso da intubação, aumentou-se a quantidade de oxigénio administrada durante alguns minutos. Esta ação teve como finalidade a minimização das complicações que poderiam surgir aquando da alteração da posição do doente, uma vez que, durante esse período de tempo, o doente esteve sem ventilação. De seguida foi desconectada a traqueia do sistema de ventilação e posicionou-se rapidamente o doente para a cirurgia. Após o correto posicionamento conectou-se novamente a traqueia do sistema ventilatório ao tubo orotraqueal e a ventilação foi reiniciada. Simultaneamente colocaram-se todos os parâmetros da monitorização standard, com posterior observação da capnografia e adequada saturação de oxigénio.

Em termos práticos, efetuei a pré-oxigenação, a ventilação sob máscara facial e a intubação orotraqueal de um doente na especialidade de otorrinolaringologia, no qual iria ser efetuada uma anestesia geral. Todos os atos foram feitos sob supervisão do anestesiologista responsável pelo doente.

Em ginecologia, também pude realizar a pré-oxigenação e intubação orotraqueal num dos doentes observados. Por fim, num dos procedimentos de gastroenterologia fui responsável pela monitorização do doente.

2.2 Serviço de Urgência

No que concerne ao Serviço de Urgência, tive oportunidade de acompanhar um anestesiologista e um interno de anestesiologia, num dos seus turnos diurnos de doze horas.

A gestão do serviço de urgência do Centro Hospitalar Universitário de Santo António é feita, em alguns dias da semana, por assistentes graduados seniores do Serviço de

Anestesiologia. É da sua responsabilidade, nos dias em que se encontram a gerir este serviço, a organização e planeamento dos procedimentos cirúrgicos que irão ser realizados em contexto urgente.

Na minha passagem pela urgência, tive possibilidade de assistir a três cirurgias: duas referentes à especialidade de Ortopedia e uma do foro Gastroenterológico.

Os atos cirúrgicos de Ortopedia foram todos considerados como urgências diferidas, o que significa que a cirurgia poderia ser efetuada até 72 horas desde a admissão do doente.[55]

A primeira cirurgia foi executada a uma mulher de 80 anos, que fraturou o fémur na região coxofemoral esquerda e necessitava de colocação de um dispositivo de fixação interna. Considerada ASA 2 pela presença de comorbilidades controladas (HTA e Diabetes), foi decidida a realização de uma anestesia locorregional combinada (raquianestesia e bloqueio de nervos periféricos). A raquianestesia foi feita com a administração de levobupivacaína 0,5%, com a doente em decúbito lateral direito. A nível do bloqueio de nervos periféricos, inicialmente estava previsto um bloqueio da fáscia ilíaca suprainguinal ecoguiado. No entanto, por impossibilidade de visualização da fáscia suprainguinal, efetuou-se um bloqueio de nervo femoral ecoguiado. Para analgesia pós-operatória foram administrados sufentanil, fentanil e cetorolac. Quanto a complicações ocorridas, é de salientar o surgimento de um episódio de taquicardia sinusal, associado a náuseas. A doente apresentava-se consciente, e sem outros sintomas, nomeadamente dor torácica. Foi efetuada uma gasimetria para despiste de anemia. O ritmo cardíaco referido reverteu com administração de fluidos e de fentanil. Foi também utilizado ondansetron com melhoria das náuseas. Na UCPA, voltou a relatar náuseas, tendo sido administrada um fármaco de outra classe de antieméticos, droperidol, com resolução da queixa.

O segundo doente observado no SU, de 64 anos, ASA 3 (IRC em hemodiálise e DPOC), apresentava-se com uma fratura trocantérica esquerda. Foi decidida correção cirúrgica da mesma e programada a realização de uma anestesia combinada (raquianestesia e bloqueio de nervos periféricos). Na raquianestesia foi utilizada levobupivacaína 0,5% e o bloqueio de nervos periféricos escolhido foi o bloqueio do nervo femoral, com administração de ropivacaína 0,375%. Neste caso, foi executado com recurso ao neuroestimulador. De salientar a importância da realização de hemodiálise no contexto perioperatório, nesta situação, 11 horas antes da cirurgia. Em relação a ocorrências, apenas a registar a observação de uma glicemia pré-cirúrgica de 300 mg/dL, pelo que foram administradas 4 unidades de insulina via subcutânea.

Por fim, o último caso a que assisti, da especialidade de ortopedia, em contexto de SU, diz respeito a um doente com uma fratura do fémur direito, ASA 3 (HTA refratária a antihipertensores, Obesidade grau II e isquemia aguda do membro inferior direito há 5 anos,

hipocoagulado com NOAC). Foi também realizado um bloqueio subaracnoideu, com levobupivacaina 0,5%, e um bloqueio do nervo femoral, ecoguiado, com ropivacaína 0,375%. A destacar que foram cumpridas as normas da SPA referentes à suspensão de fármacos que interferem com a hemóstase.

Finalmente assisti a uma gastrectomia parcial, de carácter urgente. O doente encontrava-se em choque hemorrágico, hemodinamicamente instável à chegada ao SU, tendo sido classificado como ASA V. Foi abordado segundo a metodologia ABCDE: assegurou-se a via aérea com um tubo orotraqueal, foram administradas três unidades de concentrado eritrocitário (960 mililitros) e realizaram-se perfusões de vasopressores. Após estabilização hemodinâmica do doente, optou-se pela realização de anestesia total intravenosa, com propofol. Realizou-se ainda bloqueio neuromuscular com rocurónio. A monitorização foi efetuada com recurso ao ECG de 5 derivações, oximetria de pulso, capnografia e medicação da pressão arterial, de forma invasiva, através de um cateter na artéria radial esquerda. Durante o procedimento cirúrgico foram realizadas gasimetrias arteriais seriadas para avaliar o valor de hemoglobina, pressão parcial de oxigénio, níveis de lactatos, entre outros. A primeira revelou hemoglobina de 7mg/dL, com níveis de lactatos e pressão parcial de oxigénio dentro dos parâmetros da normalidade, pelo que foi decidida administração de uma unidade de concentrado de eritrócitos (320mL). As gasimetrias posteriores não mostraram alterações significativas em nenhum dos três parâmetros. Foi também pedido um estudo da coagulação, durante a cirurgia, que revelou valores de PT e aPTT dentro da normalidade. Em termos de complicações intraoperatórias, destaca-se a ocorrência de hipocalcemia, corrigida com administração de cálcio. No fim da cirurgia, foi administrado sugamadex para reversão do efeito neuromuscular. Sem complicações a destacar no pós-operatório imediato.

2.3 Locais Remotos

Para além do papel do anestesiologista em contexto de bloco operatório e serviço de urgência, o anestesista é também responsável pelos cuidados anestésicos dos doentes fora do bloco cirúrgico. Assim, é função do especialista dar apoio às diversas especialidades hospitalares, quer na realização de procedimentos diagnósticos, quer na execução de atos terapêuticos, de que são exemplo os cateterismos cardíacos. Este apoio da anestesiologia fora do ambiente de bloco operatório é tradicionalmente apelidado de anestesia em locais remotos.

Durante o meu estágio, acompanhei a atividade do anestesiologista nos serviços de cardiologia, neurorradiologia da intervenção e gastroenterologia. Em cada um dos locais remotos onde estive, os anestesiologistas tiveram o cuidado de me indicar e explicar qual e onde

se encontrava o material utilizado, por norma, nas técnicas anestésicas/analgésicas naquele serviço. Em todos os espaços também me foi mostrado onde se guardava o equipamento a usar, no caso de surgirem complicações durante o ato anestésico/cirúrgico.

No CHUSA, os anestesiologistas estão presentes durante todo o procedimento. Para além do anestesiologista, está também presente um enfermeiro especializado em anestesiologia. Em nenhum dos serviços foi realizada consulta pré-anestésica e a existência de visita pré-anestésica revelou-se dependente do serviço onde iria ser realizado o ato cirúrgico. No dia da intervenção, em todos os locais remotos a equipa anestésica preenche uma ficha anestésica, em formato papel, dividida em duas partes: a primeira parte é destinada ao preenchimento do registo do local, tipo de procedimento a realizar, prioridade (ambulatório, internamento ou urgente) e nome do anestesiologista(s); a segunda corresponde ao preenchimento de uma *"check list"* com os dados pessoais do doente (nome, idade, género, altura, peso), antecedentes anestésicos, alergias, comorbilidades, hábitos tabágicos e alcoólicos, medicação habitual, estado físico ASA, fatores de risco para via aérea difícil (se existirem) e classificação *Mallampati*. Posteriormente, é explicado ao doente a técnica anestésica e possíveis complicações inerentes à mesma.

Na especialidade de gastroenterologia, para procedimentos diagnósticos ou invasivos minor, é geralmente efetuado um inquérito via telefónica, por um enfermeiro. Neste contacto são despistadas condições que poderão exigir consulta de anestesiologia, e é analisada a necessidade de ajuste terapêutico. Além disso, é também avaliado se o doente poderá fazer o exame de gastroenterologia e ser submetido a anestesia. No dia da intervenção, são revistas as condições médicas do doente pelo anestesiologista. Nos exames mais invasivos e morosos, como as mucosectomias, ou polipectomias, os doentes realizam consulta de anestesia.

Na cardiologia não é feita, por norma, visita prévia, uma vez que muitas vezes não há previsão do doente que irá realizar determinado procedimento. Assim, apenas é realizada a "*check list*" pré-anestésica pelo anestesiologista, minutos antes da intervenção.

A radiologia da intervenção funciona de maneira semelhante à gastroenterologia, com contacto prévio por parte de um enfermeiro e verificação pré-anestésica no dia do procedimento. É de salientar que, apesar destes contactos prévios, assisti ao cancelamento de um cateterismo bilateral dos seios petrosos inferiores, por incumprimento de jejum.

Esta falha notória de ausência de consenso, relativamente à realização de visita pré-anestésica, é claramente um entrave ao sucesso dos procedimentos anestésicos, uma vez que origina adiamentos e gasto de recursos desnecessários. A falta de consulta pré-anestésica constitui outra preocupação a relatar, uma vez que, na sua ausência, não é possível otimizar o estado clínico do doente previamente à anestesia, nomeadamente no que diz respeito ao ajuste e/ou suspensão de fármacos e à implementação de profilaxias necessárias.

A monitorização em todos os locais remotos foi feita de acordo com os critérios definidos pela ASA. O recurso à capnografia mostrou-se dependente dos antecedentes clínicos, do estado geral do doente e do uso de fármacos que possam deprimir o sistema respiratório.

Cardiologia

Em relação aos cuidados anestésicos no serviço de cardiologia, pude assistir a quatro cateterismos cardíacos, três para confirmação de diagnóstico e tratamento de enfarte agudo do miocárdio sem elevação do segmento ST e o outro para tratamento de enfarte agudo do miocárdio com elevação do segmento ST. Todos os doentes cumpriram os critérios de jejum (pelo menos seis horas para sólidos e duas horas para líquidos). Nos quatro cateterismos optou-se pela sedação/analgesia. No entanto, antes do início da anestesia garantiu-se que estavam presentes todas as condições necessárias para se proceder à intubação e passagem para anestesia geral, caso existisse má colaboração por parte do doente, ou surgisse instabilidade hemodinâmica. Em termos de fármacos utilizados, primeiramente foi administrado, via artéria radial, a lidocaína, seguida de verapamil. A analgesia foi conseguida através do uso de fentanil em todos os procedimentos. No que toca a intercorrências durante a realização das intervenções percutâneas, destaca-se o registo de descida da pressão arterial sistólica para valores de 80mmHg, devido à administração de nitratos, necessários durante a realização do cateterismo. A hipotensão foi corrigida com a administração de um vasopressor, a efedrina. Noutro caso foi necessária a administração de midazolam, uma benzodiazepina, uma vez que o doente se encontrava muito agitado e ansioso, mesmo depois de a anestesiologista ter explicado o procedimento e esclarecido as suas dúvidas. Outra observação a registar foi a administração profilática de hidrocortisona e clemastina, devido ao relato de reação alérgica prévia ao contraste, em contexto de realização de uma TC contrastada.

Radiologia da intervenção

Na radiologia da intervenção, assisti a uma quimioembolização. Este tipo de procedimento é geralmente feito em contexto de neoplasias hepáticas, traumatismos, hemorragias e malformações arteriais. Neste caso, ocorreu em consequência de suspeita de neoplasia do foro hepático, num doente com diagnóstico prévio de cirrose hepática. Antes do procedimento foi realizado um hemograma e pedidas análises sanguíneas com avaliação do ionograma, função renal e perfil hepático. A garantia de uma boa função renal é fundamental, uma vez que este ato diagnóstico requer a administração de contraste, que é nefrotóxico. A técnica anestésica foi a sedação, tendo sido administrado fentanil para analgesia intraoperatória

e paracetamol, para alívio da dor pós-operatória, uma vez que é muito comum os doentes apresentarem dor no local de embolização arterial.

