

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

# Estágio Clínico em Anestesiologia

Chenyi Zhu

**M**

**2022**





## **Estágio Clínico em Anestesiologia**

### **Mestrado Integrado em Medicina**

Relatório de estágio de candidatura ao grau de Mestre em Medicina, apresentado ao  
Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto

#### **Autor: Chenyi Zhu**

Aluna do 6º ano profissionalizante de Mestrado Integrado em Medicina

Endereço de correio eletrónico: up201603405@icbas.up.pt

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

Endereço: Rua de Jorge Viterbo Ferreira n°228, 4050-313 Porto

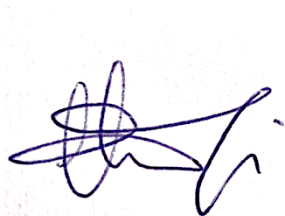
#### **Orientador: Professor Doutor Humberto José da Silva Machado**

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

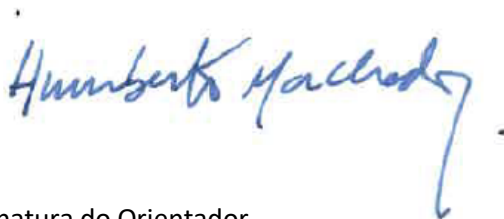
Afiliação: Centro Hospitalar Universitário do Porto

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

**Porto, maio de 2022**

A stylized, handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke.

Assinatura do Estudante

A handwritten signature in blue ink that reads "Humberto Machado" with a long, sweeping vertical stroke at the end.

Assinatura do Orientador

Porto, 30 de maio de 2022

## RESUMO

**Introdução:** A Anestesiologia é uma das mais recentes especialidades médicas e abrange várias vertentes, desde a anestesia peri-operatória, controlo da dor e medicina de emergência à urgência pré-hospitalar. No âmbito da unidade curricular "Dissertação/Projeto/Relatório de Estágio", a opção pessoal foi a realização de um estágio clínico em Anestesiologia, uma vez que o contacto com esta área carece nos planos de estudos do Mestrado Integrado em Medicina do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar.

**Objetivos:** O estágio proposto em Anestesiologia tem como objetivo de expandir os conhecimentos teóricos, integrando-os na realidade prática, e executar gestos clínicos, focando-se na avaliação pré, intra e pós-operatória, diferentes técnicas anestésicas e manipulação da via aérea. Pretende-se ainda promover aptidões de comunicação coletiva e multidisciplinar e a interação médico-doente.

**Métodos:** O estágio foi realizado no Centro Hospitalar Universitário do Porto (CHUP) com uma carga horária total de 103 horas, distribuídas por treze turnos de 7 horas e um turno de 12 horas, ao longo de 3 meses. O estágio é observacional e prático e o relatório descreve e analisa os acontecimentos de forma crítica, com apresentação de casos clínicos mais pertinentes.

**Discussão:** Foram realizadas atividades no bloco operatório eletivo, Locais Remotos, no serviço de urgência, na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos e na consulta de Dor Crónica. A anestesia geral no bloco operatório foi o tipo de anestesia mais realizado e verificou-se que a anestesia balanceada é substancialmente preferida. Nos Locais Remotos, verificou-se uma população caracterizada por idade superior e pior estado físico. Na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos, prevaleceram dor e náuseas e vômitos como complicações pós-operatórias. Na consulta de Dor Crónica, verificaram-se casos refratários aos vários esquemas terapêuticos.

**Conclusão:** De forma geral, no CHUP, procedem segundo as preconizações atuais e internacionais. O estágio contribuiu para a criação de uma perspetiva pragmática da especialidade. Apesar da exploração nas várias valências do serviço, careceram a diversificação das técnicas anestésicas e a atividade na Unidade de Dor Aguda e na vertente de medicina intensiva. No final, o estágio foi exemplar na aquisição e desenvolvimento de competências basilares de Anestesiologia, cumprindo-se os objetivos inicialmente estipulados.

## ABSTRACT

**Introduction:** Anesthesiology is one of the most recent medical specialties and covers several aspects, from perioperative anesthesia, pain management, emergency medicine to pre-hospital urgency. Within the curricular unit "Dissertation/Project/Internship Report", the personal option was to carry out a clinical internship in Anesthesiology, since the study plans of the Integrated Master in Medicine of the Instituto de Ciências Biomedical Abel Salazar lacks contact with this specialty.

**Aims:** To expand theoretical knowledge and integrate it in the clinical practice. The conduct is focused on pre, during and postoperative assessment, different anesthetic techniques and airway manipulation. And to promote collective and multidisciplinary communication skills and doctor-patient interaction.

**Methods:** The internship was done at Centro Hospitalar Universitário do Porto (CHUP) among the course of three months, for a total of 103 hours, distributed within thirteen 7-hour shifts and one 12-hour shift. The internship is observational and practical and this report critically analyzes the occurrences. The clinical cases considered more relevant are presented.

**Discussion:** Activities were carried out in the Elective Operating Room, Remote Locations, in the Emergency Department, in the Post-Anesthetic Care Unit and in the Chronic Pain consultation. The most performed type of anesthesia in the operating room was general anesthesia and it was found that balanced anesthesia is substantially preferred. In Remote Locations, the population were older and with worse physical status. In the Post-Anesthetic Care Unit, pain and postoperative nausea and vomiting prevailed. In the Chronic Pain consultations, it was found refractory cases to various therapeutic regimens.

**Conclusion:** In general, in CHUP, they proceed according to current and international recommendations. The internship contributed to a pragmatic perspective of the specialty. Despite exploring the various sides of the service, there was a lack of diversification of anesthetic techniques and of activity in the Acute Pain Unit and in the intensive care unit. In the end, the internship was exemplary in the acquisition and development of basic Anesthesiology skills, fulfilling the initially stipulated purposes.

## **AGRADECIMENTOS**

Eternamente grata pelo Professor Doutor Humberto Machado me ter aceitado como orientanda, sem hesitação, concebendo a sua disponibilidade e parecer crítica e científica de forma excecional.

Agradeço a todos os profissionais de saúde envolvidos que foram notavelmente prestáveis, nomeadamente do Serviço de Anestesiologia do Centro Hospitalar e Universitário do Porto, pela sua empatia, recetividade e tratamento como colega de trabalho, o que permitiu a concretização de um estágio organizado e espontaneamente educativo.

À minha família, pela motivação, paciência, base emocional e apoio financeiro que viabilizaram o meu percurso académico.

Aos meus amigos e colegas de casa, apaziguadores de angústias e enaltecadores de momentos de felicidade.

Aos elementos do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, pelo contributo de uma formação académica íntegra.

E por fim, aos doentes, que confiaram a sua saúde para a construção de futuros médicos.

## LISTA DE ABREVIATURAS

|                   |                                                |
|-------------------|------------------------------------------------|
| AINE              | Anti-inflamatórios Não Esteroides              |
| ASA               | <i>American Society of Anesthesiologists</i>   |
| BIS               | Índice bispectral                              |
| BNM               | Bloqueador(es) Neuromuscular(es)               |
| CHUP              | Centro Hospitalar Universitário do Porto       |
| CICA              | Centro Integrado de Cirurgia Ambulatória       |
| CMIN              | Centro Materno Infantil do Norte               |
| DGS               | Direção Geral de Saúde                         |
| dVA               | Dispositivo(s) da Via Aérea                    |
| EtCO <sub>2</sub> | <i>End Tidal</i> de CO <sub>2</sub>            |
| HGSA              | Hospital Geral Santo António                   |
| ICBAS             | Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar  |
| IV                | Intravenoso(a)                                 |
| MAC               | Cuidados Anestésicos Monitorizados             |
| NVPO              | Náuseas e Vômitos no Pós-operatório            |
| PA                | Pressão (ões) Arterial(is)                     |
| PAM               | Pressão Arterial Média                         |
| PaCO <sub>2</sub> | Pressão parcial arterial de dióxido de carbono |
| SpO <sub>2</sub>  | Saturação Periférica de O <sub>2</sub>         |
| SU                | Serviço de urgência                            |
| TCI               | <i>Target Controlled Infusion</i>              |
| TIVA              | Anestesia Total Intravenosa                    |
| TOF               | <i>Train-of-four</i>                           |
| UCPA              | Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos            |

## ÍNDICE

|                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. INTRODUÇÃO .....</b>                                                             | <b>1</b>  |
| <i>Motivação.....</i>                                                                  | <i>1</i>  |
| <i>Objetivos.....</i>                                                                  | <i>1</i>  |
| <i>Métodos .....</i>                                                                   | <i>1</i>  |
| <i>Estrutura organizacional e funcional do Serviço de Anestesiologia do CHUP .....</i> | <i>2</i>  |
| <i>Enquadramento teórico.....</i>                                                      | <i>2</i>  |
| Avaliação pré-anestésica .....                                                         | 2         |
| Avaliação da via aérea .....                                                           | 3         |
| Classificação de ASA .....                                                             | 4         |
| Jejum .....                                                                            | 4         |
| Plano anestésico .....                                                                 | 4         |
| Anestesia Geral .....                                                                  | 4         |
| Anestesia locorregional .....                                                          | 8         |
| Cuidados anestésicos monitorizados .....                                               | 10        |
| Gestão pós-operatória .....                                                            | 10        |
| Náuseas e vômitos no pós-operatório .....                                              | 11        |
| <b>II. DESENVOLVIMENTO E DISCUSSÃO.....</b>                                            | <b>11</b> |
| <i>Anestesia peri-operatória.....</i>                                                  | <i>11</i> |
| Caraterização geral dos doentes e tipos de anestesia .....                             | 12        |
| Via aérea .....                                                                        | 13        |
| Anestesia Geral .....                                                                  | 14        |
| BNM.....                                                                               | 15        |
| Anestésicos .....                                                                      | 15        |
| Analgésicos/antinocetivos .....                                                        | 15        |
| Anti-eméticos.....                                                                     | 16        |
| População pediátrica .....                                                             | 17        |
| TIVA .....                                                                             | 17        |
| Considerações gerais práticas.....                                                     | 19        |
| Anestesia locorregional.....                                                           | 20        |
| <i>Analgesia de Parto .....</i>                                                        | <i>21</i> |
| <i>Anestesiologia à distância.....</i>                                                 | <i>21</i> |
| <i>UCPA.....</i>                                                                       | <i>23</i> |
| <i>Consulta de Dor Crónica .....</i>                                                   | <i>24</i> |
| <b>III. CONCLUSÃO .....</b>                                                            | <b>25</b> |
| <b>IV. BIBLIOGRAFIA .....</b>                                                          | <b>27</b> |
| <b>V. ANEXOS – Tabelas A.....</b>                                                      | <b>30</b> |
| <b>VI. ANEXOS – Tabelas B .....</b>                                                    | <b>32</b> |
| <b>VII. ANEXOS – Gráficos .....</b>                                                    | <b>41</b> |

## LISTA DE TABELAS

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela A-I – Avaliação da via aérea e achados significativos                                     | 30 |
| Tabela A-II - Classificação de <i>Mallampati</i>                                                 | 30 |
| Tabela A-III - Classificação de <i>Cormack-Lehane</i>                                            | 30 |
| Tabela A-IV – <i>Continuum</i> da profundidade anestésica                                        | 31 |
| Tabela A-V – Escala motora de <i>Bromage</i>                                                     | 31 |
| Tabela A-VI - Escala de <i>Aldrete</i> modificada                                                | 31 |
| Tabela B-I – Casuística no bloco operatório e serviço de urgência                                | 32 |
| Tabela B-II – Casuística no serviço de Cardiologia de Intervenção                                | 36 |
| Tabela B-III – Casuística no serviço de Gastroenterologia                                        | 36 |
| Tabela B-IV– Casuística no serviço de Neurorradiologia, para intervenção da<br>Cirurgia Vascular | 36 |
| Tabela B-V– Casuística na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos                                    | 37 |
| Tabela B-VI– Casuística na Consulta de Dor Aguda                                                 | 38 |

## LISTA DE GRÁFICOS

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1 - Distribuição dos doentes por especialidade médica e contexto operatório                                      | 41 |
| Gráfico 2 - Distribuição dos doentes segundo o sexo no bloco operatório                                                  | 41 |
| Gráfico 3 - Distribuição dos doentes segundo a faixa etária no bloco operatório                                          | 42 |
| Gráfico 4 - Distribuição dos doentes segundo a classificação ASA no bloco operatório                                     | 42 |
| Gráfico 5 - Distribuição dos tipos de intervenção anestésica no bloco operatório                                         | 43 |
| Gráfico 6 - Distribuição dos dispositivos da via aérea utilizados no bloco operatório                                    | 43 |
| Gráfico 7 - Distribuição da quantidade dos fármacos anestésicos e adjuvantes<br>sistémicos utilizados na anestesia geral | 44 |
| Gráfico 8 - Distribuição de agentes anestésicos utilizados na anestesia geral balanceada                                 | 44 |
| Gráfico 9 - Distribuição de agentes analgésicos/antinociceptivos utilizados na anestesia<br>geral balanceada             | 45 |
| Gráfico 10 - Distribuição de antieméticos utilizados na anestesia geral balanceada                                       | 46 |
| Gráfico 11 - Distribuição dos doentes segundo o sexo nos Locais Remotos                                                  | 46 |
| Gráfico 12 - Distribuição dos doentes segundo a faixa etária nos Locais Remotos                                          | 48 |

## **I. INTRODUÇÃO**

O presente relatório de estágio foi elaborado no âmbito da unidade curricular de “Dissertação/Projeto/Estágio” do Mestrado Integrado em Medicina do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS) da Universidade do Porto, e está organizado em: Introdução; Desenvolvimento e discussão; Conclusão.

### **Motivação**

Apesar do contacto com vários professores médicos anesthesiologists na unidade curricular de Terapêutica Geral no nosso plano curricular, as lições de Anestesiologia foram restritas apenas a cinco aulas, nas quais se retrataram as várias valências desta área, previamente desconhecidas por mim. Daí, evoluiu uma curiosidade crescente e necessidade de elucidar sobre a realidade da atividade clínica sustentada pela informação teórica transmitida.

### **Objetivos**

O estágio proposto nesta área tem como objetivo transpor conhecimento adquirido em casos reais, com estimulação do raciocínio clínico e execução de atos clínicos, focando-se na aquisição das seguintes competências:

- a) Avaliação clínica no pré, intra e pós-operatório;
- b) Interpretação dos parâmetros de monitorização anestésica;
- c) Conhecimento do perfil farmacocinético e dinâmico e da aplicação dos fármacos;
- d) Abordagem da via aérea, incluindo a manipulação de dispositivos da via aérea (dVA);
- e) Distinção das diferentes técnicas anestésicas, enquadrando a sua aplicabilidade nas diversas circunstâncias clínicas, e a aprendizagem/cooperação no processo da mesma;
- f) Acompanhamento de atividade no serviço urgência (SU);
- g) Abordagem de um doente com dor;
- h) Aprofundamento da interação médico-doente e da comunicação num trabalho de equipa.

### **Métodos**

O estágio em Anestesiologia foi realizado no Centro Hospitalar Universitário do Porto (CHUP), nos polos: Hospital Geral Santo António (HGSA), Centro Materno Infantil do Norte (CMIN), Centro Integrado de Cirurgia de Ambulatório (CICA). Teve início a 27 de setembro de 2022 e término a 10

de dezembro de 2022. A carga horária total efetuada foi de 103 horas, distribuídas por treze turnos de 7 horas e um turno de 12 horas. Cada turno estava destinado a uma determinada valência, local e médico especialista. As vertentes consulta de Dor Crónica, Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos (UCPA), e SU também foram exploradas.

### **Estrutura organizacional e funcional do Serviço de Anestesiologia do CHUP**

O Centro Hospitalar Universitário do Porto é um hospital central do Norte e foi criado em 1 de outubro de 2007, associado ICBAS da Universidade do Porto. A visão do CHUP concentra-se na “excelência em todas as suas atividades numa perspetiva global e integrada da saúde”<sup>1</sup>.

A anestesiologia é uma das especialidades da Medicina mais recentes, tendo sido reconhecida pela Ordem dos Médicos em 1950<sup>2</sup>. No CHUP, o serviço de Anestesiologia está englobado no Departamento de Anestesiologia, Cuidados Intensivos e Emergência, associados à Unidade de Dor e Unidade Cuidados intensivos I, 2 e Intermédio, e atua nos diferentes pólos do CHUP, HSA, CMIN e CICA do CHUP<sup>3</sup>. O trabalho de anestesia peri-operatória não está confinado aos blocos operatórios (Bloco Central e blocos periféricos), mas também nos denominados Locais Remotos, espaços fora do bloco operatório<sup>2</sup>.

Igualmente importante, o serviço contribui ativamente na formação pré-graduada e pós-graduado.

### **Enquadramento teórico**

#### **Avaliação pré-anestésica**

A anamnese e o exame físico são a alicerce na abordagem inicial do doente. Em anestesiologia, esta fase denomina-se de avaliação pré-anestésica, e confere uma oportunidade para otimizar o estado clínico do doente e os recursos hospitalares. Segundo a Direção Geral de Saúde (DGS), conforme o risco cirúrgico e a existência de doença sistémica grave/leve, a avaliação pode ser realizada numa consulta anestésica prévia ou numa visita pré-anestésica no próprio dia do procedimento cirúrgico<sup>4</sup>. Se possível, deve-se recorrer, inclusivé, aos registos clínicos, para responder a questões dirigidas como: as comorbilidades, nomeadamente respiratória e cardíaca, antecedentes cirúrgicos, condições adversas associadas à anestesia, história anestésica familiar, medicação atual e hábitos tóxicos<sup>4, 5, 6</sup>.

