

Mestrado Integrado em Medicina

**ESTÁGIO NO SERVIÇO DE ANESTESIOLOGIA
DO CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO
DO PORTO**

Filipa Alexandra Pacharo Nogueira

M

2022





Relatório de Estágio

Mestrado Integrado em Medicina

ESTÁGIO NO SERVIÇO DE ANESTESIOLOGIA DO CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO
DO PORTO

Autor: Filipa Alexandra Pacharo Nogueira¹

Orientador: Professor Doutor Humberto José da Silva Machado²

Maio 2022

¹Estudante 6º ano Mestrado Integrado em Medicina

Endereço de correio eletrónico: finogueira98@gmail.com

Afiliação: Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar

Largo do Prof Abel Salazar, nº2, 4099-033 Porto, Portugal

²Diretor Serviço Anestesiologia do Centro Hospitalar Universitário do Porto; Adjunto da Direção Clínica do Centro Hospitalar Universitário do Porto; Professor Associado Convidado - Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto.

Afiliação: Centro Hospitalar Universitário do Porto

Largo do Prof. Abel Salazar, 4099-001 Porto, Portugal

Assinatura do Estudante

Filipa Alexandra Pacheco Vagueiro

Assinatura do Orientador

Humberto Maciel

Maio 2022

Agradecimentos

Culmina, deste modo, um percurso pautado por inúmeros momentos de superação. Termino com a certeza de que me encontro onde deveria estar e, por conseguinte, não poderia partir com o coração mais repleto de felicidade.

Através da presente dissertação procuro agradecer a alguns elementos particularmente preponderantes no meu percurso académico, existindo, naturalmente, o risco de me olvidar de outros tantos com os quais me cruzei nesta jornada.

Posto isto, inicio, como não poderia deixar de ser, por agradecer à mãe Paula e ao pai Francisco. Estes assumiram-se, desde que me conheço, como uma verdadeira fonte de inspiração. Ensinarão-me o significado de coragem, perseverança e resiliência e acreditaram em mim em todos os momentos, mesmo quando eu própria não acreditei. Apoiaram todas as escolhas e motivaram-me em cada dia a perseguir este sonho, não me deixaram cair mesmo nos momentos em que fraquejei e quis desistir. Crescemos a ouvir a expressão “tenho os melhores pais do mundo” e eu tenho, efetivamente, a convicção de que os meus personificam esta frase. Esta conquista revela-se, sem a menor dúvida, mais deles do que minha.

Não esqueço a minha irmã, Sofia, que tantas vezes me acompanhou nas múltiplas maratonas de estudo. Referia, sem se cansar, que era um exemplo para ela e estas palavras ainda que simples funcionaram como uma motivação para melhorar a cada dia e depositar todo o esforço e dedicação em cada momento. Não poderíamos ser mais diferentes, todavia, nunca permitimos que as diferenças nos afastassem. Um enorme obrigado, minha S (como carinhosamente a apelido), ensinaste-me tanto.

Uma palavra também aos meus amigos de quatro patas, Estrela e Toby, que me fizeram companhia em tantos momentos de estudo, tinham o dom de me alegrar mesmo nos dias mais sombrios e sabiam exatamente quando precisava de uma lambidelas de carinho.

Agradeço do fundo do coração às minhas avós, Alice e Jacinta, as minhas fãs número um desde o primeiro dia. Escoltaram estoicamente este percurso, manifestando incessantemente o orgulho que nutriam por mim. Viram-me nascer e criaram-me como se de uma filha se tratasse, foram elas que mais ouviram “Quando crescer, quero ser médica para cuidar de ti”, mal sabia eu que elas é que cuidaram de mim a vida toda. Obrigada!

Ao Professor Humberto Machado, um obrigado gigante por ter aceitado, sem hesitação, o desafio de me orientar neste trabalho. Não existem palavras para descrever toda a dedicação e disponibilidade manifestadas. O seu papel na minha vida académica iniciou-se bastante antes deste estágio. A partir do primeiro contacto com o Professor Humberto, durante a Unidade Curricular de Terapêutica Médica, construiu-se na minha mente a ideia de o convidar para Orientador de Tese. Este superou largamente qualquer expectativa! Obrigada por ter despertado em mim o “bichinho” da Anestesiologia!

Ao meu grupo de amigos mais próximo, a tão famosa Arca, como nos intitulamos, um obrigado do tamanho do mundo. Percorri com eles estes seis anos, a sua presença pintou de cor os momentos mais cinzentos e foi luz nos caminhos escuros que tive de desbravar. Parto certa de que adquiri uma nova família que me acompanhará eternamente. Não é o fim, mas sim o início de mais um capítulo para esta amizade.

Não esquecerei toda a dedicação e simpatia com que os profissionais do Serviço de Anestesiologia do CHUPorto me receberam nas diversas atividades. Os seus ensinamentos perdurarão ao longo do meu percurso profissional. Todos me ensinaram tanto que é impossível expressar a gratidão que sinto pela oportunidade fornecida.

Um obrigado ainda a todos os doentes com os quais me cruzei ao longo do meu percurso, a sua disponibilidade permitiu a minha evolução enquanto futura médica. Seria impossível recordar-me detalhadamente de todos, não obstante, levo a imagem de todos eles na minha memória e acima de tudo no meu coração. Obrigada por me ensinarem tanto!

Cheguei a esta casa sem bagagem ou expectativas, mas parto carregada com uma vasta panóplia de ensinamentos e boas memórias. Até um dia, ICBAS! Até um dia CHUPorto! Fica a promessa de regressar!

Resumo

Introdução: O interesse pessoal pela especialidade médica de Anestesiologia emergiu precocemente no meu percurso académico. Na minha perspetiva, esta afigura-se possivelmente como a especialidade médica mais multidisciplinar e transversal com a qual contactei. Considero, por esse motivo, que a experiência no Serviço de Anestesiologia contribuirá não exclusivamente para desenvolver os meus conhecimentos nesta área específica como também para reforçar e ampliar aprendizagens em diversas especialidades médicas e cirúrgicas com as quais se articula a anestesiologia. A realização de um Relatório de Estágio em detrimento das restantes modalidades disponíveis resulta de uma perspetiva pessoal que considera que, por vezes, o nosso trajeto académico médico se encontra predominantemente definido pela aquisição do saber teórico bibliográfico sob pena de olvidar o contacto com prática clínica e, por conseguinte, com casos e doentes reais. Deste modo, procuro com este estágio acerrar o conhecimento bibliográfico dos fenómenos com a sua aplicabilidade à prática clínica.

Objetivos: Com este estágio viso expandir e consolidar as competências médicas teórico-práticas adquiridas ao longo dos últimos anos da minha formação académica. Pretendo ainda a promoção do raciocínio clínico bem como a estimulação do espírito crítico face a casos clínicos concretos e doentes reais.

Metodologia: No sentido de alcançar os objetivos supramencionados, realizei um estágio sob tutela do Serviço de Anestesiologia do Centro Hospitalar Universitário Porto com duração de 100 horas. O tempo disponível foi distribuído pela observação da atividade da equipa de Anestesiologia em contexto de Bloco Operatório, Sala de Emergência, Unidade de Cuidados Intensivos e Unidade de Dor Aguda.

Discussão: Ao longo desta dissertação procede-se a um relato e análise crítica das atividades desenvolvidas.

Conclusão: Ao anestesiológista solicita-se um conhecimento médico, cirúrgico, fisiológico e farmacológico aprofundado. O campo de ação desta especialidade não se limita à indução e manutenção da técnica anestésica selecionada. Ser anestesiológista significa participar ativamente no acompanhamento do doente no período peri e pós-operatório. Atualmente, assistimos a uma crescente presença da anestesiologia em áreas como a Medicina Intensiva ou a Medicina de Emergência, dada a experiência dos seus profissionais na avaliação e monitorização dos parâmetros vitais dos pacientes. Importa ainda ressaltar a participação destes mesmos profissionais no controlo da dor, visto que dominam variados fármacos analgésicos potentes. Por conseguinte, nos dias de hoje, envolvem-se amplamente não somente no tratamento da dor aguda, mas também no tratamento da dor crónica.

Abstract

Introduction: My personal interest in the medical specialty of Anesthesiology emerged early in my academic career. From my perspective, this possibly appears to be the most multidisciplinary and cross-sectional medical specialty I have contacted with. I believe, for this reason, that the experience in the Anesthesiology Service will contribute not exclusively to develop my knowledge in this specific area, but also to strengthen and expand the learning in various medical and surgical specialties with which anesthesiology is articulated. The realization of an Internship Report to the detriment of the other available modalities results from a personal perspective that considers that, sometimes, our medical academic journey is predominantly defined by the acquisition of bibliographic theoretical knowledge under penalty of overlooking contact with clinical practice and consequently with real cases and patients. Thus, with this Internship I look for to approach the bibliographic knowledge of physiological phenomena with their applicability to clinical practice.

Objectives: With this internship I aim to expand and consolidate the theoretical-practical medical skills acquired over the last years of my academic training. I also want to promote clinical reasoning as well as critical stimulation towards concrete clinical cases and real patients.

Methodology: In order to achieve the above-mentioned objectives, I performed an internship under the supervision of the Anesthesiology Service of Centro Hospitalar e Universitário do Porto lasting 100 hours. The available time was distributed by observing the activity of the Anesthesiology team in the context of Operating Room, Emergency Room, Intensive Care Unit and Acute Pain Unit.

Discussion: Throughout this dissertation, a report and critical analysis of the activities developed are carried out.

Conclusion: Being an anesthesiologist requests an in-depth medical, surgical, physiological, and pharmacological knowledge. The field of action of this specialty is not limited to the induction and maintenance of the selected anesthetic technique. In fact, being an anesthesiologist means actively participating in the follow-up of the patient in the peri and postoperative periods. Currently, we also see a growing presence of anesthesiology in areas such as Intensive Care or Emergency Medicine, given the experience of its professionals in the evaluation and monitoring of vital parameters of patients. It is also essential to highlight the participation of these professionals in pain control since they master the manipulation of various potent analgesic drugs. Therefore, nowadays, they are widely involved not only in the treatment of acute pain, but also in the treatment of chronic pain.

Lista de Abreviaturas

AINES - Anti-inflamatórios não esteroides
ASA - *American Society of Anesthesiologists*
AVC - Acidente vascular cerebral
BIS - Bispectral Index
BNM - Bloqueadores neuromusculares
Bpm - Batimentos por minuto
CABG - *Coronary artery bypass graft* (CABG)
CICA - Centro Integrado de Cirurgia Ambulatória
CPAP - *Continuous Positive Airway Pressure*
CHUP - Centro Hospitalar Universitário Porto
CODU - Centro de Orientação de Doentes Urgentes
COX - Ciclooxygenase
CVC - Cateter venoso central
DGS - Direção Geral da Saúde
DNR - Decisão de Não Reanimar
EEG - Eletroencefalograma
FC - Frequência cardíaca
GABA - Ácido gama-aminobutírico
HBPM - Heparina de baixo peso molecular
HGSA - Hospital Geral Santo António
mmHg - Milímetros de mercúrio
PCA - *Patient controlled analgesia*
PCEA - *Patient controlled epidural analgesia*
PCR - Paragem cardiorrespiratória
pO₂ - Pressão arterial de oxigénio
PTC - *Post-tetanic count*
Rx - Radiografia
SAOS - Síndrome Apneia Obstrutiva do Sono
SatO₂ - Saturação periférica de oxigénio
SU - Serviço de Urgência
T - Temperatura
TA - Tensão arterial
TOF - *Train of four*
UDA - Unidade de Dor Aguda
UCIP - Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente
UGR - Unidade de glóbulos rubros
UMAs - Unidades maço ano

Índice

Tabelas	1
Introdução.....	1
Enquadramento Histórico	3
Enquadramento organizacional e funcional do Serviço de Anestesiologia do Centro Hospitalar Universitário Porto.....	3
Avaliação Global do doente para Anestesia.....	4
Classificação <i>American Society Anesthesiologists</i>	6
Via aérea	6
Monitorização	8
Monitorização do sistema respiratório.....	8
Monitorização do sistema circulatório	8
Monitorização do nível de consciência.....	9
Monitorização neuromuscular.....	9
Tipos de Anestesia	10
Anestesia geral.....	10
Anestesia regional.....	10
Anestesia local	11
Sedação monitorizada	11
Anestésicos intravenosos e agentes inalatórios	11
Anestésicos intravenosos	11
Propofol	12
Midazolam	12
Quetamina	12
Agentes inalatórios	13
Relaxantes neuromusculares	14
Opioides	16
Analgésicos não opioides	16
Anti-inflamatórios não esteroides	16
Paracetamol (ou acetaminofeno)	17
Descrição e discussão crítica das atividades desenvolvidas.....	17
Anestesiologia em contexto de Bloco Operatório	17
Bloco Central	18
Centro Integrado de Cirurgia Ambulatória	24
Anestesiologia em contexto de Núcleo de Partos - Centro Materno-Infantil Norte	25
Unidade de Dor Aguda.....	26

Anestesiologia em Locais Remotos.....	28
Gastroenterologia.....	28
Broncoscopia	28
Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente	29
Sala de Emergência	29
Conclusão	33
Bibliografia	35

Tabelas

Tabela I. Procedimentos Cirúrgicos Observados em Cirurgia Geral

Tabela II. Procedimentos Cirúrgicos Observados em Ortopedia

Tabela III. Procedimentos Cirúrgicos Observados em Cirurgia Vascular

Tabela IV. Procedimentos Cirúrgicos Observados em Neurocirurgia

Tabela V. Procedimentos Cirúrgicos Observados em Ginecologia

Tabela VI. Procedimentos Cirúrgicos Observados em Pediatria

Tabela VII. Procedimentos Cirúrgicos Observados em contexto de Cirurgia Ambulatório

Tabela VIII. Procedimentos Observados no âmbito da Obstetrícia

Tabela IX. Casuística dos doentes Observados na UDA

Tabela X. Casuística dos doentes Observados na UCIP

Introdução

O interesse pessoal pela especialidade médica de Anestesiologia emergiu no 4º ano do meu percurso académico no Mestrado Integrado em Medicina. O primeiro contacto com esta vertente da medicina na Unidade Curricular de Terapêutica Geral, embora essencialmente teórico, revelou-se suficiente para instigar, na minha pessoa, a determinação de enriquecer o conhecimento relativo a esta especialidade. Deste modo, no 5º ano, usufruí com agrado da possibilidade disponibilizada de frequentar uma das Unidades Curriculares Optativas de Anestesiologia e Medicina Peri-operatória integradas no Plano de Estudos. Na minha perspetiva, esta afigura-se possivelmente como a especialidade médica mais multidisciplinar com a qual contactei ao longo dos anos de formação académica. Considero, por esse motivo, que a experiência no Serviço de Anestesiologia contribuirá não exclusivamente para desenvolver os meus conhecimentos nesta área específica como também para reforçar e ampliar aprendizagens em diversas especialidades médicas e cirúrgicas com as quais se articula a anestesiologia.