Gastroenterologia

No serviço de gastroenterologia, observei duas endoscopias digestivas altas e três endoscopias digestivas mistas (altas e baixas), todas realizadas sob anestesia geral. Mais uma vez, foi garantido o cumprimento do jejum obrigatório e também a realização de preparação intestinal correta. Todos os doentes se encontravam em ventilação espontânea com cânula nasal. O propofol foi o anestésico de eleição em todas as endoscopias, com administração de bólus endovenosos, em quase todos os doentes. Num dos casos optou-se pela perfusão contínua intravenosa do propofol, com ajuste do débito do fármaco via seringa elétrica, uma vez que o procedimento previsto era de longa duração. Para prevenir a dor á injeção do propofol, utilizou-se lidocaína nos cinco procedimentos. Em termos de observações relevantes a enfatizar que, no caso de fumadores, é administrada previamente a dexametasona, para diminuir a irritação da via aérea e o reflexo da tosse, como referido anteriormente. Durante a execução de uma das colonoscopias, a destacar a utilização de um antiespasmódico, para diminuição das contrações do músculo intestinal. Frequentemente é evitada a administração desta classe de fármacos, já que estão muito associados ao surgimento de taquicardias (que não se verificou no caso concreto). Por fim, houve necessidade do uso de dexametasona no recobro de um dos doentes, por surgimento de náuseas, com melhoria das queixas.

2.4 Núcleo de Partos

Durante a minha permanência no núcleo de partos, no CMIN, foi possível observar a realização de três analgesias de trabalho de parto e cinco partos, dos quais uma cesariana urgente e quatro cesarianas programadas.

O núcleo de partos possui diferentes salas, consoante o estadio de parto em que as gestantes se encontram: existem salas para as parturientes em estadio I de trabalho de parto, que aguardam aumento da dilatação e extinção do colo uterino; já em fase mais avançada de trabalho de parto passam para outra sala, onde irá ser realizada a epidural. Para estas salas individuais vêm também as gestantes que são admitidas no estadio II do trabalho de parto. Por fim, existe ainda um lugar onde são realizados os abortos, espontâneos ou provocados.

As analgesias de trabalho de parto clássicas correspondem a bloqueios do neuroeixo, por via epidural. Antes da realização de cada uma destas anestesias/analgesias epidurais é realizada uma consulta não presencial, atualmente na forma de *"webinar"*. Se a grávida tiver uma

patologia associada mais grave, é pedida uma consulta de anestesia. No próprio dia é também efetuada uma avaliação pré-anestésica sumária, onde é verificada a presença de alergias e são avaliados o valor de hemoglobina e a contagem plaquetária. É ainda pedido um estudo da coagulação. A monitorização é habitualmente feita com recurso à medição da pressão arterial não invasiva, oximetria de pulso, eletrocardiograma de 3 derivações e, ainda, à medicação da frequência cardíaca do feto e das contrações uterinas da grávida, através da análise de um cardiotocograma. Qualquer alteração no traçado do cardiotocograma deve ser valorizada, uma vez que poderá ser um sinal de stress fetal. No caso das cesarianas, a monitorização obedece aos critérios definidos pela ASA.

No que diz respeito às três analgesias de trabalho de parto, as parturientes observadas tinham com idades compreendidas entre os 30 e os 40 anos e apresentavam contrações irregulares, tendo sido realizado bloqueio do neuroeixo via epidural, ao nível L3-L4. As parturientes encontravam-se sentadas e em anteflexão do tronco. Foi administrada ropivacaína 0,2% e fentanil epidural e prescritos esquemas analgésicos de anestésicos locais em bólus ou perfusões contínuas. Por vezes, nos períodos expulsivos, eram prescritos bólus de lidocaína a 2%.

A cesariana de urgência ocorreu numa gestante de 39 anos, em estadio II de trabalho de parto. Inicialmente foi realizado bloqueio do neuroeixo, por via epidural, ao nível de L3-L4, com ropivacaína 0,2% e fentanil. Foi ainda administrada ocitocina para potenciar as contrações uterinas. No entanto, devido ao bloqueio sensitivo insuficiente, a anestesia epidural foi convertida em anestesia geral balanceada. A indução efetuou-se com tiopental e rocurónio e a manutenção com sevofluorano. A destacar o facto de ter sido usado tiopental como indutor, ao contrário das demais cirurgias realizadas em contexto de bloco operatório no CHUSA. Este facto pode ser explicado pela rapidez de indução do tiopental (menor tempo de circulação braço-cérebro), associado ao menor risco de variações hemodinâmicas (em comparação com o propofol). Em termos de ocorrências apenas a registar a necessidade de fenilefrina devido a hipotensão marcada durante a cesariana, e a administração de morfina na UCPA, por queixas álgicas da puérpera no recobro.

As quatro cesarianas programadas foram realizadas em gestantes que se encontravam no primeiro estadio do trabalho de parto. Em todas foi feita anestesia por bloqueio sequencial, isto é, primeiramente foi realizada anestesia epidural, ao nível de L3-L4, com a grávida na posição sentada e em anteflexão do tronco. Seguidamente foi feito um bloqueio subaracnoideu com administração de bupivacaína hiperbárica 0,5%. Após a técnica as parturientes foram rapidamente reposicionadas, para decúbito dorsal, para se evitarem bloqueios seletivos. Como fármaco adjuvante foi usado o sufentanil.

2.5 Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos

A unidade de cuidados pós anestésicos, UCPA, como referido anteriormente, é responsável pela receção e cuidado dos doentes após a sua saída do bloco operatório.

No meu estágio, tive oportunidade de acompanhar um anestesista na UCPA do CHUSA e na UCPA do CICA.

No CHUSA, a UCPA localiza-se no bloco central e estão de permanência um médico, e, no mínimo, 2 enfermeiros. É da sua responsabilidade, assim que o doente dá entrada na unidade, fazer uma avaliação inicial da sua estabilidade hemodinâmica, através da abordagem ABCDE. Posteriormente, é averiguada a presença da dor, náuseas, vómitos e outra sintomatologia que o doente possa apresentar após a cirurgia. Durante a estadia nesta unidade é monitorizada a pressão arterial, a saturação de oxigénio, e a frequência cardíaca. Adicionalmente podem ser avaliados outros parâmetros, consoante necessidade. Não existe um tempo estimado de permanência do doentes na UCPA – assim que estejam conscientes, hemodinamicamente estáveis, e sem outras complicações decorrentes do ato anestésico (náuseas, vómitos, dor ou bloqueio motor), pode ser-lhes dada alta.

No CICA, o recobro divide-se em duas salas distintas: sala de fase um (recobro imediato) e sala de fase dois (recobro tardio). A primeira sala está reservada para o pós-operatório imediato, para onde são transferidos os doentes após o término da cirurgia. Finalizada a avaliação da estabilidade hemodinâmica e excluídas complicações no pós-operatório imediato, os doentes são transportados para a sala de fase dois, onde irão permanecer até estarem capazes de ter alta. Neste lugar encontram-se também os doentes que aguardam a admissão na sala operatória.

Durante a tarde em que acompanhei o anestesista que se encontrava de permanência na unidade de cuidados pós anestésicos do CHUSA, observei a receção e cuidados pós anestésicos de 3 doentes. Todos receberam alta deste serviço, sendo transferidos para a enfermaria da respetiva especialidade cirúrgica, à exceção de um que foi encaminhado para a unidade de hemodiálise.

Tratava-se de uma doente de 29 anos, grávida de 14 semanas, transplantada ao rim esquerdo, que se encontrava a fazer hemodiálise diariamente por falência do transplante renal. Tinha realizado hemodiálise no dia anterior ao procedimento cirúrgico, e, no dia de entrada na UCPA, foi submetida a uma enxertectomia renal. Relativamente ao ato anestésico, optou-se por uma anestesia geral balanceada, com propofol, fentanil e rocurónio. No que diz respeito à via aérea, foi feita intubação orotraqueal com auxílio do videolaringoscópio, uma vez que se tratava de um *Mallampati* classe 3. Durante a cirurgia foi registada uma hipercaliémia que resolveu com

administração de bicarbonato de sódio, assim como uma hipocalcemia, com normalização dos valores de cálcio após administração de cloreto de cálcio. Para profilaxia de náuseas e vómitos foi utilizado ondansetron e dexametasona. Para a dor pós-operatória foram usados morfina e paracetamol. À chegada à UCPA a doente encontrava-se consciente, ainda que um pouco sonolenta e hemodinamicamente estável. Durante a permanência nesta unidade recuperou totalmente a consciência e mostrou-se reativa. Após algum tempo referiu dor no local da cirurgia. No entanto, foi decidido não ser administrada mais morfina, uma vez que se tratava de uma grávida, existindo a possibilidade de passagem do opioide para o feto via placentar, com risco aumentado de síndrome de abstinência neonatal.

2.6 Unidade de Dor Aguda

Como referido anteriormente, uma das funções do anestesiologista é garantir o máximo de conforto do doente, com otimização do seu estado clínico. Para este efeito, o serviço de Anestesiologia do CHUSA possui dois locais criados para a gestão da dor – a unidade de dor aguda e a unidade de crónica.

A Unidade de Dor Aguda é composta por anestesiologistas e enfermeiros de anestesiologia com formação nesta área. Para garantir que todos os doentes com técnicas analgésicas não convencionais ou aqueles que se pensa que deveriam ter avaliação da sua dor no pós-operatório pela cirurgia major a que foram submetidos, é criada diariamente uma lista pelos anestesiologistas responsáveis por esses doentes.

Aqui são registados todos os pormenores relevantes, como sejam: o tipo de cirurgia realizada, a técnica anestésica usada, a medicação álgica administrada até ao momento e a enfermaria onde se encontram. Adicionalmente, para além estarem descritos os doentes que realizaram cirurgias major, estão também presentes, nessa lista, os doentes com dor aguda, mas que não são pós-operatórios. É o caso de pacientes com dor isquémica dos membros inferiores, que são referenciados pelos cirurgiões vasculares. Diariamente, é alocado um anestesista, que, juntamente com o auxílio do enfermeiro, é responsável pela visita de todos os doentes dessa listagem.

Na manhã de estágio alocada para esta unidade acompanhei um anestesiologista, um interno desta especialidade e um enfermeiro da dor aguda. Em primeiro lugar, a equipa analisou detalhadamente o processo de cada um dos doentes que se encontravam na lista. De seguida, procedeu-se à visita dos sete doentes, nas respetivas enfermarias. Durante a visita pude constatar que é determinado o estado clínico do doente, sendo inquirido o grau de dor e a

existência de efeitos secundários da medicação prescrita. Para determinação do grau de dor procede-se à observação do doente, avaliando-se a existência de fáceis de dor. De seguida, são utilizadas escalas numéricas ou verbais simples. O ajuste da medicação é discutido com o doente e, após avaliação, decide-se se o doente se mantém nesta unidade, ou se a dor está controlada e pode ter alta.

Relativamente à analgesia, pude constatar que foi conseguida maioritariamente por via epidural e intravenosa. A PCA foi também escolha para tratamento de dor aguda num dos doentes observados. Em todos estava prescrita analgesia de resgate.

A analgesia multimodal, com a administração de anestésicos locais, via epidural, e de analgésicos, via intravenosa, foi a opção mais utilizada. Em dois destes foi ainda adicionada morfina, por via epidural, por manutenção de queixas álgicas. De realçar que, em todos eles, foi confirmada a patência do cateter epidural. A alteração da terapêutica instituída foi apenas realizada em dois doentes que se encontravam a fazer a combinação anestésico local via epidural e analgésico via intravenosa, retirando-se o cateter epidural e mantendo-se a terapêutica intravenosa, dado o controlo da dor nas últimas 24 horas.