O exame físico deve compreender uma revisão completa de todos os aparelhos, sendo imprescindível, a avaliação dos sinais vitais, do sistema cardiorrespiratório e da via aérea, e reconhecer alterações do estado mental <sup>4, 5, 6</sup>.

O recurso a exames complementares de diagnóstico pode ser necessário, dependendo do estado físico individual e da complexidade cirúrgica <sup>7</sup>. Geralmente, não é recomendado por rotina para uma cirurgia não *major* num doente sem patologias crônicas, e cujo exame objetivo é inocente <sup>7, 8</sup>.

### ***Avaliação da via aérea***

Uma das responsabilidades do anestesiológista é a gestão da via aérea, cuja avaliação inicia-se na fase pré-operatória.

Uma via aérea difícil, define-se como, conforme a *American Society of Anesthesiologists* (ASA), uma situação em que um anestesiológista treinado experiencia dificuldade na ventilação das vias aéreas superiores com a máscara facial, com a intubação traqueal ou ambos <sup>9</sup>. Não existe nenhum teste preditivo com alta sensibilidade e especificidade para a via aérea difícil, no entanto, a existência de um conjunto de fatores pode conferir melhor predição <sup>10</sup>. Algumas alterações a atentar <sup>9</sup> estão listadas na tabela A-I.

Uma ventilação com máscara facial difícil consiste na incapacidade de manter a saturação periférica de oxigénio (SpO<sub>2</sub>) acima de 90% ou a fração inspirada de oxigénio a 100% ou na necessidade de reversão de sinais de ventilação inadequada <sup>9, 11</sup>.

A intubação traqueal difícil define-se pela inserção adequada do tubo endotraqueal com laringoscopia convencional com necessidade de 3 ou mais tentativas ou durante mais de 10 minutos <sup>9, 11</sup>.

A idade superior a 50 anos e a existência de barba constituem fatores independentes preditivos de ventilação difícil pela máscara facial <sup>12</sup>. A obesidade, roncopatia, apneia do sono, massa cervical/pescoço gordo, obesidade e limitação grave da protusão mandibular, isoladamente, sugerem dificuldade de ventilação pela máscara facial e intubação <sup>12</sup>.

Atualmente, a classificação de *Mallampati* modificada e a de *Cormack-Lehane* são instrumentos de avaliação da via aérea, respetivamente, da orofaringe e da laringe (com recurso a laringoscopia direta) <sup>10</sup> (tabelas A-II e A-III). Na literatura, é comum encontrar-se uma definição prática de via aérea difícil como grau III de *Cormack-Lehane* e intubação impossível como grau IV.

### ***Classificação de ASA***

Portanto, avaliação pré-anestésica permite estratificar o doente consoante o risco anestésico-cirúrgico, pela classificação do estado físico da ASA <sup>13</sup>:

- ASA I – Indivíduo sem doenças orgânicas/sistêmicas;
- ASA II – Doente com doença sistêmica ligeira ou moderada, sem alteração funcional significativa;
- ASA III – Doente com doença sistêmica severa com alteração funcional; Ou uma ou mais doenças moderadas a severas;
- ASA IV – Doente com doença sistêmica severa incapacitante com risco de vida;
- ASA V – Doente moribundo que não se espera que sobreviva sem a intervenção;
- ASA VI – Doente com morte cerebral declarada e dador de órgãos.

A adição da letra “E” ao ASA refere-se a emergência, isto é, trata-se de um doente sujeito a um tratamento cujo atraso leva a um aumento significativo de ameaça de vida ou parte do corpo <sup>13</sup>.

### ***Jejum***

Uma das condições necessárias para qualquer intervenção anestésica programada é o jejum, com o objetivo de diminuir o risco de aspiração pulmonar. Os fatores de risco compreendem mecanismos de gastroparésia, incompetência dos esfíncteres esofágicos e dos reflexos da via aérea. Exemplificando, as condições que determinam os doentes com “estômago cheio” (considerados com conteúdo gástrico) incluem obesidade mórbida, gravidez, oclusão intestinal, cirurgia urgente/emergente e jejum inadequado <sup>14</sup>.

### **Plano anestésico**

O plano anestésico vai depender do tipo, duração e local da cirurgia e, ainda, das condições médicas e idade do doente. A anestesia pode ser categorizada em 3 tipos: anestesia geral, anestesia locorregional e cuidados anestésicos monitorizados (MAC). Existe, ainda, anestesia combinada, que associa a anestesia geral com a locorregional.

### ***Anestesia Geral***

Ainda que esteja em debate a definição de anestesia geral, segundo a ASA, é um estado de inconsciência induzido por fármacos, no qual o doente não é estimulável, incluindo reações

dolorosas. Frequentemente, a ventilação espontânea é inadequada, as vias aéreas não patentes, necessitando de pressão positiva ventilatória, e a função cardiovascular é afetada. Baseia-se nos pilares: inconsciência, antinocicepção/analgesia e imobilização<sup>6, 14, 15</sup>.

O processo é dividido em fases de indução, manutenção e recobro.

A fase de indução compreende a pré-oxigenação e a administração de agentes de indução, até a perda da consciência do doente e transição para a fase seguinte, de forma rápida e com suporte ventilatório. Nesta etapa, as complicações possíveis incluem: injeção intra-arterial inadvertida, mau posicionamento do tubo endotraqueal, via aérea difícil e reações alérgicas/anafilactoides<sup>10</sup>.

A indução da anestesia geral pode ser alcançada pela introdução de fármacos via intravenosa (IV) ou inalatória. A primeira é mais utilizada, em detrimento da inalatória<sup>10</sup>.

A fase de manutenção é o período desde a indução anestésica e o recobro. A via de administração dos anestésicos utilizados na fase de manutenção determina a técnica da anestesia geral:

- Anestesia inalatória total - recurso exclusivamente a fármacos inalatórios;
- Anestesia total intravenosa (TIVA) - injeção de agentes unicamente via IV por perfusões contínuas ou doses intermitentes de um sedativo-hipnótico de curta duração<sup>16</sup>.

Atualmente, está em prática a modalidade de anestesia balanceada. Este conceito refere-se à utilização de múltiplos fármacos em doses menores, ao invés de um ou dois em doses superiores, para gerir o estado anestésico de forma desejada, com diminuição dos impactos adversos dos anestésicos, beneficiando-se de efeitos adicionais dos adjuvantes. Tipicamente inclui a combinação de anestésicos intravenosos e inalatórios, na indução e na manutenção, respetivamente, e associados a analgésicos/antinociceptivos e bloqueador neuromuscular (BNM)<sup>6, 12, 17</sup>.

O recobro corresponde ao momento de suspensão dos anestésicos e à transição para a recuperação da consciência dos doentes. O recobro constitui uma fase crítica pela possibilidade de uma variedade de complicações que desde atraso na recuperação da consciência, eventos cardiovasculares, respiratórios a *delirium*<sup>18</sup>.

Durante a intervenção anestésica, podem suceder variadas reações patofisiológicas (tais como hipertermia maligna, arritmias cardíacas, hipotensão, hipertensão, hipoxemia, hipotermia persistente). Na literatura, a taxa de doentes que recuperam a consciência durante a cirurgia aparenta variar entre 0,07 e 0,18%<sup>19</sup>.

### ✓ Pré-oxigenação

A pré-oxigenação consiste na suplementação de oxigénio de maneira a provocar denitrogenação, isto é, aumentar o reservatório de oxigénio pulmonar, com depuramento/substituição do nitrogénio. Aproximadamente, há uma substituição de 80% na capacidade residual funcional por oxigénio. Este ato possibilita uma maior segurança durante o período de apneia, prolongando o tempo entre a depressão ventilatória e a dessaturação arterial de oxigénio crítica, de 1 para 8 minutos. Uma pré-oxigenação ótima requer um volume tidal de 100% de oxigénio a um fluxo de 5L/min, durante 3 minutos, ou a 10L/min e na cooperação do doente, 8 ciclos de inspiração/expiração máximos em 60 segundos. Idealmente, o *end tidal* de oxigénio alcança 90%, salvo nos doentes críticos<sup>20</sup>.

### ✓ Monitorização

A monitorização fisiológica evidencia avisos precoces da condição física do doente no decorrer do procedimento anestésico-cirúrgico, tornando menos propício a acidentes e potenciais consequências nefastas<sup>21</sup>. Para estes efeitos, além do exame objetivo, os instrumentos de monitorização peri-operatória *standard* abrangem o oxímetro de pulso, oscilómetro, eletrocardiografia, capnografia, débito urinário e termómetro. Acrescentam-se, se disponíveis, o neuro-estimulador (se utilização do BNM), monitor do índice bispectral (BIS) e concentração inspiratória e expiratória dos anestésicos voláteis<sup>22</sup>.

Para doentes ou procedimentos mais suscetíveis a instabilidade hemodinâmica, a pressão arterial (PA) direta, pressão venosa central e débito cardíaco são parâmetros a medir<sup>12</sup>.

A avaliação da glicemia capilar nos doentes diabéticos deve ser realizada a cada hora<sup>22</sup>.

### ✓ Agentes Inalatórios

Habitualmente, a escolha de anestésicos inalatórios na fase de indução aplica-se à faixa etária pediátrica, quando a introdução dos cateteres é dificultada. A indução com estes agentes é mais lenta comparativamente com os intravenosos<sup>12</sup>.

Os anestésicos inalados produzem imobilização e amnésia. A imobilização é estimável pela concentração alveolar mínima, referindo-se à concentração alveolar do agente inalatório necessário para suprimir o movimento por um estímulo nocivo, neste caso, da incisão cirúrgica, em 50% das pessoas após o *uptake* e redistribuição do fármaco até um estado estável. O valor da concentração alveolar mínima é independente do sexo e da duração da intervenção anestésica<sup>6</sup>.

No geral, os anestésicos inalados, dependentemente da dose, causam relaxamento do músculo esquelético e liso. A diminuição dos reflexos protetores da via aérea e do tônus do músculo faríngeo pode ser oportuno, na medida em que possibilita a intubação endotraqueal, na fase de indução anestésica, sem recurso ao BNM. Os agentes inalatórios têm uma ação broncodilatação via ativação dos recetores beta-2 brônquicos <sup>6, 12</sup>.

Na indução via inalatória, o sevoflurano é o agente potente de escolha devido à sua alta potência e mínima reatividade das vias aéreas (pungência). Uma outra vantagem encontra-se na sua ação broncodilatadora evidente <sup>12</sup>.

Por outro lado, o desflurano causa maior relaxamento muscular do que o sevoflurano, facilitando o manuseamento endotraqueal. Não obstante, especialmente quando utilizada em altas concentrações, tem uma maior capacidade pungente e irritativo e pode provocar um aumento da resistência das vias aéreas <sup>12</sup>.

O óxido nitroso, apesar de não ser pungente, raramente é utilizado isoladamente devido à falta de potência, no entanto, é útil quando combinado com os outros agentes voláteis, para alcançar o efeito do 2º gás que culmina com um início de ação mais rápida <sup>6</sup>.

No geral, os agentes voláteis potentes diminuem a necessidade metabólica cerebral, aumentam a pressão intracraniana e fluxo cerebral e causam depressão respiratória e miocárdica de forma dose-dependente. O sevoflurano e desflurano, provocam diminuição da PA por vasodilatação periférica, inotropismo negativo ligeiro e cronotropismo positivo (eventualmente bradicardia, se colapso cardiovascular). O desflurano, a concentrações alveolares mínimas superior a 1, inicialmente promove transitoriamente hipertensão arterial e inotropismo positivo, resultantes na verdade, da atividade simpática, ao invés de uma reflexa à diminuição da pressão arterial média (PAM) <sup>6, 12</sup>.

A solubilidade do sevoflurano e desflurano determinam períodos de indução e recobro rápidos, sendo ainda mais evidente no último. Os agentes inalatórios são preferidos na manutenção anestésica, pois são facilmente titulados, reduzem a resposta autonómica perante a estimulação nociva e contribuem para o relaxamento muscular <sup>12</sup>.

### ✓ *Anestésicos intravenosos*

Os anestésicos intravenosos usados mais regularmente incluem o propofol, etomidato, quetamina e barbitúricos (tiopental, metoexital). Equivalentemente aos agentes inalatórios, são vasodilatadores e depressores miocárdico e respiratório dose- dependentes<sup>6</sup>.

O propofol é o anestésico mais utilizado na indução anestésica, tendo um efeito central primariamente hipnótico sem efeitos analgésicos. Este tem um início de ação inferior a 30 segundos e duração de ação de 3 a 8 minutos. É particularmente efetivo em provocar apneia e supressão dos reflexos das vias aéreas, o que possibilita a colocação de dispositivos supraglóticos. Além disso, dispõe de propriedades antieméticas, antipruriginoso, anticonvulsionante, e efeito broncodilatador<sup>6, 12</sup>.

A nível cerebral, o propofol parece ter uma ação multimodal neuroprotetora durante a isquemia focal aguda, nomeadamente pela diminuição da pressão craniana e redução da taxa cerebral metabólica para o oxigénio, associada à diminuição do volume sanguíneo cerebral, preservando o equilíbrio fluxo-metabolismo<sup>12</sup>.

A dose de indução anestésica nos adultos é de 1-2,50 mg/kg IV, sob titulação, sobretudo para evitar os efeitos hemodinâmicos. A dose deve ser mais reduzida nos idosos (1-1,50 mg/kg IV) e em situações de disfunção miocárdica, volume efetivo circulante reduzido ( $\leq 1$  mg/kg IV), ou premedicados com opióides, benzodiazepinas. Nas crianças, a dose de indução é maior, 2,5-3,5 mg/kg IV<sup>6</sup>.

Na fase de manutenção, a concentração anestésica tolerada nos adultos abrange os 3- 8  $\mu\text{g/mL}$ , tipicamente sob perfusão IV contínua a 100-200  $\mu\text{g/kg/min}$ , quando combinada com adjuvantes, opióides ou óxido nitroso<sup>6</sup>.

### *Anestesia locorregional*

A anestesia locorregional, ao contrário da anestesia geral, preserva o estado da consciência e os reflexos da via aérea. Esta estratégia possibilita a gestão otimizada da dor pós-operatória, através da colocação de cateter que permite injeções múltiplas/contínuas do anestésico. Não obstante, a analgesia conferida pela anestesia locorregional pode ser insuficiente e inadequada para todos os tipos de cirurgias<sup>12</sup>.

A monitorização *standard* integra o oxímetro de pulso, oscilómetro, eletrocardiografia<sup>22</sup>.

As técnicas mais utilizadas são: bloqueio do neuroeixo e bloqueio de nervos periféricos.

### ✓ *Bloqueio do neuroeixo*

A anestesia neuroaxial é tipicamente indicada para procedimentos do abdómen inferior e dos membros inferiores. Podem ser realizados bloqueios subaracnoideu (intratectal/raquidiano/espinal), epidural e sequencial (subaracnoideu-epidural) <sup>12</sup>.

As contraindicações absolutas para a anestesia locorregional incluem: recusa do doente ou doente não cooperativo, alergia, pressão intracraniana aumentada e infecção/trauma local. A existência de coagulopatia, hipovolémia não corrigida, estenose aórtica, infecção ou doenças neurológicas constituem contraindicações relativas <sup>10</sup>.

A anestesia epidural intraoperatória pode ser combinada com a anestesia geral. A perfusão epidural é essencial no controlo analgésico após uma cirurgia torácica ou abdominal *major* e na gestão de dor aguda ou crónica <sup>10</sup>.

A anestesia locorregional depende da suscetibilidade de cada tipo de fibras nervosas ao anestésico local. As fibras simpáticas são as mais sensíveis à ação anestésica, enquanto que as fibras motoras são as mais resistentes, e as sensitivas, intermédias. Assim, o controlo do fluxo, volume e concentração do anestésico determina a extensão de atuação e permite a preservação da função motora, mais evidente no bloqueio epidural. No subaracnoideu, pela difusão cranial do anestésico progressivamente diminuída, existe um bloqueio diferencial segmentar (de 2 a 6 dermatómos) <sup>6, 10</sup>.

Na anestesia do neuroeixo, algumas complicações sucedem da reação fisiológica ao bloqueio do sistema nervoso simpático, que leva à ativação dos reflexos compensatório, e à atividade parassimpática não contrariada. Efeitos como bradicardia, hipotensão, retenção urinária são expectáveis e podem ser adequadamente geridos. No geral, as complicações do epidural são semelhantes ao do subaracnoideu, com taxa de ocorrência e de gravidade diferentes, que compreendem cefaleias pós-punção dural (mais incidente no intratectal), hematoma no canal vertebral, dor lombar, *shivering*, infecção <sup>10</sup>.

Outras adversidades são raras e potencialmente letais, tais como, lesão nervosa permanente ou transitória, bloqueio subaracnoideu total, toxicidade sistémica, reação alérgica <sup>12</sup>.

### ✓ *Bloqueio dos nervos periféricos*

O bloqueio periférico é especialmente utilizado para a anestesia cirúrgica dos membros superiores ou inferiores. Pode ser administrada numa única injeção ou em perfusões contínuas.

No bloqueio periférico, existe um bloqueio diferencial, pela influência da disposição das fibras num feixe nervoso. As fibras da zona mais externa, num corte transversal, que geralmente inervam a área anatómica mais proximal, são mais suscetíveis ao bloqueio. Caso as fibras externas correspondam à condução motora, a fraqueza muscular pode ocorrer antes da inibição sensitiva<sup>6</sup>.