A realização de um Relatório de Estágio em detrimento das restantes modalidades disponíveis resulta de uma perspetiva pessoal que considera que, por vezes, o nosso trajeto académico médico se encontra predominantemente definido pela aquisição do saber teórico bibliográfico sob pena de olvidar o contacto com prática clínica e, por conseguinte, com casos e doentes reais. Pessoalmente, considero que a nossa aprendizagem se deverá tratar de uma simbiose perfeita entre o conhecimento bibliográfico dos fenómenos e a sua aplicabilidade à prática clínica, unicamente, desta maneira, prestaremos os cuidados médicos adequados às particularidades de cada indivíduo. Em suma, procuro com o Estágio no Serviço de Anestesiologia do Centro Hospitalar Universitário do Porto acercar o saber teórico que detenho com a realidade clínica, afinal será com esta com a qual me confrontarei no exercer da minha profissão.

A realização de um Estágio no Serviço de Anestesiologia visa expandir assim como consolidar as competências médicas teórico-práticas adquiridas ao longo dos últimos anos da minha formação académica. Por outro lado, este procura promover o raciocínio clínico e estimular o espírito crítico face a casos clínicos concretos e doentes reais. A vertente prática deste estágio contribuirá ainda para explorar a importância da vertente mais humana da profissão médica aquando da abordagem de um paciente. Pretende-se, essencialmente:

- Explorar a Anestesiologia moderna nas suas diferentes áreas de especialização médica (medicina peri-operatória, medicina da dor, medicina intensiva e emergência médica);

- Adquirir conhecimentos e competências que possibilitem a abordagem pré-anestésica a um doente com necessidade de cuidados anestésicos (história clínica e exame físico);
- Conhecer as diferentes técnicas anestésicas e observar os procedimentos inerentes a cada uma delas. Identificar a aplicabilidade destas tendo em conta as suas indicações e contraindicações;
- Conhecer os vários tipos de monitorização anestésica;
- Observar diferentes técnicas de manipulação da via aérea e identificar fatores preditivos de via aérea difícil;
- Acompanhar e cooperar com uma equipa médica especializada na abordagem ao doente crítico em contexto de Sala de Emergência;
- Compreender as técnicas de controle da dor aguda em diferentes contextos clínicos (controlo da dor no período pós-operatório e analgesia obstétrica);
- Possibilitar, sob supervisão adequada, a realização gestos e atos clínicos que se encontrem acessíveis ao grau de competência académica que detenho;
- Fortalecer a relação médico-doente bem como a comunicação com os diferentes profissionais de saúde.

No sentido de alcançar os objetivos supramencionados, executei um estágio de carácter profissionalizante sob tutela do Serviço de Anestesiologia do Centro Hospitalar Universitário Porto. Este apresentou uma duração de cerca de 100 horas e sucedeu entre novembro de 2021 e janeiro de 2022. Dediquei uma percentagem considerável do tempo disponível à observação de técnicas anestésicas e de monitorização em contexto de bloco operatório em regime de internamento bem como em regime ambulatorio (CICA). Procurei distribuir o tempo sobrando à prática anestésica extra-bloco operatório nas suas diversas vertentes (Sala de Emergência, Unidade de Cuidados Intensivos, Unidade de Dor Aguda e Locais Remotos).

Enquadramento Histórico

O filósofo grego Dioscórides permanece na história como o primeiro indivíduo a empregar o vocábulo “*anestesia*”. Não obstante, a sua introdução em contexto médico remota somente ao século 460-380 aC. De facto, é nos escritos do filósofo Hipócrates, que a expressão “*anestesia*” surge no sentido de descrever a “*perda de sensações e consciência*”.^[1] A primeira demonstração pública bem-sucedida de um procedimento anestésico decorreu a 16 de outubro de 1846, no *Massachusetts General Hospital*, em Boston. William Thomas Green Morton terá utilizado o gás éter dietílico inalado no sentido de anestesiar um paciente, resultando a sua demonstração num verdadeiro sucesso para a comunidade médica.^[2,3] Ainda durante o ano de 1846, Oliver Wendell Holmes propõe pela primeira vez a utilização do termo “*anestesia*” para descrever o estado de amnésia, analgesia e narcose experienciada pelos doentes submetidos a procedimentos anestésicos. Várias décadas após os eventos supramencionados, Carl Koller, então especialista em oftalmologia, surpreende novamente a comunidade médica internacional, no ano de 1884, ao efetuar pela primeira vez um procedimento cirúrgico oftálmico com recurso a uma técnica anestésica local baseada na aplicação ocular tópica de cocaína.^[2,3] Após esta descoberta, emergem relatos do efeito anestésico deste mesmo composto ao nível dos nervos sensoriais. Nasce, deste modo, o interesse crescente pela possibilidade de bloquear individualmente vários nervos e plexos nervosos. Assim, em 1885, Corning introduz a anestesia epidural e August Bier apresenta a primeira técnica anestésica intratecal, abrindo-se, portanto, a porta para o mundo da anestesia do neuroeixo.^[2]

O clínico inglês John Snow prevalece como o pai da especialidade de anestesiologia, uma vez que assumiu um papel determinante na compreensão inerente ao processo fisiológico que envolve a técnica anestésica geral.^[3] A anestesiologia iniciou o seu processo de evolução enquanto especialidade médica no início do século XX.^[2] Desde essa data, assistimos a um indubitável percurso de crescimento e progresso que terá contribuído para a imagem da anestesiologia moderna como hoje a conhecemos.

Enquadramento organizacional e funcional do Serviço de Anestesiologia do Centro Hospitalar Universitário Porto

O serviço de Anestesiologia do CHUP contabiliza sessenta e sete anos de história, sendo o seu aniversário oficial a 15 de julho de 1948.^[4] A história deste Serviço encontra-se pautada por uma vasta panóplia de desafios, sendo um dos principais a desmistificação da ideia enraizada na comunidade médica relativamente ao papel assumido pelo anestesiologista.

Alguns anos mais tarde, em 1950, a Ordem dos Médicos reconhece pela primeira vez a especialidade de Anestesiologia. Com este reconhecimento erguer-se também um importante

motivo de orgulho para o Serviço de Anestesiologia do HGSA, dada a legitimação única para tutela de estágios profissionais nesta área médica.^[4] No ano de 1973, este Serviço organiza pela primeira vez um evento, intitulando *Curso Internacional de Anestesiologia: Relaxantes Musculares*. Somente dois anos após este marco preponderante, eis que se adivinha uma nova conquista: a integração no departamento de ensino pré-graduado do ICBAS através da lecionação da Unidade Curricular de Terapêutica Médica. Em setembro de 2007, iniciou-se a fusão do HGSA com o Hospital Central Especializado de Crianças Maria Pia e com a Maternidade Júlio Dinis. Posteriormente, em 2011, assiste-se à integração do Hospital Joaquim Urbano e, em 2013, agrega-se o Centro de Genética Médica Doutor Jacinto Magalhães.^[5] Esta sequência de episódios culminou numa incrementação do número de especialistas em anestesiologia bem como na necessidade de adaptação a múltiplos edifícios e blocos operatórios distintos.^[4]

Finalmente, assume-se impreterível destacar a criação do Centro Biomédico de Simulação no dia 22 de outubro de 2014. Este marco reforçou a preponderância do papel dos membros pertencentes ao Serviço de Anestesiologia do CHUP enquanto formadores de excelência no ensino pré e pós-graduado. Deste modo, não é com espanto que a *European Society of Anaesthesiology* credita este serviço hospitalar com o *Certificate of Accreditation of a European Centre for training of Anaesthesiology*. Na verdade, no nosso país, exclusivamente o Serviço de Anestesiologia do CHUP cumpre os critérios standards europeus.^[4]

A atividade do Serviço de Anestesiologia no nosso hospital extravasa amplamente os exercícios meramente correlacionados com a medicina operatória. Efetivamente, os setenta e oito especialistas bem como os trinta e um internos,^[4] integrantes deste serviço, desempenham ainda funções, quando necessário, na Unidade de Cuidados Intensivos e Emergência, na Unidade de Cuidados Intensivos Polivalentes, na Unidade de Dor e nos Locais Remotos.

Avaliação Global do doente para Anestesia

A avaliação pré-anestésica define-se como o processo através do qual o doente é minuciosamente avaliado previamente a qualquer procedimento cirúrgico ou não cirúrgico.^[6] Este procedimento deve ser efetuado por um Especialista em Anestesiologia ou, alternativamente, por um Interno da Especialidade, sendo altamente recomendável que ambos integrem a equipa anestésica que assegurará a anestesia do doente em questão.^[6;7] A colheita pormenorizada de informações pertinentes exige, não raras vezes, não somente a interrogação do doente como também a consulta do seu processo clínico eletrónico e dos resultados dos meios complementares de diagnóstico efetuados.^[7] Unicamente deste modo, será possível a construção de uma visão global correta do doente.

A avaliação pré-anestésica manifesta-se imprescindível na identificação de indivíduos para os quais o período perioperatório possa constituir um fator de risco para incrementação da morbimortalidade.^[7;8] Facilmente compreendemos que o reconhecimento deste tipo de doentes possibilita a elaboração de um plano perioperatório individualizado capaz de colmatar, tanto quanto possível, o risco cirúrgico apresentado.^[8]

A obtenção de uma história clínica detalhada aliada à realização de um exame objetivo cuidadoso constitui o pilar chave da avaliação pré-anestésica.^[9] Aquando da colheita da história clínica, o médico anesthesiologista procede à revisão do passado médico, cirúrgico e anestésico do doente intervencionado. Por sua vez, o exame objetivo incide particularmente na avaliação da via aérea, na auscultação cardíaca e pulmonar assim como na determinação dos sinais vitais.^[7] Não obstante, importa ressaltar que a informação conseguida é válida exclusivamente para o momento em que foi obtida^[7], por conseguinte, aconselha-se a observação dos doentes complexos no dia que antecede o procedimento anestésico a que será submetido, assim poder-se-á atuar no sentido de otimizar o seu estado clínico.^[7;9] Por outro lado, doentes mais simples do ponto de vista fisiopatológico conseguem ser submetidos a avaliação pré-anestésica no dia da cirurgia/procedimento a que terão sido propostos, sem qualquer prejuízo.^[9]

Em função dos registos clínicos obtidos bem como da complexidade e invasibilidade do procedimento em questão, os Especialistas de Anestesiologia podem requer meios complementares de diagnóstico.^[7] Encontra-se preconizada a realização de um eletrocardiograma em indivíduos com fatores de risco cardiovasculares conhecidos ou com sintomas e sinais de novo sugestivos de doença cardiovascular. Doentes fumadores, com patologia cardíaca ou pulmonar crónica e com história de infeção do trato respiratório recente beneficiam da realização de um Rx torácico previamente ao procedimento anestésico.^[10] Indivíduos asmáticos, com doença pulmonar obstrutiva crónica ou com síndrome restritiva devem complementarmente executar testes de função respiratória.^[7] O doseamento da hemoglobina e do hematócrito não é essencial por rotina, todavia, não se rejeita a sua efetuação nos extremos de idade^[7], em doentes com história de anemia ou perda hemática recente.^[10] Também o estudo da coagulação não se revela exigido rotineiramente, sendo, no entanto, bastante informativo em doentes com história de distúrbios da coagulação,^[10] disfunção renal ou hepática^[7] ou sob terapêutica anticoagulante.^[10] Por último, a determinação da beta-HCG efetua-se em mulheres, em idade fértil, sexualmente ativas e nas quais existe possibilidade não confirmada de uma gestação.^[10]

Uma vez concluída a avaliação pré-anestésica, a técnica anestésica a adotar assim como os cuidados anestésicos a assegurar pela equipa anestésica devem ser personalizados e transmitidos ao doente.

Classificação *American Society of Anesthesiologists*

Na sequência da temática relativa à avaliação pré-anestésica importa abordar a classificação desenvolvida pela Sociedade Americana de Anestesiologia referente ao *status* físico dos doentes intervencionados.^[11] Este sistema de classificação ter-se-á desenvolvido há cerca de 60 anos, permanecendo, até aos dias de hoje, como o mais amplamente utilizado na categorização dos indivíduos submetidos a intervenções anestésicas. Embora dotado de uma relevância extrema, não possibilita isoladamente prever com precisão o risco pré-anestésico.^[12]

A classificação ASA contempla seis categorias distintas nas quais se alocam os diversos doentes de acordo com as comorbilidades apresentadas. Um indivíduo saudável é classificado como ASA I, por sua vez, um doente com doença sistémica ligeira sem limitação funcional escala automaticamente para o nível ASA II. Pacientes com doença sistémica severa a condicionar limitação funcional são, de acordo com o previsto, doentes ASA III. Patologias que representem um risco iminente para a vida do doente, implicam a atribuição da categoria ASA IV. Por sua vez, doentes moribundos que expectavelmente não sobreviverão sem cirurgia são tipo ASA V. Finalmente, indivíduos declarados em morte cerebral e cujos órgãos se removerão cirurgicamente definem-se como ASA VI.^[11;12]

Via aérea

A abordagem da via aérea assume-se uma competência indispensável do Especialista em Anestesiologia. Trata-se de um procedimento técnico realizado quotidianamente pelos médicos anestesiológicos, apresentando uma taxa de sucesso considerável. No entanto, não se encontra despojada de riscos sendo que, de facto, uma tentativa complicada ou falhada de abordagem da via aérea se traduz em repercussões significativas para o doente.^[7]

A procura ativa de preditores de via aérea difícil representa um dos alicerces primordiais na avaliação da via aérea de um determinado indivíduo. A combinação dos achados obtidos a partir da história clínica e do exame físico possibilita a antecipação do grau de dificuldade expectável no momento de abordagem da via aérea.^[13]

Um dos aspetos mais importantes reside na consulta dos registos anestésicos prévios bem como dos registos cirúrgicos, na medida em que estes podem conter informações valiosas relativas a tentativas anteriores de gestão da via aérea.^[7;13] De facto, doentes com historial de via aérea difícil encontram-se sinalizados, alertando os profissionais de saúde para a necessidade de adoção de estratégias que assegurem uma viabilização da via aérea mais facilitada. Aquando da concretização do exame objetivo interessa determinar as distâncias tireomentoniana, do mento ao ângulo da mandíbula e esternomentoniana, habitualmente, estas são consideradas não indicativas de via aérea de difícil quando superiores ou iguais a 6,5

centímetros, 9 centímetros e 13,5 centímetros, respetivamente. O teste de protusão mandibular deve ser realizado a fim de determinar a mobilidade da articulação temporo-mandibular, sendo, posteriormente, os doentes agrupados em três categorias distintas (A, B e C) de acordo com a sua capacidade de avançar a mandíbula.^[7] Desde o ano de 1987, que a Classificação de Mallampati modificada integra também o exame físico do doente com necessidade de abordagem da via aérea. Samsoon definiu quatro graus atendendo às estruturas observadas da cavidade oral. Assim, o grau 1 corresponde à visualização dos pilares amigdalinos, úvula, palato mole e palato duro. O Mallampati grau 2, por outro lado, implica a não observação dos pilares amigdalinos. Num paciente Mallampati 3 objetivamos os palatos duro e mole assim como a base da úvula e, por fim, quando nos é possível visualizar exclusivamente o palato duro, atribuímos ao doente o grau 4.^[14]

Uma via aérea difícil define-se como situação clínica na qual um anestesiológista experiente ou outro profissional treinado se depara com uma notória dificuldade (antecipada/não antecipada) ou mesmo falha na ventilação do doente via máscara facial ou intubação orotraqueal.^[7;15] A via aérea difícil pode subdividir-se nas seguintes sete categorias: ventilação com máscara facial difícil, ventilação com dispositivos supraglóticos complicada, laringoscopia difícil, intubação orotraqueal difícil ou falhada, extubação orotraqueal complicada ou falhada, cricotirotomia difícil ou falhada e, por último, ventilação inadequada.^[15] A melhor estratégia de gestão de uma via aérea difícil consiste na sua antecipação, exclusivamente assim conseguiremos delinear um plano que vise ultrapassar eventuais dificuldades encontradas.