Como referido anteriormente, a PCA foi a opção de tratamento num dos doentes. Esta técnica permite que o doente faça a gestão da sua dor, através da administração de analgesia, em doses pré-estabelecidas, sempre que sinta dor. É geralmente reservada para doentes mais jovens, com dor moderada e grave, uma vez que é necessário garantir que não há nenhuma alteração cognitiva que leve ao uso da PCA de forma não controlada. A analgesia é geralmente conseguida pela administração de fármacos opioides, sendo o mais utilizado a morfina, geralmente por via intravenosa ou epidural. Relativamente ao doente observado durante o estágio, que se encontrava a fazer PCA, foram cumpridos os requisitos para a administração desta técnica analgésica. Tratava-se de um doente com 50 anos de idade, cognitivamente íntegro, apresentando-se com dor lombar de intensidade moderada a grave - 6/10. Optou-se por iniciar esta técnica na unidade de cuidados pós-anestésicos, por via intravenosa, uma vez que se tratava de uma cirurgia de major, associada a um grande risco de dor pós-operatória. Além da administração de morfina por PCA, foi também associada a combinação AINE e paracetamol intravenosos.

Nos doentes avaliados durante a visita, em dois casos, por ter sido realizada anestesia locorregional via epidural, e por se tratar do primeiro dia de pós-operatório, foi utilizada a escala de *Bromage* modificada, para avaliar a existência de algum grau de bloqueio motor.

No que diz respeito à existência de efeitos secundários da medicação prescrita na Unidade de Dor Aguda, apenas a salientar duas ocasiões: no primeiro caso foi relatada sonolência

associada à toma de metoclopramida. O doente encontrava-se no primeiro dia de pós-operatório de uma neurocirurgia, e estava medicado com metoclopramida e ondansetron, pelo que foi decidida suspensão da toma do primeiro, ficando apenas como medicação de resgate. A segunda situação ocorreu numa doente, também no primeiro dia após o procedimento cirúrgico. Apresentou um episódio de vómitos, cerca de 1 hora após a administração de Ropivacaína. Como estava medicada com morfina, um opioide pró-emético, foi decidido manter administração de ropivacaína, em horas fixas, suspendendo-se a morfina, com posterior reavaliação do estado clínico da doente.

Para além da análise do nível de dor e do surgimento de efeitos laterais da medicação prescrita, pude verificar que é de extrema importância, nos doentes hipocoagulados, registar a data da última dose do anticoagulante e posologia, principalmente quando se pretende retirar o cateter da analgesia, para ser iniciado o processo de alta. Nos dois doentes que se encontravam hipocoagulados, com heparina de baixo peso molecular, em dose profilática, a dor estava controlada, pelo foi decidida suspensão da HBPM 12 horas antes de se retirar o cateter da analgesia epidural - o que confirma o cumprimento das recomendações da SPA. A dose seguinte do anticoagulante deverá ser administrada, no mínimo, 8 horas depois de se remover o cateter, e 24 horas depois, caso ocorra uma punção traumática.

Por fim, foi dada alta da UDA a dois doentes, com base na ausência de dor e efeitos laterais da analgesia administrada. Um dos doentes foi encaminhado para a unidade de dor crónica, pois apresentava dor contínua, persistente, associada a despertares noturnos, com cinco dias de evolução, que não cedeu às várias estratégias de analgésicas propostas.

Em maior detalhe pode ser consultada a tabela XII, que representa a casuística dos doentes observados em contexto de Dor Aguda por especialidade, dia pós-operatório, idade, género, técnica anestésica, analgesia, avaliação do grau de dor, efeitos laterais dos fármacos utilizados e atitude terapêutica.

2.7 Unidade de Dor Crónica

A Unidade de Dor Crónica, no CHUSA, é composta por uma equipa multidisciplinar, tal como o descrito na Unidade de Dor Aguda, constituída por anestesiologistas e enfermeiros de anestesiologia com formação na área da dor crónica. A avaliação dos doentes é realizada através de consultas, as consultas de dor crónica, e o tratamento ocorre, na maioria das vezes, em ambulatório, podendo ser feito em regime de internamento e em contexto de urgência.

Os doentes que frequentam esta unidade são reencaminhados, na maioria das vezes, dos cuidados de saúde primários, existindo também a possibilidade de outras especialidades, médicas ou cirúrgicas, encaminharem os doentes que se apresentem com dor incontrolável e de duração prolongada. A Unidade de Dor Aguda, embora com menos frequência, é também responsável por direcionar os pacientes com dor refratária ou com duração superior a 6 semanas.

Com o objetivo de adquirir conhecimentos sobre as principais formas de tratamento deste tipo de dor, pude passar uma das manhãs do meu estágio, nas consultas da dor crónica. Todos os doentes foram avaliados em contexto de consulta de dor crónica, que teve lugar numa das salas de consulta externa do CICA.

No gabinete adjacente, encontrava-se uma enfermeira, especializada na área de dor crónica, que, durante o seu turno, foi responsável pela gestão do serviço de atendimento telefónico, administração de fármacos que necessitavam de ser aplicados por via transdérmica, e explicação da posologia e forma de administração dos fármacos aos doentes que iram iniciar nova terapêutica. O serviço de atendimento telefónico consiste na orientação, via não presencial, de doentes que necessitem de consulta de dor crónica urgente sem prévio agendamento. Esta atividade permite que os doentes que necessitem de contactar com o anestesiologista responsável pela dor crónica o possam fazer, através do contacto telefónico, com prévia triagem pela enfermeira. Neste gabinete são também distribuídos folhetos informativos sobre fármacos, funções destes, posologia e forma de administração.

Durante a manhã foram realizadas 6 consultas, todas com o objetivo de avaliação de terapêutica instituída, uma vez que se tratavam de consultas de seguimento. 5 doentes foram observados no consultório e uma das consultas foi realizada via telefónica. Os 6 doentes apresentavam diversas patologias e diferentes tipos de dor crónica. O modo de abordagem do anestesiologista, consistiu, primeiramente, no diálogo com o doente acerca do seu estado geral e preocupações, uma vez que, muitos doentes que apresentam este tipo de dor, possuem frequentemente patologias do foro depressivo. Posteriormente, foi averiguada a existência de outras enfermidades e avaliada a presença de dor (em movimento, em repouso e se estava ou não associada a despertares noturnos). Findo este inquérito, foi confirmada a adesão à terapêutica e excluída a presença de efeitos laterais da medicação. Por fim, o anestesiologista propôs ao doente o seu plano terapêutico, explicando e esclarecendo todas as dúvidas que surgiram. De enfatizar que, nestas consultas, o diálogo e a boa relação médico-doente revelaram-se uma peça fundamental no sucesso do tratamento. No final, foram reagendadas novas consultas, para reavaliação da dor e do bem-estar do paciente.

Relativamente ao tipo de tratamento utilizado foram observadas diversas estratégias, incluindo-se terapia não farmacológica, farmacológica e diferentes combinações medicamentosas.

A terapêutica a instituir foi, em todos os casos, dependente do tipo de doente – idade, género, estado geral, comorbilidades, grau de dor e tratamentos prévios. De uma maneira geral, a gestão da dor seguiu a escada analgésica proposta pela Organização Mundial de Saúde, OMS. Sempre que possível foi tentada uma analgesia multimodal, de forma a poupar o uso de opioides.

A patologia degenerativa da coluna vertebral foi a doença mais frequentemente associada às queixas álgicas referidas por estes indivíduos. A terapêutica mais utilizada na maioria destes casos foi a combinação de tratamento não farmacológico e farmacológico. As terapias não farmacológicas com as quais se obteve maior taxa de sucesso foram fisioterapia e a natação, em que, para além de melhoria da dor, foi relatada maior funcionalidade e amplitude dos movimentos que anteriormente os doentes não conseguiam realizar. Também foi sempre explicada, em todas as consultas assistidas, a importância da perda de peso e evicção de esforços, uma vez que estão associados a agravamento da patologia subjacente à dor. Para dor ligeira, o fármaco mais utilizado foi o anestésico local lidocaína, vulgarmente conhecido como *Vessatis*, em combinação com o paracetamol. No caso de dor moderada a severa, relatada por um dos doentes observados, foi decidida analgesia multimodal (combinação opioide forte + fármaco adjuvante, com o tapentadol e a gabapentina respetivamente). Foi ainda associado tratamento não farmacológico, através da realização de natação. Uma nota para os anti-inflamatórios, cuja prescrição é geralmente evitada (principalmente os AINE), em doentes com patologias do foro cardiovascular ou gastrointestinal.

O segundo quadro clínico mais apresentado foi a dor associada a patologia oncológica. São frequentemente utilizados opioides, uma vez que a maioria apresenta dor muito intensa e refratária à combinação analgésico + anti-inflamatório + fármaco adjuvante. Muitas vezes, é tentada a associação de um opioide fraco e de longa duração, como o tramadol, com um fármaco adjuvante, como os anticonvulsivantes ou os antidepressivos. Na ausência de resposta e dependendo da intensidade da dor e das comorbilidades dos doentes, pode tentar aumentar-se a dose dos fármacos que estão a ser utilizados, ou trocar-se o opioide, por um mais potente.

Neste contexto, foram observados dois doentes, com neoplasias malignas de diferentes graus e quadros clínicos distintos: o primeiro caso tratava-se de uma doente de 93 anos, debilitada por diversas comorbilidades, com diagnóstico de carcinoma espinocelular - lesão ao nível da face e tumefação retroauricular, sem metastização. Apresentava-se com dor intensa à deglutição e encontrava-se a fazer um opioide fraco (tramadol), associado a um fármaco

adjuvante (clonazepam), com efeito anticonvulsionante. Foi decidido o aumento da dose de ambos os fármacos, como tentativa de diminuição da dor.

O segundo doente, de 57 anos, havia sido identificado com um adenocarcinoma prostático com metastização óssea e pélvica, sem outras patologias de relevo. No momento da consulta encontrava-se sem dor lombar, quer em repouso, quer à mobilização, mas sob terapêutica álgica, com combinação de dois potentes opioides (fentanil e morfina), um AINE (naproxeno) e um fármaco anticonvulsivante e analgésico (pregabalina). Associadamente, ainda usava prednisolona, um corticosteroide indicado na dor óssea secundária a metastização. Como a dor se encontrava controlada, optou-se pelo aumento ligeiro da dose de fentanil e diminuição da quantidade de morfina, para metade da dose diária. O naproxeno utilizado diariamente foi também reduzido. A pregabalina e prednisolona foram mantidas nas respetivas doses.

Por fim, uma nota relativamente à dor neuropática, dada a sua associação à redução da qualidade de vida e incapacidade funcional. De uma maneira geral, na dor neuropática, os fármacos de primeira linha são os anticonvulsionantes - pregabalina e gabapentina, podendo, em casos de dor intensa e refratária, ser adicionado o tramadol. A lidocaína está reservada para os casos de dor neuropática localizada. É também importante a realização concomitante de tratamento não farmacológico, como a fisioterapia e exercícios de neuromodulação. Caso se trate de um doente com patologia depressiva, poderá fazer sentido adicionar um antidepressivo, como a fluoxetina ou o escitalopram, atendendo sempre ao estado clínico e comorbilidades do doente.

Durante as consultas, pude conhecer o caso de uma doente com dor neuropática, induzida pela realização de quimioterapia por neoplasia maligna da mama. Anteriormente, estava sob tratamento com pregabalina, lidocaína, por via transdérmica, e escitalopram, com melhoria de apenas 40-50% da dor. Na última consulta, foi modificado o esquema terapêutico, com início de tratamento não farmacológico (fisioterapia), diminuição da dose de lidocaína e pregabalina e manutenção da dose de escitalopram. Atualmente, na consulta, refere ausência de dor – em repouso e à mobilização, pelo que foi mantida a fisioterapia e o tratamento farmacológico nas respetivas doses.

Em resumo, na tabela XIII encontra-se a casuística dos doentes observados em contexto de Consulta de Dor Crónica.

3 Conclusão

De uma maneira geral consegui cumprir todos os objetivos a que me propus. Para além de ter sido possível aprimorar e expandir os conhecimentos teóricos nas mais variadas áreas de atuação da anestesiologia, a observação dos diversos modos de atuação dos anestesiologistas perante os variados contextos clínicos e cirúrgicos com que se deparavam, permitiu-me construir um raciocínio clínico sólido.

Através da passagem pelos vários locais onde a anestesiologia é interveniente, tive possibilidade de contactar com as diferentes técnicas anestésicas praticadas neste serviço e de compreender em que circunstâncias é preferida determinada técnica anestésica em detrimento de uma outra. Como exemplo, destaco a utilização da anestesia epidural no núcleo de partos, que permite uma analgesia rápida, eficaz e duradoura, no pós-operatório.

No que toca à manipulação da via aérea, tive a oportunidade de contactar com os diferentes modos de abordagem da mesma, tendo realizado a intubação de dois dos doentes.

Pela observação da prática anestésica nos designados locais remotos, foi possível perceber o quão vasta é a área de atuação destes profissionais de saúde.