Esta técnica também pode fornecer analgesia aos doentes com dor aguda e grave, não tratável pela medicação sistémica<sup>10</sup>.

### ***Cuidados anestésicos monitorizados***

A MAC envolve o *continuum* de sedação/analgesia nos três níveis de consciência da profundidade anestésica anteriores à da anestesia geral<sup>15</sup> (tabela A-IV). Segundo a ASA, MAC é uma modalidade prestada pelo anestesiológista durante procedimentos de diagnósticos ou terapêuticos, focando-se na via aérea e comprometimento fisiológico e hemodinâmico do doente, assumindo um potencial de conversão para anestesia geral<sup>23</sup>. A avaliação pré-operatória e monitorização são semelhantemente aplicados.

Para assegurar o conforto do doente, pode ser necessário o recurso a anestesia local, analgésicos e/ou ansiolíticos em diferentes níveis de sedação em doses que preservam a ventilação espontânea e os reflexos da via aérea. Na eventualidade de apresentação da sedação mais profunda do que esperada, o suporte básico da vida e a capacidade de regressar ao plano pretendido devem ser viáveis<sup>23</sup>.

Os fármacos candidatos para o exercício de “sedação consciente”, tais como midazolam, propofol e fentanil, quetamina, em monoterapia ou combinada<sup>24</sup>.

A concentração plasmática alvo do propofol é de 1-2 µg/mL, sob perfusão IV contínua a 25-75 µg/kg/min. A janela terapêutica é estreita, e dado ao risco de depressão respiratória, deve ser administrada por profissionais de saúde formados na gestão da via aérea<sup>6</sup>.

### **Gestão pós-operatória**

Todos os doentes submetidos a intervenções anestésicas, anestesia geral, locorregional ou MAC têm direito à gestão pós-anestésica. O destino doente após o procedimento anestésico é preferencialmente a UCPA, para a recuperação imediata e observação intensiva para deteção precoce das complicações pós-operatória<sup>12</sup>.

No transporte para a UCPA, devem ser acompanhados por um membro da equipa anestésica informado quanto ao estado do doente, sob constante monitorização, avaliação e tratamento se necessário<sup>25</sup>.

A observação clínica é essencial e deve ser complementada com a monitorização desde o transporte à UCPA, através da oximetria do pulso, medidor da pressão arterial não invasiva, eletrocardiograma e, caso o doente esteja intubado ou mantido com dispositivo supraglótico, capnografia. O nervo estimulador periférico, termómetro, os equipamentos de aquecimento devem ser de acesso imediato. A alta clínica é efetuada pelo médico anestesista<sup>25</sup>.

### ***Náuseas e vômitos no pós-operatório***

As náuseas e vômitos no pós-operatório (NVPO) é uma complicação que tipicamente ocorre nas primeiras 24 horas após o procedimento. A frequência da complicação pode atingir os 80% nos doentes de alto risco<sup>26</sup>.

Os fatores de risco incluem: o sexo feminino, história de náuseas e vômitos pós-operatório, cinetose, não fumador, idade jovem, duração da anestesia, uso de opióides pós-operatório, anestésicos voláteis e óxido nitroso, anestesia geral (*versus* regional), e tipo de cirurgia (colecistectomia, ginecológica e laparoscópica). Os fatores preditivos diferem na idade pediátrica, que se associam a uma idade superior a 3 anos, a cirurgia superior a 30 minutos, história individual ou familiar de náuseas e vômitos pós-operatório e certas cirurgias (corretiva de estrabismo ou amigdalectomia)<sup>26</sup>.

## **II. DESENVOLVIMENTO E DISCUSSÃO**

### **Anestesia peri-operatória**

Qualquer intervenção anestésica requer a presença constante de uma equipa de Anestesia qualificada, principalmente devido à possibilidade de alterações rápidas do estado físico do doente. Um anesthesiologista é responsável por um doente em conjunto com um enfermeiro especializado na área.

Numa primeira instância, o sistema de ventilação, aspirador, material da via aérea e os fármacos são verificados antes de iniciar a anestesia. A ficha anestésica computadorizada regista automaticamente os parâmetros de monitorização, devendo ser os restantes parâmetros

preenchidos manualmente, tais como a informação do doente, abordagem da via aérea, tempos procedimentais e fármacos utilizados com a respetiva posologia.

Nos turnos alocados ao bloco operatório, incluindo SU, foram assistidos, no total, 22 procedimentos, sendo 5 de carácter urgente/emergente. As intervenções encontram-se resumidas na tabela B-I . A distribuição está representada no gráfico 1.

### Caraterização geral dos doentes e tipos de anestesia

Os gráficos 2 e 3 retratam a caraterização da população contactada, segundo o sexo e faixa etária, respetivamente. Quanto aos adultos, a maioria era do sexo feminino e a faixa etária predominante foi superior a 60 anos, dos quais 1/3 acima dos 75 anos.

No geral, os doentes tiveram uma avaliação pré-anestésica por consulta prévia, e no dia da cirurgia, algumas informações eram reconfirmadas. Apesar de ser questionável a idade cronológica constituir um critério independente para a realização de exames pré-anestésicos de rotina, segundo as recomendações do Serviço de Anestesiologia do CHUP, a fronteira etária encontra-se aos 75 anos, a partir do qual, o eletrocardiograma, hemograma e análises bioquímicas são pedidos por rotina, para cirurgias *minor*<sup>27</sup>. Na realidade, a prescrição do eletrocardiograma pode ser antecipada pelo cirurgião, consoante as suas normas, isentando o anestesiológista de o pedir.

O estado físico pré-anestésico dos doentes estratificado pela classificação da ASA, utilizada no CHUP, permite uma comunicação internacional e multidisciplinar. O grau do doente é confirmado no próprio dia da operação e incluído nos registos anestésicos e cirúrgicos.

O estado mais prevalente foi ASA II e o máximo admitido ASA IV (gráfico 4). Apenas 3 doentes se definiam como ASA I, os quais pertenciam na faixa etária abaixo dos 60 anos. Isto reflete que uma grande parte dos doentes hospitalizados, na prática anestésica, apresenta uma doença sistémica. Quando conjugado com outros fatores como o tipo de cirurgia, está associada a um pior prognóstico peri-operatório<sup>13</sup>.

Indubitavelmente, no bloco operatório, o tipo de anestesia mais realizado foi a anestesia geral (gráfico 5).

Não há evidências que demonstrem diferenças na morbimortalidade entre anestesia geral e locorregional<sup>12</sup>. A escolha de anestesia locorregional decorre da preferência do doente, risco de depressão respiratória, NVPO, via aérea difícil, patologias associadas (ASA>III), obesidade, síndrome de apneia obstrutiva do sono, doença do refluxo gastroesofágico, local cirúrgico e otimização da

analgesia pós-operatória. Não obstante, percebeu-se que uma parte significativa dos indivíduos intervencionados teriam algum destes elementos que eventualmente sugeririam a anestesia locorregional, mas não realizam este tipo de anestesia. Dever-se-á à área da manipulação, duração da cirurgia, conforto do doente e recuperação pós-anestésica.

### Via aérea

A integridade da ventilação orienta o tipo de dVA concebível. O anestesista é responsável pela escolha e respetiva inserção e pela proteção das vias áreas durante a mobilização do doente. O gráfico 6 refere-se à diversificação dos dVA utilizados. Os dVA foram dispensáveis, quando enquadradas na anestesia locorregional, dispondo-se apenas de cânula nasal para a suplementação de oxigénio. A máscara facial foi optada numa sedação com analgesia.

Na anestesia geral é inevitável uma abordagem mais invasiva, supraglótica ou endotraqueal. A engenharia das máscaras laríngeas tem evoluído imenso, motivando à sua utilização mais frequente. No bloco operatório os dispositivos i-gel® predominaram. Estes não possuem um *cuff*, são fáceis de introduzir, adaptáveis, menos traumáticos e dispõem de 2 canais, onde são inseríveis tubos orogástrico e endotraqueal. O último permite que a máscara laríngea seja uma ponte para a intubação na ocorrência de cenários emergentes. Durante o estágio, este cenário não foi observado. Geralmente, nas intervenções de curta duração, a máscara laríngea é optada, caso não haja indicações para intubação endotraqueal. Nos idosos, deve-se preferir os dispositivos supraglóticos sempre que possível<sup>28</sup>. Porém, as máscaras laríngeas foram aplicadas em doentes entre idades de 3 meses a 58 anos.

O tubo endotraqueal pré-formado (RAE) oral é desenhado de forma a facilitar o acesso à cavidade oral ou à face, tal como se assistiu nas cirurgias de extração dentária e de reparação da mucosa nasal.

Numa das intervenções, por motivos de formação pós-graduação, recorreu-se à máscara laríngea Fastrach™ às cegas, desenhada para um processo de intubação rápida e com menos mobilização cervical.

Não foi deparado nenhum caso de via aérea difícil ou falência da intubação endotraqueal. Em nenhum dos doentes foi executada uma indução e intubação de sequência rápida.

Após a introdução da dVA, a verificação do seu correto posicionamento era feita pela inspeção dos movimentos de expansão torácica e valores analíticos, nomeadamente, *end tidal* de CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) e SpO<sub>2</sub>. Desta forma, foi detetado um episódio de intubação seletiva. A pré-oxigenação

oferece uma margem para a correção sem comprometimento respiratório significativo. Posteriormente, é importante o recrutamento alveolar para reverter a atelectasia pulmonar.

### *Caso*

Homem, 58 anos, com doença linfoproliferativa, ASA IV, que entrou no SU pelo próprio pé, sonolento, admitido para uma biópsia ganglionar inguinal direita urgente no bloco operatório central, a quem foi colocado máscara laríngea i-gel®. Embora se encontrasse em jejum, esta escolha é discutível, visto que, após a indução anestésica, foi percebido que o doente apresentava uma massa abdominal dura de provável etiologia maligna, que causaria restrição no esvaziamento gástrico, definindo-o como doente de “estômago cheio”. Dada à duração curta do procedimento cirúrgico (menos de 30 min) justificou-se a manutenção da máscara laríngea, associada a uma sonda orogástrica, em vez de intubação endotraqueal. Esta situação demonstra a complexidade do trabalho sob urgência e a importância da revisão por aparelhos e sistemas.

### Anestesia Geral

Conferiu-se que a tática multimodal é constante com o objetivo de um processo anestésico otimizado para atingir o estado desejado de analgesia, relaxamento muscular, hipnose e amnésia, sendo visível e estabelecida por definição na anestesia balanceada, a modalidade mais aplicada.

É de referir que, no CHUP, o conceito de anestesia balanceada pode causar equívoco, uma vez que, antigamente, esta se referia à associação ou não de bloqueadores neuromusculares. Esta discrepância na definição suscita erros de comunicação entre profissionais de anestesiologia. Contudo, a percepção durante o estágio deduz que a concordância com a literatura recente é quase unânime.

Tal como demonstrado no gráfico 7, listando os analgésicos/antinociceptivos, anestésicos, bloqueadores neuromusculares e antieméticos (profilaxia de NVPO) na anestesia balanceada, o número mínimo de fármacos utilizados terá sido 7 e o máximo 11.

Na indução, tipicamente 4 fármacos eram injetados sequencialmente: fentanil (50 µg/ml), lidocaína 2%, propofol 1% e rocurónio.

## **BNM**

O BNM foi o único agente ocasionalmente dispensável. É uma atitude explicável pelas propriedades do propofol e sevoflurano, que causam supressão das vias aéreas, permitindo a inserção de interfaces supraglóticas. Por outro lado, a sua adição auxilia na poupança de anestésicos, assim como permite a intubação endotraqueal, já que o propofol não tem efeitos no relaxamento muscular.

Em todos os procedimentos, a eleição foi o rocurónio, um BNM não despolarizante de ação intermédia. Esta escolha retrata a segurança desta classe, que à exceção das reações de hipersensibilidade, têm efeitos adversos mínimos, ao contrário da succilcolina. A existência do respetivo antídoto, sugammadex, é uma vantagem complementar. É aplicável apenas após a deteção de contagens pós-tetânicas ou de *train-of-four* (TOF) e antagoniza em 2 a 3 minutos, com efeitos adversos colinérgicos mínimos.

Na literatura, existem casos reportados de bradicardia e risco subsequente de assistolia associada ao sugammadex. A incidência de bradicardia após a sua administração é cerca de 1%, sendo dose-dependente e aparentemente transitória, semelhantemente a um episódio ocorrido no estágio<sup>29</sup>.

## **Anestésicos**

Na maioria, a anestesia foi induzida com propofol e mantida com sevoflurano (gráfico 8). A escolha entre sevoflurano ou desflurano é influenciada pela disponibilidade hospitalar, de tal maneira que, numa das intervenções, foi feita uma reposição de sevoflurano, por término deste, para desflurano em reserva. O sevoflurano é preferível, principalmente para os asmáticos, fumadores e outros doentes respiratórios. Apesar do desflurano provocar uma indução e recobro ainda mais rápidos, pode não compensar o risco de tosse e espasmo laríngeo/ brônquico e hiperreatividade simpática, que, no entanto, é reduzível com fluxo baixo ou evicção de bólus.

## **Analgésicos/antinocetivos**

Foram instituídos entre 2 e 6 fármacos de classes diferentes (gráfico 9). Na indução, tipicamente 4 fármacos eram injetados sequencialmente: fentanil (50 µg/ml), lidocaína 2%, propofol 1% e rocurónio.

O propofol causa irritação venosa, expressando-se em dor à injeção IV, pelo que é dado 15 a 60 segundos depois de lidocaína 20-40 mg IV. Adicionalmente, aproveitam-se as ações secundárias da lidocaína: supressão dos reflexos da via aérea e estabilização do miocárdio.

O fentanil produz analgesia e sedação ligeira, assim como, benéficamente, suprime a hipertensão, taquicardia e reflexos da via aérea incitados pela intubação endotraqueal. Contudo, deve ser utilizado com precaução nos idosos pelo risco acrescido de apneia.

A dor pós-operatória é prevalente, porém, a evidência é insuficiente para a criação de um algoritmo de atuação. A ideia é a prática de uma analgesia orientada pela “escada analgésica” da Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>30</sup>, que sobretudo auxilia na redução do consumo de opióides, limitação da sua tolerância e redução da NVPO. No CHUP, habitualmente, exerce-se uma analgesia preventiva com administração de tramadol, anti-inflamatório não esteroide [(AINE), frequentemente, parecoxib ou ceterolac] e paracetamol, perto do final da intervenção. Na literatura, quer a estratégia preventiva quer preemptiva (pré-operatório) parecem ser válidas<sup>31</sup>.

### **Anti-eméticos**

Os antieméticos servem para prevenir NVPO. Segundo o último consenso internacional, está indicada a profilaxia emética multimodal nos doentes com pelo menos 1 fator de risco<sup>26</sup>. Desta forma, sendo a anestesia geral um fator de risco nos adultos, foram administrados antieméticos a todos os doentes. Em pediatria, os dois doentes submetidos a anestesia geral dispunham de fatores de risco que justificavam a profilaxia: idade superior a 3 anos, cirurgia superior a 30 minutos e anestésico volátil.

De maneira transversal, observou-se a profilaxia com 2 antieméticos, à exceção de uma ocorrência em monoterapia. O gráfico 10 representa os antieméticos utilizados no bloco operatório para a anestesia geral. Esta informação coincide com as estratégias multimodais mais estudadas, quer nos adultos quer nas crianças, que são: ondasetron ou droperidol associada a dexametasona<sup>26</sup>. Todavia, o *timing* de administração nem sempre era conforme o recomendado na literatura.

De referir que, no CHUP, a metoclopramida foi combinada com outras classes antieméticas, porém, a sua eficácia está evidenciada apenas em monoterapia.

No CHUP, em quase todas as intervenções, foi dado um inibidor da bomba de prótons no intraoperatório de forma a resguardar a agressão gástrica impelida pela polifarmácia. Poder-se-ia ponderar em alterar o *timing* da sua administração para o período pré-operatório para diminuir a

taxa de aspiração pulmonar e NVPO. Apesar disso, na literatura, não está preconizada o seu uso por rotina <sup>32</sup>.

### ***População pediátrica***

Nos doentes pediátricos, o espectro de fármacos disponíveis é mais limitado, mas, na prática, o esquema terapêutico é semelhante ao dos adultos, com dosagens diferentes. Diverge-se na via de indução, que geralmente é inalatória, de maneira a viabilizar a punção venosa na criança sem refutação. Foram assistidas uma sedação com analgesia e duas anestésias gerais. A tática utilizada foi indução com sevoflurano combinado com óxido nitroso e, após a punção venosa, propofol e fentanil sob esquema intermitente, mantendo o sevoflurano numa concentração reduzida.

### **TIVA**

Dentro da anestesia geral, sucedeu-se à manutenção pela TIVA apenas numa cirurgia de carácter urgente, da especialidade de Neurocirurgia.

Mesmo na TIVA, o estado anestésico foi obtido com auxílio de adjuvantes. É uma técnica mais dispendiosa e a monitorização das concentrações plasmáticas mais difícil, previstas por modelos farmacocinéticos teóricos (*versus* a existência do parâmetro de *end-tidal* da concentração anestésica expirada). Contudo, esta é relativamente fácil de titular, reduz o risco de NVPO, confere melhor estabilidade hemodinâmica, provoca menos interferência na monitorização neurofisiológica e tem uma rápida fase de recobro. A preferência, neste caso, deveu-se principalmente à utilização do propofol para reduzir o volume, pressão intracraniana e taxa metabólica numa neurocirurgia, usando o modelo *effect-site*, por *target controlled infusion* (TCI), no qual se define a concentração-alvo cerebral.