Numa situação de via aérea difícil não emergente, deve deter-se o cuidado de efetuar inicialmente uma pré-oxigenação com oxigénio a 100% durante cerca de 3 minutos^[7], posteriormente, procura-se a abordagem da via aérea através de uma técnica ou dispositivo adequado ao doente e contexto clínico e, com a qual, naturalmente, o anestesiológista se encontre familiarizado (laringoscopia, videolaringoscopia, broncofibroscopia).^[14] A gestão de uma via aérea difícil emergente revela-se bastante mais desafiante. Perante a incapacidade de intubar estes pacientes, importa procurar assegurar a sua ventilação, tanto quanto possível, com dispositivos como a máscara facial ou dispositivos supraglóticos, até à disponibilidade de técnicas mais avançadas.^[15] Perante a incapacidade de aceder a técnicas mais inovadoras e nas situações do tipo “não intubo, não ventilo” procede-se à execução de uma cricotirotomia.^[7]

A gestão da via aérea não poderia manifestar-se uma habilitação mais decisiva, visto que tentativas fracassadas limitam consideravelmente o sucesso de novas, colocando, desta forma, a vida dos doentes em risco.

Monitorização

A Sociedade Americana de Anestesiologia elaborou um conjunto de parâmetros obrigatórios na monitorização do doente durante o período perioperatório. Ainda que bastante intuitivo, a ASA reforça nas suas *Guidelines* que o elemento basilar da monitorização anestésica é o próprio anestesiológista. Um profissional treinado e experiente necessita impreterivelmente de permanecer no bloco operatório, para monitorização do paciente, em todo e qualquer caso que envolva uma técnica anestésica geral ou locorregional.^[16] Esta indicação dota-se de particular relevância atendendo ao facto de uma percentagem substancial de alterações nos parâmetros avaliados por dispositivos de monitorização ser precedida de ténues sinais clínicos observáveis. Por conseguinte, jamais os dispositivos serão capazes de substituir a monitorização médica.^[17]

Durante o período perioperatório, os Especialistas de Anestesia suplementam a sua observação clínica com os registos obtidos a partir de múltiplos dispositivos.^[18] Através da utilização destes últimos assume-se possível alcançar valores credíveis, fiáveis e reprodutíveis relativamente a alguns indicadores fisiológicos.^[7]

❖ Monitorização do sistema respiratório

A monitorização respiratória inicia-se, de forma simplificada, pela observação da expansibilidade torácica assim como pela auscultação pulmonar e observação de alguns sinais físicos como a cianose.^[7;17] A oximetria de pulso, por sua vez, fornece, de forma não invasiva, informações relativas à saturação de hemoglobina do doente anestesiado.^[17] Clarifica-se, no entanto, que os resultados obtidos podem não corresponder necessariamente à saturação real do paciente. A presença de metahemoglobina ou carboxihemoglobina em circulação, por exemplo, afetam a leitura efetuada.^[7] O oxímetro de pulso possibilita também a avaliação da amplitude e forma da onda de pulso - pletismografia.^[7;17]

A curva de capnografia será, talvez, um dos parâmetros mais importantes na avaliação respiratória durante o período perioperatório. Esta relaciona a pressão parcial de dióxido de carbono com o tempo do capnograma. A quantificação direta da pressão parcial de dióxido de carbono aliada à avaliação indireta das pressões parciais arteriais de dióxido de carbono fornece informação valiosa da função respiratória e cardiocirculatória.^[7] Por outro lado, atualmente, a capnografia facilita a confirmação do correto posicionamento do dispositivo supraglótico ou do tudo endotraqueal.^[16;17]

❖ Monitorização do sistema circulatório

Todos os doentes submetidos a procedimentos anestésicos necessitam de uma vigilância da sua frequência cardíaca e pressão arterial.^[16] Ainda que preconizado o intervalo de

cinco minutos entre medições, na prática quotidiana, a frequência cardíaca é obtida continuamente através do eletrocardiograma e do oxímetro de pulso.^[18] A pressão arterial pode ser conseguida facilmente e de uma forma não invasiva com recurso a um esfigmomanómetro. Deste modo, determina-se a pressão arterial sistólica, diastólica e média.^[7] Em procedimentos de risco elevado ou em doentes críticos existe a necessidade de monitorizar invasivamente a pressão arterial através da canalização de uma artéria.^[7;17]

No decorrer da intervenção cirúrgica, os indivíduos devem permanecer monitorizados eletrocardiograficamente. Usualmente, recorre-se à combinação das derivações DII e V5 para deteção de eventos isquémicos intraoperatórios, embora existam já alguns estudos que evidenciem que a derivação V4 pode ser mais apropriada para identificação de isquemia prolongada.^[19]

❖ **Monitorização do nível de consciência**

A monitorização da profundidade anestésica é vantajosa nos procedimentos cirúrgicos que exigem anestesia geral.^[7] Neste sentido, ao longo dos anos, desenvolveram-se equipamentos como o BIS cuja função é registar e processar dados obtidos a partir de EEG.^[7;20]

Os valores de BIS variam entre 0 e 100, à ausência de atividade elétrica cerebral corresponde um valor de zero, por outro lado, revela-se expectável que um indivíduo consciente apresente um BIS de 100. Na anestesiologia, o intervalo mágico situa-se entre 40-60, valores superiores são indicativos de um estado de hipnose profunda, contrariamente, valores inferiores incrementam a probabilidade de aquisição de consciência no decorrer da intervenção.^[20]

❖ **Monitorização neuromuscular**

Durante os diferentes procedimentos anestésicos utilizam-se recorrentemente fármacos bloqueadores neuromusculares, por esse motivo, emergiu a necessidade de avaliar a qualidade do bloqueio muscular efetuado. As equipas anestésicas dispõem, agora, de vários monitores quantitativos automáticos que estimam o grau de bloqueio neuromuscular.^[7]

Este tipo de monitorização implica a aplicação de quatro estímulos supramáximos a um nervo periférico (mais comumente o nervo cubital) em intervalos de 0,5 segundos.^[21] É expectável que após administração de um bloqueador neuromuscular se registre uma abolição progressiva das respostas ou redução da sua amplitude.^[21;22] O TOF *ratio* calcular-se-á por comparação da amplitude do quarto e primeiro estímulos (T_4/T_1). A extubação endotraqueal equacionar-se-á exclusivamente após uma recuperação adequada da função neuromuscular, isto é, para valores de TOF *ratio* superiores a 0,9.^[21]

Em Anestesiologia recorre-se, por vezes, à contagem pós-tetânica ou PTC, particularmente, em bloqueios neuromusculares não despolarizantes profundos com TOF *count* igual a zero. A PTC consiste na aplicação de um estímulo tetânico (frequência elevada) durante cerca de 5 segundos, seguem-se então vários estímulos de menor frequência. No fundo, esta técnica promove a libertação de acetilcolina na junção neuromuscular, facilitando, consequentemente, a resposta a estímulos neuromusculares.^[22]

Tipos de Anestesia

A Especialidade de Anestesiologia depara-se com uma diversidade significativa de doentes. Alguns revelam-se relativamente lineares, contudo, no espectro oposto, dado o crescente envelhecimento da população mundial, existem indivíduos com numerosas comorbilidades associadas. Neste sentido, manifesta-se determinante o esboço de um plano individual no sentido de adaptar o tipo de anestesia ao paciente com o intuito de maximizar o benefício.

❖ Anestesia geral

O médico anestesiológista consegue, através da anestesia geral, induzir no paciente um estado de combinado de hipnose, amnésia, analgesia bem como relaxamento muscular e bloqueio autonómico e sensitivo. Este tipo de anestesia compreende três fases determinantes: a indução, a manutenção e a recuperação.^[23] Num momento futuro deste relatório, serão abordadas as principais particularidades dos fármacos mais frequentemente utilizados neste tipo de anestesia.

❖ Anestesia regional

A anestesia regional caracteriza-se pela infiltração de um anestésico local na proximidade de um nervo periférico. Deste modo, é possível bloquear a transmissão nervosa no sentido de minimizar ou eliminar a dor.^[24] Os bloqueios do neuroeixo (subaracnoideu e epidural) integram este tipo de anestesia.^[25]

A diferença basilar entre os tipos de anestesia supramencionados reside precisamente no estado de consciência do indivíduo. Por outras palavras, um paciente sob anestesia geral encontrar-se-á num estado de hipnose, em contrapartida, um doente ao qual se aplica uma estratégia de bloqueio de nervo periférico mantém a sua consciência durante o procedimento interventivo.

Encontra-se estabelecido, atualmente, que doentes submetidos a esta forma de anestesia apresentam uma analgesia pós-operatória mais duradoura.^[23] É imperativo mencionar ainda que esta estratégia anestésica permite evitar a manipulação da via aérea (o doente consciente consegue proteger a sua própria via aérea), contribuindo para uma redução dos

efeitos adversos associados aos fármacos anestésicos utilizados durante uma anestesia geral. Adicionalmente, regista-se uma aceleração/facilitação do processo de recuperação.^[25]

❖ **Anestesia local**

A anestesia local consiste numa interrupção da propagação do estímulo nervoso através da aplicação tópica ou infiltração local de fármacos anestésicos. Esta estratégia anestésica possibilita a anestesia de uma área reduzida da pele e tecido celular subcutâneo.^[26]

❖ **Sedação monitorizada**

Nos dias de hoje, assume-se possível executar procedimentos dolorosos e desagradáveis para os pacientes somente com recurso a técnicas de sedação. Esta técnica combina a utilização de fármacos com o recurso a manobras que permitam o relaxamento do doente.^[27] A sedação monitorizada corresponde, de facto, a um marcante avanço, uma vez que proporciona redução do nível de consciência sem, todavia, comprometer a oxigenação e patência da via aérea.^[28]

Podemos classificar a sedação de acordo com a profundidade alcançada. Assim, temos que um doente que se mantém consciente, relaxado e com capacidade de interação apresenta uma sedação mínima. Por outro lado, numa sedação moderada, o indivíduo exhibe uma redução do estado de consciência que, no entanto, não interfere com a capacidade de ventilação espontânea. Doentes em sedação profunda são difíceis de despertar, mas preservam a capacidade de resposta a estímulos repetitivos ou dolorosos. Estes podem necessitar de auxílio a fim de manter uma ventilação adequada.^[24;27] Por último, o estado dissociativo não permite a memória do procedimento efetuado.^[29]

Anestésicos intravenosos e agentes inalatórios

Os anestésicos intravenosos e agentes inalatórios modificam a comunicação entre as células pré-sinápticas e pós-sinápticas. Habitualmente, os neurotransmissores são libertados pela célula pré-sináptica, percorrem a fenda sináptica e conectam-se com a célula pós-sináptica, induzindo, nesta última, alterações eletroquímicas. Os neurotransmissores cerebrais subdividem-se em excitatórios e inibitórios, sendo o glutamato e o GABA os mais representativos de cada uma destas classes, respetivamente. O papel dos agentes abordados nesta secção é precisamente incrementar, embora através de mecanismos de atuação ligeiramente distintos, a mediação inibitória pelo GABA.^[7]

❖ **Anestésicos intravenosos**

Por uma questão logística serão abordados somente os seguintes agentes sedativo-hipnóticos: propofol, midazolam e ketamina.^[7;30] Na verdade, reforça-se que estes se tratam, efetivamente, dos utilizados mais rotineiramente na prática clínica anestésica. Dada a sua

elevada lipossolubilidade, penetram facilmente a barreira hematoencefálica, apresentando, por conseguinte, um rápido início de ação.^[30]

- Propofol

O propofol é um potente agente hipnótico intravenoso, utilizando, não raras vezes, na indução e manutenção anestésica assim como na sedação.^[31] Apresenta um metabolismo hepático e uma eliminação predominantemente renal.^[7] Os principais efeitos adversos encontram-se extensamente documentados, entre estes destacam-se a dor causada aquando da injeção, os efeitos cardiovasculares (bradicardia e hipotensão) e as alterações ao nível do metabolismo lipídico.^[31]

Ainda que rara, a síndrome de infusão do propofol dota-se de particular relevância devido à elevada taxa de mortalidade que a ela se encontra associada. A sua descrição inicial ocorreu na população pediátrica, sendo, mais tarde, observada também em adultos. Esta caracteriza-se pelo desenvolvimento de acidose metabólica, hipotensão e bradicardia acentuada que evolui para assistolia (população pediátrica) ou arritmias fatais (adultos). Normalmente, a sua sucessão verifica-se em indivíduos que realizam longas profusões deste anestésico (duração superior a 48 horas).^[32]

- Midazolam

O midazolam detém propriedades hipnóticas, ansiolíticas, anticonvulsivantes, amnésicas e miorelaxantes.^[7] Por esse motivo, utiliza-se, por vezes, não apenas para ansiólise pré-anestésica, mas também para sedação, indução e manutenção da anestesia. As suas propriedades possibilitam ainda a adjuvância de procedimentos anestésicos locorregionais.^[33] Apresenta um metabolismo hepático e eliminação urinária.^[7] Ainda que, de um modo geral, bem tolerado pelos doentes, possui alguns efeitos adversos cardiovasculares (hipotensão e taquicardia), respiratórios (depressão do centro respiratório) e autonómicos (náuseas e vômitos).^[33]

- Quetamina

A quetamina é um agente anestésico dissociativo com propriedades analgésicas.^[34] A sua utilização na indução anestésica pode ponderar-se em doentes com risco real ou incrementado de hipotensão grave, visto que potencia o sistema nervoso simpático.^[30] A metabolização ocorre via hepática e a sua excreção via urinária.^[7] A utilização deste fármaco associa-se a efeitos neurológicos adversos (aumento da pressão intracraniana e fluxo sanguíneo cerebral) bem como a disforia e confusão psicológica aquando da recuperação anestésica.^[35] Também alucinações auditivas e sensoriais foram reportadas após recurso a este anestésico.^[7]

❖ **Agentes inalatórios**

Os agentes inalatórios de uso mais frequente na indução e manutenção anestésica, nos dias que correm, são o protóxido de azoto e os halogenados como o sevoflurano ou o desflorano.^[36] O domínio deste tipo de fármacos implica necessariamente o conhecimento do seu coeficiente de solubilidade, uma vez que somente deste modo se compreendem algumas das características farmacocinéticas que os diferenciam. A exemplificar, um coeficiente de solubilidade elevado reflete-se numa maior captação tecidual e, por isso, num período de recuperação mais gradual bem como num período de indução mais extenso.^[7]

O recurso a estes agentes durante o procedimento anestésico obriga também ao conhecimento do conceito de concentração alveolar mínima (MAC). Este refere-se ao valor de concentração de anestésico inalatório necessário, a nível alveolar, para impedir a resposta a um estímulo cirúrgico doloroso. O valor da MAC é característico de cada um dos agentes inalatórios, indicando a sua potência.^[37] Valores de MAC inferiores correspondem a uma potência anestésica superior.^[7] O protóxido de azoto apresenta um valor de MAC que ronda os 104%, ou seja, é facilmente compreensível que se trata de um agente inalatório de potência anestésica reduzida.^[36] Não obstante, o seu papel como “segundo gás” revela-se verdadeiramente determinante, uma vez que a sua associação com um halogenado possibilita uma indução anestésica mais rápida e suave.