No que diz respeito à aquisição de alicerces em termos de avaliação pós-operatória, o turno de estágio realizado na UCPA do CHUSA e a passagem pela UCPA do CICA permitiram, com sucesso, a obtenção de conhecimentos essenciais relativamente à abordagem de um doente no pós-anestésico imediato.

Pela convivência e integração nas diferentes equipas de anestesiologistas do CHUSA, foi percetível a existência de múltiplos modos de abordagens anestésicas que partilham a mesma finalidade. No entanto, saliento a presença notória de uma grande descoordenação entre os diferentes especialistas, mais especificamente entre os cirurgiões e a restante equipa do bloco operatório, nomeadamente no que toca ao espaço de tempo entre o início da realização do ato anestésico e o começo do procedimento cirúrgico. Esta falta de articulação é extremamente prejudicial para os doentes, já que, muitas vezes, é necessária a administração de uma dose superior ao expectável de anestésicos, analgésicos e relaxantes musculares, o que pode conduzir a complicações anestésicas desnecessárias e evitáveis.

No que concerne ao objetivo de explorar a relação e comunicação anestesiologista-doente, é de notar a excelente convivência dos anestesiologistas do CHUSA com os doentes propostos para os procedimentos anestésicos. Para além da empatia e dedicação demonstradas por estes profissionais, destaco também a preocupação e o acompanhamento constante dos mesmos, antes e durante a realização dos atos anestésicos.

Em termos de tarefas que ficaram aquém do idealizado, apenas menciono a impossibilidade de observação das consultas pré-anestésicas, dada a incompatibilidade de horários.

Relativamente ao Serviço de Anestesiologia do CHUSA, foi possível constatar o profissionalismo e excelência dos profissionais que fazem parte do mesmo, assim como o cumprimento dos protocolos e normas internacionais mais recentes. Contudo, foi notória uma falha na avaliação pré-anestésica dos doentes, nos locais remotos por onde passei, quer na realização de consulta, quer na execução de visita pré-anestésica. A ausência de consulta pré-anestésica constitui um entrave à otimização do estado clínico do doente, pois não permite o ajuste e/ou suspensão de fármacos, nem a implementação de profilaxias que sejam necessárias. Por outro lado, a carência de realização da visita pré-anestésica em alguns dos locais remotos, é também um inconveniente para o sucesso dos procedimentos anestésicos, uma vez que leva a adiamentos e gasto de recursos desnecessários.

Antes de terminar, quero apenas realçar a serenidade, a simpatia, a competência e a dedicação da exímia equipa de profissionais, que integram o Serviço de Anestesiologia do CHUSA, que, desde o primeiro minuto de estágio, se prontificou a ensinar, a explicar e a esclarecer toda e qualquer dúvida que surgisse durante a observação da prática anestésica.

Concluo este relatório com a certeza de que, com a realização desta modalidade de dissertação, consegui crescer a nível profissional, pessoal e comunicacional.

4 Bibliografia

1. American Society of Anesthesiologists. Washington DC: Committee on Residents and Medical Students; *A Guide to Anesthesiology for Medical Students*; 2018. [online] Disponível em: https://med.ucf.edu/media/2023/03/VA-Anesthesia-2022-guide-to-a-career-in-anesthesiology-for-medical-students-Part-1-pages-1-24.pdf.Consultado pela última vez a 2023/05/30.

2. Anesthesia Key. Themes U; *A history of intravenous anesthesia*; 2017. [online] Disponível em: https://aneskey.com/a-history-of-intravenous-anesthesia/. Consultado pela última vez a 2023/05/30.

3. Szmuk P, Ezri T, Evron S, Roth Y, Katz J. A brief history of tracheostomy and tracheal intubation, from the Bronze Age to the Space Age. *Intensive Care Med*. 2007; 34(2):222-228.

4. James CDT. Sir William Macewen and anaesthesia. *Anaesthesia*. 1974; 29(6):743-753.

5. Robinson DH, Toledo, AH. Historical Development of Modern Anesthesia. *J Invest Surg*. 2012;25(3):141-149.

6. Macintosh RR. A new laryngoscope. *The Lancet*. 1943, 241(6233):205.

7. Romero-Ávila P, Márquez-Espinós C, Cabrera Afonso JR. Historical development of the anesthetic machine: from Morton to the integration of the mechanical ventilator. *Braz J Anesthesiol*. 2021;71(2):148-161.

8. Tavares J. História da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia. *Rev Soc Port Anestesio.* 2015;24(4): 98-103.

9. Ordem dos Médicos. *Programa de Estudos em Anestesiologia Formação Específica*; 2017. [online] Disponível em: https://ordemdosmedicos.pt/wp-content/uploads/2017/09/Programa-de-Estudos-em-Anestesiologia_vsfinal2_27Set17.pdf . Consultado pela última vez a 2023/05/29.

10. Pina J. A Comunicação Médica Integral em Anestesiologia. *Rev Soc Port Anestesio*. 2018;27(3):29-37.

11. Serviço de Anestesiologia CHSA. Porto: CHSA; *História do Serviço de Anestesiologia;* [online] Disponível em: http://www.anestesiologiachp.com/public.php?elem=20 . Consultado pela última vez a 2023/02/25.

12. Ordem dos Médicos. Colégio de Anestesiologia; *Observação Pré-Anestésica;* 2011. [online] Disponível em: https://ordemdosmedicos.pt/wpcontent/uploads/2017/09/Recomendacoes_Observacao_pre_anestesica_marco_2011.pdf. Consultado pela última vez a 2023/05/29.

13. Direção-Geral da Saúde. Lisboa; Norma 029/2013 atualizada a 24/04/2015 - Avaliação Pré-Anestésica Para Procedimentos Eletivos. [online] Disponível em: https://normas.dgs.min-saude.pt/2013/12/31/avaliacao-pre-anestesica-para-procedimentos-eletivos/. Consultado pela última vez a 2023/02/25.

14. American Society of Anesthesiologists. Washington DC: Committee on Standards and Practice Parameters; *Basic Standards for Preanesthesia Care*; 2020. [online] Disponível em: https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/basic-standards-for-preanesthesia-care. Consulta pela última vez em 2023/05/26.

15. Euliano TY, Gravenstein JS. *Essential Anesthesia: From Science to Practice*. New York, NY: Cambridge University Press; 2011.

16. Órfão JM, Aguiar JG, Carrilho A, et al. Consensos na gestão clínica da via aérea em anestesiologia. *Rev Soc Port Anestesio.* 2016; 25(1): 7-31.

17. Apfelbaum JL, Hagberg CA, Connis RT, et al. *2022* American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology*. 2022;136(1):31-81.
18. Rosenberg, MB, Phero, JC. Airway Assessment for Office Sedation/Anesthesia. *Anesth Prog.* 2015; 62(2):74-80.
19. Pearce A. Evaluation of the airway and preparation for difficulty*. Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2005; 19(4): 559-579.
20. Yentis SM, Lee DJ. Evaluation of an improved scoring system for the grading of direct laryngoscopy. *Anaesthesia*. 1998; 53(11): 1041-1044.
21. Pardo M, Miller RD. *Basics of Anesthesia*. Philadelphia: Elsevier; 2018.
22. Butterworth JF, Mackey DC, Wasnick JD. *Morgan & Mikhail's clinical anesthesiology.* 6th ed. New York, NY: McGraw-Hill Education LLC; 2018.
23. American Society of Anesthesiologists. Washington DC: Committee on Quality Management and Departmental Administration; *Continuum of depth of sedation: definition of general anesthesia and levels of sedation/analgesia*; 2019. [online] Disponível em: https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/statement-on-continuum-of-depth-of-sedation-definition-of-general-anesthesia-and-levels-of-sedation-analgesia. Consultado pela última vez a 2023/05/28.
24. Brown EN, Pavone KJ, Naranjo M. Multimodal General Anesthesia: Theory and Practice. *Anesth and analg*. 2018;127(5):1246-1258.
25. Kannikeswaran N, Bhaya NB. Procedural sedation and analgesia in children. *Therapy*. 2008; 5(4): 425–434.
26. Freeman BS. Techniques of General Anesthesia. In: Freeman BS, Berger JS, editors. *Anesthesiology Core Review: Part One Basic Exam*. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2014.
27. Phillips WJ, Currier BL. Analgesic Pharmacology: II. Specific Analgesics *J Am Acad Orthop Surg*. 2004;12(4):221–233.
28. Pogatzki-Zahn EM, Segelcke D, Schug SA. Postoperative pain-from mechanisms to treatment. *Pain Rep*. 2017; 2(2): 1-14.
29. UpToDate. Falk S, Fleisher L; *Overview of anesthesia*; 2021. [online] Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/overview-of-anesthesia. Consultado pela última vez a 2023/05/29.
30. Longnecker DE, Brown DL, Newman MF. Zapol WM. *Anesthesiology*. 2nd ed. New York, NY: McGraw-Hill Medical; 2012.
31. UpToDate. Ituk U, Wong CA; *Epidural and combined spinal-epidural anesthesia: Techniques; 2023.* [online] Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/epidural-and-combined-spinal-epidural-anesthesia-techniques. Consultado pela última vez a 2023/05/29.
32. Jadhav V, Jadhav R, Diwanmal BM, Ropivacaine A Review of Its Use In Regional Anaesthesia, Choric Pain Management And In Patients With Cardiac Diseases In Non Cardiac Surgeries. *IOSR-JPBS*. 2015; 10(1):43-47.
33. UpToDate. Jeng CL., Rosenblatt MA; *Overview of peripheral nerve blocks*; 2022. [online] Disponível em: https://medilib.ir/uptodate/show/397. Consultado pela última vez a 2023/05/29.
34. Lin T, Smith T, Pinnock C, Mowatt C. *Fundamentals of Anaesthesia*. Cambridge: Cambridge University Press: 2017.
35. American Society of Anesthesiologists. Washington DC: Committee on Economics*; Distinguishing Monitored Anesthesia Care ("MAC") From Moderate Sedation/Analgesia (Conscious Sedation*); 2018. [online] Disponível em: Distinguishing Monitored

Anesthesia Care ("MAC") from Moderate Sedation/Analgesia (Conscious Sedation) (asahq.org). Consultado pela última vez a 2023/05/28.
36. Aitkenhead AR, Rowbothan DJ, Smith G. *Textbook of Anaesthesia*. 4th ed. Edinburgh: Churchill Livingston; 2001.
37. American Society of Anesthesiologists. Washington DC: Committee on Standards and Practice Parameters*; Standards for Basic Anesthesic Monitoring*; 2020. [online] Disponível em: https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/standards-for-basic-anesthetic-monitoring. Consultado pela última vez a 2023/05/29.
38. American Society of Anesthesiologists Task Force on Intraoperative Awareness. Practice advisory for intraoperative awareness and brain function monitoring: a report by the american society of anesthesiologists task force on intraoperative awareness. *Anesthesiology*. 2006;104(4):847-864.
39. Kim MC, Fricchione GL, Brown EN, Akeju O. Role of electroencephalogram oscillations and the spectrogram in monitoring anaesthesia. *BJA Educ*. 2020;20(5):166-172.
40. StatPearls. Mathur S, Patel J, Goldstein S, Jain A; *Bispectral Index*. 2022. [online] Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539809/. Consultado pela última vez a 2023/05/29.
41. Lee KH, Kim YH, Sung YJ, Oh MK. The Patient State Index is well balanced for propofol sedation. *Hippokratia*. 2015; 19(3):235-238.
42. Thilen SR, Weigel WA, Todd MM, et al. 2023 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Monitoring and Antagonism of Neuromuscular Blockade: A Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Neuromuscular Blockade. *Anesthesiology*. 2023;138(1):13-41.
43. Esteves S, Roxo A, Resendes H, et al. Recomendações Portuguesas para a Gestão do Bloqueio Neuromuscular – 2017. *Rev Soc Port Anestesio.* 2018; 27(1): 4-29.
44. Naguib M, Brull SJ, Kopman AF, et al. Consensus Statement on Perioperative Use of Neuromuscular Monitoring. *Anesth Analg*. 2018; 127(1):71-80.
45. El-Orbany MI, Joseph NJ, Salem MR. The Relationship of Posttetanic Count and Train-of-Four Responses During Recovery from Intense Cisatracurium-Induced Neuromuscular Blockade. *Anesth Analg*. 2003;97(1):80-84.
46. American Society of Anesthesiologists. Washington DC: Committee on Standards and Practice Parameters; *Standards for Postanesthesia Care*; 2019. [online] Disponível em: https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/standards-for-postanesthesia-care Consultado pela última vez a 2023/05/30.
47. Lages N, Fonseca C, Abelha F. Unidade de cuidados pós anestésicos - Tempo de definir novos conceitos? *Revista SPA*. 2006; 15(4): 18-26
48. Departamento de cirurgia. *Manual De Boas Práticas Em Cirurgia De Ambulatório.* 3º ed. Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Lisboa; 2019.
49. Bernardino A. *Manual de Cuidados Pós-Anestésicos*. 1ª ed. Coimbra; 2017.
50. Vieira V, Marcos A, Patuleia D, Pinto J, Lança F. Recomendações Portuguesas Para a Profilaxia e Tratamento das Náuseas e Vómitos em Cirurgia Ambulatória. *Revista SPA*. 2011;20(2):10-21.
51. Schwartz S, Peng Y G. A máscara laríngea: expandindo o uso para além da ventilação espontânea de rotina para cirurgia. *Apsf*. 2021; 4(3)93-123.
52. Wong DT, Yang JJ, Jagannathan N. Brief review: The LMA Supreme™ supraglottic airway. *Can J Anaesth*. 2012;59(5):483-493.
53. Direção-Geral da Saúde. Lisboa; Norma 031/2013 atualizada a 27/11/2022 – Profilaxia Antibiótica Cirúrgica na Criança e no Adulto. [online] Disponível em:

https://normas.dgs.min-saude.pt/2013/12/31/profilaxia-antibiotica-cirurgica-na-crianca-e-no-adulto/ Consultado pela última vez a 2023/05/30.
54. Lasersohn L. Gastro-oesophageal reflux disease (GORD)—To tube or not? *Sajaa* 2009; 15(3): 13-18.
55. Paulino A, Fortunato M, Lança F. Recomendações da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia para o Agendamento de Procedimentos Eletivos Após Infeção por SARS-CoV-2 na População Adulta Não Obstétrica em Portugal. *Revista SPA*. 2022; 31(2)40-51.

5 Anexos – Tabelas

Tabela I – Componentes do exame físico pré-operatório da via aérea e achados significativos (adaptada de Rosenberg, MB, Phero JC. Airway Assessment for Office Sedation/Anesthesia. *Anesth Prog*. 2015; 62(2):74-80.)[18]

Componentes do exame físico pré-operatório das vias aéreas	**Achados significativos**
Comprimento dos incisivos superiores	Relativamente longos
Relação entre os incisivos maxilares e mandibulares durante a protusão da mandibula voluntária	Doente não consegue colocar os incisivos mandibulares à frente dos (anterior aos) incisivos maxilares
Relação entre os incisivos maxilares e mandibulares durante o fecho normal da mandibula	Incisivos maxilares anteriores aos mandibulares
Distância interincisiva	<3cm
Comprimento do pescoço	Curto
Largura do pescoço	Grosso
Distância tireomentoniana	Largura < 3 dedos
Mobilidade da cabeça e do pescoço	Impossível realização da extensão do pescoço ou impossível tocar com o queixo no tórax
Visibilidade da úvula	Classe *Mallampati* > 2
Forma do palato	Muito estreito ou muito arqueado
Complacência do espaço mandibular	Rigidez, sem resiliência ou massa presente

Tabela II – Classificação de *Mallampati* (adaptada de Pardo M, Miller RD. *Basics of Anesthesia*. Philadelphia: Elsevier; 2018.)[21]

Classe I	Palato mole, pilares anteriores e posteriores da orofaringe visíveis
Classe II	Palato mole e úvula visíveis
Classe III	Palato mole e da base da úvula visíveis
Classe IV	Palato mole não visível

Tabela III – Classificação de *Cormack-Lehane* (adaptada de Yentis SM, Lee DJ. Evaluation of an improved scoring system for the grading of direct laryngoscopy. *Anaesthesia*. 1998; 53(11): 1041-1044.)[20]

Grau I	Visualização de toda a abertura laríngea
Grau IIa	Glote parcialmente visível
Grau IIb	Extremidade posterior da glote e/ou cartilagens aritenoides visíveis
Grau III	Apenas a epiglote é visível
Grau IV	Apenas o palato mole é visível

Tabela IV – Sistema de Classificação do Estado Físico ASA (adaptada de Euliano TY, Gravenstein JS. *Essential Anesthesia: From Science to Practice*. New York, NY: Cambridge University Press; 2011.)[15]

ASA I	Indivíduo saudável - sem doenças orgânicas ou sistémicas - não fumador, abstémico, IMC<30 kg/m2.
ASA II	Indivíduo com doença sistémica leve a moderada, sem alteração funcional – Fumadores, binge drinkers, IMC entre 30 e 40kg/m2, gravidez, Diabetes Mellitus e Hipertensão com bom controlo.
ASA III	Indivíduo com doença orgânica/sistémica grave, com alteração funcional – IMC>40kg/m2, DM e Hipertensão mal controladas, eventos cardíacos que ocorreram há mais de 3 meses, eventos multiorgânicos como seja choque ou sépsis.
ASA IV	Indivíduo com doença sistémica grave, que constitui ameaça constante à vida – eventos cardíacos que ocorreram há menos de 3 meses, eventos multiorgânicos como seja choque ou sépsis.
ASA V	Doente moribundo, não se espera que sobreviva sem o procedimento - hemorragias maciças como seja rutura aneurismal e hemorragia intracraniana.
ASA VI	Doente em morte cerebral, que realiza cirurgia para doação de órgãos.

É acrescentada a letra "E" à frente da classificação sempre que se trate de uma emergência cujo atraso do tratamento possa pôr em risco a vida do doente.

Tabela V - Indicações para vigilância adicional à monitorização standard e tipos de monitorização adicionais (adaptada de Aitkenhead AR, Rowbothan DJ, Smith G. *Textbook of Anaesthesia*. 4th ed. Edinburgh: Churchill Livingston; 2001.)[36]

Indicações	**Monitorização adicional**
Duração da cirurgia > 3h	Medição Invasiva da Pressão Arterial
Perdas sanguíneas > 10% do volume de sangue total	Medição da Pressão Venosa Central
Cirurgia torácica	Pressão em Cunha da Artéria Pulmonar
Neurocirurgia	Ecocardiograma Transesofágico
	Hemograma
	Medicação das perdas sanguíneas
	Ionograma
	Estudo da coagulação

Tabela VI - FLACC-R (adaptada de Departamento de cirurgia. *Manual De Boas Práticas Em Cirurgia De Ambulatório.* 3º ed. Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Lisboa; 2019.)[48]

Face	0 - Sem expressão facial ou sorriso 1- Faz caretas ou franze as sobrancelhas frequentemente 2 - Expressão de medo, pânico ou ansiedade; tremor constante do queixo;
Pernas	0 - Posição habitual - relaxamento 1 - Inquieta, tremores ocasionais 2 - Pontapeia, tem tremores constantes ou movimentos bruscos e a espasticidade está aumentada
Atividade	0 - Sossegada, movimentos fáceis 1 - Movimenta-se para trás e para a frente, ligeira agitação e respiração pouco profunda 2 - Movimentos bruscos, muito agitada, tremor respiração profunda e contração muscular grave
Choro	0 - Não chora e não verbaliza 1 - Geme 2 - Está muito queixosa, chora continuamente, soluça e/ou grita,
Consolabilidade	0 - Satisfeita e relaxada 1 - É facilmente tranquilizada por toques, abraços e conversas ocasionais 2 - É dificil de consolar, resistindo aos cuidados e medidas de conforto

Tabela VII – Escala CNPI (adaptada de Departamento de cirurgia. *Manual De Boas Práticas Em Cirurgia De Ambulatório.* 3º ed. Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Lisboa; 2019.)[48]

	Em repouso	Em movimento
Vocalização não verbal de dor		
Vocalização verbal de dor		
Agitação constante		
Expressões facial de dor		
Agarrar-se à área afetada, cama ou proteções laterais		
PONTUAÇÃO		

Pontuação de 0 - Ausência de dor
Pontuação 1-2 - Dor ligeira
Pontuação 3-4 - Dor moderada
Pontuação de 5 - Dor Intensa

Tabela VIII – Score de *Apfel* Simplificado (adaptada de Departamento de cirurgia. *Manual De Boas Práticas Em Cirurgia De Ambulatório.* 3º ed. Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Lisboa; 2019.)[48]

Fatores de risco	**Pontuação**	**Grau de Risco**
Sexo Feminino	1	0 FR - 10%
Não Fumador	1	1 FR - 10-20%
História de NVPO ou Cinetose	1	2 FR - 30 -40%
Opióides pós-operatórios	1	3 FR - 50-60%
TOTAL	0-4	4 FR - 70-80%

Tabela IX – Escala de *Eberhart* modificada (adaptada de Departamento de cirurgia. *Manual De Boas Práticas Em Cirurgia De Ambulatório.* 3º ed. Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Lisboa; 2019.)[48]

Fatores de risco	**Pontuação**	**Grau de Risco**
Idade > 2 anos	1	0 FR - 9%
Cir. Estrabismo, Adenoidectomia/Amigdalectomia	1	1 FR - 10%
História de VPO/NVPO em familiares ou "Motion Sickness"	1	2 FR - 30%
Duração da cirurgia > 30 min.	1	3 FR - 55%
TOTAL	0-4	4 FR - 70%

Tabela X – Tratamento da dor aguda no pós-op. imediato no adulto (adaptada de Departamento de cirurgia. *Manual De Boas Práticas Em Cirurgia De Ambulatório.* 3º ed. Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Lisboa; 2019.)[48]

Dor ligeira	Dor moderada	Dor severa
Paracetamol + **Anestésico local** (infiltração ferida operatória / BNP) +/- **AINE** (tradicional ou coxibe)	**Paracetamol** + **Anestésico local** (infiltração ferida operatória / BNP / intra-articular) + **AINE** (tradicional ou coxibe) +/- **Opióide** (ex: tramadol, codeína)	**Paracetamol** + **Anestésico local** (infiltração ferida operatória / BNP; intra-articular / intracavitária +/- adjuvantes; bloqueios centrais) + **AINE** (tradicional ou coxibe) + **Opióide** (ex: tramadol, codeína)

Tabela XI – Tratamento da dor aguda no pós-op. imediato na criança (adaptada de Departamento de cirurgia. *Manual De Boas Práticas Em Cirurgia De Ambulatório.* 3º ed. Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Lisboa; 2019.)[48]

Dor ligeira	Dor moderada	Dor severa
Paracetamol IV + AINE IV OU Infiltração da ferida operatória / BNP / Bloqueio do neuroeixo	Paracetamol IV + AINE IV + Infiltração da ferida operatória / BNP / Bloqueio do neuroeixo OU Opioides	Paracetamol IV + AINE IV + Infiltração da ferida operatória / BNP / Bloqueio do neuroeixo + Opioides

Tabela XII - Casuística dos doentes observados na Unidade de Dor Aguda

Idade	Género	Especialidade	Dia pós op.	Técnica Anestésica	Analgesia	Av. grau de dor	Efeitos 2ºs medicação	Atitude terapêutica
50	F	Neurocirurgia	D1	- Anestesia Geral Balanceada;	-PCA de morfina IV; - Paracetamol e Parecoxib IV em esquema fixo de administração.	- Dor lombar intensa - 6/10, que cedeu à medicação prescrita; - Dor nos 2 Mis, intensidade 3/10 que não cedeu à medicação prescrita.	- Sem sonolência, cefaleias, náuseas e vómitos.	- Inicia Pregabalina por suspeita de dor neuropática referida aos 2MIs; - Mantém PCA de morfina IV e Paracetamol + Parecoxib nas respetivas doses, a reavaliar.