Associou-se propofol com remifentanil para abolir a nocicepção, com vantagens de sinergismo e interferência reduzida na autorregulação cerebral. Em neurocirurgia, a perfusão cerebral é controlada cautelosamente, orientando-se nos valores de EtCO<sub>2</sub> e PAM alvos e dependente da pressão intracraniana desenvolvida.

### ***Caso***

Doente com reparação endovascular de aneurisma há 3 meses, recorreu ao SU por isquemia dos membros inferiores bilateralmente com 8h de evolução por trombose aorto-femo-femoral. O

destino pós-operatório planejado foi a unidade de cuidados intensivos pelo risco de descompensação hemodinâmica.

Numa etapa inicial, foram administrados gluconato de cálcio 10% 1 g, no sentido de criar uma estabilização da membrana miocárdica na eventual ocorrência de hipercaliemia; bicarbonato 8,4%, 100 mmol, antecipando a acidemia; e soro quente pela descida de temperatura corporal de 35,4°C para 34°C. Introduziu-se um cateter venoso central direito para a perfusão noradrenalina e uma linha arterial radial esquerda para monitorização da PAM, para além da monitorização padrão, incluindo temperatura.

Na indução, administrou-se, IV, midazolam (5 mg/ml) 3 mg, rocurónio 100 mg, fentanil 100 µg/ml e propofol 20 mg. A anestesia foi mantida por perfusão contínua de propofol por TCI e 0,5% de sevoflurano, pela propriedade broncodilatadora, visto que o doente apresentava curva ventilatória do tipo obstrutivo. Foram acrescentadas rocurónio e fentanil, segundo a exigência clínica, e a perfusão de noradrenalina (0,2 mg/ml) compreendeu fluxos entre 0 e 2,0-5,0 ml/h, ajustados segundo os sinais vitais.

Foram efetuadas 4 gasimetrias arteriais no intraoperatório. Na 1ª, apresentava hemoglobina de 7,2 g/dL, corrigida com transfusão de 2 unidades de concentrado eritrocitário, para 9,2 g/dL na 2ª gasimetria.

Realizou-se inalação de salbutamol com brometo de ipratrópio e aumentou-se a frequência ventilatória devido a ligeira acidemia [pH 7,336 com pressão parcial arterial de CO<sub>2</sub> (PaCO<sub>2</sub>) a 51,8 mmHg e lactatos a 3,5 mmol/L]. Perfundiu-se mais 1g de gluconato de cálcio 10% por ligeira descida de cálcio sérico.

Na 3ª, revelou pH e PaCO<sub>2</sub> adequados e calcemia dentro dos valores de referência. Prevendo-se a progressão da caliemia (4,7 mmol/L) e hiperlactacidemia (5,2 mmol/L), administrou-se furosemida 40 mg IV. Na 4ª, os parâmetros mantinham-se estáveis.

Durante toda a intervenção, o doente evidenciava preservação da função renal. A fase cirúrgica de reperfusão dos membros inferiores é a mais crítica no intraoperatório e decorreu sem complicações *major*, principalmente devido à identificação precoce de problemas, atuação preemptiva e vigilância ativa.

Aquando da fase de recobro anestésico, as enfermeiras e médico anestesiológista depararam-se com a ausência de perfusão do membro inferior esquerdo, levando a uma 2ª intervenção cirúrgica, com necessidade de adição de rocurónio, fentanil e propofol.

### *Considerações práticas gerais*

- ✓ Na pré-oxigenação, foi verificado que a maioria dos médicos aplicava um fluxo de oxigénio alto, cerca de 14,5L a 15L, com balão-válvula-máscara, e pedia ao doente para inspirar e expirar profundamente, durante 1 a 3 minutos, até obter SpO<sub>2</sub> cerca de 100%.
- ✓ A monitorização da SpO<sub>2</sub>, frequência cardíaca e estudo eletrocardiográfico são efetuadas de forma contínua e as medições da PA a cada 5 minutos, respeitando as indicações da ASA. Na fase de indução, o intervalo de tempo entre as medições da PA era encurtado.
- ✓ A vigilância da temperatura corporal intraoperatória tem como objetivo prevenir a morbilidade durante e após a cirurgia. No estágio, infrequentemente, a temperatura corporal era medida, apesar de estar indicada na anestesia geral com duração superior a 30 minutos, devendo ser, preferencialmente, efetuada 1 hora antes e a cada 30 minutos no intraoperatório <sup>22</sup>. No global, procedia-se ao aquecimento do doente por mangas térmicas para impedir hipotermia.
- ✓ A monitorização da profundidade anestésica pelo BIS apresenta alguns desafios, pois o valor depende do agente anestésico, idade pediátrica, défice cognitivo, comprometendo, assim, a sua fiabilidade.
- ✓ Apenas alguns médicos analisavam e integravam o espectograma na monitorização, que fornece informação mais pormenorizada quanto à profundidade anestésica. No bloco operatório de Pediatria, no CMIN, dispunham de monitores Sedline® que exibe um processamento eletroencefálico com deteção e minimização de artefactos.
- ✓ A aspiração de conteúdo bucal e gástrica são cruciais na prevenção de laringospasmo, obstrução da via aérea e aspiração pulmonar. Pelo mesmo motivo, nas cirurgias com manipulação oro-facial é necessário fazer tamponamento orofaríngeo.
- ✓ É essencial confirmar a fonte de luz do laringoscópio.
- ✓ Os sinais clínicos autonómicos como hipertensão, taquicardia e lacrimação podem indicar dor ou, ainda que pouco fiável, profundidade anestésica inadequada <sup>33, 34</sup>. A análise do BIS (eventualmente outros sinais eletroencefalográficos) é imprescindível na exclusão da última. Frequentemente, eram considerados reações ao estímulo nocivo, resolvendo-se com bólus de fentanil. Já outras vezes, estariam correlacionados com fármacos específicos, por exemplo, sevoflurano, determinando a redução do seu fluxo.
- ✓ No intraoperatório, uma das complicações mais frequentes envolveu alterações hemodinâmicas que obrigavam ao recurso a fármacos cardiovasculares, maioritariamente atropina e efedrina, e, pontualmente, fenilefrina ou noradrenalina. A seleção da classe farmacológica exigia quer a compreensão da alteração fisiológica predominante, PAM e/ou FC, da sua magnitude e dos efeitos reflexos, quer o conhecimento sobre a ação primária do

fármaco e das suas propriedades cinéticas. A complexidade deste raciocínio é acentuada pela imprescindibilidade de uma atuação ágil.

- ✓ As flutuações da PA sistólica e diastólica devem ser evitadas, principalmente nos hipertensos, por risco de morbilidades. Geralmente, está recomendada uma PAM superior a 60 a 70 mmHg e PA sistólica superior a 100 mmHg<sup>35</sup>. No CHUP, dos procedimentos observados, a maioria considera uma variação da PAM de 20 a 30% aceitável, não existindo um consenso na literatura.
- ✓ A diminuição da PAM provocada pelo paracetamol leva à interrupção transitória da sua perfusão ou redução da concentração do anestésico inalatório.
- ✓ O valor de EtCO<sub>2</sub> diminuído reflete condições de hipoperfusão pulmonar, tais como débito cardíaco reduzido, embolia pulmonar e espaço morto. O valor da PaCO<sub>2</sub>, medida pela gasimetria, auxilia no diagnóstico. Num caso assistido, tratava-se de intubação seletiva. Contrariamente, EtCO<sub>2</sub> aumentado, em diferentes situações, transpareceu possivelmente doentes com carga tabágica ou etilismo excessivos ou doentes em estado catabólico. A suspeita destas situações clínicas conduz a abordagens diferenciadas como precaver a administração de benzodiazepinas e doses superiores dos fármacos com metabolismo hepático.

### Anestesia locorregional

Os dois procedimentos com anestesia locorregional, integrados em Ginecologia e Cirurgia Vascular, envolveram as técnicas de bloqueio epidural, subaracnoideu e do nervo periférico (tabela B-I).

A anestesia raquidiana procede-se com uma injeção única, abaixo do nível do L1 /L2, tornando desvantajosa a limitação da duração e localização de ação. Esta foi aplicada em ginecologia, com a seguinte combinação: bupivacaína hiperbárica 0,5% e sufentanil 5 µg/ml. A doente deve-se manter sentada por uns minutos, pois a posição é um fator que contribui para a distribuição do anestésico.

Na Cirurgia Vascular, a amputação do membro inferior esquerdo numa doente com 81 anos, ASA IV, foi interrompida pelo surgimento de um caso emergente. Até ao momento, já tinham sido realizadas as preparações técnicas do bloqueio epidural e do nervo femoral esquerdo.

Após a anestesia locorregional, a vigilância e a alta são orientadas pela escala do bloqueio motor de *Bromage*. (tabela A-V).

### **Analgesia de Parto**

Tive a oportunidade de explorar um plano de analgesia de parto, no CMIN. Foi observado numa grávida de 39 anos, em estadios iniciais do trabalho de parto, a introdução do cateter epidural, ao nível de L3-L4, na posição sentada com anteflexão do tronco. Para além da dificuldade inerente, a técnica requer uma colaboração confiável pela parte da grávida. O esquema envolvia a administração de bólus intermitentes de ropivacaína (2 mg/ml) combinada com bólus inicial e perfusão contínua a 7-10 ml/h de sufentanil (5 µg/ml). Se as queixas justificarem, a própria grávida pode acrescentar bólus de 5 ml de sufentanil a cada 30 minutos, exercendo a denominada analgesia epidural controlada pela doente. A ropivacaína oferece diferenciação do bloqueio sensitivo-motor preferível para manutenção da funcionalidade durante o parto. Caso dor refratária, pode-se considerar lidocaína como terapia aditiva. A esta grávida foi ainda injetada ondasetron 4mg IV para náuseas.

### **Anestesiologia à distância**

Os serviços fora do bloco operatório envolveram a Cardiologia de Intervenção, Gastroenterologia e Cirurgia Vascular (no serviço de Neurorradiologia). A modalidade anestésica fornecida nestes três Locais Remotos foi MAC em todos os doentes. A conversão para anestesia geral não ocorreu em nenhuma das situações.

Segundo a Ordem dos Médicos, “o nível de prestação de cuidados de saúde para administração de sedação e/ou anestesia fora dos Blocos Operatórios deve em tudo ser idêntico aos praticados dentro daquelas instalações”<sup>36</sup>.

Nestes espaços, a equipa anestésica é igualmente constituída por um médico responsável e um enfermeiro, que, no geral, se encontravam familiarizados quanto à localização dos equipamentos e aos tipos de procedimentos efetuados, propiciando a segurança na prática anestésica. A MAC não é limitada à dimensão medicamentosa, tratando-se, realmente, da otimização do estado do doente.

Por outro lado, os doentes não recebem um cuidado pós-anestésico equivalente à atividade no bloco operatório, não sendo obrigatória a alta clínica pelo anestesiológista. Esta realidade não respeita o recomendado na literatura<sup>22,37</sup>, para sedação fora do bloco, e reflete a necessidade da padronização das instalações para a anestesia em Locais Remotos.

Os gráficos 11, 12 e 13 representam o panorama dos doentes nos Locais Remotos consoante, respetivamente, o sexo, idade e ASA.

Identificaram-se percentagens superiores de doentes acima de 75 anos (36%) e doentes com ASA IV (36%) e ASA III (29%). Estes resultados, muito possivelmente, estão dependentes da epidemiologia das patologias vinculadas às especialidades assistidas. Dados comparáveis com o estudo de Metzner J, Posner KL, Domino KB (2009), que conclui que os Locais Remotos envolvem doentes mais velhos e com mais comorbilidade<sup>37</sup>.

Nos Locais Remotos, a ficha anestésica é imperiosa, sendo, no entanto, em formato papel. Globalmente, os métodos de monitorização abrangeram o registo eletrocardiográfico, tensional e SpO<sub>2</sub>, seguindo as recomendações<sup>22</sup>. O recurso à capnografia era deliberado pelo médico conforme os antecedentes e clínica do doente e a utilização de depressor respiratório.

Em Cardiologia de Intervenção, foram assistidas 5 intervenções coronárias percutâneas, sendo 2 doentes admitidos pela Via Verde (tabela B-II), que compeliram ao adiamento dos casos eletivos. O plano principal do anestesiológista baseava-se na estabilidade fisiológica do doente e na analgesia oportuna. Adicionalmente, fentanil foi a eleição para a dor, geralmente desencadeada na retração ou estiramento dos vasos, por exemplo, aquando da remoção do trombo. A propriedade sedativa do fentanil é uma vantagem adicional. O controlo da PAM elevada foi gerido pela administração de nitratos, que tem efeitos diretos nas artérias coronárias e periféricas. Contudo, esta classe pode causar hipotensão, corrigível por efedrina, um vasopressor inotrópico e cronotrópico positivos.

Para os procedimentos endoscópicos de Gastroenterologia (tabela B-III), os doentes eram contactados previamente por um enfermeiro e, no dia, revistos pela equipa anestésica. O plano consistia na sedação, com propofol, em regime de bólus inicial e perfusão contínua IV controlada manualmente, adicionando-se, se necessário, um bólus complementar. Por vezes, para facilitação da técnica endoscópica, é administrado um antiespasmódico, cujo efeito adverso frequente a atentar é a taquicardia. Tal sucedeu num dos doentes e que se resolveu espontaneamente.

A impressão principal desta modalidade anestésica foi que a predição da resposta do doente ao processo de sedação é complexa pela característica de *continuum* dos estados da profundidade anestésica. O fluxo de propofol era dinamicamente ajustado pelo anestesiológista, de acordo com a verbalização e sinais hemodinâmicos do doente.

Nas intervenções angiográficas pela Cirurgia Vascular, no serviço de Neurorradiologia, foram apenas assistidos 2 casos eletivos (tabela B-IV), num total de 5. A estratégia implicou injeção de fentanil no início e prescrição de paracetamol 1000 mg para o pós-procedimento. É de referir o especial cuidado de registar o tipo contraste utilizado e ajuste da dose consoante o *clearance* renal do doente.

Os cancelamentos dos três procedimentos programados deveram-se à apresentação de edema agudo do pulmão na véspera, ausência de jejum e de suspensão da anticoagulação. O juízo clínico é imperativo na ponderação do risco-benefício da intervenção cirúrgica e anestésica. Não sendo procedimentos urgentes, a decisão de adiar foi o mais racional.

Todos os doentes vinham das respetivas enfermarias do CHUP e o incumprimento de pré-requisitos realça uma falha de comunicação efetiva entre os profissionais de saúde e o doente, o que compromete o aproveitamento das capacidades atuais.

## UCPA

As normas de trabalho na UCPA do CHUP parecem equiparáveis aos critérios preconizados pela ASA<sup>25</sup>. De referir que a UCPA também funciona como um espaço e serviço suplementares quando os cuidados intermédios ou intensivos se encontram lotados. Esta, geralmente, está sob diligência de um anestesiológista permanente, acompanhado de, pelo menos, 2 enfermeiras.

Na admissão à UCPA, a informação sobre a clínica do doente, tipo de anestesia, intercorrências no intraoperatório e fármacos administrados é transmitida para os responsáveis da unidade, quer médico, quer enfermeiro, que registam num suporte em papel, e completado, posteriormente, com dados referentes aos cuidados prestados na UCPA. Avaliam-se, nomeadamente, a dor, NVPO, SpO<sub>2</sub>, sinais vitais, nível de consciência, débito urinário, drenagem cirúrgica e cuidados de penso. No turno realizado, a temperatura corporal não foi avaliada, apesar de ser um parâmetro recomendado pela ASA.

A tabela V sumariza a gestão dos 8 doentes recebidos na UCPA. As complicações no pós-operatório envolveram dor e NVPO, com necessidade de farmacoterapia, apesar da realização preemptiva de analgesia e antiemética multimodais durante a cirurgia.

Todos os doentes admitidos foram sujeitos a anestesia geral. Embora o oxigénio deva ser suplementado ao doente durante o transporte para a UCPA, nesta infraestrutura, dependerá da opinião clínica do médico. No turno efetuado, globalmente foi instituída oxigenoterapia, justificável

pelos vários fármacos depressores respiratórios usados no intraoperatório, e que era descontinuada antes da alta.

O destino da maioria era a enfermaria à exceção de um doente de 54 anos, ASA IV, submetido a endarterectomia carotídea direita urgente, complicada com hemóstase difícil. Este foi extubado 2 horas após a permanência na UCPA, sem complicações, com destino programado para os Cuidados Intermédios. Este tipo de cirurgia obriga a uma permanência prolongada, independentemente da ocorrência de complicações.

Não existe um consenso quanto aos parâmetros de avaliação para a alta clínica da UCPA nem ao período de estadia mínimo. Na generalidade, tem-se utilizado a escala de *Aldrete* modificada (tabela A-VI), que analisa os seguintes itens: atividade motora, respiração, circulação, consciência e SpO<sub>2</sub><sup>38</sup>.

É notável a coordenação e comunicação organizada entre os profissionais de saúde. Apesar da legislação<sup>39</sup> indicar uma média de 1,5-2 camas por cada sala de bloco operatório, uma dificuldade, na minha perspetiva, é a orientação de vários doentes simultaneamente, num espaço condicionado e possível insuficiência de médicos e enfermeiros em cada turno.