Os efeitos adversos mais frequentemente associados à utilização de fármacos inalatórios anestésicos são as náuseas e vômitos no pós-operatório. Por sua vez, existem ainda registos de quadros de hipertermia maligna relacionados com a exposição a halogenados. Doentes com alterações genéticas a nível dos canais de cálcio encontram-se particularmente suscetíveis ao desenvolvimento desta condição. A exposição a agentes halogenados induz uma libertação massiva de cálcio no músculo esquelético, condição que origina múltiplas alterações como hipertermia, taquicardia ou rigidez muscular acentuada. O dantroleno assume-se útil na resolução deste evento clínico.^[36]

Anestésicos locais

Os anestésicos locais promovem o bloqueio dos canais de sódio e, por consequência, impedem a progressão do estímulo nervoso.^[7] Estes fármacos tratam-se de bases fracas compostas por um anel aromático lipofílico ligado a uma amina terciária hidrofílica. A conexão entre estes compostos pode efetuar-se via éster ou amida, sendo os anestésicos locais classificados em dois grupos distintos consoante o tipo de ligação efetuada.^[39] Do grupo dos aminoésteres somente a cloroprocaina apresenta alguma utilidade atualmente, por oposição,

dada a sua estabilidade farmacológica, as aminoamidas (bupivacaína, ropivacaína, levobupivacaína) são amplamente utilizadas.^[7]

A potência dos anestésicos locais correlaciona-se com a sua solubilidade. De facto, anestésicos locais com maior lipossolubilidade atravessam mais facilmente as membranas neuronais. Esta propriedade física apresenta ainda relação com o início de ação do agente utilizado. Uma lipossolubilidade superior auxilia a difusão através das membranas celulares, decrementando assim o intervalo de tempo necessário para início de ação. Quanto ao metabolismo, destaca-se a disparidade verificada entre os ésteres e as aminoamidas. Os primeiros são hidrolisados por esterases plasmáticas, em contrapartida, o metabolismo das aminoamidas ocorre a nível hepático.^[39]

O bloqueio sensitivo é o primeiro a ser alcançado aquando da administração de agentes anestésicos locais, seguidamente, regista-se o bloqueio motor. Durante o processo de reversão anestésico, os doentes recuperam primeiramente a sua capacidade motora e só numa fase mais avançada a perceção sensitiva.^[7]

O recurso disseminado a tipo de fármacos permitiu a incrementação da incidência de reações adversas.^[40] Estas ramificam-se em reações provocadas pelo ato da injeção do anestésico local (dor, edema, hematoma, infeção) e reações atribuídas à solução anestésica (toxicidade local e toxicidade sistémica). A toxicidade local refere-se preferencialmente à ocorrência de hematomas no local de punção, infeção, rotura de estruturas nervosas e necrose isquémica. Por sua vez, a toxicidade sistémica relacionada com os anestésicos locais assume-se uma entidade clínica grave e potencialmente fatal, quando não resolvida em tempo útil. Numa fase inicial, os pacientes referem um sabor metálico na cavidade oral, parestesias periorais e faciais, disartria, diplopia, alterações auditivas e contrações musculares involuntárias.^[41] Perante os sinais e sintomas supracitados, o clínico não deve adiar a instituição de oxigenoterapia.^[7] O acometimento cardíaco (hipotensão, bradicardia) e a depressão do sistema nervoso central^[41] evidenciam uma situação clínica extremamente preocupante e para a qual as emulsões lipídicas mostraram algum benefício no tratamento.^[40]

Relaxantes neuromusculares

Os bloqueadores neuromusculares detêm um papel determinante na anestesia geral. Tal como o próprio nome sugere, o principal efeito farmacológico é bloquear a transmissão nervosa ao nível da junção neuromuscular.^[7]

Esta classe farmacológica fragmenta-se em BNM despolarizantes e não despolarizantes. Os BNM despolarizantes (succinilcolina) conectam-se com os recetores nicotínicos da acetilcolina, promovendo uma despolarização membranar prolongada. Por outro lado, os BNM

não despolarizantes (por exemplo, rocurônio) competem diretamente com a acetilcolina pela ligação à subunidade α do recetor, bloqueando, assim, o processo de despolarização da placa motora.^[42;43]

A succinilcolina trata-se do único agente bloqueador neuromuscular despolarizante aplicado na prática clínica. O seu rápido início de ação revela-se ideal nas induções anestésicas sequenciais rápidas.^[42] Por outro lado, a sua curta duração de ação é ideal para situações nas quais são necessários bloqueios musculares breves.^[7] Este agente é metabolizado por pseudocolinesterases plasmáticas. O elevado número de efeitos adversos associado a este fármaco limita consideravelmente a sua utilização na prática clínica. Entre estes destacam-se a bradicardia, hipercalemia, hipertermia maligna,^[44] mialgias, aumento da pressão intracraniana, intragástrica e intraocular.^[7;42]

Os BNM não despolarizantes classificam-se, de acordo com a sua duração de ação, em curta, média e longa duração. Paralelamente existe ainda a possibilidade de classificação atendendo à sua estrutura química. Deste modo, temos os BNM não despolarizantes aminosteroides (rocurônio, vecurônio, pancurônio)^[43] e os benzilisoquilínicos^[7] (mivacurônio, atracurônio, cisatracurônio).^[43] Também estes agentes farmacológicos apresentam efeitos laterais. A exemplificar, o pancurônio associa-se a taquicardia, hipotensão e incremento do débito cardíaco. Por sua vez, existem registos de ocorrência de instabilidade hemodinâmica após recurso a vecurônio. O atracurônio pode desencadear crises epiléticas e eventos hipotensivos e, por fim, o cisatracurônio origina eventos de broncospasmo.^[44]

Dadas as consequências associadas ao bloqueio neuromuscular, importa assegurar uma correta reversão do mesmo após o término do procedimento cirúrgico. O processo de reversão pode ocorrer espontaneamente ou ser acelerado pelo recurso a agentes que incrementem os níveis de acetilcolina ao nível da junção neuromuscular.^[7] A neostigmina representa o único inibidor da acetilcolinesterase disponível no nosso país. Esta atua promovendo a diminuição da degradação da acetilcolina e, por conseguinte, elevando a sua concentração na junção neuromuscular.^[44] A elevação dos níveis de acetilcolina, estimula de forma marcada os recetores muscarínicos originando, assim, bradidisritmias, broncospasmo, hipersecreção brônquica, sialorreia e aumento da motilidade intestinal bem como do tônus vesical. Os efeitos adversos supramencionados contornam-se com a administração concomitante de anticolinérgicos (atropina).^[7] Atualmente, os clínicos dispõem ainda de uma ciclodextrina (sugammadex) com capacidade de encapsular e inativar os BNM aminosteroides. Os efeitos laterais mais frequentemente reportados são náuseas, vômitos, cefaleias, prurido e disgeusia.^[45]

Opioides

Os agentes opioides desempenham um papel bastante relevante nos procedimentos anestésicos dada a sua excelente capacidade de produzir analgesia.^[46] Em Portugal, os opioides com maior utilização na anestesiologia são o fentanil, remifentanil, alfentanil e sufentanil.^[7] Estes fármacos conectam-se predominantemente com os recetores μ do sistema nervoso central, todavia, salienta-se ainda a sua ligação residual a estes mesmos recetores a nível do sistema nervoso periférico.^[47]

Quando utilizados no período perioperatório, funcionam como poupadores de anestésicos endovenosos e gases anestésicos. Em adição, contribuem para redução da resposta autonómica face a estímulos cirúrgicos dolorosos assim como para a abolição da tosse e do reflexo *gag* durante a manipulação da via aérea.^[47] O papel dos opioides não se limita exclusivamente ao período perioperatório, na verdade, podem utilizar-se na gestão da dor no pós-operatório hospitalar e domiciliário.^[46]

Os opioides não se encontram desprovidos de efeitos laterais, efetivamente, estes interferem com o sistema cardiovascular (bradicardia, vasodilatação), respiratório (depressão respiratória) e com o sistema nervoso central (disforia, sedação, náuseas e vômitos).^[7]

Analgésicos não opioides

Os analgésicos não opioides apresentam um contributo considerável na gestão dos doentes submetido a técnicas anestésicas. Estes conservam não apenas propriedades analgésicas como também anti-inflamatórias, anti-piréticas, anti-espasmódicas e relaxantes musculares. Este grupo é integrado por uma vasta panóplia de classes farmacológicas com distintos mecanismos de ação.^[7] Por esse motivo e, por uma questão logística, serão abordados unicamente os anti-inflamatórios não esteroides e o paracetamol.

❖ Anti-inflamatórios não esteroides

Os AINEs inibem a enzima ciclooxigenase, necessária na conversão do ácido araquidónico em prostaglandinas e tromboxano. Estes mediadores intervêm em diversos processos inflamatórios e de dor, o tromboxano influencia ainda a adesão plaquetária.^[48]

Os AINEs apresentam algumas diferenças entre si, nomeadamente, no que toca à inibição da enzima COX. Os fármacos concebidos inicialmente inibiam simultaneamente as isoenzimas COX-1 e COX2, somente mais tarde, se desenvolveram AINEs inibidores seletivos da COX-2, também designados de COXIB.^[49] A COX-1 encontra-se presente no trato gastrointestinal, plaquetas e rim, por sua vez, a COX-2 foi identificada no sistema nervoso central e rim. A promessa de que os COXIB reduziriam os efeitos adversos gastrointestinais (úlceras pépticas, por exemplo) e hemostáticos, empolgou a comunidade científica. Contudo,

rapidamente se desvaneceu a emoção quando surgiram os primeiros relatos de efeitos cardiovasculares (enfarte agudo do miocárdio e trombose) em pacientes com doença cardíaca estabelecida.^[7] Entre os efeitos adversos destes agentes reforça-se também a disfunção renal^[50], por isso, a DGS propõe a prescrição da menor dose necessária para produção de efeito durante o menor intervalo de tempo possível.^[51]

A introdução dos AINEs na Especialidade de Anestesiologia revelou-se valiosa, uma vez que a sua combinação com opioides, por exemplo, contribui para um efeito poupador dos últimos com consequente redução dos seus efeitos adversos. A sua utilização combinada com anestésicos locais parece também promover um efeito sinérgico.^[50]

❖ Paracetamol (ou acetaminofeno)

O paracetamol representa o fármaco mais consumido mundialmente, sendo utilizado como analgésico e antipirético. O seu mecanismo de ação não é totalmente compreendido, todavia, considera-se que possa envolver a inibição da isoenzima COX-2.^[52]

O metabolismo do acetaminofeno sucede predominantemente no fígado através de reações de glucuronidação, sulfatação e oxidação. O composto resultante da reação de oxidação é bastante reativo, sendo o responsável *major* pela hepatotoxicidade associada ao consumo de paracetamol.^[53] A toxicidade assume-se dose dependente e, por isso, recomenda-se a ingestão máxima de 3 gramas/dia durante um intervalo de tempo não superior a 5 dias.^[7] A hepatite aguda induzida pelo paracetamol progride rapidamente com uma elevação acentuada das aminotransferases plasmáticas.^[54] O tratamento consiste na administração da acetilcisteína.^[7]

Descrição e discussão crítica das atividades desenvolvidas

No decorrer do Estágio no Serviço de Anestesiologia do Centro Hospitalar Universitário do Porto participei em múltiplas atividades em diversos contextos. Deste modo, prosseguirei com a descrição e discussão das intervenções observadas.

❖ Anestesiologia em contexto de Bloco Operatório

A maior percentagem da carga horária deste Estágio encontrou-se reservada para o acompanhamento da equipa de Anestesiologia e da sua atividade no âmbito do Bloco Operatório. No total, assisti a 14 procedimentos eletivos, destes 11 decorreram no Bloco Central e 3 no CICA, esta descrição seria já expectável, na medida em que das 100 horas de Estágio, somente 5 foram reservadas à Cirurgia de Ambulatório. Presenciei também 4 intervenções urgentes.

Previamente a todos os procedimentos presenciados decorreu a verificação do equipamento anestésico, esta conduta correlaciona-se com uma redução do risco de morbilidade e mortalidade pós-operatórias. Atualmente, encontram-se validadas listas de

verificação que permitem que cada serviço elabore a sua própria lista de acordo com os equipamentos e recursos disponíveis.^[55]

Todos os doentes submetidos a um procedimento anestésico geral se encontravam monitorizados de acordo com as recomendações *standard* ASA. A monitorização respiratória efetuou-se com recurso à oximetria de pulso, utilizada na avaliação da oxigenação, aliada à capnografia, necessária para averiguação do processo ventilatório. Ambos os dispositivos permaneciam conectados a um sistema de alarme, este era ativado por alterações nos parâmetros a monitorizar. A instalação deste tipo de sistemas possibilita, por exemplo, a identificação de desconexões entre os diversos componentes do ventilador, condição esta que pode assumir-se verdadeiramente prejudicial para o doente. Utentes elegíveis para procedimentos anestésicos locais e locorregionais apresentaram uma monitorização respiratória baseada essencialmente em achados do exame objetivo, tais como, a observação da expansibilidade torácica e a auscultação cardíaca. Não obstante, estes possuíam, um oxímetro de pulso no sentido de facilitar todo o processo de controlo do aparelho respiratório.

Os doentes permaneciam também sob monitorização cardiovascular. No decorrer dos procedimentos cirúrgicos, no quais participei, todos os doentes possuíam uma monitorização eletrocardiográfica contínua, esta viabilizava ainda a obtenção do valor de frequência cardíaca ininterruptamente, salienta-se que este valor pode ser igualmente conseguido a partir do oxímetro de pulso. A pressão arterial, por sua vez, era obtida automaticamente a cada 5 minutos através de um esfigmomanómetro. Ao longo do estágio efetuado, somente a doente que observei no contexto de Neurocirurgia e doente 1 acompanhado no âmbito da Cirurgia Geral, requeriram, dada a sua situação clínica e o procedimento a efetuar, canalização arterial para monitorização invasiva tensional.

A monitorização do nível de consciência dos pacientes sob anestesia geral efetuou-se através do registo permanente de dados do EEG.

Finalmente, a administração de fármacos bloqueadores neuromusculares implicou a monitorização do grau de bloqueio atingido a partir do cálculo do TOF *ratio*

Bloco Central

No sentido de facilitar a exposição, optarei por narrar os eventos subdivididos por Especialidades Cirúrgicas.

- Cirurgia Geral. A **Tabela I**, presente nos anexos, pretende sumarizar os seguintes relatos.

Doente 1 (Procedimento eletivo). O primeiro caso que relatarei envolve um doente do sexo masculino de 83 anos com múltiplos fatores de risco cardiovascular (diabetes mellitus tipo II não insulino-tratada, hipertensão arterial essencial não controlada, obesidade grau 2 e SAOS sob

CPAP noturno) proposto para gastrectomia parcial laparoscópica devido a adenocarcinoma gástrico estenosante com localização próxima do piloro. As múltiplas comorbilidades que possui contribuíram para a sua classificação como ASA IV. A equipa de Anestesiologia definiu para este doente uma anestesia geral balanceada induzida por propofol e mantida com recurso a desflurano. A sua laringoscopia correspondia a um grau 2, tendo sido colocado um tubo endotraqueal tamanho 7,5 mm. Durante a intervenção, o doente apresentou uma elevação sustentada da pressão arterial (TA máxima registada de 161/103 mmHg) com necessidade de administração de um bólus de hidralazina. Ainda no decorrer do procedimento, manifestou-se a necessidade de reformular a estratégia cirúrgica, uma vez que o paciente detinha diversas aderências intra-abdominais resultantes de colecistectomia laparoscópica prévia. Por conseguinte, procedeu-se somente ao estabelecimento de uma anastomose gastrointestinal com o intuito de minimizar a sintomatologia obstrutiva descrita pelo utente. Na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos, o doente manteve-se hemodinamicamente estável e com controlo algico adequado.

Doente 2 (Procedimento eletivo). Este é o caso de uma doente de 77 anos, diabética não insulino-tratada e hipertensa sob perindopril 5 mg proposta para laparoscopia de estadiamento e colocação de CVC para realização de quimioterapia sistémica após diagnóstico de adenocarcinoma gástrico. Atendendo às patologias que apresenta, classifica-se como ASA III. A sua laringoscopia correspondia a um grau 3 pelo que se verificou útil a utilização de um *bougie* como auxiliador da entubação orotraqueal. Nesta situação em particular, recorreu-se a uma seringa perfusora de propofol para manutenção da anestesia geral, visto que a doente relatou história importante de náuseas e vômitos pós-operatórios em cirurgias anteriores, tendo inclusive um destes episódios culminado na deiscência da sutura cirúrgica. Não se registaram intercorrências durante a intervenção cirúrgica. Na Unidade de Cuidados Pós Anestésicos, a doente manteve-se hemodinamicamente estável e com controlo algico adequado.

Doente 3 (Procedimento eletivo). Assisti também a uma colecistectomia laparoscópica eletiva sugerida a um doente do sexo masculino de 67 anos com episódio recente de pancreatite aguda biliar não necrosada, com múltiplos fatores de risco cardiovascular (obesidade grau 1, hipertensão arterial essencial e dislipidemia para as quais mantém um cumprimento farmacológico errático) e história de doença cardíaca isquémica com acometimento de três vasos, em 2018, submetida a CABG. Este foi categorizado como um paciente ASA III, tendo sido executada uma anestesia geral balanceada induzida com propofol e mantida com desflurano. A sua laringoscopia correspondia a um grau 2 (tubo endotraqueal tamanho 7,5 mm). O procedimento sucedeu sem complicações, na Unidade de Cuidados Pós Anestésicos, o doente manteve-se hemodinamicamente estável e com controlo algico adequado.

Doente 4 (Procedimento eletivo). No âmbito da Cirurgia Geral, participei uma vez mais numa colecistectomia laparoscópica eletiva num indivíduo do sexo masculino de 47 anos hipertenso e dislipidémico, incumpridor terapêutico, com história de esquizofrenia paranoide e ex-toxicodependência (consumo prévio de heroína injetável) devido a quadro de colecistite aguda litiásica. Doente classificado como ASA III com laringoscopia grau 1 (tubo endotraqueal tamanho 7 mm). Optou-se por anestesia geral balanceada, induzida com propofol e mantida com o gás anestésico desflurano. A intervenção cirúrgica decorreu sem intercorrências. Na Unidade de Cuidados Pós Anestésicos, o doente manteve-se hemodinamicamente estável e com controlo algico adequado.

- Ortopedia. A **Tabela II** dos anexos resume as intervenções observadas.

Doente 1 (Procedimento urgente). O primeiro doente que acompanhei nesta Especialidade Cirúrgica tratava-se de um doente do sexo masculino de 90 anos que apresentava uma fratura trocantérica direita resultante de uma queda da sua altura. Quando examinei o doente, este exibia um claro encurtamento do membro associado a uma rotação externa bastante evidente, sinais tipicamente associados ao tipo de fratura apresentada. No processo clínico eletrónico encontrava-se descrita uma hipertensão arterial controlada com recurso a intervenção farmacológica (ramipril 5 mg). Assim, foi classificado como um doente ASA II. Dada a idade avançada, optou-se pela realização conjunta de bloqueio subaracnoideu e bloqueio de nervo periférico ecoguiado (nervo femoral) com recurso a ropivacaína 0,2%. Uma vez que existiam claras dificuldades na flexão anterior da coluna, a anestesista que acompanhei elegeu uma abordagem paramediana no momento de realizar o bloqueio subaracnoideu. No decorrer da intervenção cirúrgica, a equipa de Anestesia instituiu alguns bólus de fentanil no sentido de manter a tranquilidade e colaboração do utente. A cirurgia possuiu uma duração de aproximadamente 1,5 horas, não existindo intercorrências a relatar. Na Unidade de Cuidados Pós Anestésicos, o doente manteve-se hemodinamicamente estável e com controlo algico adequado.

Doente 2 (Procedimento eletivo). Este caso é referente a uma doente do sexo feminino de 46 anos com necessidade de correção cirúrgica de uma fratura bimaléolar esquerda decorrente de uma queda. Destaca-se de relevante nesta paciente o consumo tabágico de 10 UMAs e uma obesidade grau 1 (IMC 31,2 kg/m²) que levou à sua classificação como uma doente ASA II. Após o primeiro contacto com a doente, rapidamente compreendemos que esta se encontrava claramente ansiosa com o procedimento. Deste modo, após discussão com a equipa foi decidida que a melhor estratégia seria a realização de uma anestesia balanceada associada à efetuação de bloqueio de nervo periférico ecoguiado (nervo poplíteo) com recurso a ropivacaína 0,2%. Elegeu-se o propofol como fármaco de indução anestésica, sendo o sevoflurano o gás anestésico

escolhido para manutenção. Nesta paciente, dado o tempo expectável de cirurgia reduzido associado ao cumprimento do período de jejum recomendado considerou-se a colocação de uma máscara laríngea número 4. A cirurgia possuiu um tempo de duração de 1 hora, não se registando intercorrências. Na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos, manteve-se hemodinamicamente estável e com controlo algico adequado.

Doente 3 (Procedimento urgente). Durante a minha presença no Bloco de Ortopedia, assisti à remoção de um fixador externo com posterior redução aberta e fixação interna de uma fratura exposta maleolar externa direita. A doente intervencionada era uma idosa de 78 anos com história de hipertensão arterial essencial medicada com valsartan/hidroclorotiazida 80 + 12,5 mg e dislipidemia medicada com atorvastatina 40 mg. Esta paciente encontrava-se internada no CHUP há cerca de 20 dias, durante o terceiro dia de internamento registou-se como intercorrência o desenvolvimento de um acidente vascular cerebral isquémico submetido a trombectomia e que exigiu adiamento da intervenção cirúrgica ortopédica. Após estabilização da doente, elegeu-se nova data para realização da cirurgia, todavia, esta foi novamente protelada, uma vez que já no Bloco Operatório, a equipa de Anestesiologia identifica, previamente à indução anestésica, alterações eletrocardiográficas compatíveis com fibrilhação auricular. Deste modo, tal como preconizado, instituiu-se terapêutica anticoagulante com HBPM, procedeu-se a otimização do estado clínico e remarcou-se nova data para intervenção. Perante o supramencionado, atribuiu-se na escala ASA um grau IV, preferindo a realização exclusiva de um bloqueio subaracnoideu com levobupivacaína. No decorrer do procedimento instituíram-se ainda bólus de fentanil que auxiliaram não apenas no controlo algico como também na colaboração da doente. A cirurgia efetuou-se em 2,5 horas, não se registando intercorrências no período intra e pós-operatório precoce.

Doente 4 (Procedimento eletivo). Também no âmbito da Cirurgia Ortopédica presenciei a correção de uma rotura total do tendão distal do trícipete braquial direito num jovem de 27 anos. Este referiu tabagismo ativo de 8 UMAs e consumo alcoólico esporádico em contexto social pelo que se procedeu à sua classificação como um ASA II. Inicialmente, efetuou-se um bloqueio do plexo braquial ecoguiado com ropivacaína 0,2%. Posteriormente, optou-se por uma anestesia geral balanceada, induzida com propofol e mantida com sevoflurano. A sua laringoscopia correspondia a um grau 1, tendo sido colocado um tubo endotraqueal tamanho 7 mm. A cirurgia, com duração de 1,5 horas, sucedeu sem intercorrências. Na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos, o doente manteve-se hemodinamicamente estável e com controlo algico adequado.

Doente 5 (Procedimento eletivo). A próxima doente trata-se de uma mulher de 77 anos com antecedentes pessoais de hipertensão arterial essencial controlada com lisinopril 10 mg,

dislipidemia sob sinvastatina 20 mg e excesso de peso. Esta utente terá sido proposta para redução e fixação interna de fratura do úmero proximal após queda. Atendendo à caracterização do seu estado de saúde foi classificada como ASA II. Relativamente à intervenção anestésica, esta assemelha-se profundamente com a do paciente anterior na medida em que também inicialmente se realizou um bloqueio do plexo braquial ecoguiado com ropivacaína 0,2% e, posteriormente, se induziu a anestesia geral com propofol, mantendo-se a mesma através do gás anestésico sevoflurano. A sua laringoscopia correspondia a um grau 1, tendo sido colocado um tubo endotraqueal tamanho 7 mm. No decurso do procedimento cirúrgico, a doente apresentou um perfil hipotensivo, (TA mais baixa registada de 72/45 mmHg) existindo necessidade de administrar dois bólus de efedrina. A fixação interna revelou-se desafiante pelo que a cirurgia apresentou uma duração de cerca de 3 horas. Na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos, a doente manteve-se hemodinamicamente estável e com controlo algico adequado.

- Cirurgia Vascular. A **Tabela III** dos anexos abrevia os doentes observados.

Doente 1 (Procedimento urgente). O primeiro utente que observei no âmbito da Cirurgia Vascular tratava-se de um doente de 68 anos com múltiplos fatores de risco cardiovascular (obesidade grau 1, hipertensão arterial, diabetes mellitus tipo II não insulino-tratada, ex-fumador de 35 UMAs) que se apresentou no Serviço de Urgência com uma isquemia aguda do membro inferior esquerdo. Após constatação da inviabilidade do membro, foi proposta amputação transtibial, que o doente aceitou. A equipa anestésica atribuiu a este paciente uma classificação ASA II. No momento em que este é admitido no Bloco Operatório, a sua fáceis de dor não poderia revelar-se mais evidente, por esse motivo, prontamente se administrou um bólus de fentanil prosseguindo-se com a indução anestésica com recurso a propofol. Previamente ao início da intervenção, a anestesista que acompanhei considerou benéfica a execução de um bloqueio de nervo periférico ecoguiado (nervo femoral). A manutenção anestésica alcançou-se a partir da instituição de sevoflurano através de máscara laríngea número 4. A cirurgia, com duração de cerca de 1,5 hora, decorreu sem intercorrências, ressaltando-se a colocação de um cateter perineural para analgesia no período pós-operatório. Na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos, manteve-se estável hemodinamicamente e com controlo algico adequado.

Doente 2 (Procedimento urgente). No decorrer do Estágio, acompanhei um doente do sexo masculino de 45 anos, fumador de 44 UMAs, toxicodependente (consumidor de heroína fumada e injetável) e com antecedentes pessoais de hepatite C com cumprimento errático de terapêutica anti-viral. Este detinha uma prótese aorto-iliaca trombosada e, por isso, com necessidade de intervenção cirúrgica atempada. Atendendo à caracterização do estado de

saúde, foi classificado como sendo um doente ASA III. A estratégia anestésica adotada consistiu na instituição de uma anestesia balanceada com recurso a propofol e sevoflurano para indução e manutenção, respetivamente. A patência da via aérea assegurou-se através da colocação de uma máscara laríngea número 4. A duração do procedimento rondou as 3 horas devido a dificuldades na desobstrução da prótese vascular, não obstante, não se verificou um comprometimento da estabilidade hemodinâmica do nosso utente. Na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos, o doente manteve-se hemodinamicamente estável e com controlo algico adequado.

- Neurocirurgia. Informação resumida na **Tabela IV** presente nos anexos.

Doente 1 (Procedimento urgente). Participei ainda no procedimento anestésico de uma mulher de 76 anos, diabética não insulino-tratada, dislipidémica sob atorvastatina 40 mg com história de demência de Alzheimer transferida da Unidade Hospitalar de Bragança para drenagem, com recurso a trépanos, de hematoma subdural devido a quadro de deterioração neurológica após queda. Classificada como doente ASA III e com laringoscopia grau 1 (tubo endotraqueal 6,5 mm). Atendendo aos efeitos neurofisiológicos dos gases anestésicos, a equipa anestésica responsável por esta utente considerou prudente a indução e manutenção anestésica com propofol. Não se registaram intercorrências no decurso da intervenção, sendo posteriormente a doente transferida para a Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos, mantendo-se hemodinamicamente estável.

- Ginecologia. A informação encontra-se abreviada na **Tabela V** dos anexos.

Doente 1 (Procedimento eletivo). O primeiro caso no qual participei no âmbito da Ginecologia é referente a uma doente de 40 anos sem comorbilidades proposta para leiomiomectomia laparoscópica de mioma intramural. Tratava-se de uma paciente ASA I, com laringoscopia grau 2 (tubo endotraqueal 6,5 mm). Elegeu-se como técnica anestésica uma anestesia geral balanceada com indução e manutenção com propofol e desflurano, respetivamente. Neste tipo de procedimento, habitualmente, injeta-se noradrenalina intra-útero com o objetivo de reduzir as perdas hemorrágicas no período perioperatório, a nossa doente respondeu a esta forma de atuação com uma elevação sustentada da pressão arterial (TA máxima registada 185/109 mmHg) com necessidade de um bólus de hidralazina. Na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos, permaneceu hemodinamicamente estável e com controlo adequado da dor.

Doente 2 (Procedimento eletivo). O segundo caso clínico assemelha-se significativamente com o previamente enunciado. De facto, tínhamos uma doente de 38 anos com história prévia de litíase renal sintomática que terá sido eletivamente proposta para leiomiomectomia

laparoscópica de mioma intramural. Classificada como ASA II, com laringoscopia grau 1 (tubo endotraqueal 6,5 mm) e submetida a anestesia geral balanceada (indução com propofol e manutenção com desflurano). Após injeção de noradrenalina intrauterina, desenvolvimento de taquicardia ventricular rapidamente corrigida com administração de lidocaína. Na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos, permaneceu hemodinamicamente estável e com controlo algico adequado

- Cirurgia Pediátrica. Descrição resumida dos procedimentos na **Tabela VI** dos anexos.

Doente 1 (Procedimento eletivo). O meu contacto inicial com a Anestesiologia em contexto de Cirurgia Pediátrica sucedeu com uma criança do sexo feminino de 3 anos proposta para plastia do lobo da orelha direita. Esta criança não apresentava comorbilidades pelo que a sua classificação na escala ASA foi de I. Nesta Especialidade, a indução anestésica efetua-se comumente com a utilização de um gás anestésico, neste caso específico, com sevoflurano. Posteriormente, prosseguiu-se com a colocação de máscara laríngea com o intuito de assegurar a patência da via aérea. Durante a intervenção, efetuou-se a manutenção anestésica com recurso a sevoflurano. No sentido de minimizar o risco de delirium e agitação no período pós-operatório, relacionado com a inalação de sevoflurano, administrou-se alguns momentos antes do término da cirurgia um bólus de propofol, agente que permite mitigar os efeitos supracitados. O procedimento decorreu sem intercorrências. Na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos, a criança permaneceu bem-disposta e hemodinamicamente estável.

Doente 2 (Procedimento eletivo). O segundo caso pediátrico em que participei é o caso de uma criança do sexo feminino com 5 anos de idade, sem comorbilidades (ASA I), eleita para otoplastia bilateral. A indução anestésica, à semelhança do caso supradescrito, efetuou-se com sevoflurano. Mantivemos a anestesia com recurso a uma seringa perfusora de propofol. A laringoscopia correspondia a um grau 1, sendo o tubo endotraqueal utilizado um número 5 mm. Não se verificaram complicações no período intra e pós-operatório precoce.

Centro Integrado de Cirurgia Ambulatória

Os procedimentos exaustivamente descritos a seguir, encontra-se resumidos na **Tabela VII** que se apresenta nos anexos.

Doente 1 (Procedimento eletivo). O caso número um é referente a um jovem de 27 anos diagnosticado com síndrome de Asperger grave e epilepsia (ausência de crises há 4 meses) proposto para restauração e extração dentária sob anestesia geral devido a incapacidade de colaboração. Este foi classificado como ASA II e a sua laringoscopia correspondia a um grau 1 (tubo endotraqueal 7 mm). Propôs-se então um procedimento anestésico com indução e

manutenção com recurso a sevoflurano. A intervenção prosseguiu sem complicações e o período pós-anestésico não registou intercorrências.

Doente 2 (Procedimento eletivo). O segundo doente da manhã correspondia a um jovem de 23 anos com antecedentes de défice cognitivo grave e epilepsia eleito para destartarização e extração dentária sob anestesia geral por ausência de colaboração. Classificado como ASA II, com laringoscopia grau 2 (tubo endotraqueal 7 mm). Decidida indução e manutenção anestésica com sevoflurano. Sem registo de intercorrências no período intra e pós-operatório precoce.

Doente 3 (Procedimento eletivo). O último doente que seguiu no CICA tratava-se de indivíduo do sexo masculino com 63 anos, fumador de 31 UMAs, diabético não insulino-tratado e dislipidémico com história de bexiga neurogénica espástica após traumatismo vertebro-medular. Este utente descrevia clínica de incontinência urinária limitadora das suas atividades de vida diária, por esse motivo, propôs-se a colocação de um dispositivo de neuroestimulação sacral, que o doente aceitou. Foi classificado, de acordo com as suas comorbilidades, como um doente ASA II. Após discussão com a equipa de Urologia, decidida administração local de lidocaína e sedação monitorizada com propofol. No decurso da intervenção, mantivemos uma sedação mínima pelo que o utente se manteve consciente, relaxado e com capacidade de interação. A intervenção sucedeu sem intercorrências no peri e pós-operatório precoce.

❖ Anestesiologia em contexto de Núcleo de Partos - Centro Materno-Infantil Norte

No Serviço de Urgência do Centro Materno-Infantil do Norte, mais precisamente no âmbito do Núcleo de Partos, assisti, no total, a duas cesarianas e a três bloqueios epidurais, os quais passo a relatar. Toda a informação seguinte pode ser consultada, de forma abreviada, na **Tabela VIII** dos anexos.

Doente 1 (Parto eutócico). A primeira gestante que seguiu tratava-se de uma mulher 1G0P com evidência de um feto com restrição do crescimento intrauterino. Optou-se pela colocação de um cateter epidural para analgesia de parto, a distância deste à pele era de 4,5 cm. Inicialmente instituiu-se um bólus de ropivacaína 0,2%, como se encontrava numa fase precoce do trabalho de parto com contrações rítmicas e dolorosas, prescreveu-se uma *patient controlled epidural analgesia* (PCEA) com ropivacaína e sufentanil, explicando-se à utente como proceder à sua utilização. A analgesia revelou-se eficaz, não se verificando intercorrências aquando da realização do bloqueio epidural.

Doente 2 (Parto eutócico). A segunda gestante correspondia a uma mulher 2G1P em estadió precoce do trabalho de parto, por conseguinte, a estratégia utilizada revelou-se sobreponível à previamente enunciada. A distância do cateter epidural à pele foi de 7,5 cm. A analgesia revelou-se eficaz, não se registando intercorrências de relevo.

Doente 3 (Parto eutócico). O terceiro bloqueio epidural a que assisti executou-se numa gestante 1G0P em fase inicial do trabalho de parto. Deste modo, uma vez mais, a estratégia eleita assemelhou-se à aplicada nas pacientes anteriores. A distância aferida do cateter epidural à pele foi de 3,5 cm. Após colocação do cateter epidural, a doente referiu um controlo algico adequado. Sem evidência de intercorrências durante a colocação do cateter epidural.

Doente 4 (Cesariana eletiva). Participei, durante a minha permanência no Núcleo de Partos, numa cesariana eletiva de uma gestante (2G1P) por cesariana prévia. Esta foi classificada como ASA II, elegendo-se uma técnica sequencial anestésica do neuroeixo com ropivacaína e sufentanil. Registou-se uma hipotensão súbita após administração dos fármacos anestésicos (TA mais baixa registada 76/45 mmHg) que foi rapidamente corrigida com a instituição de efedrina. Durante o procedimento, administrado ainda paracetamol para controlo algico e oxitocina para redução do risco hemorrágico. Na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos, a utente desenvolveu máculas avermelhadas e pruriginosas no trajeto da veia onde terá sido administrado pantoprazol endovenoso, por este motivo, suspeitou-se de uma reação de hipersensibilidade do tipo 1, que se terá resolvido prontamente após bólus de hidrocortisona. Sem outras intercorrências a relatar.

Doente 5. A tarde reservada ao Núcleo de Partos terminou com a observação de uma cesariana programada numa gestante 2G1P por feto em posição pélvica. A estratégia de atuação sobrepôs-se à anteriormente relatada. Sem registo de intercorrências no período intra e pós-operatório precoce.

Doente 6. No decorrer da tarde, a equipa anestésica na qual me encontrava inserida foi ativada para observar uma puérpera na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos, após realização de uma cesariana eletiva há cerca de 1,5 horas. Esta apresentava perdas hemáticas vaginais abundantes que se associavam hipotensão (TA 76/44 mmHg) e taquicardia (FC 106 bpm). Referia concomitantemente náuseas e tonturas. Após realização de gasometria, constatou-se uma hemoglobina de 6,6 g/dL (previamente à cesariana, hemoglobina de 10 g/dL). Decidiu iniciar ácido tranaxâmico em perfusão e ativado protocolo de transfusão (2 UGR). Melhoria do quadro clínico com subida do valor de tensão arterial (TA 119/83 mmHg) e redução da frequência cardíaca (FC 92 bpm).

❖ Unidade de Dor Aguda

A UDA do nosso Centro Hospitalar é constituída por uma equipa multidisciplinar, habitualmente composta por um anestesiológista e um enfermeiro, que procura otimizar a analgesia de doentes internados em enfermaria. Esta equipa visita todas as manhãs doentes com PCA, bloqueio de nervo periférico ou bloqueio epidural no sentido de avaliar o seu controlo

álgico. Também os utentes que reportam dor não controlada são sinalizados para visita por esta Unidade. No período dedicado a esta componente, visitei e avaliei 6 doentes na totalidade. A fim de facilitar a apresentação dos mesmos, elaborei a **Tabela IX** com os dados mais relevantes colhidos, que pode ser consultada nos anexos, com os dados mais relevantes colhidos.

Três dos doentes observados apresentavam uma situação clínica dotada de maior complexidade, por esse motivo, irei discuti-los brevemente de seguida.

Caso 1. O caso número um refere-se a um doente do sexo masculino com 58 anos, fumador de 39 UMAs com antecedentes pessoais de hipertensão arterial essencial, dislipidemia e doença arterial periférica. Tratava-se de um paciente incumpridor da terapêutica farmacológica instituída nos Cuidados de Saúde Primários, submetido a amputação transmetatársica devido a isquemia aguda de membro. Aquando da observação constatou-se que a cicatrização do coto cirúrgico ocorria por segunda intenção, encontrando-se o penso limpo, seco, aderente, sem evidência de sinais inflamatórios, por sua vez, a área circundante apresentava-se edemaciada. O doente mencionava dor 7/10 com agravamento no momento da realização dos cuidados de penso (9/10), por conseguinte, preconizou-se a administração de 3 mg de tramadol 15 minutos antes da realização dos cuidados de enfermagem, mantendo-se as administrações de tramadol fixas 8/8 horas e em SOS. No sentido de reduzir o edema do coto cirúrgico optou-se pela instituição de ceterolac 6/6 horas somente por um período de 24 horas dados os potenciais efeitos adversos cardiovasculares e renais associados à utilização de AINEs que, num doente com múltiplos fatores de risco cardiovascular, como é o caso, se afiguram ainda mais preocupantes.

Caso 2. O segundo caso debruça-se sobre um doente do sexo masculino de 78 anos com diagnóstico de adenocarcinoma do colon a nível do ângulo hepático com extensa metastização ganglionar e carcinomatose peritoneal. Durante a visita comprovamos a presença de escleróticas ictéricas bem como uma coloração amarelada intensa da face, tórax e abdómen. O doente descreveu uma dor de intensidade 6/10 que cede parcialmente à administração de morfina, no decorrer das últimas 94 horas, necessitou de 94 bólus de morfina para controlo álgico (segundo registo PCA). O caso foi então discutido com os colegas dos Cuidados Paliativos, defensores da prescrição de morfina em perfusão contínua. Não obstante, a anestesiologista que acompanhei manteve a PCA devido ao controlo álgico adequado proporcionado aliado à autonomia que o utente ainda mantinha para decidir qual o momento em que necessita de bólus de morfina. Adicionalmente, importa salientar que a perfusão de morfina contribuiria para uma alteração do estado de consciência do nosso utente, podendo também cursar com depressão respiratória, condições que, no momento presente, se poderiam revelar

devastadoras para o paciente. Mantiveram-se ainda as administrações de paracetamol 6/6h bem como a instituição de ceterolac em SOS.

Caso 3. O último utente tratava-se de um homem de 59 anos, paraplégico em alectuamento há vários anos internado há aproximadamente um ano para tratamento de múltiplas úlceras de pressão e com antecedentes de perturbação depressiva sem seguimento desde o início 2021. No decorrer do internamento, inicia queixas álgicas aquando da mastigação que, após investigação, se associaram a tumor epidermoide amigdalino, removido, posteriormente, com sucesso. No entanto, após intervenção, o doente conserva dor intensa tipo queimor retroauricular que surge espontaneamente, incluindo durante o período noturno, perturbando, assim, a qualidade do sono. Quando consultado o processo clínico, verificamos que se encontrava-se já sob terapêutica com recurso a amitriptilina, gabapentina, ceterolac e tramadol, ainda assim este esquema não parecia solucionar as queixas dolorosas. Perante avaliação do quadro considerou-se a hipótese de estarmos na presença de uma dor neuropática crónica, por conseguinte, foi contactado o colega que se encontrava na Consulta Externa de Dor Crónica nesse mesmo dia, que assegurou que observaria o doente. No entretanto, propôs a incrementação da dose de gabapentina aliada a uma suspensão do ceterolac dados os potenciais efeitos adversos e manutenção do restante esquema até nova avaliação.

❖ Anestesiologia em Locais Remotos

A Especialidade de Anestesiologia desempenha um papel preponderante nos procedimentos anestésicos realizados nos diversos locais remotos do CHUP. Neste sentido, observei a atividade das equipas de anestesia no âmbito da Gastroenterologia e Broncoscopia.

▪ Gastroenterologia

No período da manhã dedicado à Especialidade de Gastroenterologia presenciei 5 colonoscopias e 3 endoscopias digestivas altas eletivas. Todos os doentes foram submetidos a sedação com recurso a propofol, deste modo, não se assumiu necessário assegurar proteção da via aérea. Naturalmente, assegurou-se a monitorização (pressão arterial, frequência cardíaca, saturação periférica de oxigénio, eletrocardiografia) dos pacientes durante a intervenção. Não se verificaram intercorrências de relevo em nenhuma das situações presenciadas.

▪ Broncoscopia

Na Unidade de Broncoscopia acompanhei dois utentes propostos para realização de broncoscopia flexível no sentido de obter uma amostra de lesão pulmonar suspeita para avaliação histológica. Colheu-se em ambos também uma amostra de lavado broncoalveolar para análise citológica. Os dois doentes foram submetidos a anestesia geral com indução e

manutenção com propofol. A patência da via aérea assegurou-se através da colocação de máscara laríngea. Não se identificaram complicações, tendo os doentes tido alta do CHUP cerca de uma hora após as intervenções.

❖ Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente

Durante a minha permanência na UCIP assisti, numa fase inicial, à reunião de serviço, esta representa a oportunidade de conhecer os diferentes doentes internados e as suas diversas particularidades. É ainda neste momento que se expõe a evolução do quadro clínico dos doentes nas últimas 24 horas e quais as intercorrências que carecem de resolução durante o turno que se inicia. Posso afirmar, com segurança, que a participação nesta discussão auxiliou significativamente a minha integração no período seguinte: a visita e avaliação dos doentes. Auxiliei a colega que me acolheu na realização do exame objetivo, colheita de gasometrias a partir da linha arterial e preenchimento dos diários clínicos. Finalmente, ressalvo o meu envolvimento no transporte de um dos doentes até ao SU para realização de tomografia computadorizada torácica por suspeita de rotura esofágica, este tipo de atividade afigura-se complexa e implica coordenação e comunicação entre todos os membros integrantes da equipa.

Na **Tabela X**, presente nos anexos, elenco as principais informações referentes aos doentes que acompanhei no internamento.

❖ Sala de Emergência

A Sala de Emergência estabelece a conexão entre a emergência pré-hospitalar e a urgência hospitalar, assim facilmente compreendemos que se trata de uma área preponderante na abordagem, tratamento e observação de doentes emergentes ou muito urgentes.^[56]

No CHUP esta sala localiza-se próximo do ponto de entrada do Serviço de Urgência, verificando-se uma comunicação direta entre estes espaços. Esta disposição facilita o acesso à Sala de Emergência, dispensado a passagem por outros espaços funcionais.

No decurso do Estágio presenciei de perto o trabalho da equipa responsável por assegurar o funcionamento deste espaço.

Caso 1. A primeiro doente que segui tratava-se de uma utente de 88 anos com antecedentes de diabetes mellitus tipo II não insulino-tratada e hipertensão arterial essencial. Esta foi transportada pelos bombeiros até à Sala de Emergência devido a um quadro de afasia motora e hemiparesia direita de instalação súbita cerca de 1 horas antes, enquanto almoçava. Numa fase precoce, tal como preconizado, procedeu-se à avaliação ABC, constatando-se que estávamos na presença de uma doente hemodinamicamente estável (TA 137/93 mmHg, FC 87 bpm, T 36,7°C

e SatO2 96% em ar ambiente). Deste modo, e, perante a suspeita de acidente vascular cerebral, colheu-se prontamente uma amostra de sangue arterial para avaliação gasométrica (pH 7,37 e pO2 77 mmHg) e uma amostra sanguínea para realização de hemograma, estudo da coagulação, ionograma sérico e determinação do valor de glicemia e creatinina. A equipa de Neurologia e Radiologia foram contactadas rapidamente e a utente foi transportada para realização de tomografia computadorizada crânio-encefálica que confirmou acidente vascular cerebral isquémico no território da artéria cerebral média esquerda. Iniciou-se trombólise com alteplase e contactou-se o Centro Hospitalar Universitário São João para transferência da paciente a fim de realizar trombectomia mecânica.

Caso 2. Confrontei-me ainda com caso de uma mulher puérpera de 42 anos com história de hipertensão arterial prévia à gestação medicada com três fármacos anti-hipertensores (amlodipina, captopril e bisoprolol) encaminhada a partir da Consulta Externa de Obstétrica, de revisão pós-parto, devido a crise hipertensiva (TA 210/118 mmHg determinada na consulta). A doente referia somente cefaleia holocraniana de intensidade 3/10 sem outra sintomatologia associada. Reavaliada pressão arterial na Sala de Emergência (TA 212/115 mmHg), colocado acesso arterial para monitorização invasiva da tensão arterial e colhida amostra para gasometria (pH 7,41 e pO2 84 mmHg). Restante avaliação dentro dos limites da normalidade (FC 89 bpm, T 36,2°C, SatO2 97%). Instituída rapidamente terapêutica com nitroglicerina, labetalol e nicardipina endovenosa com avaliação contínua da pressão arterial. Redução gradual dos valores de pressão arterial e estabilização dos mesmos (TA mínima registada de 148/96 mmHg), deste modo, contactada Unidade de Cuidados Intermédios para internamento e vigilância da doente.

Caso 3. Este caso retrata a história de um doente de 78 anos que se encontrava no bloco operatório do nosso Centro Hospitalar para intervenção por Cirurgia Vascular devido a isquemia crónica do membro inferior esquerdo. Após monitorização e preparação para indução anestésica, o doente inicia quadro súbito de hemiparesia do membro inferior esquerdo e desvio da comissura labial. Contactada imediatamente a Sala de Emergência por suspeita de AVC e iniciado transporte do doente para a mesma. Uma vez nesta, confirmada estabilidade hemodinâmica (TA 145/98 mmHg, FC 79 bpm, T 37,1°C e SatO2 93% em ar ambiente), efetuada gasometria do sangue arterial (pH 7,32 e pO2 72 mmHg) e ativada equipa de Neurologia e Radiologia. Perante o valor de saturação periférica de oxigénio, decidida colocação de cânula nasal 1 L/min. Posto isto, inicia-se transporte para realização de tomografia computadorizada crânio-encefálica que confirmou acidente vascular cerebral isquémico no território da artéria cerebral média direita. Iniciada trombólise com alteplase e contactado Centro Hospitalar Universitário São João para transferência do doente para execução de trombectomia mecânica.

Caso 4. Na tarde dedicada à Emergência Médica, observei uma doente do sexo feminino de 94 anos trazida pelo INEM por um quadro súbito de dor retrosternal seguido de síncope enquanto a utente se encontrava sentada. A equipa do INEM descreve que inicialmente a família terá contactado os bombeiros que prontamente se deslocaram ao local, todavia, durante este período a utente terá entrado em paragem cardiorrespiratória, tendo a sua neta iniciado suporte básico de vida. Aquando da chegada da equipa dos bombeiros, a doente encontrava-se efetivamente em paragem cardiorrespiratória pelo que foram instituídos dois choques a partir do desfibrilhador automático externo que permitiram reversão da paragem. Contactado imediatamente o CODU que disponibilizou uma ambulância SIV para deslocação ao local. No decorrer da avaliação da equipa do INEM, nova paragem cardiorrespiratória com necessidade de ministração de mais um choque e administração de noradrenalina endovenosa com recuperação da utente. Já na Sala de Emergência, doente hemodinamicamente instável (TA 76/37 mmHg, FC 117 bpm, T 36,2°C e SatO₂ 91% com cânula nasal a 2 L/min) e com novo quadro de paragem cardiorrespiratória. Dadas as circunstâncias (múltiplas PCR no intervalo de 70 minutos) determina-se não intervenção na reversão deste episódio. Notificada família, via telefónica, do falecimento da doente.

Caso 5. O último caso que relato é o de uma mulher de 58 anos tetraparésica e diagnosticada com macroadenoma hipofisário que condiciona amaurose bilateral. Segundos registos, efetuadas múltiplas tentativas de resseção cirúrgica, todavia, todas estas revelaram infrutíferas devido à elevada friabilidade do tumor. A tentativa cirúrgica final resultou num quadro de hidrocefalia grave que exigiu colocação de derivação ventrículo-peritoneal que mantém atualmente. O crescimento progressivo tumoral traduziu-se num défice generalizado das hormonas pituitárias (panhipopituitarismo). Ressalva-se ainda a identificação recente (cerca de 8 meses) de um nódulo hiperfuncionante tiroideu responsável por um quadro de hipertireoidismo. A doente é totalmente dependente para as atividades de vida diária, necessitando de cuidados continuados permanentes e algaliação intermitente por episódios de retenção urinária frequentes. Esta não mantém vida de relação, é incapaz de comunicar verbalmente e permanece longos períodos do dia prostrada. Surge na Sala de Emergência após telefonema da colega da Unidade de Cuidados Intermédios, onde se encontrava internada há 56 dias devido a quadro de hidrocefalia grave, por suspeita de choque séptico. Aquando da observação, hipotensão arterial (TA 80/50 mmHg), taquicardia (FC 103 bpm), elevação da temperatura corporal (T 38°C) e fáceis de dor à palpação profunda dos quadrantes direitos do abdómen. Colhida imediatamente amostra de sangue e urina a partir da algália para execução de hemoculturas e urocultura, respetivamente. Gasometria do sangue arterial a evidenciar pH 7,33, pO₂ 63 mmHg e lactatos 1,8 mmol/L. Assim, colocada cânula nasal a 1 L/min, realizado bólus de

hidrocortisona, iniciada fluidoterapia com plasma *lyte* e pedida tomografia axial computadorizada crânio-encefálica. Esta última revelou alterações sobreponíveis às identificadas em exames anteriores. Em suma, a doente manteve-se em observação, registrando-se uma elevação da sua pressão arterial (TA 106/67 mmHg) e redução da frequência cardíaca (FC 82 bpm). Considerei o presente caso particularmente interessante pelas questões éticas que despoletou à equipa que se encontrava de urgência, isto porque, quando questionada, a colega da Medicina Interna que acompanhava a utente, referiu não existir uma decisão de não reanimação assinada e acrescentou ainda que os colegas de Neurocirurgia especificaram que esta seria uma doente para investimento máximo em situação de paragem cardiorrespiratória. Os colegas da UCIP que asseguravam a Sala de Emergência discordavam e também eu partilhava da mesma opinião. Este caso transporta-nos para a discussão relativa aos limites da intervenção médica, efetivamente, no início da nossa carreira juramos solenemente proteger a vida humana, não obstante, o Código Deontológico da Ordem dos Médicos refere no Artigo 66º que “Nas situações de doenças avançadas e progressivas cujos tratamentos não permitem reverter a sua evolução natural, o médico deve dirigir a sua ação para o bem-estar dos doentes, evitando a futilidade terapêutica (...)” e acrescenta ainda no Artigo 67º que “O uso de meios extraordinários de manutenção de vida deve ser interrompido nos casos irrecuperáveis de prognóstico seguramente fatal e próximo, quando da continuação de tais terapêuticas não resulte benefício para o doente”. Deste modo, percebemos que a DNR tem como objetivo evitar prolongar o sofrimento ou sequelas da PCR que podem agravar o estado prévio do utente e, neste caso, dado o estado basal da nossa doente, talvez fosse mesmo esta uma decisão benéfica para salvaguardar a sua dignidade no fim de vida.

Conclusão

A realização da modalidade Relatório de Estágio incrementou significativamente o meu conhecimento e experiência pessoal. Com o auxílio dos múltiplos profissionais com os quais me cruzei ao longo das horas de estágio conquistei o que desejava: a aproximação do saber bibliográfico dos fenómenos com a sua aplicabilidade à prática clínica. Por outro lado, a Anestesiologia, dada a sua multidisciplinariedade, proporcionou-me a abrangência e transversalidade de doentes e situações clínicas que há muito ansiava. Engana-se quem profere frequentemente uma das frases mais ouvidas na Medicina “O Anestesista só coloca pessoas a dormir”, efetivamente, esta afigura-se uma das Especialidades mais agregadoras no meio hospitalar, encontrando-se presente em praticamente todos os Serviços Hospitalares.

Ao longo do Estágio foi-me proporcionada liberdade total para colocação de dúvidas e participação na monitorização dos utentes. Todo e qualquer procedimento ou decisão terapêutica foi discutida exaustivamente comigo a fim de esclarecer questões pontuais que pudessem surgir. O próprio funcionamento dos diversos aparelhos empregados na vigilância dos pacientes foi um tema recorrentemente abordado para clarificação de alguns pormenores técnicos.

Considereei ainda verdadeiramente fascinante a cultura de segurança enraizada nesta Especialidade Médica. Sem dúvida que transportarei comigo para a prática clínica futura o raciocínio antecipatório que me foi incutido pelos diferentes especialistas com os quais colaborei, o ideal é mesmo aguardar e salvaguardar o melhor para os nossos doentes, todavia, antevendo sempre o pior cenário, somente desta forma conseguiremos estar munidos das estratégias mais eficazes para contornar as adversidades.

A integração em diferentes equipas anestésicas não poderia ter-se revelado mais enriquecedor para o meu currículo, na medida em que percebi que existem múltiplos caminhos distintos que podem ser seguidos e nos levam em direção ao mesmo objetivo. Com cada um dos profissionais estimei o raciocínio em diversas matérias não meramente médicas, mas também éticas e pessoais.

Destaco ainda o contacto recorrente com questões relacionadas com a Gestão Hospitalar, uma das áreas pelas quais sempre mantive elevado interesse. De um modo geral, abordei recorrentemente a temática da gestão dos recursos limitados aos quais temos acesso. A aprendizagem relativa à sua melhor racionalização deveria indubitavelmente ser discutida ao longo do Mestrado Integrado em Medicina, talvez, deste modo, partíssemos para o mercado laboral mais informados e seguros das escolhas disponíveis e alternativas para os nossos doentes.

Posso somente lamentar que o número de horas despendidos na realização deste Estágio não tenham permitido a observação e discussão de um maior número de casos clínicos.

Termino com a certeza de que esta não poderia ter-se assumido uma melhor escolha para encerrar o meu percurso no académico no CHUP.

Bibliografia

1. Astyrakaki E, Papaioannou A, Askitopoulou H. References to Anesthesia, Pain, and Analgesia in the Hippocratic Collection. *Anesthesia & Analgesia*. 2010;110(1):188–94.
2. Viji Kurup, Paul Barash, M.D. History of Anesthesiology. A guide to anesthesiology for medical students. Illinois, 2018. American Society of Anesthesiologists. p. 55.
3. John F. Butterworth, e David C. Mackey. Morgan and Mikhail's Clinical Anesthesiology. 5th ed. New York: McGraw Hill Medical, 2013.
4. Serviço Anestesiologia CHP. História do Serviço de Anestesiologia, HGSA. Consultado em dezembro, 2021. Disponível em <http://www.anestesiologiachp.com/public.php?elem=20>.
5. CHUPorto. Memória e Património Cultural. Consultado em dezembro, 2021. Disponível em <https://www.chporto.pt/v0B0E/historia>.
6. Colégio de Especialidade de Anestesiologia - Ordem dos Médicos. Observação pré-anestésica, 4 de março de 2011.
7. Humberto Machado. Manual de Anestesiologia. 5ª edição. Lisboa: Lidel, 2013.
8. Hert S, Imberger G, Carlisle J, *et al*. Preoperative evaluation of the adult patient undergoing non-cardiac surgery. October 2011.
9. American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. Practice Advisory for Preanesthesia Evaluation, March 2012. 116:522–38.
10. Danielson D, Bjork K, Card R, Foreman J, Harper C, Roemer R, Stultz J, Sypura W, Thompson S, Webb B. Institute for Clinical Systems Improvement. Preoperative Evaluation. Updated July 2012.
11. Daniel John Doyle, Amandeep Goyal, Pankaj Bansal, e Emily H. Garmon. American Society of Anesthesiologists Classification. October 9, 2021.
12. American Society of Anaesthesiology. ASA Physical Status Classification System. December 13, 2020.
13. Law A, Duggan L, Crosby E, *et al*. Canadian Airway Focus Group updated consensus-based recommendations for management of the difficult airway: part 2. Planning and implementing safe management of the patient with an anticipated difficult airway, 8 June 2021. 68:1405–1436.
14. Singh M, Anand L, Singh J, *et al*. PUSH as a mnemonic for Modified Mallampati classification. December 2020.
15. Apfelbaum J, Hagberg C, Connis R, *et al*. 2022 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway, 2022. 136:31–81.
16. American Society of Anaesthesiology. “Standards for Basic Anesthetic Monitoring”, December 13, 2020.
17. UpToDate. Monitoring during anesthesia, 2021. Consultado em dezembro 2021. Disponível em <https://www.uptodate.com/contents/monitoring-during-anesthesia>.
18. UEMS Anaesthesiology Section and European Board of Anaesthesiology. European Board of Anaesthesiology (EBA) recommendations for minimal monitoring during Anaesthesia and Recovery, 2018.
19. Kristensen S, Knuuti J, Saraste A, *et al*. 2014 ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management, 2014;31:517–573.
20. SMathur S, Patel J, Goldstein S, *et al*. Bispectral Index, January 2021.
21. Brull S, Kopman A. Current Status of Neuromuscular Reversal and Monitoring: Challenges and Opportunities. 2021;126(1):173–90.
22. UpToDate. Monitoring neuromuscular blockade, 2021. Consultado em dezembro 2021. Disponível em <https://www.uptodate.com/contents/monitoring-neuromuscular-blockade/print>.
23. UpToDate. Overview of anesthesia, 2021. Consultado em dezembro 2021. Disponível em <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-anesthesia>.
24. American Society of Anaesthesiologists. Types of Anesthesia, 2021. Consultado em dezembro 2021. Disponível em <https://www.asahq.org/madeformthismoment/anesthesia-101/types-of-anesthesia/>