61	M	Neurocirurgia	D5	-Anestesia Combinada (Anestesia Geral + Anestesia Epidural);	- Ropivacaína por via epidural - Paracetamol endovenoso em esquema fixo;	- Dor ligeira, 3/10 em repouso e moderada, 5/10 com movimentos.	- Sem sonolência, cefaleias, náuseas e vómitos.	- Suspensão da hipocoagulação, para retirar cateter 24h depois; - Prescrita ropivacaína por via epidural em SOS;
67	F	Ortopedia	D1	- Anestesia Combinada (Anestesia Geral + Bloqueio de Nervos Periféricos);	- Paracetamol IV em regime fixo; - Tramadol em SOS	- Sem dor em repouso e sem dor à movimentação.	- Sem sonolência, cefaleias, náuseas e vómitos; - Sem formigueiros e parestesias.	- Alta da Unidade de Dor Aguda.
90	F	Ortopedia	D6	-Anestesia Sequencial (Anestesia Epidural + Bloqueio Subaracnoideu;	- Ropivacaína por via epidural; - Paracetamol IV em SOS	- Sem dor em repouso e sem dor à movimentação	- Sem sonolência, cefaleias, náuseas e vómitos	- Suspensão da hipocoagulação (enoxaparina) para retirar cateter 24h depois.
61	M	Cirurgia geral	D1	- Anestesia Combinada (Anestesia Geral + Anestesia Epidural);	- Ropivacaína + Morfina por via epidural; - Paracetamol IV.	- Dor moderada, 5/10 + despertar noturno, cedeu com medicação prescrita.	- Sem sonolência, cefaleias, náuseas e vómitos.	- Mantém medicação prescrita, com reavaliação subsequente.
46	F	Cirurgia geral	D1	- Anestesia Combinada (Anestesia Geral + Anestesia Epidural);	- Ropivacaína + Morfina por via epidural - Paracetamol ev;	- Sem dor em repouso e sem dor à movimentação.	- 1 episódio de vómitos, 1h após a administração de Ropivacaína; - Sem sonolência e cefaleias.	- Ropivacaína em regime SOS - reavaliação do estado clínico em 24h p/ averiguar se ocorreu novo ep. de vómitos; - Suspende Morfina; - Mantém Paracetamol IV; - Inicia Cetorolac IV em esquema fixo.

25	F	Cirurgia geral	D54	- Anestesia Combinada (Anestesia Geral + Anestesia Epidural);	- Morfina oral; - Pregabalina oral; - Paracetamol oral; - Ibuprofeno oral.	- Dor moderada, 5/10, que não cede à medicação e associada a despertares noturnos.	- Sem cefaleias, náuseas e vómitos	- Pedida consulta de dor crónica.

Tabela XIII - Casuística dos doentes observados na Consulta de Dor Crónica

Idade	Género	Diagnóstico	Tratamentos prévios	Medicação até à data da consulta	Avaliação	Atitude Terapêutica
86	F	- Gonalgia bilateral crónica por patologia articular degenerativa ao nível do joelho; - Lombalgia por escoliose degenerativa do adulto.	- Natação, com melhoria da sintomatologia. Parou há 2 anos, devido à pandemia COVID-19; - Lidocaína, durante 20d, sem melhoria da lombalgia.	- Naproxeno 500mg 2x/dia	- Sem dor em repouso e sem despertares noturnos.	- Iniciar fisioterapia e retomar natação; - Iniciar Paracetamol 2x/dia; - Diminuir Naproxeno 500mg 1x por dia; - Lidocaína 5% em SOS.
53	F	- Dor neuropática, induzida pela QT que realizou para tratamento de carcinoma invasor da mama, diagnosticado há 1 ano; - Dor mamária, no QIE - Omalgia esquerda, irradiação axilar.	- Pregabalina 50mg 1x/dia; - Lidocaína 5% – com melhoria de 50% da dor; - Escitalopram 20 mg 1x/dia; - Trazodona 50 mg SOS.	- Reduz dose de Pregabalina e Lidocaína; - Mantém Escitalopram; - Iniciou fisioterapia ao MSE, com melhoria significativa da dor e funcionalidade do mesmo;	- Sem dor em repouso e sem despertares noturnos.	- Mantém fisioterapia, como forma de tratamento não farmacológico; - Mantém Lidocaína, Pregabalina e Escitalopram como forma de tratamento farmacológico.

93	F	- Dor à deglutição por surgimento de carcinoma espinocelular na face, com lesão eritematosa na face e tumefação retroauricular	- Tramadol 5 bombadas manhã + 4 ao fim do dia - Clonazepam 6 gotas à noite; - Domperidona 10mg 2x / dia; - Ondansetron 4mg em SOS.	- Pregabalina 50mg 1x/dia; - Lidocaína 5% – com melhoria de 50% da dor; - Escitalopram 20 mg 1x/dia; - Trazodona 50 mg SOS.	- Queixas álgicas, de predomínio matinal; - Sem náuseas e vómitos.	- Aumento da dose de Tramadol para 7 bombadas manhã e 4 bombadas fim do dia; - Aumento da dose de Clonazepam para 6 gotas à noite; - Redução da dose de Domperidona – 10mg para 1x/dia.
57	F	- Lombalgia crónica por patologia articular degenerativa da coluna lombar	Tratamento farmacológico: - Tapentadol 100mg - Gabapentina 100mg - Tramadol 50mg em SOS	- Iniciou natação; - Reduziu Tapentadol para 50mg; - Manteve Gabapentina 100mg	- Sem dor em repouso e sem despertares noturno.	- Mantém tratamento não farmacológico e mantém fármacos nas respetivas doses.
59	F	- Incapacidade de mobilização da mão direita + dor na face palmar do 2º e 3º dedos da mão direita. - Queixas surgiram em consequência de complicações após cirurgia de correção de contratura de Dupuytren na mão direita, em 2021	- Fisioterapia e exercícios de neuromodulação, com melhoria significativa da mobilidade da mão direita; - Duloxetina 30mg; - Diazepam 5mg 1x/dia; - Pregabalina 25mg 1x/dia.	- Suspendeu fisioterapia + neuromodulação - Suspendeu Duloxetina p/ surgimento de náuseas e vómitos; - Manteve Diazepam 5mg e Pregabalina 25mg, 1x/dia; - Iniciou Pantoprazol 40mg 1x/dia.	-Sintomas controlados durante 6 meses, apresentando se, desde há 1 mês, com ressurgimento de dor no 2º e 3º dedos da mão direita, com interferência nas AVDs; - Patologia depressiva associada.	- Inicia novamente exercícios de neuromodulação e fisioterapia; - Retoma toma de Duloxetina, associando se Domperidona para diminuir os efeitos secundários que sentiu aquando da toma; - Mantém Diazepam, Pregabalina e Pantoprazol nas respetivas doses.
57	M	Dor lombar - diagnóstico de carcinoma da próstata + metastização óssea e pélvica, há 3 meses;	- Fentanil transdérmico 25mcg; - Prednisolona 20mg 1x/dia; - Naproxeno 500mg 2x/dia; - Morfina 20mg 2x ao dia; - Pregabalina 75 mg 2x/dia;	Manteve tudo até à data da consulta	- Sem dor ao repouso, sem dor à mobilização e sem despertares noturno. - Doente encontrava-se em cadeira de rodas p/ falta de força nos MI	- Aumento da dose de Fentanil para 37,5 mg - Diminuição da dose de Morfina para 10mg e Naproxeno para 500mg - Mantém Pregabalina, Prednisolona e respetivas doses

			- Cianocobalamina + Piridoxina + Tiamina 1x/dia; - Omeprazol, 1x / dia; - Tansulosina 0,4 mg 1x/dia; - Metoclopramida em SOS			

6 Anexos – Figuras



Figura 1 - Escala Numérica Simples[48]



Figura 2 - Escala Verbal Simples[48]

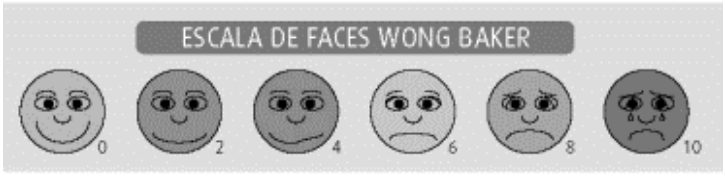


Figura 3 – Escala de *Wong-Baker* Faces[48]

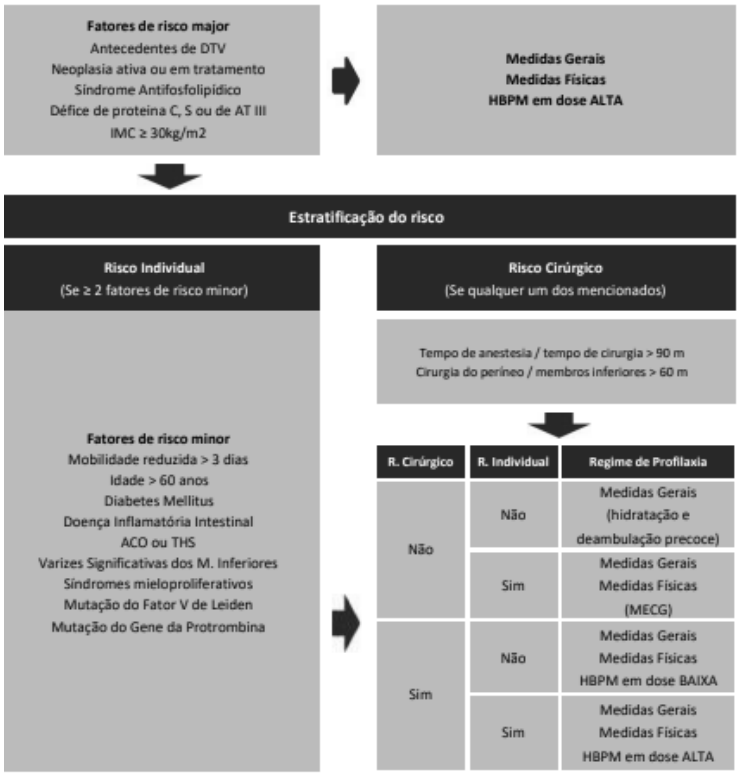


Figura 4 – Algoritmo de tromboprofilaxia em cirurgia de ambulatório[48]

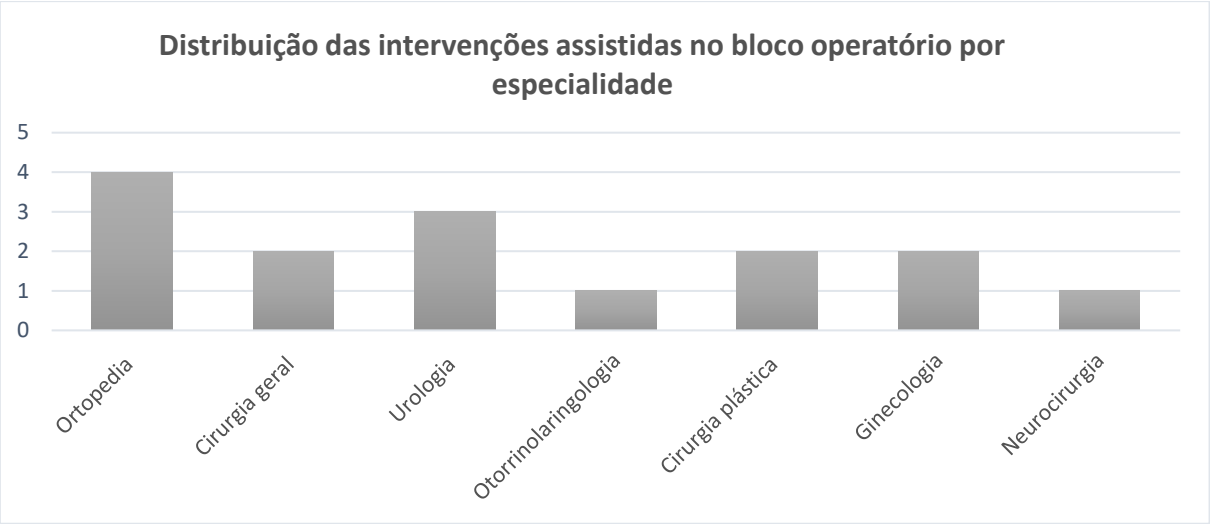


Figura 5 – Distribuição das intervenções assistidas no bloco operatório por especialidade