### **Consulta de Dor Crónica**

A prevalência de dor crónica é cerca de 1/3 nos cuidados de saúde primários em Portugal<sup>40</sup>. Esta condição médica tem um impacto importante na qualidade de vida pessoal, social e económico, que, regularmente, é subdiagnosticada ou subtratada. Idealmente, todos os clínicos deviam saber abordar um doente com dor crónica. Contudo, dada à complexidade, os casos mais complicados são orientados para consultas especificamente de Dor Crónica.

Num turno, foram vistos 3 doentes em consultas que se prologaram significativamente ao tempo de duração pré-definido.

A tabela VI é alusiva à descrição dos doentes observados em consulta, avaliação e respetivo plano terapêutico.

Nas consultas de seguimento, claramente notou-se uma refratariedade aos vários esquemas terapêuticos, prejudicada ainda pela dificuldade em mitigar a etiologia da dor. A certo ponto, uma das propostas a considerar é a retirada/desmame medicamentosa para verificar a taxa de efeito do tratamento. A complexidade aumenta na existência de múltiplos foros da dor ou na incongruência entre as queixas, o exame objetivo e resultados analíticos/imagiológicos complementares.

Os doentes na consulta de Dor Crónica, tipicamente, depararam-se num patamar da “escada analgésica” que envolve adjuvantes como antidepressivos, opióides e capsaicina, dependente do tipo de dor em gestão. Os esquemas podem incluir um tratamento secundário para a sintomatologia dos efeitos laterais dos analgésicos.

Requer-se paciência, educação ao doente e ajustes individualizados da posologia para conseguir a janela terapêutica desejada, com minimização dos efeitos adversos, interação farmacológica e agravamento das doenças crónicas. É fundamental que esta ideia seja assimilada pelo doente e que este cumpra regularmente as estratégias propostas quer farmacológicas quer não-farmacológicas (fisioterapia, acupuntura). A confiança bidirecional entre o doente e médico é crítico para implementação do esquema terapêutico, que é conformado por *trial* e adaptações.

### III. CONCLUSÃO

O estágio contribuiu para a criação de uma perspetiva pragmática da especialidade, que escasseia no curso, especialmente neste ano profissionalizante. Foram percorridas várias valências do serviço anestésico, mas a panóplia de técnicas anestésicas assistidas não foi tão heterogénea quanto tencionado. Para além disso, pelo período limitado, o estágio careceu da atividade na Unidade de Dor Aguda e na vertente de medicina intensiva. No entanto, dada à regularidade do trabalho, tal não comprometeu a finalidade primordial do estágio: a aquisição de competências basilares de Anestesiologia adaptadas às exigências do meu nível académico.

O anestesiológista deve saber a fisiopatologia da lesão e as repercussões clínicas que cursam com a patologia e atos terapêuticos, quer anestésicos, quer específicos, à área cirúrgica/médica associada. Pessoalmente, estes raciocínios, principalmente no âmbito de Cardiologia, foram difíceis de acompanhar, principalmente pelo envolvimento de farmacologia de medicina intensiva. O estágio permitiu-me praticar a avaliação vital dos doentes e capacitar-me da sua abordagem imediata, competências que considero imprescindíveis para o meu desenvolvimento profissional. Também contribuiu para a compreensão sobre a função pulmonar e ventilação mecânica. A gestão da via aérea em pessoas reais (*versus* modelo simulador) foi uma experiência primária no meu percurso académico. A minha dificuldade foi notória, mesmo num ato tão “simples” como a ventilação pela máscara facial. Efetivamente, concluí os objetivos estipulados, maximizando a execução autónoma de atos pré, intra e pós-anestésicos.

De forma geral, o Serviço de Anestesiologia do CHUP procede segundo as preconizações internacionais mais recentes. A Anestesiologia domina a conduta de segurança em Medicina e é um serviço inter e externamente cooperativo. Apesar da autossuficiência desta especialidade, o seu trabalho dependerá bastante das outras equipas médicas e de enfermagem e da rede de comunicação e limpeza hospitalar (mensageiros, limpeza).

Adicionalmente, vivenciou-se a ótica económica de Medicina Hospitalar no Serviço Nacional de Saúde, no qual a demanda excede à disponibilidade de equipamentos, espaço e recursos humanos e a necessidade de gestão de doentes de acordo com a prioridade médica, principalmente no SU, onde exigem a mesma equipa anestésica e cirúrgica.

O carácter multidisciplinar, médico-cirúrgico, prático e diligente inerente à especialidade de Anestesiologia tornou a escolha do estágio exemplar para a maturação pessoal como profissional de saúde, ressaltando a importância da revisão sistemática do doente, fundamentos científico, fisiológico e farmacológico, atuação preventiva e terapêutica multimodal.

O Serviço de Anestesiologia do CHUP é verdadeiramente um núcleo de formação excecional, acompanhado sempre de vontade, dedicação e empatia que tornam a aprendizagem prazerosa e proveitosa, transcendendo às minhas expectativas deste estágio.

#### IV. BIBLIOGRAFIA

1. CHUP. Apresentação 2018 [cited 24/05/2022. Available from: <https://www.chporto.pt/v0B0A/apresentacao>.
2. Serviço de Anestesiologia CHP. História do Serviço de Anestesiologia, HGSA 2015 [cited 24/05/2022. Available from: <http://www.anestesiologiachp.com/public.php?elem=20>.
3. CHUP. Organograma [updated 2021; cited 24/05/2022. Available from: <https://www.chporto.pt/v0B0W/organograma>.
4. Direção Geral de Saúde. Norma 029/2013: Avaliação Pré-Anestésica Para Procedimentos Eletivos [updated 24/05/2015; cited 24/05/2022.
5. Zambouri A. Preoperative evaluation and preparation for anesthesia and surgery. Hippokratia. 2007;11(1):13-21.
6. Pardo M, Miller RD. Basics of Anesthesia: Elsevier; 2018.
7. Kumar A, Srivastava U. Role of routine laboratory investigations in preoperative evaluation. J Anaesthesiol Clin Pharmacol. 2011;27(2):174-9.
8. Bryson GL, Wyand A, Bragg PR. Preoperative testing is inconsistent with published guidelines and rarely changes management. Can J Anaesth. 2006;53(3):236-41.
9. Standards UbtCo, Parameters P, Apfelbaum JL, *et al.* Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. Anesthesiology. 2013;118(2):251-70.
10. Lin T, Smith T, Pinnock C, Mowatt C. Fundamentals of Anaesthesia: Cambridge University Press; 2016.
11. Pearce A. Evaluation of the airway and preparation for difficulty. Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology. 2005;19(4):559-79.
12. Longnecker DE, Newman MF, Zapol WM, Sandberg W, Mackey S. Anesthesiology, Third Edition: McGraw-Hill Education; 2017.
13. American Society of Anesthesiologists. ASA Physical Status Classification System 2014 [updated 23/12/2020; cited 24/05/2022. Available from: <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>.
14. Merah NA, Wong DT, Ffoulkes-Crabbe DJ, Kushimo OT, Bode CO. Le test de mallampati modifié, la distance thyromentonnière et l'espace entre les incisives sont les meilleurs prédicteurs de difficultés laryngoscopiques chez des Africains de l'Ouest. Canadian Journal of Anesthesia. 2005;52(3):291-6.
15. American Society of Anesthesiologists. Continuum of Depth of Sedation: Definition of General Anesthesia and Levels of Sedation/Analgesia 1999 [updated 23/10/2019; cited 24/05/2022. Available from: <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/continuum-of-depth-of-sedation-definition-of-general-anesthesia-and-levels-of-sedationanalgesia>.
16. Freeman BS. Techniques of General Anesthesia. In: Freeman BS, Berger JS, editors. Anesthesiology Core Review: Part One Basic Exam. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2014.

17. Brown EN, Pavone KJ, Naranjo M. Multimodal General Anesthesia: Theory and Practice. *Anesth Analg*. 2018;127(5):1246-58.
18. Cascella M, Bimonte S, Muzio MR. Towards a better understanding of anesthesia emergence mechanisms: Research and clinical implications. *World J Methodol*. 2018;8(2):9-16.
19. Bruhn J, Myles PS, Sneyd R, Struys MMRF. Depth of anaesthesia monitoring: what's available, what's validated and what's next? *British Journal of Anaesthesia*. 2006;97(1):85-94.
20. Baraka Anis S, Taha Samar K, Aouad Marie T, El-Khatib Mohamad F, Kawkabani Nadine I. Preoxygenation : Comparison of Maximal Breathing and Tidal Volume Breathing Techniques. *Anesthesiology*. 1999;91(3):612-.
21. Eichhorn JH. Prevention of intraoperative anesthesia accidents and related severe injury through safety monitoring. *Anesthesiology*. 1989;70(4):572-7.
22. Klein AA, Meek T, Allcock E, *et al*. Recommendations for standards of monitoring during anaesthesia and recovery 2021. *Anaesthesia*. 2021;76(9):1212-23.
23. American Society of Anesthesiologists. Distinguishing Monitored Anesthesia Care ("MAC") from Moderate Sedation/Analgesia (Conscious Sedation)  
2004 [updated 17/10/2018; cited 24/05/2022. Available from: <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/distinguishing-monitored-anesthesia-care-mac-from-moderate-sedationanalgesia-conscious-sedation>.
24. Das S, Ghosh S. Monitored anesthesia care: An overview. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2015;31(1):27-9.
25. Whitaker DK, Booth H, Clyburn P, *et al*. Immediate post-anaesthesia recovery 2013. *Anaesthesia*. 2013;68(3):288-97.
26. Gan TJ, Belani KG, Bergese S, *et al*. Fourth Consensus Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting. *Anesthesia & Analgesia*. 2020;131(2).
27. Serviço de Anestesiologia CHP. RECOMENDAÇÕES PARA O PEDIDO DE EXAMES PRÉ-OPERATÓRIOS  
PARA CIRURGIA ELECTIVA, NÃO CARDÍACA 2015 [cited 24/05/2022. Available from: <http://www.anestesiologiachp.com/publicacoes-gerais.php>.
28. Vicente Vieira CC, JM Silva Pinto, Ana Marcos. Recomendações para Abordagem Anestésica do Doente Idoso em Cirurgia de Ambulatório. *Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia* [Internet]. 2017; 26
29. Hunter JM, Naguib M. Sugammadex-induced bradycardia and asystole: how great is the risk? *British Journal of Anaesthesia*. 2018;121(1):8-12.
30. World Health Organization. Cancer pain relief: with a guide to opioid availability. World Health Organization; Geneva, Switz:1996.

31. Ong CKS, Seymour RA, Lirk P, Merry AF. Combining Paracetamol (Acetaminophen) with Nonsteroidal Antiinflammatory Drugs: A Qualitative Systematic Review of Analgesic Efficacy for Acute Postoperative Pain. *Anesthesia & Analgesia*. 2010;110(4).
32. Pisegna JR, Karlstadt RG, Norton JA, *et al*. Effect of preoperative intravenous pantoprazole in elective-surgery patients: a pilot study. *Dig Dis Sci*. 2009;54(5):1041-9.
33. Kaul HL, Bharti N. MONITORING DEPTH OF ANAESTHESIA. *Indian Journal of Anaesthesia*. 2002;46(4).
34. Stomberg MW, Sjöström B, Haljamäe H. Routine intra-operative assessment of pain and/or depth of anaesthesia by nurse anaesthetists in clinical practice. *J Clin Nurs*. 2001;10(4):429-36.
35. Sessler DI, Bloomstone JA, Aronson S, *et al*. Perioperative Quality Initiative consensus statement on intraoperative blood pressure, risk and outcomes for elective surgery. *British Journal of Anaesthesia*. 2019;122(5):563-74.
36. Ordem dos Médicos. Sedação e Anestesia fora do bloco Operatório 2011 [cited 24/05/2022]. Available from: <https://ordemdosmedicos.pt/sedacao-e-anestesia-fora-do-bloco-operatorio/>.
37. Metzner J, Posner KL, Domino KB. The risk and safety of anesthesia at remote locations: the US closed claims analysis. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2009;22(4):502-8.
38. Phillips NM, Street M, Kent B, Haesler E, Cadeddu M. Post-anaesthetic discharge scoring criteria: key findings from a systematic review. *Int J Evid Based Healthc*. 2013;11(4):275-84.
39. Diário da República sNdsd, Decreto-Lei, Artigo 16.º,. [
40. Antunes F, Pereira RM, Afonso V, Tinoco R. Prevalence and Characteristics of Chronic Pain Among Patients in Portuguese Primary Care Units. *Pain Ther*. 2021;10(2):1427-37.

## V. ANEXOS – Tabelas A

Tabela A-I – Avaliação da via aérea e achados significativos (adaptada de Apfelbaum JL, *et al.* Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology*. 2013;118(2):251-70)<sup>9</sup>

| Componentes                                                                                    | Achados significativos                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comprimento dos incisivos superiores                                                           | Relativamente longos                                                                                |
| Relação entre os incisivos maxilares e mandibulares durante o fecho normal da mandíbula        | Incisivos maxilares anteriores aos mandibulares                                                     |
| Relação entre os incisivos maxilares e mandibulares durante a protusão voluntária da mandíbula | Doente incapaz de colocar os incisivos mandibulares à frente dos (anterior aos) incisivos maxilares |
| Distância interincisiva                                                                        | Inferior a 3 cm                                                                                     |
| Visibilidade da úvula                                                                          | Classe de Mallampati superior a 2                                                                   |
| Forma do palato                                                                                | Muito arqueado ou muito estreito                                                                    |
| Complacência do espaço mandibular                                                              | Rígido, duro, ocupado por massa, ou não resiliente                                                  |
| Distância tireoentoniana                                                                       | Menor que a largura de 3 dedos                                                                      |
| Comprimento do pescoço                                                                         | Pescoço curto                                                                                       |
| Largura do pescoço                                                                             | Pescoço grosso                                                                                      |
| Mobilidade da cabeça e do pescoço                                                              | Doente incapaz de estender o pescoço ou tocar com o queixo no tórax                                 |

Tabela A-II – Classificação de *Mallampati* (adaptada de Lin T, Smith T, Pinnock C, Mowatt C. *Fundamentals of Anaesthesia*: Cambridge University Press; 2016)<sup>10</sup>

|            |                                                                               |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Classe I   | Visualização do palato mole e pilares anteriores e posteriores da orofaringe. |
| Classe II  | Visualização do palato mole e úvula.                                          |
| Classe III | Visualização do palato mole e base da úvula.                                  |
| Classe IV  | O palato mole não é visível.                                                  |

Tabela A-III – Classificação de *Cormack-Lehane* (adaptada de Lin T, Smith T, Pinnock C, Mowatt C. *Fundamentals of Anaesthesia*: Cambridge University Press; 2016)<sup>10</sup>

|          |                                                    |
|----------|----------------------------------------------------|
| Grau I   | Visualização de toda a abertura laríngea.          |
| Grau II  | Apenas a extremidade posterior da glote é visível. |
| Grau III | Apenas a epiglote é visível.                       |
| Grau IV  | Apenas o palato mole é visível.                    |

Tabela A-IV – *Continuum* da profundidade anestésica (adaptado de American Society of Anesthesiologists. Continuum of Depth of Sedation: Definition of General Anesthesia and Levels of Sedation/Analgesia 1999) <sup>15</sup>

|                           | Sedação mínima (ansiólise)   | Sedação / analgesia moderada (sedação consciente) | Sedação / analgesia profunda                                  | Anestesia geral                       |
|---------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Resposta                  | Normal aos estímulos verbais | Adequada ao estímulo verbal/ tátil                | Adequada e intencional após estímulo repetitivo ou doloroso * | Não desperta com estímulos dolorosos  |
| Via aérea                 | Não afetada                  | Sem intervenção necessária                        | Intervenção pode ser necessária                               | Intervenção frequentemente necessária |
| Ventilação espontânea     | Não afetada                  | Adequada                                          | Pode ser inadequada                                           | Frequentemente inadequada             |
| Função cardiocirculatória | Não afetada                  | Usualmente mantida                                | Usualmente mantida                                            | Pode estar alterada                   |

\* exclui o reflexo de retirada à dor

Tabela A-V – Escala motora de *Bromage* (adaptada de Lin T, Smith T, Pincock C, Mowatt C. Fundamentals of Anaesthesia: Cambridge University Press; 2016) <sup>10</sup>

| Grau do bloqueio motor | % do bloqueio | Definição                                                          |
|------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1- Nulo                | 0%            | Mobilidade total dos joelhos e dos pés.                            |
| 2- Parcial             | 33%           | Capacidade apenas de flexão dos joelhos +mobilidade total dos pés. |
| 3- Quase completo      | 66%           | Incapacidade de flexão dos joelhos, com alguma flexão dos pés.     |
| 4- Completo            | 100%          | Incapacidade de mexer as pernas ou pés.                            |

Tabela A-VI – Escala de *Aldrete* modificada (adapatada de Pardo M, Miller RD. Basics of Anesthesia: Elsevier; 2018) <sup>6</sup>

| Variável avaliada                                             | Score      |
|---------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Atividade</b>                                              |            |
| Capaz de mexer 4 extremidades sob comando                     | 2          |
| Capaz de mexer 2 extremidades sob comando                     | 1          |
| Incapaz de mexer nenhuma extremidade sob comando              | 0          |
| <b>Respiração</b>                                             |            |
| Capaz de respirar profundamente e de tossir de forma autônoma | 2          |
| Dispneia                                                      | 1          |
| Apneia                                                        | 0          |
| <b>Circulação- Pressão arterial sistêmica</b>                 |            |
| Entre 20% do nível pré-anestésico                             | 2          |
| 20-40% do nível pré-anestésico                                | 1          |
| ≥ 50% do nível pré-anestésico                                 | 0          |
| <b>Consciência</b>                                            |            |
| Totalmente acordado                                           | 2          |
| Reativo                                                       | 1          |
| Não responsivo                                                | 0          |
| <b>Saturação periférica de oxigênio</b>                       |            |
| ≥92% a ar ambiente                                            | 2          |
| Necessidade de oxigenoterapia para manter >90%                | 1          |
| <90% apesar da oxigenoterapia                                 | 0          |
|                                                               | 8-10: alta |