25. Folino T, Mahboobi S. Regional Anesthetic Blocks. July 31, 2021.
26. Garmon E, Huecker M. Topical, Local, and Regional Anesthesia and Anesthetics, August 30, 2021.
27. Benzoni T, Cascella M. Procedural Sedation. July 17, 2021.
28. Green SM, Roback MG, Krauss BS, *et al.* Unscheduled Procedural Sedation: A Multidisciplinary Consensus Practice Guideline. *Ann Emerg Med.* 2019 May;73(5):e51-e65.
29. van Haperen M, Preckel B, Eberl S. Indications, contraindications, and safety aspects of procedural sedation. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2019 Dec;32(6):769-775.
30. UpToDate. General anesthesia: Intravenous induction agents, 2021. Consultado em dezembro 2021. Disponível em <https://www.uptodate.com/contents/general-anesthesia-intravenous-induction-agents>.
31. Sahinovic M, Struys M, Absalom A. Clinical Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Propofol. *Clinical Pharmacokinetics.* 2018;57:1539–58.
32. Hemphill S, McMenamin L, Bellamy M, *et al.* Propofol infusion syndrome: a structured literature review and analysis of published case reports. *British Journal of Anaesthesia.* 2019;122(4):448–59.
33. Lingamchetty T, Hosseini S, Saadabadi A. Midazolam. August 6, 2021.
34. Schwenk E, Viscusi E, Buvanendran A, *et al.* Consensus Guidelines on the Use of Intravenous Ketamine Infusions for Acute Pain Management From the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, the American Academy of Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists 2018;43(5):456–66.
35. Rosenbaum S, Gupta V, Palacios J. Ketamine. February 19, 2021.
36. Miller A, Theodore D, Widrich J. Inhalational Anesthetic. September 24, 2021.
37. UpToDate. Inhalation anesthetic agents: Clinical effects and uses, 2021. Consultado em dezembro de 2021. Disponível em https://www.uptodate.com/contents/inhalation-anesthetic-agents-clinical-effects-and-uses?search=inhalatory%20anesthesia&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1.
38. Buhre W, Disma N, Hendrickx J, *et al.* European Society of Anaesthesiology Task Force on Nitrous Oxide: a narrative review of its role in clinical practice. *British Journal of Anaesthesia.* 2019;122(5):587–604.
39. UpToDate. Clinical use of local anesthetics in anesthesia, 2021. Consultado em dezembro de 2021. Disponível em https://www.uptodate.com/contents/clinical-use-of-local-anesthetics-in-anesthesia?search=local%20anesthetics&source=search_result&selectedTitle=2~148&usage_type=default&display_rank=1.
40. Mahajan A, Derian A. Local Anesthetic Toxicity. October 9, 2021.
41. Cherobin ACP e Tavares GT. “Safety of local anesthetics”, *An Bras Dermatol.* 2020; 95:82–90.
42. UpToDate. Clinical use of neuromuscular blocking agents in anesthesia, 2021. Consultado em dezembro de 2021. Disponível em https://www.uptodate.com/contents/clinical-use-of-neuromuscular-blocking-agents-in-anesthesia?search=relaxantes%20musculares%20anestesia&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1.
43. Cook D, Simons D. Neuromuscular Blockade. July 25, 2021.
44. Gustafson K, Brown A. Neuromuscular Blocking Agents: Use and Controversy in the Hospital Setting. *US Pharmacist.* 2017;42(1):16-20.
45. Chandrasekhar K, Togioka B, Jeffers J. Sugammadex. June 5, 2021.
46. Shanthanna H, Ladha K, Kehlet H, *et al.* Perioperative Opioid Administration. 2021. 134:645–59.
47. UpToDate. Perioperative uses of intravenous opioids in adults: General considerations, 2021. Consultado em dezembro de 2021. Disponível em https://www.uptodate.com/contents/perioperative-uses-of-intravenous-opioids-in-adults-general-considerations?search=opioides%20na%20anestesia&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1.

48. Ghlichloo I, Gerriets V. Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs (NSAIDs). May 12, 2021.
49. UpToDate. NSAIDs: Therapeutic use and variability of response in adults, 2021. Consultado em dezembro de 2021. Disponível em https://www.uptodate.com/contents/nsaids-therapeutic-use-and-variability-of-response-in-adults?search=anti%20inflamatorios%20n%C3%A3o%20esteroide&source=search_result&selectedTitle=2~147&usage_type=default&display_rank=1.
50. Phillips W, Currier B. Analgesic Pharmacology: II. Specific Analgesics. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 2004;12(4):221–33.
51. Anti-inflamatórios não esteroides sistêmicos em adultos: orientações para a utilização de inibidores da COX-2. Direção Geral da Saúde, 27 de Junho de 2011.
52. McCrae J, Morrison E, MacIntyre I, *et al.* Long-term adverse effects of paracetamol – a review. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2018;10(84):2218–30.
53. Mazaleuskaya L, Sangkuhl K, Thorn C, *et al.* PharmGKB summary: Pathways of acetaminophen metabolism at the therapeutic versus toxic doses. *Pharmacogenet Genomics*. 2015;25(8):416–26.
54. UpToDate. Acetaminophen (paracetamol) poisoning in adults: Pathophysiology, presentation, and evaluation, 2020. Consultado em dezembro de 2021. Disponível em https://www.uptodate.com/contents/acetaminophen-paracetamol-poisoning-in-adults-pathophysiology-presentation-and-evaluation?search=paracetamol&source=search_result&selectedTitle=2~148&usage_type=default&display_rank=1.
55. Arbous M, Meursing A, Kleef J, *et al.* Impact of Anesthesia Management Characteristics on Severe Morbidity and Mortality. *Anesthesiology*, 2005;102:257–68.
56. Administração Central do Sistema de Saúde, IP. «Recomendações Técnicas para a Sala de Emergência», 2019. Consultado em março de 2022. Disponível em <https://www.acss.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/10/Recomendacoes-Tecnicas-para-a-Sala-de-Emergencia.pdf>.

Anexos

Procedimentos cirúrgicos observados por Especialidade

Tabela I. Procedimentos Cirúrgicos Observados em Cirurgia Geral. **Legenda:** Des - Desflurano | F - Feminino | M - Masculino | Prop - Propofol

Sexo	Idade	ASA	Cirurgia	Anestesia	Analgesia	Relaxante muscular
M	83	IV	Gastrectomia parcial	Geral balanceada (Des + Prop)	Fentanil + Paracetamol	Rocurónio
F	77	III	Laparoscopia de estadiamento	Geral endovenosa Prop	Fentanil + Paracetamol	Rocurónio
M	67	III	Colecistectomia laparoscópica	Geral balanceada (Des + Prop)	Fentanil + Paracetamol	Rocurónio
M	47	III	Colecistectomia laparoscópica	Geral balanceada (Des + Prop)	Fentanil + Paracetamol	Rocurónio

Tabela II. Procedimentos Cirúrgicos Observados em Ortopedia. **Legenda:** BNP - Bloqueio de nervo periférico | BSA - bloqueio subaracnoideu | F - Feminino | Levobupi - levobupivacaína | M - Masculino | Prop - Propofol | Ropi - Ropivacaína | Sev - Sevoflurano

Sexo	Idade	ASA	Cirurgia	Anestesia	Analgesia	Relaxante muscular
M	90	II	Redução e fixação de fratura trocantérica	BSA (Ropi)	Fentanil + Ropi 0,2% + Paracetamol + Cetorolac	-
F	46	II	Redução e fixação de fratura bimaléolar	Geral balanceada (Sev + Prop)	Fentanil + BNP (femoral) com ropi 0,2% + Paracetamol + Cetorolac	Rocurónio
F	75	IV	Fixação de fratura maléolar	BSA (Levobupi)	Fentanil + BNP (femoral) com ropi 0,2% + Paracetamol + Cetorolac	-
M	27	II	Rotura total tendinosa tricípete braquial	Geral balanceada (Sev + Prop)	Fentanil + BNP (braquial) com ropi 0,2% + Paracetamol + Cetorolac	Rocurónio
F	77	II	Redução e fixação fratura úmero	Geral balanceada (Sev + Prop)	Fentanil + BNP (braquial) com ropi 0,2% + Paracetamol + Cetorolac	Rocurónio

Tabela III. Procedimentos Cirúrgicos Observados em Cirurgia Vascular. **Legenda:** CP - Cateter perineural | M - Masculino | Prop - Propofol | Ropi - Ropivacaína | Sev - Sevoflurano

Sexo	Idade	ASA	Cirurgia	Anestesia	Analgesia	Relaxante muscular
M	68	II	Amputação transtibial	Geral balanceada (Sev + Prop)	Fentanil + CP (ropi 0,2%) + Paracetamol	Rocurónio

M	45	III	Trombose prótese aorto- ilíaca	Geral balanceada (Sev + Prop)	Fentanil + Paracetamol	Rocurónio
---	----	-----	-----------------------------------	----------------------------------	------------------------	-----------

Tabela IV. Procedimentos Cirúrgicos Observados em Neurocirurgia. **Legenda:** F - Feminino | Prop - Propofol

Sexo	Idade	ASA	Cirurgia	Anestesia	Analgesia	Relaxante muscular
F	76	III	Drenagem hematoma subdural	Geral endovenosa Prop	Fentanil + Paracetamol	Rocurónio

Tabela V. Procedimentos Cirúrgicos Observados em Ginecologia. **Legenda:** Des - Desflurano | F - Feminino | Prop - Propofol

Sexo	Idade	ASA	Cirurgia	Anestesia	Analgesia	Relaxante muscular
F	40	I	Leiomiomectomia laparoscópica	Geral balanceada (Des + Prop)	Fentanil + Paracetamol	Rocurónio
F	38	II	Leiomiomectomia laparoscópica	Geral balanceada (Des + Prop)	Fentanil + Paracetamol	Rocurónio

Tabela VI. Procedimentos Cirúrgicos Observados em Pediatria. **Legenda:** F - Feminino | Prop - Propofol | Sev - Sevoflurano

Sexo	Idade	ASA	Cirurgia	Anestesia	Analgesia	Relaxante muscular
F	3	I	Plastia lóbulo orelha	Geral inalatória (Sev)	Fentanil + Paracetamol	Rocurónio
F	5	I	Otoplastia bilateral	Geral balanceada (Sev + Prop)	Fentanil + Paracetamol	Rocurónio

Tabela VII. Procedimentos Cirúrgicos no contexto de Cirurgia de Ambulatório. **Legenda:** M - Masculino | Prop - Propofol | Sev - Sevoflurano

Sexo	Idade	ASA	Cirurgia	Anestesia	Analgesia	Relaxante muscular
M	27	II	Extração dentária	Geral inalatória com Sev	Fentanil + Paracetamol	Rocurónio
M	23	II	Extração dentária e destartarização	Geral inalatória com Sev	Fentanil + Paracetamol	Rocurónio
M	63	II	Colocação de neuroestimulador sacral	Local com lidocaína + sedação prop	Lidocaína	-

Tabela VIII. Procedimentos Observados no âmbito da Obstetrícia. **Legenda:** BE - Bloqueio epidural | BSA - Bloqueio subaracnoideu | F - Feminino | RCFIU - Restrição do crescimento fetal intrauterino | Rop - Ropivacaína | Sufenta - Sufentanil

Sexo	Idade	ASA	Gestação	Procedimento anestésico	Analgesia	Parto
F	29	II	1G0P. Gestação vigiada - RCFIU ligeira.	BE (Rop + Sufenta)	PCEA (Rop + Sufenta)	Parto eutócico

F	33	II	2G1P. Gestação vigiada.	BE (Rop + Sufenta)	PCEA (Rop + Sufenta)	Parto eutócico
F	26	II	1G0P. Gestação vigiada	BE (Rop + Sufenta)	PCEA (Rop + Sufenta)	Parto eutócico
F	32	II	2G1P. Gestação vigiada	Sequencial - BSA + BE (Rop + Sufenta)	Sequencial - BSA + BE (Rop + Sufenta)	Cesariana eletiva (cesariana anterior)
F	28	II	2G1P. Gestação vigiada.	Sequencial - BSA + BE (Rop + Sufenta)	Sequencial - BSA + BE (Rop + Sufenta)	Cesariana eletiva (feto posição pélvica)

Tabela IX. Casuística dos doentes observados na Unidade de Dor Aguda. **Legenda:** BE - Bloqueio epidural | BP - Bloqueio periférico | Cx - Cirurgia
EN - Escala Numérica | PCA - Patient Controlled Analgesia | R - Ropivacaína

Sexo	Idade	Internamento	Cirurgia	Intensidade dor (EN)	Analgesia	Plano
F	48	D1	Excisão sarcoma úmero esquerdo	4/10	Cx com BP plexo braquial interescalénico (R 0,2%)	Tramadol 8/8h e SOS + Paracetamol SOS
F	60	D1	Redução e fixação interna de fratura supracondiliana esquerda	5/10	PCA de morfina (4 mg em 24 horas)	Remoção PCA + Tramadol fixo 8/8h e SOS + Paracoxib 3 dias 6/6h + Paracetamol SOS
M	27	D1	Fratura côndilo tibial medial direito	3/10	BE com manutenção de cateter	Remoção cateter epidural + Paracetamol SOS
M	58	D3	Amputação trasmetatársica esquerda	7/10 > 9/10 (Cuidados de penso)	Tramadol 8/8h e SOS + Paracetamol 6/6h	Tramadol 8/8h e SOS (3 mg 15 minutos antes de realizar cuidados de penso) + Paracetamol SOS + Ceterolac 6/6h (24 horas)
M	78	D7	Adenocarcinoma cólon com metastização ganglionar e carcinomatose peritoneal	6/10	PCA de morfina (94 mg em 94 horas)	Mantém PCA + Paracetamol 6/6 horas + Ceterolac em SOS

M	59	D278	Carcinoma epidermoide amigdalino	8/10	Amitriptilina id + Gabapentina id + Tramadol 8/8h + Ceterolac 6/6h	Aumento da dose de gabapentina + Mantém Amitriptilina id e tramadol 8/8h + Suspensão Ceterolac + Paracetamol 6/6 horas
---	----	------	----------------------------------	------	--	--

Tabela X. Casuística dos doentes observados na UCIP. **Legenda:** DM - Diabetes Mellitus | DOAD - Doença osteoarticular degenerativa | F - Feminino | FE - Fração ejeção | Hb - Hemoglobina | HTA - Hipertensão arterial | IC - Insuficiência Cardíaca | M - Masculino | IT - insulino-tratada | TOT - tubo orotraqueal | VA - Via aérea

Sexo	Idade	Internamento	Patologia	Evolução	Intercorrências internamento	Diagnósticos Prévios
M	85	D9	Choque séptico com ponto de partida em doença pneumocócica invasiva	Doente ventilado invasivamente (TOT) a evoluir favoravelmente	Lesão renal aguda com necessidade de diálise peritoneal	DM II não IT + HTA + IC FE preservada + Obesidade grau 1
F	70	D3	Choque séptico com ponto de partida em material protético (prótese total da anca)	Doente ventilada não invasivamente (máscara de Venturi) com resposta satisfatória à terapêutica	Queda progressiva do valor de Hb. Não identificado foco hemorrágico	DM II não IT + HTA + Dislipidemia + Obesidade grau 2 + DOAD
M	80	D1	Edema VA após cirurgia ORL para extração de corpo estranho. Suspeita de rotura esofágica concomitante	Doente ventilado invasivamente (TOT) hemodinamicamente estável	Tomografia computadorizada torácica exclui rotura esofágica	Demência de Alzheimer + DM II não IT + HTA