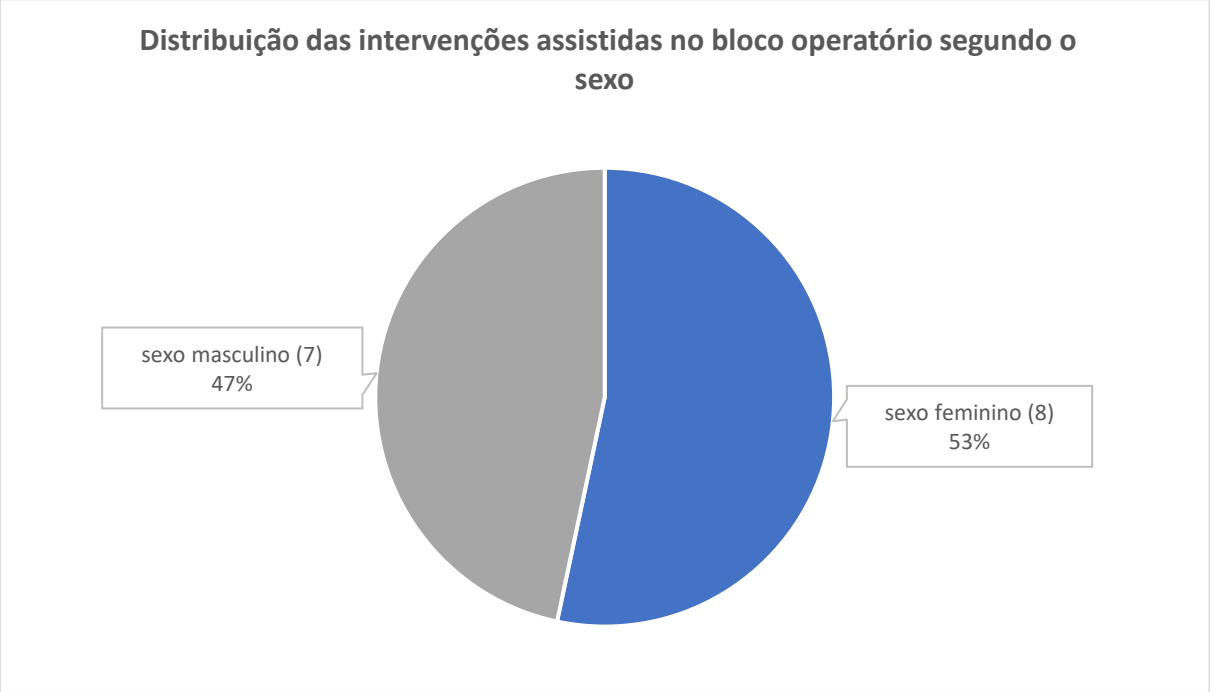


Figura 6 - Distribuição das intervenções assistidas segundo o sexo

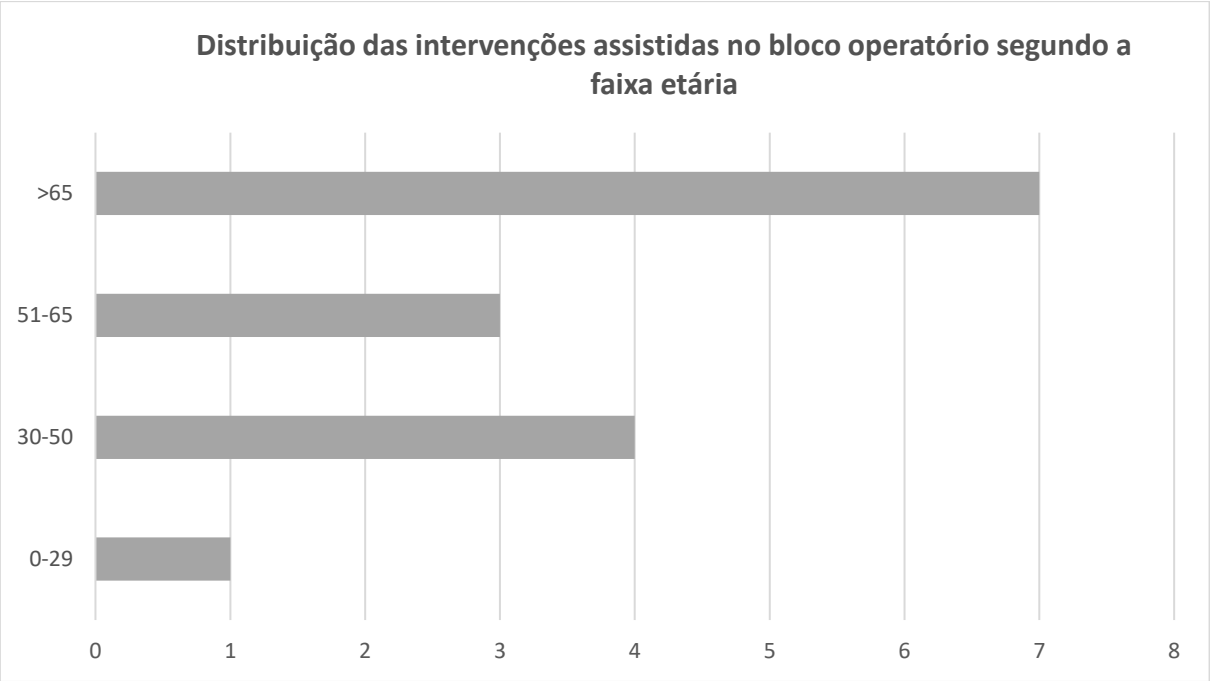


Figura 7 - Distribuição das intervenções assistidas segundo a faixa etária

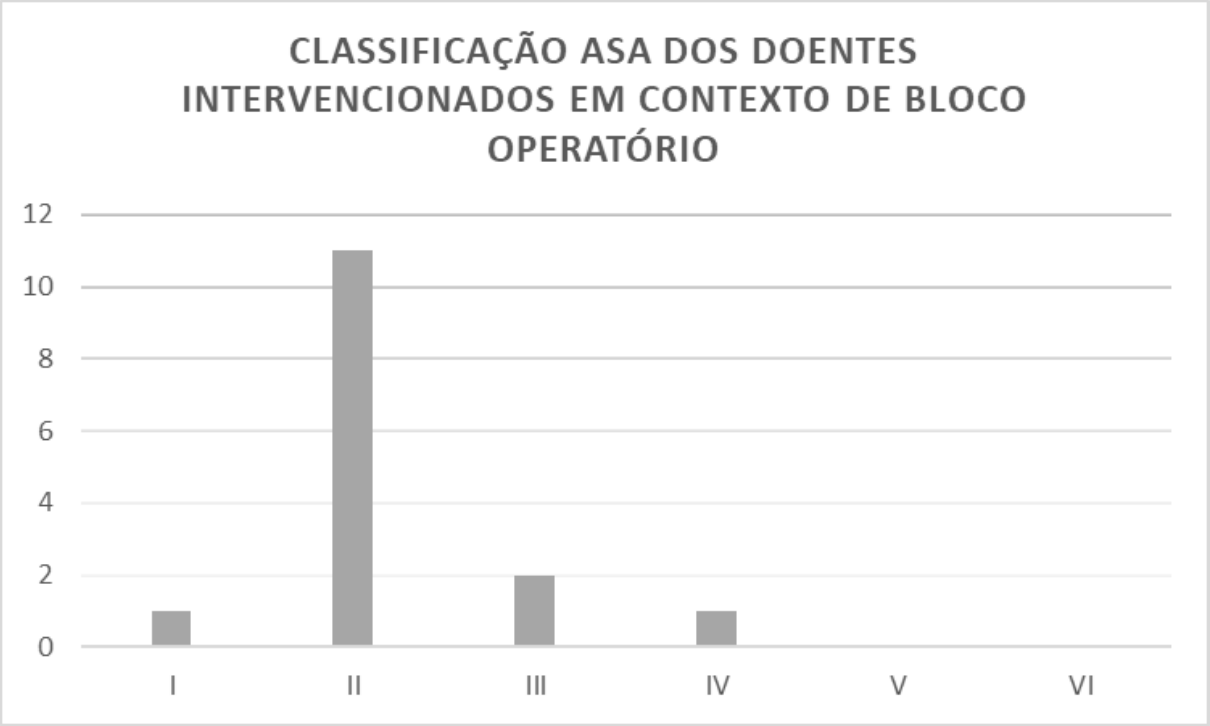


Figura 8 - Classificação ASA dos doentes intervencionados em contexto de bloco operatório

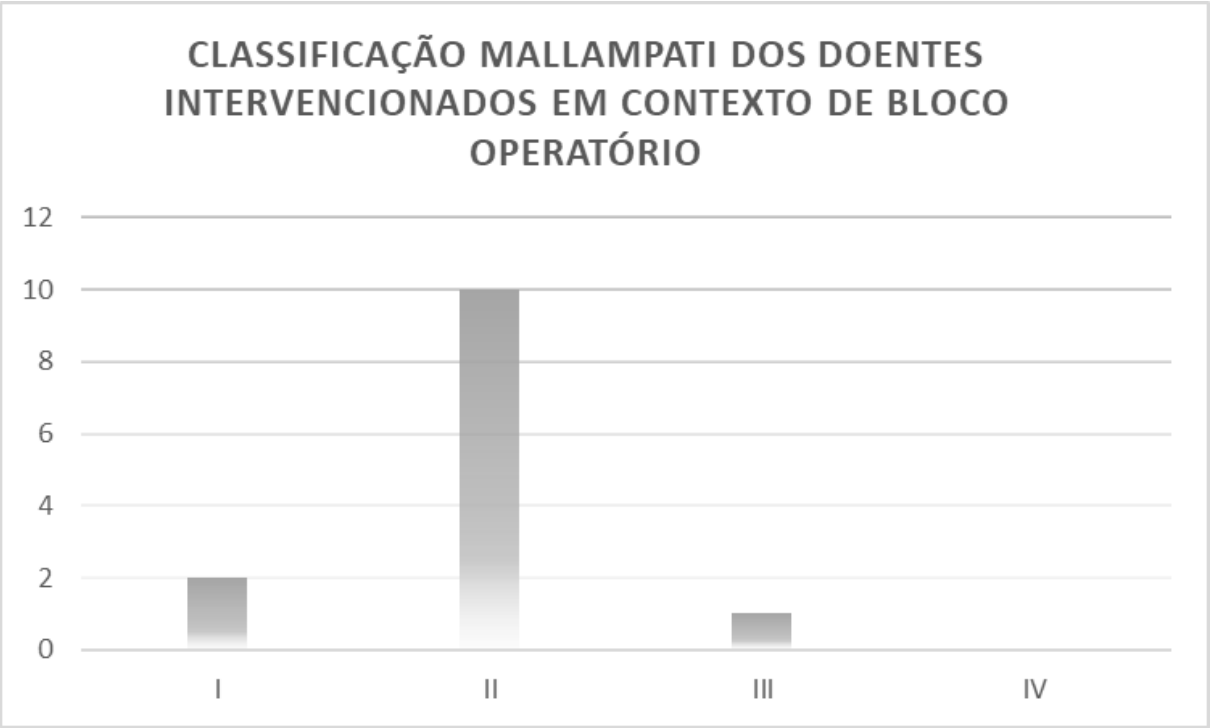


Figura 9 - Classificação *Mallampati* dos doentes intervencionados em contexto de bloco operatório

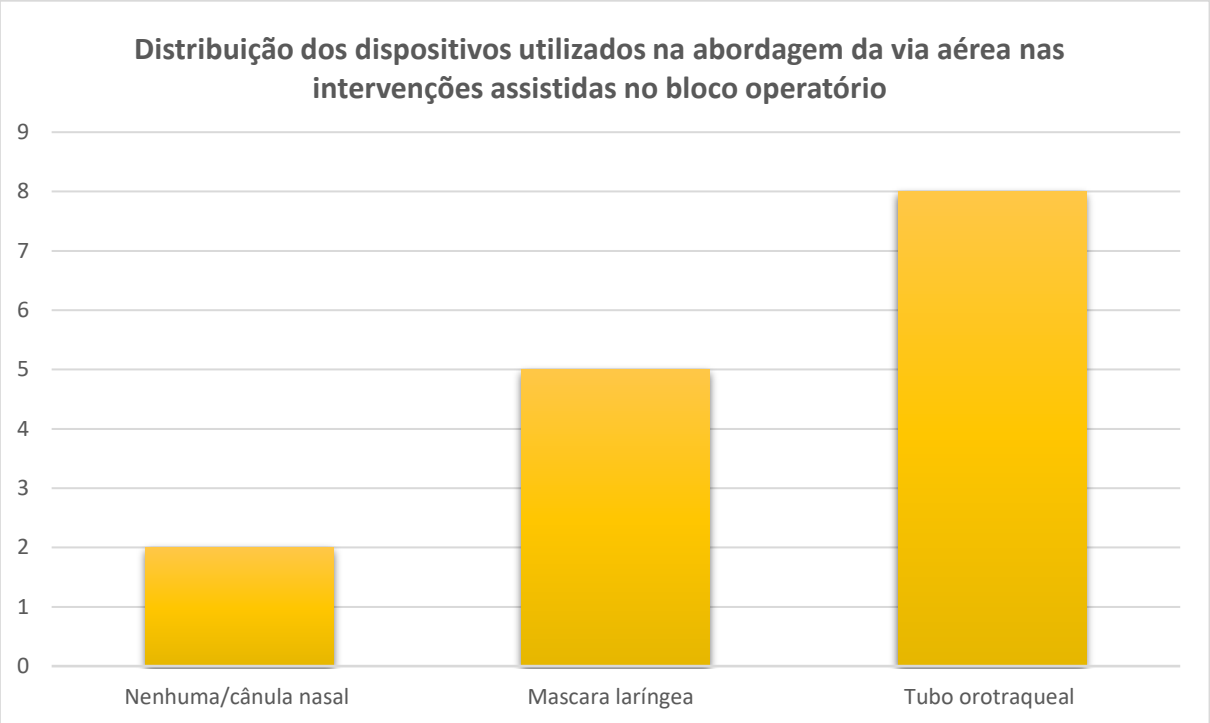


Figura 10 - Distribuição dos dispositivos utilizados na abordagem da via aérea nas intervenções assistidas no bloco operatório