## VI. ANEXOS – Tabelas B

Tabela B-I – Casuística no bloco operatório e serviço de urgência

| Cirurgia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Prioridade | Sexo | Idade (anos) | ASA | Anestesia             | Dispositivo via aérea* | Anestésico                | BNM       | Analgésico sistêmico   | Antiemético |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|--------------|-----|-----------------------|------------------------|---------------------------|-----------|------------------------|-------------|
| <i>Observações</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |      |              |     |                       |                        |                           |           |                        |             |
| <b>Ortopedia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |      |              |     |                       |                        |                           |           |                        |             |
| Ligamentoplastia esquerda por artroscopia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Prog       | M    | 20           | I   | Geral Balanceada      | ML                     | Propofol; Sevoflurano     | Rocurónio | Fenta ; L; T; P ; AINE | D; O        |
| Necessidade de alterar a máscara laríngea i-Gel® para um tamanho acima ( 4 para 5).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |      |              |     |                       |                        |                           |           |                        |             |
| Ligamentoplastia esquerda por artroscopia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Prog       | M    | 25           | II  | Geral Balanceada      | ML                     | Propofol; Sevoflurano     | Rocurónio | Fenta; L; T; P         | D; O        |
| Optou-se a não administração de um AINE por ser asmático.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |      |              |     |                       |                        |                           |           |                        |             |
| Reparação interna com fixação do trocânter direito + reparação externa com fixação do úmero proximal direito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | U          | M    | 68           | III | Geral Balanceada      | TET                    | Propofol; Sevoflurano     | Rocurónio | Fenta; L; T; P; AINE   | D; O        |
| Braçadeira do medidor de PA colocada na perna devido à posição do doente e manipulação cirúrgica do braço.   Adicionou-se um bólus de fentanil por aumento da FC e da PA; e rocurónio devido à duração prolongada da cirurgia.   Utilização de sevoflurano devido à ação broncodilatadora, num doente com DPOC - síndrome obstrutivo misto, apesar na prova de função respiratória com prova do broncodilatador negativa.   Apresentava um padrão ventilatório obstrutivo.   PA tendencialmente alta e oscilante, entre 150 a 177 de PA sistólica. |            |      |              |     |                       |                        |                           |           |                        |             |
| <b>Cirurgias pediátricas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |      |              |     |                       |                        |                           |           |                        |             |
| Reparação da mucosa nasal e tecidos moles, abordagem aberta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Prog       | M    | 7            | II  | Geral Balanceada      | TET RAE                | Sevoflurano; NO; Propofol | Rocurónio | Fenta; T; P            | D; O        |
| Anestesia geral hipotensiva controlada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |      |              |     |                       |                        |                           |           |                        |             |
| Gastrostomia percutânea endoscópica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Prof       | F    | 2            | III | Sedação com analgesia | MF                     | Sevoflurano; Propofol     | -----     | Fenta                  | -----       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |   |         |     |                  |                                                           |                                          |           |                                       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---------|-----|------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|------|
| Máscara facial de endoscopia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |   |         |     |                  |                                                           |                                          |           |                                       |      |
| Herniorrafia inguinal direita via aberta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      | M | 3 meses | I   | Geral balanceada | ML<br>(com recurso ao tubo de Guedel na pré-oxigenação)   | Sevoflurano;<br>NO; Propofol             | -----     | Fenta; T; P                           | O    |
| Tentativas com 2 tamanhos da máscara laríngea, e optou-se pela maior, devido a fuga excessiva com a menor.   Ventilação mecânica assistida.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |   |         |     |                  |                                                           |                                          |           |                                       |      |
| Cirurgia maxilofacial/Estomatologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |   |         |     |                  |                                                           |                                          |           |                                       |      |
| Extração dentária                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prog | F | 59      | II  | Geral Balanceada | TET RAE (com recurso ao tubo de Guedel na pré-oxigenação) | Propofol;<br>Desflurano                  | Rocurónio | Fenta; L; T; P                        | D; O |
| Retrognata.   Adicionaram no total, 3 bólus de fentanil por aumento da FC e da PA.   Optou-se a não administração de AINE por ser asmática.   Dexametasona 10 mg ( <i>versus</i> 5 mg) devido ao edema associado à cirurgia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |   |         |     |                  |                                                           |                                          |           |                                       |      |
| Extração dentária                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prog | F | 34      | II  | Geral Balanceada | TET RAE                                                   | Propofol;<br>Desflurano                  | Rocurónio | Fenta; L; T; P;<br>AINE               | D; O |
| Oligofrénica.   Previsão de via área difícil por antecedente anestésico de grau III de laringoscopia com recurso ao laringoscópio de McCoy, no entanto, a colocação da interface da via aérea com o laringoscópio Macintosh ocorreu na primeira tentativa com sucesso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |   |         |     |                  |                                                           |                                          |           |                                       |      |
| Cirurgia Geral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |   |         |     |                  |                                                           |                                          |           |                                       |      |
| Ressecção do prolapso retal via orifício natural                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Prog | F | 84      | III | Geral Balanceada | TET com tubo de Guedel                                    | Propofol;<br>Sevoflurano                 | Rocurónio | Fenta; L; T; P;<br>AINE               | D; O |
| Adicionaram 1 bólus de fentanil por aumento da FC; 10 mg de rocurónio 80 mg por ter decorrido 1h de cirurgia.   Apresentava um perfil tensional instável - PA de 66/48 mmHg levou à diminuição da concentração de sevoflurano e injeção de efedrina 10 mg e mais 5 mg de efedrina durante o recobro.   Fez perfusão de lidocaína (20 mg/ml), 1,5 mg/kg/h, por se tratar de área de manipulação mais sensível à dor, para além da administração inicial de lidocaína 2% intravenoso.                                                                                                    |      |   |         |     |                  |                                                           |                                          |           |                                       |      |
| Excisão de tumor benigno peri-retal via orifício natural                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Prog | F | 60      | II  | Geral Balanceada | TET com mandril                                           | Propofol;<br>Sevoflurano                 | Rocurónio | Fenta; L;<br>Quetamina; T; P;<br>AINE | D; O |
| História pessoal de alergia (medicada com desloratadina 5 mg em SOS), pelo que se administrou hidrocortisona (50 mg/ml) 200 mg no início da cirurgia.   Adicionaram efedrina 10 mg por hipotensão (66/34 mmHg), com necessidade posterior de mais 3 injeções isoladas; 1 bólus de fentanil por aumento da FC e da PA; e rocurónio 10 mg por rácio de TOF superiores ao desejado.   A meio da cirurgia, houve alteração da posição de decúbito para posição de <i>trendelenburg</i> .                                                                                                   |      |   |         |     |                  |                                                           |                                          |           |                                       |      |
| Colecistectomia laparoscópica com exploração da via biliar principal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Prog | F | 80      | II  | Geral Balanceada | ML Fastrach (por questões educativas)                     | Propofol;<br>Sevoflurano →<br>Desflurano | Rocurónio | Fenta; L;<br>Quetamina;<br>T; P; AINE | D; O |
| Alérgica a penicilina.   Na fase de indução, o EtCO <sub>2</sub> estava mais reduzido do que era expectável e saturação periférica de O <sub>2</sub> de 87%, indicando espaço morto devido a intubação seletiva.   Adicionaram efedrina 10 mg devido a PA de 76/54 mmHg.   Na fase de recobro, a reversão neuromuscular foi mais lenta, tendo sido necessário administrar um total de 300 mg de sugammadex, associado ao propofol 20 g (evitar a recuperação de consciência sob paralisia muscular).   Reposição de sevoflurano para desflurano, único disponível no bloco operatório. |      |   |         |     |                  |                                                           |                                          |           |                                       |      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |   |    |    |                             |                                                                            |                              |           |                                      |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|----|----|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------|
| Colecistectomia laparoscópica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Prog | F | 74 | II | Geral Balanceada            | TET                                                                        | Propofol;<br>Desflurano      | Rocurónio | Fenta; L;<br>Quetamina; T; P         | D; O              |
| Após a administração de sugammadex 200 mg, a doente entrou em bradicardia com 40 bpm e atingiu PA de 100/47 mmHg, efeitos que se reverteram espontaneamente, em poucos minutos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |   |    |    |                             |                                                                            |                              |           |                                      |                   |
| Colangiografia intraoperatória com exploração e derivação das vias biliares principais via laparoscopia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prog | F | 73 | IV | Geral balanceada            | TET com pressão cricóide (com recurso ao tubo de Guedel na pré-oxigenação. | Propofol;<br>Desflurano      | Rocurónio | Fenta; L; T; P                       | D; O              |
| Doente com fibrilação atrial e flutter atrial com insuficiência cardíaca de FEVE 45%.   Monitorização hemodinâmica pelo sistema <i>Starling SV</i> - débito cardíaco basal da doente de 1,6 L/min/m <sup>2</sup> .   Tentativas de introdução do do cateter da linha arterial, na artéria radial esquerda e na braquial esquerda, falhadas; Monitorização da PA não invasiva de 1 em 1 min.   Associou-se perfusão de fenilefrina 0,1 mg/ml 5 ml/h, para evitar reduções significativas da PA, com necessidade de um bólus de 1,2 mg, posteriormente.   Adicionou-se 1 bólus de fentanil por aumento da FC e da PA.   Apresentava um padrão ventilatório obstrutivo, numa doente com DPOC GOLD 3B.                                                                                           |      |   |    |    |                             |                                                                            |                              |           |                                      |                   |
| Ginecologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |   |    |    |                             |                                                                            |                              |           |                                      |                   |
| Histerectomia com colpoplastia anterior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prog | F | 70 | II | Locorregional subaracnoidea | -----                                                                      | Bupivacaína hiperbárica 0,5% | -----     | Sufentanil (5 µg/ml) 2,5 µg; P; AINE | Metoclopramida    |
| Bloqueio ao nível de L3-L4, na posição sentada  Posição cirúrgica litotómica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |   |    |    |                             |                                                                            |                              |           |                                      |                   |
| Colpoplastia anterior e posterior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Prog | F | 54 | II | Geral Balanceada            | ML                                                                         | Propofol;<br>Sevoflurano     | -----     | Fenta; L; P                          | D; Metoclopramida |
| Posição cirúrgica litotómica.   Adicionou-se um bólus de atropina (0,5 mg/ml) 0,5 mg por bradicardia de 40 bpm, tendo aumentado para 59 com a injeção.   Apresentava um padrão ventilatório obstrutivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |   |    |    |                             |                                                                            |                              |           |                                      |                   |
| Colocação de sling da uretra média por via transobturadora (TOT)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Prog | F | 49 | I  | Geral Balanceada            | ML                                                                         | Propofol;<br>Sevoflurano     | -----     | Fenta; L; P                          | D; Metoclopramida |
| Urologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |   |    |    |                             |                                                                            |                              |           |                                      |                   |
| Nefrolitotomia percutânea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Prog | M | 63 | II | Geral balanceada            | TET                                                                        | Propofol;<br>Sevoflurano     | Rocurónio | Fenta; L; T; P                       | D; O              |
| Posição cirúrgica personalizada pelo cirurgião, em litotomia com elevação do tronco do lado esquerdo.   Apresentava um perfil tensional instável.   Adicionaram 2 bólus de fentanil consecutivos por PA diastólica de 118 mmHg; atropina (0,5 mg/ml) 0,5 mg por bradicardia; 2 bólus de efedrina 5 mg por PA média de 77 mmHg (tendo uma PA média inicial de 110 mmHg) e PA diastólica baixa; rocurónio, 3 injeções (20mg + 20mg + 10mg) não consecutivas, por rácio de TOF superiores ao desejado.   Devido às necessidades cirúrgicas, foram aumentados o fiO <sub>2</sub> e EtCO <sub>2</sub> (hiperventilar o doente) para induzir um período de apneia (aumentar a precisão para punção renal), assim como, foram administradas furosemda 5 mg para excretar resíduos da litíase renal. |      |   |    |    |                             |                                                                            |                              |           |                                      |                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |   |    |     |                                            |                          |                                  |           |                 |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|----|-----|--------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|-----------|-----------------|-------------------|
| Reparação da estenose do ureter pélvico direito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Prog | F | 65 | II  | Geral Balanceada                           | TET com pressão cricóide | Propofol; Sevoflurano            | Rocurónio | Fenta; L; T; P  | D; O              |
| Adicionaram, no total, 20 mg de efedrina por PA média baixa.   Foram administradas furosemida 20 mg para excretar resíduos da litiase renal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |   |    |     |                                            |                          |                                  |           |                 |                   |
| serviço de urgência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |   |    |     |                                            |                          |                                  |           |                 |                   |
| Biópsia ganglionar inguinal direito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | U    | M | 58 | IV  | Geral Balanceada                           | ML                       | Propofol; Sevoflurano            | Rocurónio | Fenta; L; T; P  | O; Metoclopramida |
| Necessidade de alteração de máscara laríngea i-Gel® para um tamanho acima (4 para 5).   A glicemia capilar inicial era de 50 mg/dL, que foi resolvido com soro glicosado, tendo alcançado 80 mg/dL no fim.   Inicialmente, não se administrou rocurónio, mas foi eventualmente necessário devido à presença de movimentos de deglutição e respiratórios.   Valores de EtCO <sub>2</sub> altos (aproximadamente nos 64 mmHg).   Contagens TOF superiores ao esperado no final do procedimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |   |    |     |                                            |                          |                                  |           |                 |                   |
| Drenagem de hemorragia subdural crónica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | U    | F | 86 | III | Geral TIVA- TCI                            | TET                      | Propofol                         | Rocurónio | Remifentatil; P | O; Metoclopramida |
| Perfusão de propofol (10 mg/ml) + remifentatil (20 µg/ ml).  Adicionaram efedrina 10 mg por hipotensão (70/45 mmHg).   Doente com Demência por Corpos de Lewy   O índice biespectral manifestava-se muito oscilante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |   |    |     |                                            |                          |                                  |           |                 |                   |
| Amputação do membro inferior esquerdo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | U    | F | 81 | III | Locorregional: bloqueio femoral + epidural | -----                    | -----                            | -----     | -----           | -----             |
| Intervenção interrompida devido à redirecção dos recursos para um caso emergente; foram colocados acessos venosos, cateter epidural e encontrava-se no processo de bloqueio do nervo femoral esquerdo com recurso à ecografia e estimulador nervoso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |   |    |     |                                            |                          |                                  |           |                 |                   |
| Bypass axilo-femoral esquerdo + trombectomia direita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | E    | M | 74 | IVE | Geral Balanceada                           | TET com pressão cricóide | Propofol; Midazolam; Sevoflurano | Rocurónio | Fenta ; L       | O; Metoclopramida |
| No início, foram administrados gluconato de cálcio 10% 1g e bicarbonato 8,4% 100 mmol, antecipando a acidemia e hipercaliemia, após a revascularização; soro quente pela descida de temperatura de 35,4°C para 34°C; e 2 unidades de concentrado eritrocitário (hemoglobina 7,2 g/dL)   Inserção de cateter venoso central para a perfusão de noradrenalina.   Monitorização da PA pela linha arterial radial esquerda.   Manutenção anestésica por perfusão contínua de propofol, TCI e 0,5% de sevoflurano. Foram acrescentadas bólus de rocurónio e fentanil, segundo a exigência clínica.   Realizadas 4 gasimetrias arteriais: 1ª: Hemoglobina 9,2 g/dL   2ª : Hemoglobina 9,2 g/dL ; pH 7,336; PCO <sub>2</sub> de 51,8 mmHg; subida de Na+; descida de Ca+; lactato de 3,5 mmol/L   3ª: pH e pCO <sub>2</sub> adequados; K+ de 4,7 mmol/L; lactato de 5,2 mmol/L, Na+ e Ca+ dentro dos valores de referência   4ª : Hemoglobina 9,8 g/dL; K+ 4,6 mmol/L; Ca+ 1,06 mmol/L ; lactatos 3,2 mmol/L; glicose 158 mg/ dL (aumentado em relação ao valor inicial)   Aumentou-se a frequência ventilatória para resolver acidemia.   Administraram gluconato de cálcio 10% 1g (por hipocalcémia); furosemida 40 mg para excreção de K+ e lactatos.   Associou-se inalação de salbutamol + brometo de ipratrópio.   Fez-se perfusão intermitente de noradrenalina (0,2 mg/ml) a 2,0 ml/h a 5,0 ml/h.   Na fase do recobro anestésico, evidenciou-se a perfusão inadequada do membro inferior direito, levando a uma 2ª intervenção cirúrgica (trombectomia direita), com necessidade de administração de rocurónio 30g, fentanil 50 µg/ ml, e propofol.   No total, propofol 1105 mg / 111 ml, perda hemática de 600 ml e perda urinária de 240 ml. |      |   |    |     |                                            |                          |                                  |           |                 |                   |

**Legendas:** A- Anti-inflamatório não esteróide; bpm- batimentos por minuto; Ca<sup>+</sup> – Cálcio; D- Dexametasona; DPOC- Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica; E- Emergente; FC- Frequência cardíaca; F- Feminino; Fenta- Fentanil; FEVE- fração de ejeção ventricular esquerda; K<sup>+</sup> - Potássio; L- Lidocaína; M- Masculino; ML- Máscara laríngea; Na<sup>+</sup> - Sódio; NO- Óxido nítrico; O- Ondasetron; P- Paracetamol; PA- Pressão arterial; Prog- Programada; T- Tramadol; TCI- *Target controlled infusion*; TIVA- *Total intra venous anesthesia*; TET- Tubo endotraqueal; U- Urgente; \* - excluindo a cânula nasal para oxigenoterapia; **Notas:** Pantoprazol não incluído; Todos os fármacos referidos, à exceção do sevoflurano, desflurano e óxido nítrico, foram administrados via intravenosa.