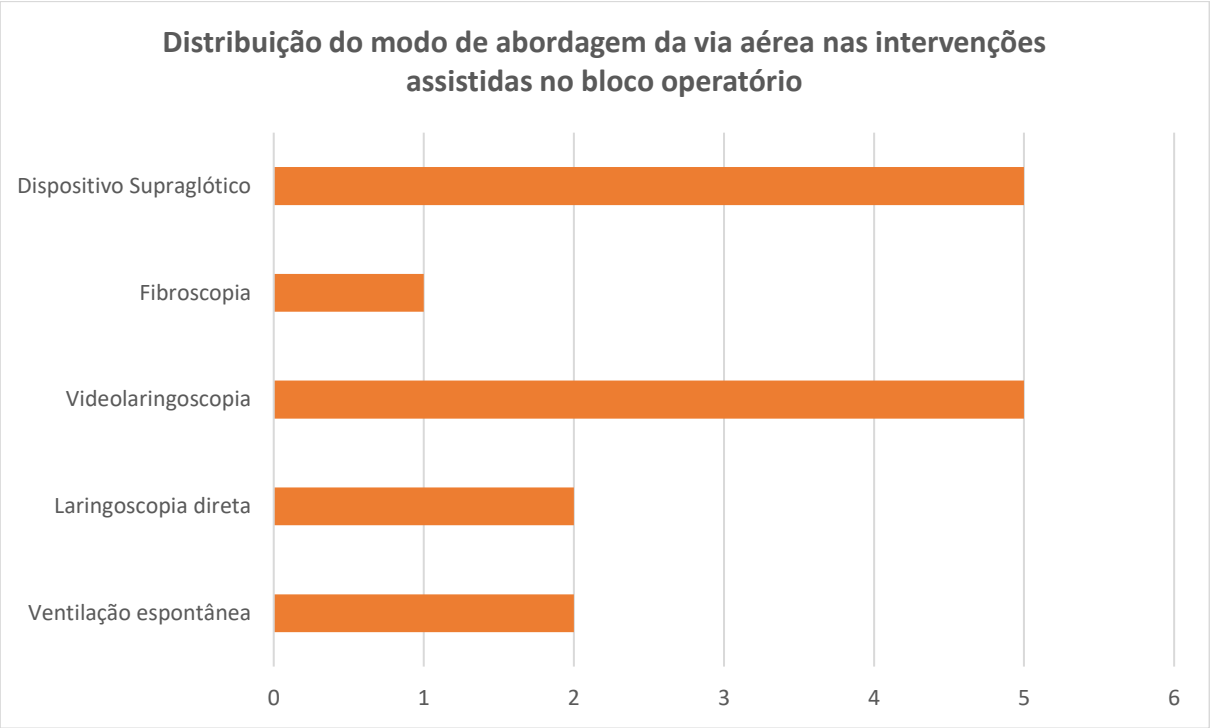


Figura 11 - Distribuição do modo de abordagem da via aérea nas intervenções assistidas no bloco operatório

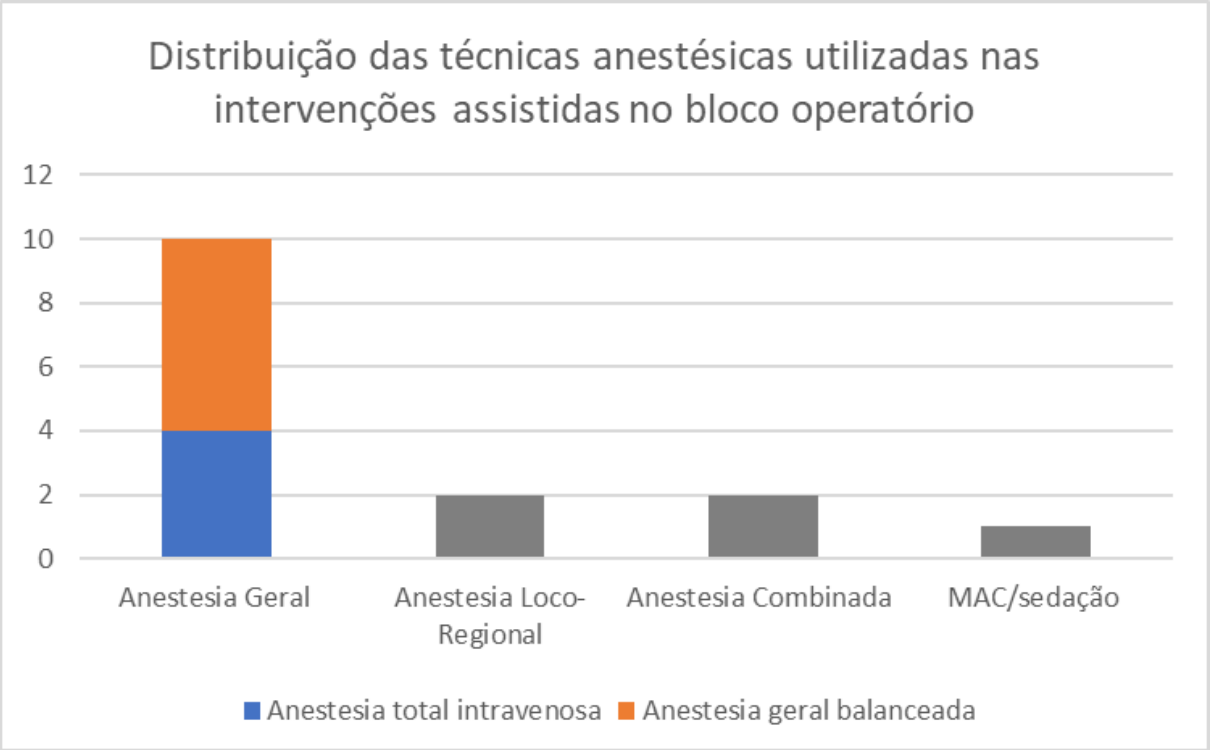


Figura 12 - Distribuição das técnicas anestésicas utilizadas nas intervenções assistidas no bloco operatório

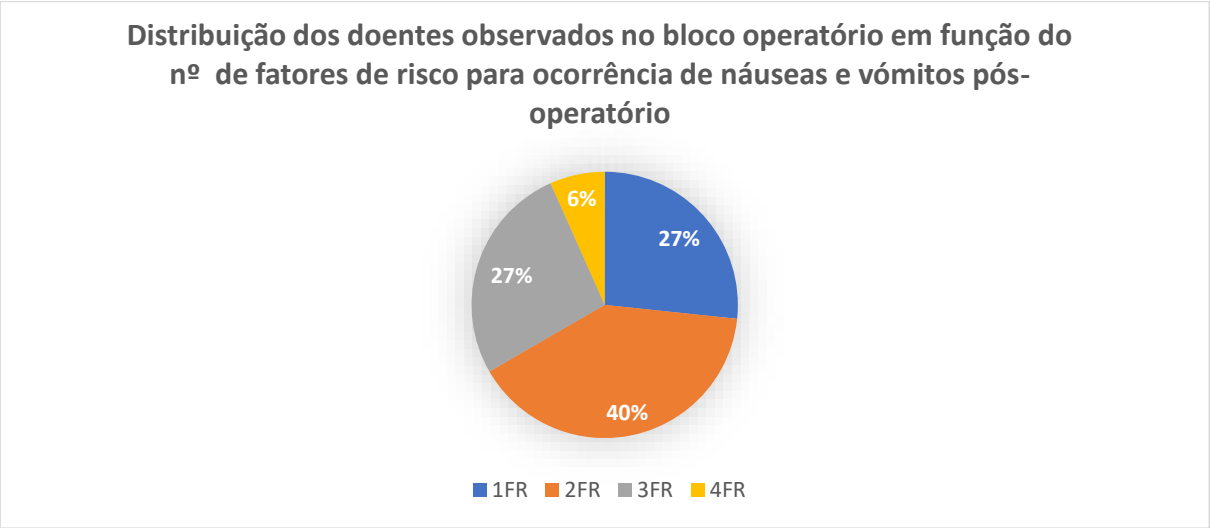


Figura 13 – Distribuição do número de doentes observados no bloco operatório em função do número de fatores de risco para náuseas e vómitos pós-operatórios

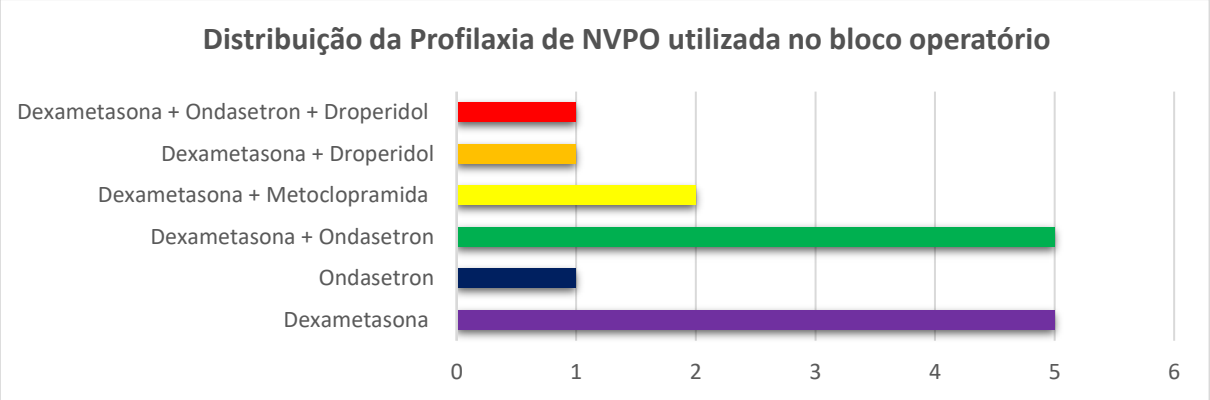


Figura 14- Distribuição da PNVPO utilizada no bloco operatório

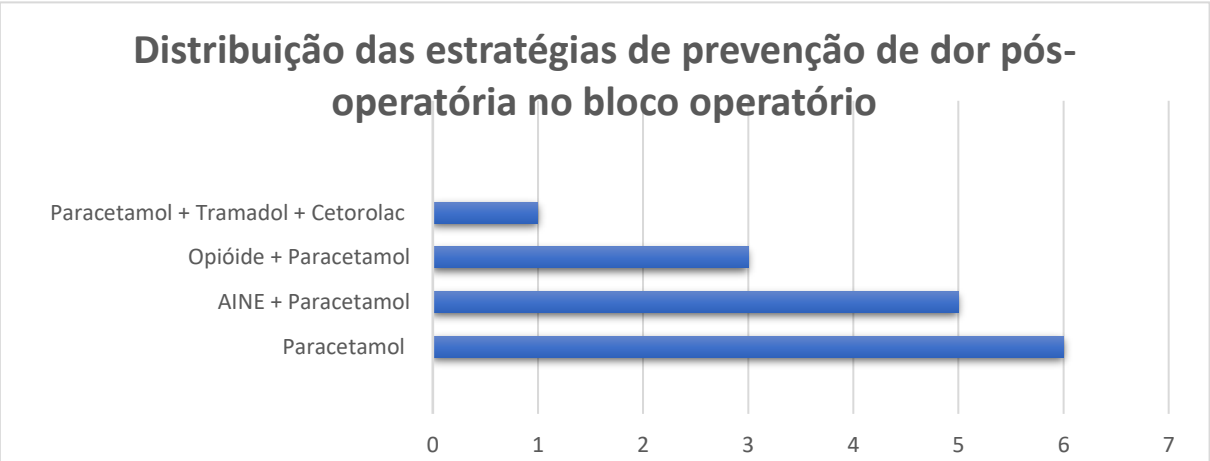


Figura 15 - Distribuição das estratégias de prevenção da dor pós-operatória no bloco operatório