Tabela B-II – Casuística no serviço de Cardiologia de Intervenção

| Sexo | Idade | ASA | Intervenções anestésicas/ Observações                                                                                      |
|------|-------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M    | 41    | IV  | Administração de fentanil e efedrina pela descida da PA e FC durante a remoção do trombo.                                  |
| M    | 79    | IV  | Administração de nitrato pela pressão aórtica sistólica de 110 mmHg.                                                       |
| M    | 47    | III | Administração de fentanil.                                                                                                 |
| M    | 66    | IV  | Administração de nitrato por pressão aórtica sistólica a 115 mmHg, e subsequentemente efedrina para reverter a hipotensão. |
| F    | 78    | IV  | Administração de noradrenalina, por uma PA sistólica de 68 mmHg.                                                           |

**Legendas:** FC- Frequência cardíaca; PA- Pressão arterial; **Nota:** Administração dos fármacos via intravenosa.

Tabela B-III – Casuística no serviço de Gastroenterologia

| Sexo | Idade | ASA | Procedimento         | Intervenções anestésicas/ Observações                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|-------|-----|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M    | 41    | II  | EDB                  | Lidocaína + Bólus + perfusão de propofol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| F    | 71    | III | EDA + EDB            | Lidocaína + Bólus + perfusão de propofol<br>Monitorização ventilatória com capnografia. Redução do fluxo de propofol por sinais capnográficos de hipoventilação.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| M    | 72    | IV  | EDB com polipectomia | Lidocaína + Bólus + perfusão de propofol<br>Realizou + 3 bólus de propofol, devido a um maior desconforto do doente. Perfil tendencialmente hipotenso pela insuficiência cardíaca crônica.<br>Monitorização ventilatória com capnografia. Em ventilação espontânea, com suporte ventilatório não-invasivo pelo sistema composto pela máscara facial-balão associada a uma válvula PEEP para permitir um efeito cPAP. |
| F    | 55    | II  | EDB                  | Lidocaína + Bólus + perfusão de propofol. Ao longo da intervenção, diminuiu-se o fluxo, devido à diminuição da PA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| F    | 78    | II  | EDB                  | Lidocaína + Bólus + perfusão de propofol. Adicionou-se um bólus devido à consciência de dor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| F    | 76    | II  | EDB                  | Lidocaína + Perfusão de propofol, sem bólus inicial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| M    | 57    | III | EDA                  | Lidocaína + Bólus + perfusão de propofol. Administrou-se um antiespasmódico, com taquicardia subsequente, que se resolveu espontaneamente.                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**Legendas:** cPAP- *Continuous positive airway pressure*; EDA- Endoscopia digestiva alta; EDB- Endoscopia digestiva baixa; PA- Pressão arterial PEEP-*Positive end expiratory pressure*; **Nota:** Administração dos fármacos via intravenosa.

Tabela B-IV– Casuística no serviço de Neurorradiologia, para intervenção da Cirurgia Vascular

| Sexo | Idade | ASA | Procedimento                                                                              | Intervenções anestésicas/ Observações                                                                                                                                                   |
|------|-------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F    | 76    | III | Angiografia da artéria femoral esquerda (acesso vascular direito)                         | Administração de fentanil 50 µg/ ml.                                                                                                                                                    |
| M    | 62    | II  | Angioplastia da artéria femoral esquerda (acesso vascular direito) com colocação de stent | Monitorização ventilatória com capnografia; Administração de fentanil 50 µg/ ml + 50 µg/ ml; Necessidade de oxigenoterapia a 6L/min para manter a saturação de O <sub>2</sub> adequada. |

**Nota:** Administração dos fármacos via intravenosa.

Tabela B-V– Casuística na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos

| Cirurgia                                                        | Idade | Sexo | ASA | Anestesia        | Interface via aérea                              | Analgésico*                  | Antiemético       | Observações intraoperatório                                                                                 | Pós-anestesia                                                                                                                                            | Destino                       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|------|-----|------------------|--------------------------------------------------|------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Colecistectomia laparoscópica com colangiografia sem exploração | 63    | F    | II  | Geral Balanceada | TET                                              | Fenta 100 µg/ ml; AINE; P; T | D; O              | Glicemia 117 g/dL.                                                                                          | Glicemia adequada. 2 bólus de fentanil por dor. Prescrito paracetamol e em SOS tramadol + metoclopramida.                                                | Alta +/- em 1h Enfermaria     |
| Colecistectomia laparoscópica com colangiografia sem exploração | 64    | F    | III | Geral Balanceada | TET                                              | Fenta 50 µg/ ml; AINE; P; T  | D; O; Droperidona | -----                                                                                                       | Sem dor nem náuseas.                                                                                                                                     | Alta +/- em 45 min Enfermaria |
| Colecistectomia laparoscópica com colangiografia sem exploração | F     | 44   | II  | Geral Balanceada | TET                                              | Fenta 50 µg/ ml; AINE; P     | D; Drospidona     | -----                                                                                                       | Sem dor nem náuseas.                                                                                                                                     | Alta +/- em 45 min Enfermaria |
| Bypass gástrico percutâneo laparoscópico                        | F     | 34   | III | Geral Balanceada | TET com videolaringoscopia no contexto educativo | Fenta 100 µg/ ml; AINE; P; T | D; O              | Bradicardia e bradiarritmia, com efedrina 25 mg ao qual não respondeu; + 1 bólus de atropina, com resposta. | Sem dor nem náuseas.                                                                                                                                     | Alta +/- em 1:30h Enfermaria  |
| Bypass gástrico percutâneo laparoscópico                        | F     | 58   | III | Geral Balanceada | TET                                              | Fenta 100 µg/ ml; AINE; P; T | D; O              | -----                                                                                                       | Náuseas, resolvida com ondasetron.                                                                                                                       | Alta +/- em 2h Enfermaria     |
| Fragmentação da litíase do pélvis renal direito                 | F     | 27   | I   | Geral Balanceada | TET                                              | Fenta 100 µg/ ml; AINE; P; T | D; O              | Efedrina 5 mg, 5 vezes. Algaliada, com hematúria.                                                           | Dor, resolvida com no total, 200 µg/ ml de fentanil + 3 bólus de morfina. Vômitos, para os quais se administrou droperidona 1500 cc de urina, hematúria. | Alta em +/- 2:30h Enfermaria  |

|                                                    |   |    |    |                     |     |                        |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
|----------------------------------------------------|---|----|----|---------------------|-----|------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Amputação<br>transfemoral<br>direita - Urgência    | M | 72 | IV | Geral<br>Balanceada | ML  | Fenta 100<br>µg/ ml; P | D; O  | Efedrina 15 mg após a<br>injeção de propofol.<br>Transfusão de uma<br>unidade eritrocitária por<br>Hb 7,2 g/dL; administração<br>de 2 ampolas de gluconato<br>de cálcio 10%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Gasimetria braquial<br>com 8,4 g/dL de<br>hemoglobina - decido<br>não transfundir.<br>Oxigenoterapia a fiO <sub>2</sub><br>31%, num doente com<br>doença respiratória<br>crónica.<br>Pedido hemograma<br>para o dia seguinte.                                             | Alta +/- em<br>1:30h<br>Enfermaria |
| Endarterectomia<br>carotídea direita -<br>Urgência | M | 54 | IV | Geral<br>Balanceada | TET | T                      | ----- | Alérgico ao corticoide.<br>Hemorragia com<br>hemostase difícil, durante<br>2h, que cedeu após 4<br>linhas terapêuticas.<br>Doente fumador, com<br>trombocitose de novo (1<br>milhão mm <sup>3</sup> ) e tempo de<br>tromboplastina ativada de<br>40 s. Encontrava-se sob<br>antiagregação plaquetária.<br>Função plaquetária dentro<br>da normalidade;<br>Hipercoagulabilidade na<br>tromboelastometria<br>rotacional. Pedido de<br>auxílio ao serviço de<br>Hematologia.<br>Administração de<br>oxazepam, por<br>antecedentes de<br>alcoolismo. | Penso no pescoço, com<br>sinais de edema ligeiro.<br>Administrou propofol e<br>paracetamol.<br>Extubação 2 horas após<br>a permanência na<br>UCPA, sem<br>complicações.<br>Oxigenoterapia pela<br>máscara Venturi.<br>Realizada gasimetria:<br>11 g/dL de<br>hemoglobina. | Cuidados<br>intermédios            |

**Legendas:** A- Anti-inflamatório não esteroide; bpm- batimentos por minuto; D- Dexametasona; F- Feminino; Fenta- Fentanil; L- Lidocaína; M- Masculino; ML- Máscara laríngea; O- Ondasetron; P- Paracetamol; T- Tramadol; TET- Tubo endotraqueal; \* - excluindo a cânula nasal para oxigenoterapia;

**Notas:** Pantoprazol não incluído; Todos os fármacos referidos, à exceção do sevoflurano, desflurano e óxido nitroso, foram administrados via intravenosa.

Tabela B-VI– Casuística na Consulta de Dor Aguda

| Sexo | Idade | Enquadramento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Terapêuticas passadas e efeitos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Medicação habitual                                                                                                                                                                                      | Avaliação (subjetivo + objetivo)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Plano terapêutico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F    | 59    | Dor muscular generalizada e poliarticular crónica, com 13 anos de evolução. Imagiologia radiológica em 2013 e 2019 evidenciam alterações axiais sem espondilodiscite e alterações da anca direita. HLA B*27+. Foi avaliada pelas especialidades: ortopedia, medicina interna, reumatologia, pela mesma queixa. Há 9 anos, teve seguimento nas consultas de Dor Crónica no Hospital São João. Atualmente, é acompanhada pela Psiquiatria. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transtec® (buprenorfina) 35 µg/ h transdérmico - reação cutânea em diferentes locais do corpo.</li> <li>• Tramadol - obstipação</li> <li>• Lyrica®(pregabalina) - não tolerado pela doente</li> <li>• Miodia® (ciclobenzaprina) – dispepsia</li> <li>• Palexia® (tapentadol) 50 mg 12/12h</li> <li>• Acupuntura – desistiu por motivos financeiros; não notou diferença no período em que realizou.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paracetamol em SOS</li> <li>• Palexia® (tapentadol) 50 mg, 1 comprimido, 12/12h</li> <li>• Escitalopram</li> <li>• Clonazepam</li> <li>• Bupropiona</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dor 8/10, que acorda durante a noite.</li> <li>• Obstipação de 3 a 4 dias, de fezes sólidas e com esforço defecatório, melhorada com chá (não soube especificar).</li> <li>• Limitação dolorosa da mobilidade axial; Anca com mobilidade global diminuída.</li> </ul>                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Palexia® (tapentadol) 50 mg, 1 comprimido de manhã + 2 comprimidos à noite, durante 1 semana. Se resultar, aumentar para 2 comprimidos 12/12h;</li> <li>• Para minimizar a sintomatologia dos efeitos adversos:</li> <li>• Primperan® (metoclopramida) 10 mg, 1 comprimido antes das refeições;</li> <li>• Forlax® 10g (Macrogol 4000), ½ saqueta por dia, em SOS;</li> <li>• Microlax® (citrato de sódio + laurilsulfoacetato de sódio), 1 bisnaga em SOS.</li> </ul> |
| M    | 93    | Com antecedentes de hipertensão arterial, dislipidemia, arritmia e asma. Nevralgia herpética há 7 anos, com dor persistente na região escapular T2 e T3 esquerda, tendo sido seguido na consulta de Dor Crónica no CHUP, com alta clínica, com tramadol 50 mg, é reencaminhado pela médica geral familiar pela mesma queixa.                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tapentadol 200 mg</li> <li>• Pregabalina 300 mg</li> <li>• Duloxetine 60 mg</li> <li>• Hidromorfina 4 mg</li> <li>• Gabapentina 600 mg</li> <li>• Versatis® (lidocaína) tópico</li> <li>• Qutenza® (capsaicina a 8%) tópico</li> <li>• Tramadol 50 mg (prescrito na alta clínica)</li> </ul>                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trazodona 10 mg</li> <li>• Rivaroxabano 2mg</li> <li>• Enalapril + Lercanidipina 20+20 mg</li> <li>• Pravastatina 20 mg</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dor constante com intensidade máxima de 5/10, sem acordar noturno. Refere dormir com a almofada encostada à área dolorosa como posição antálgica. Sem alodinia. Questionou sobre as indicações de uso de <i>cannabis</i>.</li> <li>• Nega a toma de analgésicos.</li> <li>• Aplicação do questionário DN4 – resultado 2/10 pontos (dor neuropática pouco provável)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paracetamol 1 g , 1 comprimido, 12/12h com toma contínua - Alerta sobre a dosagem máxima;</li> <li>• Educação ao doente quanto às indicações específicas de canabíoides para o tratamento de dor crónica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   |

|   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F | 42 | <p>Antecedente de exérese discal C5-C6, em 2014. Trabalha como operária na indústria de cortiça.</p> <p>Seguida na consulta por dor irradiada cervico-braquial até a mão direita, recorrente sem alodinia, que agrava no período noturno e com a abdução do ombro (atar o cabelo). É desencadeada no trabalho (pelo contacto com máquinas industriais). Melhoria significativa com acupuntura.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fisioterapia iniciada em 2019, mas interrompida em 2020 pela pandemia.</li> <li>• Ramatrix® (buprenorfina) 35 µg/ h transdérmico - reação cutânea em diferentes locais do corpo.</li> <li>• Pregabalina 75 mg - sonolência</li> <li>• Palexia® (tapentadol) 50 mg, 1 comprimido, 12/12h- cefaleia forte, que se resolve com a alteração da posologia para 1 comprimido à noite.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paracetamol 1 g 8/8h em SOS, ou 1g 12/12h continuada</li> <li>• Tramadol 50 mg 4 comprimidos por dia, no máximo, durante os dias úteis</li> <li>• Reumon Gel® (etofenamato 50 mg/ g) + massagem, todos os dias</li> <li>• Acupuntura</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agravamento da mesma dor, desde a coluna cervical até a mão, irradiando pelo epicôndilo lateral.</li> <li>• Dor no dorso, bilateral, mais acentuada no lado direito, que melhora com repouso, calor e massagem. Nega agravamento noturno.</li> <li>• Não acorda com a dor.</li> <li>• Acupuntura – última sessão terminada neste mês, retoma a sessão em 4 meses.</li> <li>• Refere toma de paracetamol 1g de 3/3h.</li> <li>• Obstipação controlado com recurso a laxantes.</li> <li>• Queixa-se de dispepsia.</li> <li>• Refere o desejo de se inscrever a piscinas de água quente e de osteopata.</li> <li>• Movimenta-se com fáceis de dor, mantém-se imóvel na posição sentada.</li> <li>• Dor à palpação nas regiões de queixa.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Educação quanto à dosagem máxima diária de paracetamol, e aos efeitos adversos e tóxicos da medicação;</li> <li>• Retoma de fisioterapia;</li> <li>• Recomendação da piscina de água quente;</li> <li>• Não desaconselha osteopatia;</li> <li>• Zaldiar® ( 37,7 mg tramadol + 325 mg paracetamol) 1 comprimido, 6/6h – Inadvertência quanto à combinação com paracetamol externa;</li> <li>• Primperan® (metoclopramida) 10 mg, 1 comprimido antes das refeições;</li> <li>• Pantorprazol 40 mg;</li> <li>• Sirdalud® (tizanidina) 2mg, durante 1 a 2 semanas. Titulação: ½ comprimido ao jantar até 1 comprimido de manhã e 1 comprimido à noite. – advertência quanto aos efeitos adversos, nomeadamente sonolência (advertência no local de trabalho).</li> </ul> |
|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Legendas:** DN4 - *Douleur Neuropathique 4 Questions*

## VII. ANEXOS – Gráficos

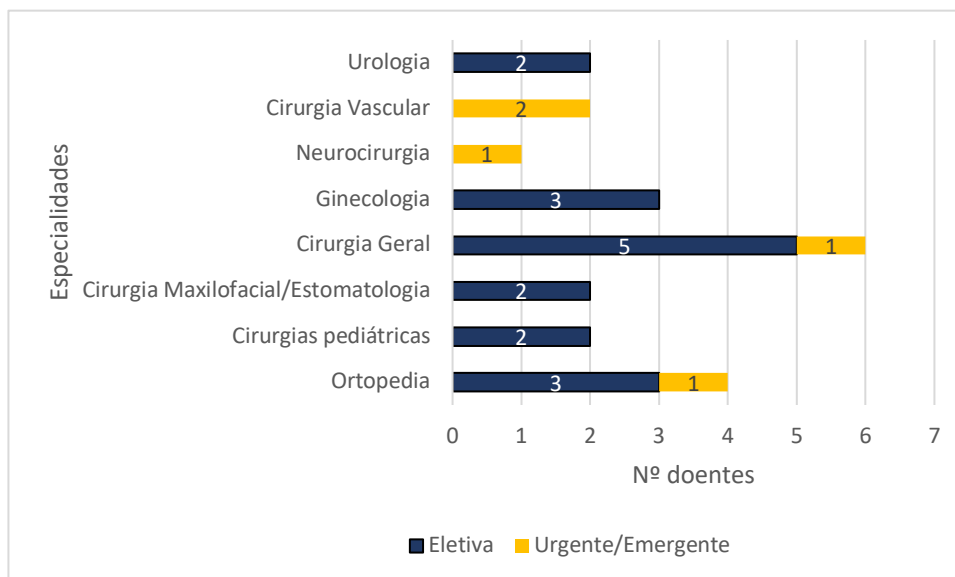


Gráfico 1 - Distribuição dos doentes por especialidade médica e contexto operatório

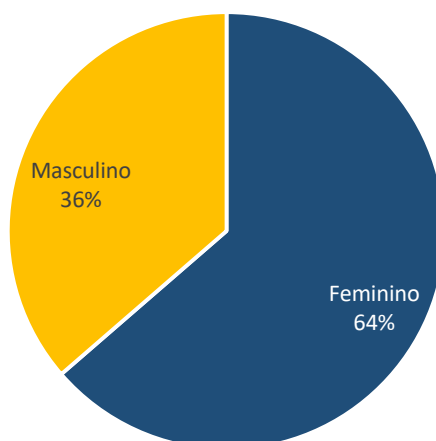


Gráfico 2 - Distribuição dos doentes segundo o sexo no bloco operatório

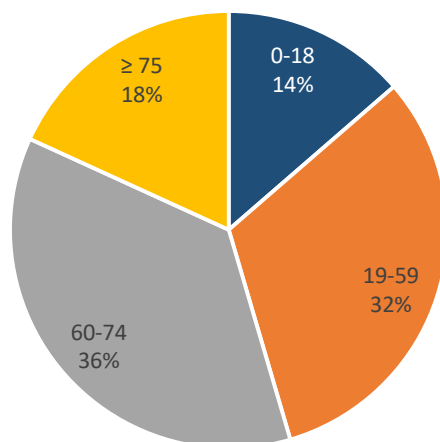


Gráfico 3 - Distribuição dos doentes segundo a faixa etária no bloco operatório

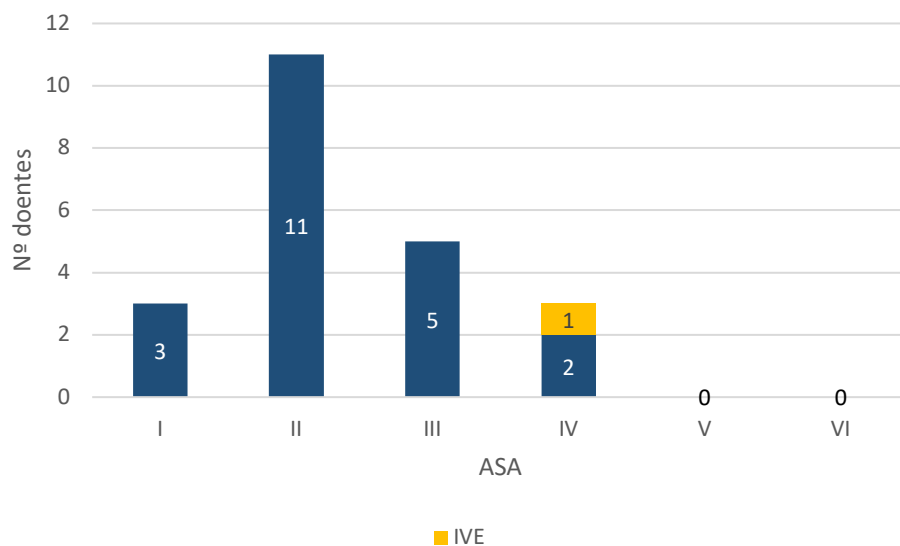


Gráfico 4 - Distribuição dos doentes segundo a classificação ASA no bloco operatório

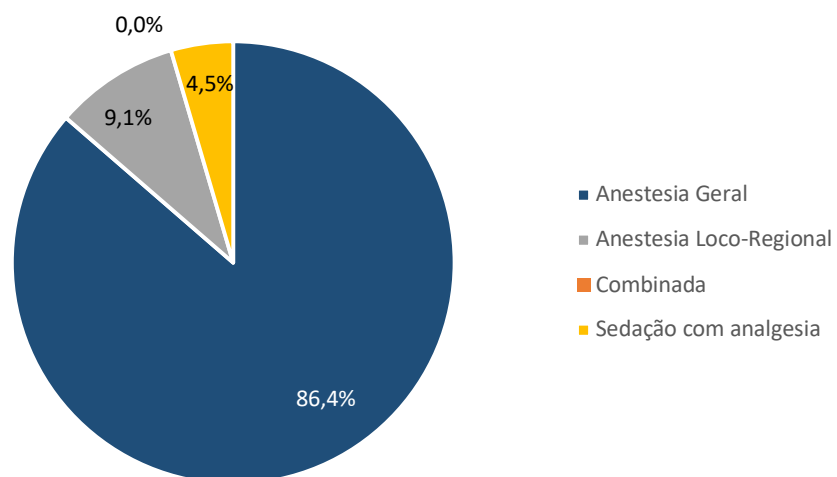


Gráfico 5 - Distribuição dos tipos de intervenção anestésica no bloco operatório

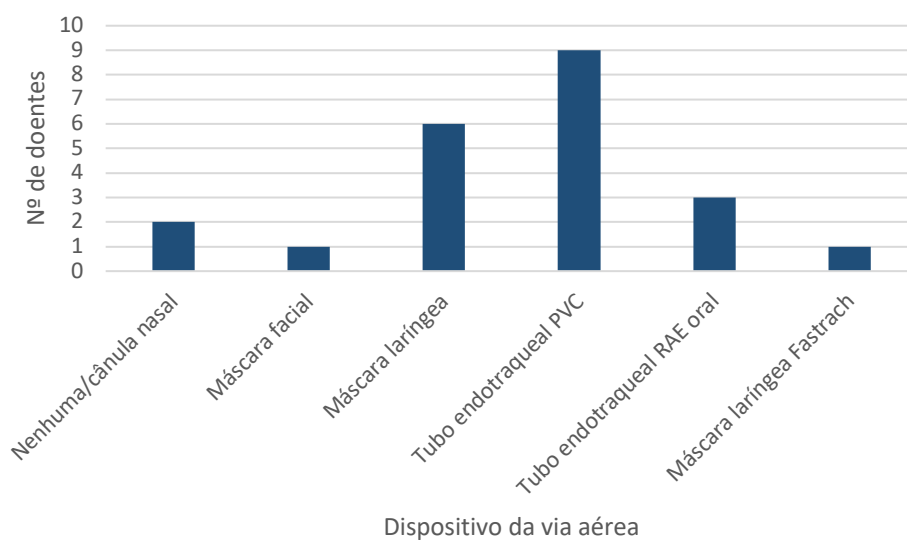


Gráfico 6 - Distribuição dos dispositivos da via aérea utilizados no bloco operatório (excluindo durante a etapa de pré-oxigenação)

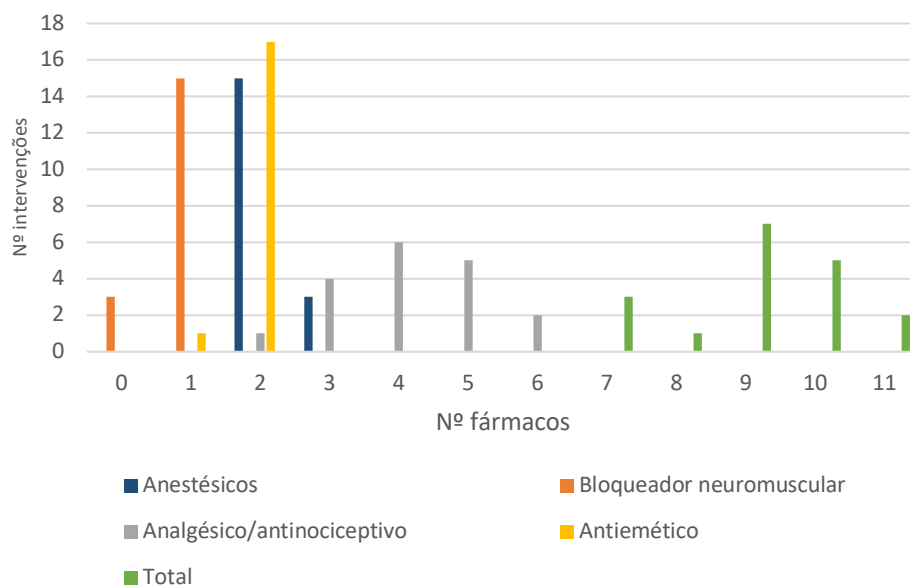


Gráfico 7 - Distribuição da quantidade dos fármacos anestésicos e adjuvantes sistêmicos utilizados na anestesia geral balanceada

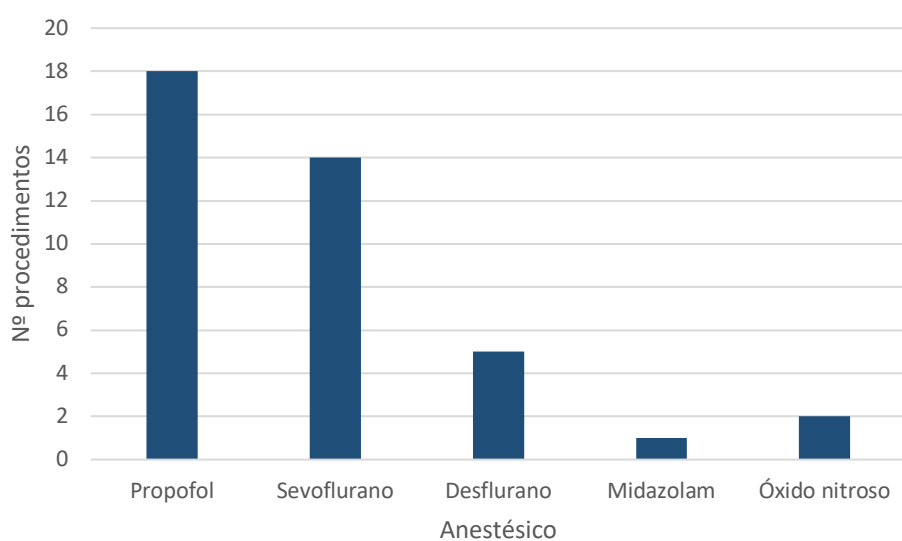


Gráfico 8 - Distribuição de agentes anestésicos utilizados na anestesia geral balanceada

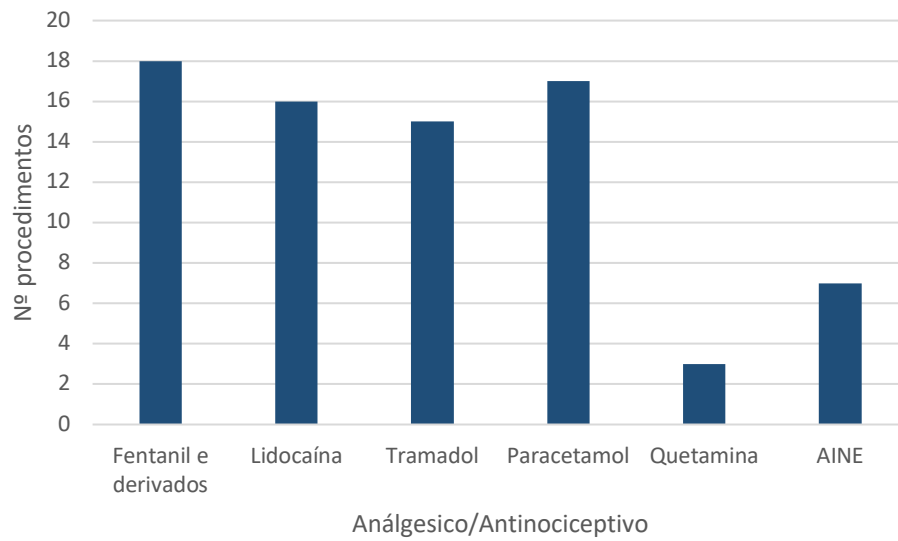


Gráfico 9 - Distribuição de agentes analgésicos/antinociceptivos utilizados na anestesia geral balanceada

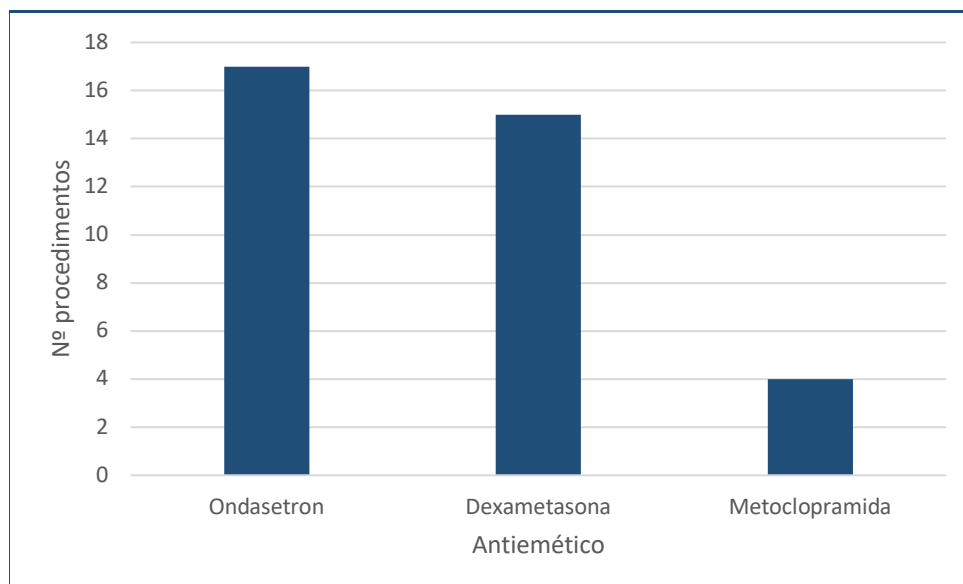


Gráfico 10 - Distribuição de antieméticos utilizados na anestesia geral balanceada

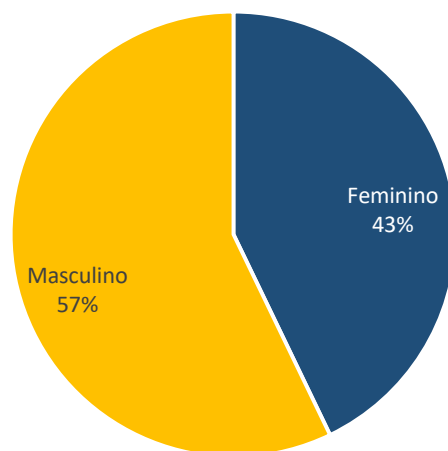


Gráfico 11 - Distribuição dos doentes segundo o sexo nos Locais Remotos

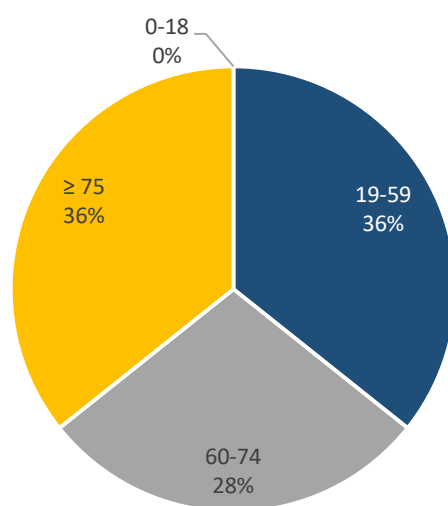


Gráfico 12 - Distribuição dos doentes segundo a faixa etária nos Locais Remotos

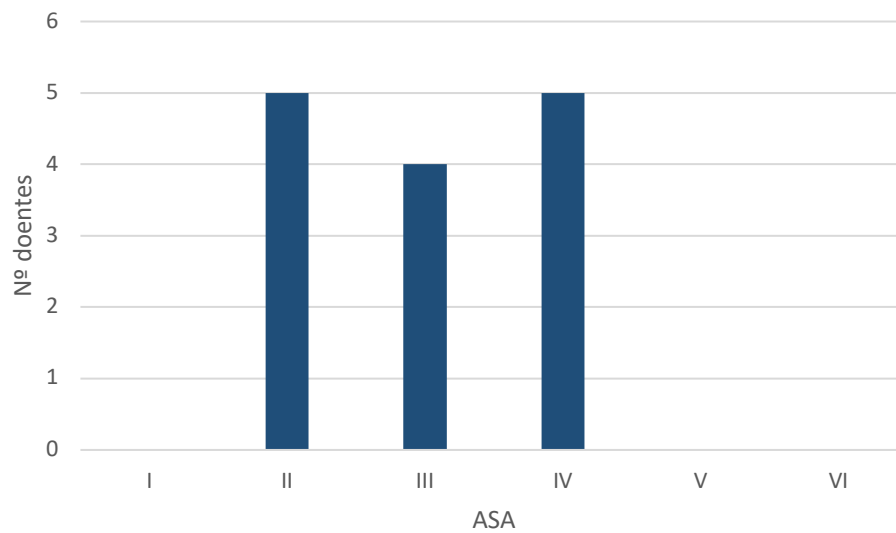


Gráfico 13 - Distribuição dos doentes segundo a classificação ASA nos Locais Remotos

**Estágio Clínico em Anestesiologia**

Chenyi Zhu

INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR

