

MESTRADO INTEGRADO
MEDICINA

Estágio em Anestesiologia com Ênfase na Orientação Clínica sobre Jejum Perioperatório em Pediatria

Carolina Inês Costa Gonçalves

M

2023



Estágio em Anestesiologia com Ênfase na Orientação Clínica sobre Jejum Perioperatório em Pediatria

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

Estudante: Carolina Inês Costa Gonçalves

Aluno do 6º ano profissionalizante do Mestrado Integrado em Medicina

Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto

Endereço de correio eletrónico: up201705346@icbas.up.pt / carolina_cicg@hotmail.com

Orientadora: Sónia Macedo Martins Duarte

Assistente Hospitalar do Serviço de Anestesiologia – Centro Hospitalar Universitário de Santo António

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

Endereço de correio eletrónico: soniamacedoduarte@gmail.com

Co-Orientador: Humberto José da Silva Machado

Assistente Graduado Sénior do Serviço de Anestesiologia – Centro Hospitalar Universitário de Santo António

Afiliação: Professor Catedrático convidado, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto

Endereço de correio eletrónico: hjs.machado@gmail.com

O estudante:

Carolina Gonçalves

Sob a orientação de:

Son Naled Markus Drake

Sob a coorientação de:

Humberto Machado

Porto, junho de 2023

Resumo

Introdução: No âmbito da Unidade Curricular “Dissertação/Projeto/Estágio” do 6º Ano do Mestrado integrado em Medicina, foi realizado um estágio clínico em Anestesiologia no Centro Hospitalar Universitário de Santo António. A sua realização foi motivada pelo interesse pessoal pela área da Anestesiologia e pelo desejo de aumentar a minha experiência clínica, colmatando limitações do plano curricular. O estágio resultou no presente relatório que visa, como fim último, obter o grau de Mestre em Medicina.

Objetivos: Com a realização deste estágio pretendeu-se compreender e participar ativamente no circuito perioperatório do doente, realizando procedimentos clínicos adaptados ao contexto clínico e aptidões pessoais, bem como aumentar a minha experiência clínica e colaborar na melhoria dos cuidados de saúde através da elaboração e implementação de um Protocolo de Orientação Clínica e um folheto informativo sobre jejum perioperatório em Pediatria.

Metodologia: Foi realizado um estágio clínico observacional de 90 horas no serviço de Anestesiologia do Centro Hospital Universitário de Santo António. O presente relatório englobará uma componente teórica introdutória, com revisão bibliográfica, na qual serão abordados sucintamente alguns temas seguindo o circuito perioperatório do doente, no sentido de enquadrar a casuística observada aquando da alocação a cada um dos locais frequentados ao longo do estágio. Foi, ainda, realizado um protocolo de orientação clínica e um folheto informativo sobre jejum perioperatório em pediatria.

Desenvolvimento: Este capítulo aborda de forma resumida as principais temáticas da anestesiologia, nomeadamente como se efetua avaliação e consulta pré-anestésica, avaliação da via aérea, o jejum pré-operatório, monitorização dos doentes no bloco operatório, principais técnicas anestésicas e unidade de cuidados pós-anestésicos, como suporte à casuística observada e ao protocolo e folheto desenvolvidos durante o estágio.

Conclusão: Este estágio clínico permitiu atingir os objetivos previamente definidos nomeadamente, aplicar conhecimento teórico na prática clínica, bem como participar de forma ativa no circuito perioperatório do doente e na melhoria dos cuidados de saúde prestados pela anestesiologia pediátrica, através da elaboração e implementação de um protocolo de orientação clínica e folheto informativo.

Abstract

Introduction: As part of the "Dissertação/Projeto/Estágio" curriculum unit of the 6th year of the Integrated Master's Degree in Medicine, I completed a clinical internship in Anesthesiology at Centro Hospitalar Universitário de Santo António. This internship was motivated by a personal interest in the field of Anesthesiology and the desire to increase my clinical experience, filling gaps in the curriculum. The internship resulted in this report, which aims to ultimately obtain a master degree in medicine.

Goals: By completing this internship, the aim was to understand and actively participate in the perioperative care of the patient, performing clinical procedures adapted to the clinical context and personal skills, as well as to increase my clinical experience and contribute to the improvement of healthcare through the development and implementation of a clinical protocol and a leaflet about fasting in perioperative pediatric patients.

Methods: An observational clinical internship of 90 hours was carried out in the Anesthesiology department of the Centro Hospitalar Universitário de Santo António. This report will include an introductory theoretical component with a literature review, in which some topics related to the patient's perioperative care will be briefly discussed, to frame the casuistry observed during the allocation to each of the locations visited throughout the internship. Additionally, a clinical protocol and an information leaflet on pediatric perioperative fasting were developed.

Body: This chapter summarizes the main themes of anesthesiology, namely, how to perform pre-anesthetic evaluation and consultation, airway evaluation, preoperative fasting, patient monitoring in the operating room, major anesthetic techniques, and post-anesthetic care unit, as support for the casuistry observed and for the clinical protocol developed during the internship. Throughout this chapter, the casuistry framed within the theoretical topics developed will be discussed.

Conclusion: This clinical internship allowed to achieve the previously defined objectives, namely applying theoretical knowledge in clinical practice, actively participating in the perioperative care of the patient, and contributing to the improvement of healthcare provided by pediatric anesthesiology through the development and implementation of a clinical guidance protocol and information leaflet.

Lista de Abreviaturas

AGB: Anestesia Geral Balanceada

ASA: *American Society of Anesthesiologist*

ASA-PS: *American Society of Anesthesiologist Physical Status Classification System*

BIS: Monitorização do índice bispectral

CICA: Centro Integrado de Cirurgia de Ambulatório

CHUdSA: Centro Hospitalar Universitário de Santo António

CMIN: Centro Materno Infantil do Norte

DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

ECG: Eletrocardiograma

EEG: Eletroencefalograma

IOT: Intubação orotraqueal

MCDT: Meio Complementar de Diagnóstico

NVPO: Náuseas e Vômitos no Pós-operatório

POC: Protocolo de Orientação Clínica

RMN: Ressonância Magnética Nuclear

TIVA: *Total Intravenous Anesthesia*

TOF: *Train-of-four*

TOT: Tubo orotraqueal

UCPA: Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos

VA: Via Aérea

VAD: Via Aérea Difícil

Índice

Resumo.....	i
Abstract	ii
Lista de Abreviaturas.....	iii
Lista de Tabelas	v
Lista de Figuras	vi
Introdução	1
Objetivos	2
Métodos	2
Desenvolvimento.....	3
1. Avaliação Pré-Anestésica.....	3
1.1. História Clínica	3
1.2. Exame Objetivo	5
1.3. Exames Complementares de Diagnóstico.....	6
2. Jejum Pré-Operatório	7
3. Bloco Operatório	10
3.1. Monitorização.....	11
3.2. Via Aérea.....	12
3.3. Técnica Anestésica	14
4. Unidade de Cuidados Pós- Anestésicos	17
4.1. Complicações na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos	18
4.2. Alta UCPA.....	20
5. Serviço de Urgência	20
Apêndice.....	22

Lista de Tabelas

Tabela I: *ASA-PS Classification*

Tabela II: Casuística Consulta Pré-Anestésica

Tabela III: Casuística Bloco Operatório

Tabela IV: Casuística observada no apoio à neurorradiologia

Tabela V: Casuística observada na unidade de cuidados pós-anestésicos

Tabela VI: Casuística observada durante o apoio ao Núcleo de Partos

Tabela VII: Casuística observada durante o Serviço de Urgência

Lista de Figuras

Figura 1: Classificação de *Mallampati*

Figura 2: Classificação ASA dos doentes observados no Estágio

Figura 3: Protocolo de Orientação Clínica sobre Jejum Perioperatório

Figura 4: Folheto informativo para os tutores legais (frente)

Figura 5: Folheto informativo para os tutores legais (verso)

Figura 6: Distribuição dos procedimentos cirúrgicos observados por especialidade

Figura 7: Distribuição dos doentes segundo interface de Via Aérea

Figura 8: Distribuição dos doentes de acordo com a modalidade anestésica

Figura 9: Complicações na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos

Introdução

No âmbito da Unidade Curricular “Dissertação/Projeto/Estágio” do 6º Ano do Mestrado Integrado em Medicina, realizei um estágio clínico em Anestesiologia no Centro Hospitalar Universitário de Santo António (CHUdSA), guiado pelos os objetivos inframencionados, culminando no presente relatório que visa, como fim último, obter o grau de Mestre em Medicina.

A realização de um estágio clínico em Anestesiologia foi motivada por uma panóplia de fatores, de entre os quais destaco o interesse pessoal pela área da Anestesiologia, especialidade com a qual tive escasso contacto durante a minha formação, bem como a pluralidade de áreas de atuação da especialidade, algo que me permitiu ter um estágio bastante diversificado e, deste modo, colmatar algumas limitações do plano curricular. Paralelamente, de referir a ambição de pôr em prática bases teóricas e técnicas aprendidas e aperfeiçoar a minha relação com os doentes e outros profissionais de saúde aumentando, assim, a minha experiência clínica.

Apesar de ter contactado com várias áreas de atuação da anestesiologia, o interesse pessoal pela área da pediatria levou-me a dedicar parte considerável do meu estágio à anestesiologia pediátrica, no âmbito da qual elaborei um protocolo de orientação clínica sobre jejum perioperatório em pediatria. O objetivo da elaboração deste protocolo teve como ponto de partida um estudo prospetivo realizado no CHUdSA, entre fevereiro e abril de 2022, que concluiu que os tempos de jejum perioperatórios reais das crianças e adolescentes, no nosso Centro Hospitalar, são muito superiores aos recomendados pelas *guidelines* internacionais. Deste modo, surgiu a necessidade de, identificado este problema, elaborar um protocolo que permita a sua resolução, no sentido de melhorar os cuidados de saúde prestados aos doentes. Ainda, de modo a melhorar a compreensão e adesão das crianças e tutores legais acerca do jejum perioperatório, elaborei um folheto informativo relativo a este tema.

Em suma, a realização deste estágio clínico em Anestesiologia teve como objetivo aprimorar a minha experiência clínica através do contacto com a componente prática do dia-a-dia da anestesiologia e da colaboração na melhoria dos cuidados de saúde através da elaboração e implementação deste protocolo e folheto.

Objetivos

Com a realização deste estágio clínico ambicionou-se o cumprimento dos seguintes objetivos: (i) aprofundar e aplicar conhecimentos teóricos na prática clínica da Anestesiologia; (ii) contactar com as diversas áreas de atuação da Anestesiologia, compreender o papel da especialidade, as atividades inerentes ao anestesiológista em meio hospitalar; (iii) participar e compreender o circuito perioperatório do doente, desde a avaliação pré-anestésica, admissão e procedimentos a nível do bloco operatório e cuidados pós-anestésicos; (iv) participar ativamente na monitorização do doente, bem como na realização de procedimentos clínicos necessários e adaptados ao contexto clínico e às minhas aptidões; (v) elaborar um protocolo de orientação clínica e folheto informativo para os tutores legais sobre jejum perioperatório em pediatria e (vii) melhorar a componente inter-pessoal da medicina, quer a nível da relação médico-doente quer com os diferentes profissionais de saúde.

Métodos

Tendo em vista a concretização dos objetivos previamente propostos, foi realizado um estágio clínico de carácter observacional, no serviço de Anestesiologia do CHUdSA, completando um total de 90 horas, distribuídas entre os dias 21 de setembro e 22 de dezembro de 2022. No sentido de experienciar o circuito do doente no perioperatório, passei pela consulta pré-anestésica (5 horas), bloco operatório (52 horas) e unidade de cuidados pós-anestésicos (UCPA) (7 horas). Durante o período dedicado ao bloco operatório contactei com a anestesiologia para ortopedia (7 horas), cirurgia geral (7 horas) e urologia (7 horas). Observei ainda algumas cirurgias eletivas no Bloco Operatório do Centro Materno Infantil do Norte (CMIN), em apoio à ginecologia (7 horas) e cirurgia pediátrica, componente que teve maior peso no meu estágio, com a qual contactei durante um total de 24 horas e no âmbito da qual realizei o protocolo de orientação clínica supracitado. Adicionalmente, realizei algumas horas no serviço de urgência (SU) (12 horas), núcleo de partos (7 horas) e em anestesia em locais remotos, em apoio à neurorradiologia de intervenção (7 horas).

O presente relatório englobará uma componente teórica introdutória, na qual serão abordados sucintamente alguns temas seguindo o circuito perioperatório do doente, no sentido de enquadrar a casuística posteriormente mencionada.

Desenvolvimento

1. Avaliação Pré-Anestésica

A avaliação pré-anestésica é da responsabilidade do anestesista e consiste na avaliação clínica do doente que antecede o ato anestésico, da qual são parte integrante a consulta e a visita pré-anestésica. Através destas, visa-se determinar o risco perioperatório do doente com a finalidade de minimizar a morbilidade e mortalidade associada a este período.¹⁻³

Esta avaliação tem como objetivo analisar o estado de saúde geral do doente, através da realização de anamnese e exame físico, consulta do processo clínico e avaliação dos meios complementares de diagnóstico (MCDTs). Uma avaliação fidedigna proporciona maior segurança do procedimento via identificação precoce de problemas médicos, o que possibilita o seu tratamento ou otimização e o ajuste da técnica anestésica e cuidados perioperatórios em conformidade. Permite, ainda, uma melhor instrução do doente relativamente ao ato anestésico-cirúrgico, às terapêuticas a suspender ou a manter e ao período de jejum pré-operatório, proporcionando maior grau de confiança e tranquilidade. Durante a realização da avaliação pré-anestésica é obtido o consentimento informado e outra documentação necessária à realização da cirurgia. Esta avaliação resulta numa minimização dos casos de adiamento ou cancelamento das cirurgias bem como dos custos resultantes da realização de exames desnecessários, garantindo, em suma, a prestação de melhores cuidados no perioperatório.^{1,3}

O momento preferencial para a avaliação pré-anestésica depende não só das comorbilidades do paciente, mas também do risco associado ao procedimento cirúrgico e da sua urgência, sendo que pacientes com patologias sistémicas graves ou que sejam submetidos a procedimentos cirúrgicos de alto risco eletivos beneficiam de consulta pré-anestésica. Nesta consulta será decidida a necessidade de realizar MCDT adicionais e quais as medidas de otimização do estado geral do doente. Estes doentes devem, além da consulta de anesthesiologia prévia, ser sujeitos a uma observação pré-anestésica a realizar no dia da própria cirurgia.^{1,4,5}

1.1. História Clínica

A realização de uma anamnese cuidada implica uma revisão por aparelhos e sistemas, com maior enfoque no sistema respiratório e cardiovascular, com o objetivo de diagnosticar

patologias desconhecidas, avaliar o grau de controlo das patologias crónicas do doente e, assim, determinar a sua capacidade funcional. O doente deve ser questionado relativamente à sua história familiar, história médica atual e passada, antecedentes cirúrgicos e anestésicos e respetivas intercorrências (antecedentes de Via aérea difícil (VAD), complicações cardiovasculares e respiratórias, dor, náuseas, vômitos e alteração comportamental no pós-operatório).

A *American Society of Anesthesiologists* (ASA) desenvolveu um sistema de classificação, *ASA Physical Status Classification System* (ASA-PS), (Tabela I) no qual se associa as particularidades clínicas de cada doente com a morbimortalidade anestésico-cirúrgica. Adicionalmente, esta classificação servirá como guia na decisão dos MCDTs a requisitar pré-operatoriamente. De salientar que este sistema de classificação apesar de facilitar a estratificação de risco dos doentes, é altamente subjetivo e a sua falta de precisão condiciona má estimativa do risco cirúrgico, solicitação errática de MCDTs e pode mesmo levar a cancelamento de cirurgias. Em anexo apresento um gráfico (Figura 2) com a distribuição dos doentes observados durante o estágio de acordo com a sua classificação ASA.⁶⁻⁸

Em contexto pediátrico a anamnese deve incluir, adicionalmente, questões relativas ao nascimento, nomeadamente tempo de gestação e complicações perinatais e malformações congénitas. Deve ser questionado quanto a eventuais infeções do trato respiratório ocorridas recentemente, tema no âmbito do qual apresento o primeiro caso clínico.¹⁻³

Caso Clínico 1: Criança do sexo feminino, 7 anos, ASA-PS II, com diagnóstico de obesidade e hipertensão arterial controlada por dieta, proposta para cirurgia eletiva para extração dentária sob anestesia geral. Na avaliação pré-anestésica, apresentava um quadro de tosse com expectoração mucosa e rinorreia, apirética e sem alterações à auscultação pulmonar. A criança tinha cirurgia programada para as 15h00 e encontrava-se em jejum para sólidos desde as 8h30 e em jejum para líquidos claros desde as 12h30. Questionada quanto aos sintomas, a responsável legal afirmou que se tratava de um quadro de tosse com três meses de evolução e que a rinorreia se devia ao facto de ter estado a chorar por receio da cirurgia, pelo que se prosseguiu com o procedimento anestésico-cirúrgico. A técnica anestésica elegida foi *Total Intravenous Anesthesia* (TIVA) com indução e manutenção com propofol em perfusão contínua, tendo-se administrado fentanil, lidocaína e cetamina, com intuitos analgésicos. Para assegurar o relaxamento muscular foi utilizado rocurónio. A paciente foi intubada com tubo orotraqueal (TOT) e a laringoscopia foi classificada como grau I. Foi realizada profilaxia de náuseas e vômitos com dexametasona e ondansetron e foi

administrada metilprednisolona com intuito anti-inflamatório e anti-edematoso. Administrou-se como complemento da analgesia paracetamol e cetorolac. Foi realizada fluidoterapia com cristalóide polieletrólítico simples durante toda a cirurgia. A reversão do bloqueio neuromuscular foi realizada com sugamadex. A paciente foi monitorizada de acordo com os *standards* da ASA (oximetria de pulso, eletrocardiograma (ECG), capnografia e pressão arterial não invasiva) e ainda monitorização com eletroencefalograma (EEG) processado com índice bispectral (BIS™) e do bloqueio neuromuscular com o padrão *Train-of-four* (TOF). No final do procedimento, a doente desenvolveu um episódio de broncospasmo, provavelmente potenciado pela clínica apresentada previamente, tendo sido administrado propofol e realizada uma inalação de salbutamol. Não foram registadas outras ocorrências e a cirurgia foi bem-sucedida. Posteriormente, a paciente foi extubada com sucesso e acompanhada até à unidade de cuidados pós-anestésicos (UCPA).

Ponto de Aprendizagem Caso Clínico 1: Através deste caso clínico, foi possível comprovar a relevância da temática da infeção do trato respiratório no doente pediátrico em data próxima à da cirurgia. Durante o meu estágio, constatei que essa condição é uma causa recorrente de adiamentos de procedimentos anestésico-cirúrgicos. Em síntese, o adiamento da cirurgia é indicado quando a infeção da Via Aérea (VA) se encontra em fase aguda ou antecedeu em dez dias a cirurgia e cursou com hipertermia, tosse intensa, síndrome de dificuldade respiratória aguda ou alteração do estado geral da criança. De maneira similar, o adiamento deve ser considerado quando este não tem impacto negativo na situação clínica da criança. Casos de secreção respiratória crónica ou infeções respiratórias leves que não necessitem de tratamento, não são à partida motivo de adiamento, porém devem ser avaliados caso a caso.³

1.2. Exame Objetivo

O exame físico deve ter como base as informações fornecidas pela anamnese, dando maior ênfase à avaliação da VA, auscultação cardíaca e pulmonar, saturação de oxigénio, registo dos sinais vitais e parâmetros antropométricos. Tendo em conta o quadro clínico, o exame físico deverá ser mais detalhado em outras áreas como neurológica e músculo-esquelética, renal e metabólica.^{1,3}

O exame físico focado na VA é fundamental para estimar o risco de VAD, devendo englobar a avaliação da face, nariz, articulação temporomandibular, abertura da boca, dentes, língua, pavimento mandibular, pescoço e articulação atlanto-occipital. Alguns parâmetros a ter em

atenção nesta avaliação são a presença de deformidades faciais que possam estar associadas a VAD, posição do septo nasal bem como presença de hipertrofia dos cornetos ou de pólipos, teste de protusão mandibular, avaliação do tamanho e mobilidade da língua, da complacência dos tecidos do pavimento mandibular, desvio da traqueia e perímetro do pescoço. Deve ser determinada a distância interincisivos, distância tiromentoniana, distância do mento ao ângulo da mandíbula e distância esternomentoniana, devendo estas ter um comprimento superior ou igual a 6.5, 9 e 13.5 centímetros, respetivamente, no doente adulto. Para a avaliação da abertura da boca utiliza-se frequentemente a classificação de *Mallampati* (Figura 1), de realçar que esta deve ser realizada com o médico sentado à frente do doente, ao mesmo nível ocular. Em contexto pediátrico, os principais fatores preditivos de VAD são micrognatia e distância tiromentoniana inferior a 3 dedos, devendo ser utilizados os dedos da criança para esta medição.^{3,9-11}

1.3. Exames Complementares de Diagnóstico

Durante a avaliação pré-anestésica é frequente recorrer a MCDT com o intuito de identificar patologias pré-existentes que possam comprometer a segurança do paciente durante o período perioperatório. Essa prática possibilita a elaboração de um plano anestésico personalizado e adaptado às necessidades individuais de cada paciente. De realçar que a sua solicitação rotineira em pacientes assintomáticos para cirurgias de baixo risco é desnecessária e dispendiosa. Relativamente à faixa etária pediátrica, em geral, considera-se dispensável a sua solicitação. Contudo, podem ser necessários em situações clínicas próprias ou dependendo do procedimento cirúrgico a ser realizado. Deve ser efetuada uma seleção cuidadosa dos MCDT, tendo em vista a orientação dos cuidados e otimização da condição de saúde do doente, durante o período perioperatório.^{2,3}

Não existem orientações claras sobre a altura ideal para a realização dos exames pré-operatórios. Considera-se que os exames realizados até seis meses antes da cirurgia são válidos, desde que o histórico médico do paciente não tenha sofrido alterações e dependendo sempre do doente e procedimento cirúrgico a realizar.²

Como referido na metodologia, dediquei parte do estágio à observação do funcionamento da consulta pré-anestésica, tendo assistido à avaliação de seis doentes, onde foram seguidos os passos descritos na abordagem teórica. Descrevo um dos casos clínicos observados na consulta, apresentando a restante casuística em anexo (Tabela III).

Caso 2: Homem de 65 anos, ASA-PS II, sem alergias conhecidas, com diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 não insulinotratado, hipertensão arterial, obesidade e dislipidemia. Estava medicado com metformina, perindopril, amlodipina e ezetimibe. Como antecedentes cirúrgicos referiu cirurgia ortopédica aos pés, amigdalectomia e resseção transuretral da próstata, todos realizados sob anestesia geral e sem complicações. Afirmou realizar 15 minutos diários de corrida, apresentando, portanto, boa capacidade funcional. Negou sintomas dispépticos, dispneia, tosse ou toracalgia de esforço. Negou consumo tabágico atual ou passado e alergias conhecidas. Ao exame físico, apresentou sinais vitais estáveis, com pressão arterial de 140/90 mmHg, frequência cardíaca de 75 batimentos por minuto, frequência respiratória 20 ciclos por minuto e saturação periférica de oxigénio 99%. O exame pulmonar e cardiovascular não apresentou alterações. Foi avaliada a VA tendo obtido uma classificação I na escala de Mallampati e foram observados MCDTs realizados em data próxima à da consulta, nomeadamente ECG e estudo analítico com bioquímica e hemograma, que não revelaram alterações. Foi proposto para cirurgia de correção de fístula anal em regime ambulatorio, sob anestesia geral ou locorregional, tendo sido informado sobre os riscos e benefícios das duas modalidades anestésicas. Foi-lhe dada a indicação para realizar a sua medicação habitual antes da cirurgia, à exceção da metformina, que seria interrompida no dia do procedimento. O paciente recebeu orientações sobre o jejum pré-operatório e foi fornecido um folheto informativo sobre esta temática. Por fim, foram fornecidas informações sobre os cuidados pós-operatório e confirmado que o doente garantia as condições sociais necessárias para cirurgia de ambulatorio.

Pontos de aprendizagem caso clínico 2: O presente caso surge como um exemplo prático de como se processa a consulta pré-anestésica.

2. Jejum Pré-Operatório

A principal finalidade do jejum pré-operatório é evitar complicações respiratórias, nomeadamente a aspiração de conteúdo gástrico. Todavia, um jejum demasiado prolongado acarreta consequências nefastas no perioperatório. Por conseguinte, as diretrizes devem definir tempos de jejum que permitam manter a segurança da VA e simultaneamente minimizar as consequências nefastas que podem advir de tempos de jejum indevidamente aumentados.^{12,13}

Com base nas evidências disponíveis, os adultos podem ingerir líquidos claros contendo

carboidratos num volume até 400 mililitros, até duas horas antes de procedimentos eletivos que requeiram anestesia geral, regional ou sedação. Não existem evidências suficientes para recomendar preferencialmente líquidos claros com adição proteica. As diretrizes internacionais sugerem ainda um jejum de oito horas para refeições copiosas constituídas por alimentos gordurosos e de seis horas para sólidos e outros líquidos. O paciente não deve mastigar pastilha elástica duas horas antes do procedimento, no entanto, esta ação não tem um impacto significativo no risco de aspiração, não sendo motivo para o adiamento da cirurgia. Relativamente à medicação habitual, esta deve ser realizada com água até duas horas antes do procedimento, salvo contra-indicação. De salientar que estas diretrizes podem ser adaptadas em função de especificidades de cada paciente.¹⁴

A prática de jejum pré-operatório em pediatria tem sido guiada por protocolos conservadores que resultam em tempos reais de jejum exagerados. Durante os últimos anos, a recomendação tem sido o regime 6-4-2, com seis horas para sólidos, sumos com polpa e leite de fórmula; quatro horas para leite materno e duas horas para líquidos claros. Esta prática, embora tenha demonstrado baixas taxas de aspiração/regurgitação, promoveu tempos de jejum reais excessivos que variavam entre seis a treze horas de jejum para líquidos claros.¹²

Em janeiro de 2022, a Sociedade Europeia de Anestesiologia e Cuidados Intensivos publicou novas diretrizes que recomendam um regime de 1-3-4-6, com uma hora de jejum para líquidos claros, três horas para leite materno e quatro horas para leite de fórmula em lactentes e seis horas para outros líquidos e sólidos. Esta alteração foi justificada pelo baixo risco de aspiração pulmonar verificado em pacientes pediátricos e não representa um aumento significativo da morbimortalidade nesta faixa etária.¹²

Por fim, é importante destacar que, salvo contra-indicações cirúrgicas ou situações excecionais, deve ser permitida a ingestão liberal de fluidos assim que desejarem, após o término da anestesia.¹²

A principal problemática associada ao jejum pediátrico é o não cumprimento dos tempos recomendados, objetivando-se tempos reais muito superiores aos previamente mencionados.¹² Como fatores impulsionadores do seu não cumprimento destaca-se a imprevisibilidade do calendário cirúrgico, a desinformação e preferências dos tutores legais que, apesar de devidamente informados, muitas vezes optam por não acordar as crianças para alimentação durante a noite. Tais factos culminam em tempos de jejum excessivos,

particularmente em cirurgias do período da manhã, o que acarreta consequências negativas para as crianças, condicionando maior desconforto associado a sensação de fome, sede, ansiedade e irritabilidade. Um jejum indevidamente prolongado está, também, associado a maior incidência de hipoglicemia, hipotensão, desidratação, desequilíbrios eletrolíticos, náuseas e vômitos no perioperatório, particularmente em crianças mais jovens.¹⁵⁻¹⁷ O impacto do jejum na glicemia é mais significativo em crianças comparativamente a adultos uma vez que estas apresentam menor capacidade de armazenar glicogénio, facilitando a ocorrência de hipoglicemias e cetoacidose. O trauma cirúrgico e consequente libertação de catecolaminas, cortisol e glucagon aumentam a resistência periférica à insulina no pós-operatório, levando a um aumento do período de internamento.^{17,18}

Como forma de garantir o cumprimento adequado das diretrizes de jejum pré-operatório e a segurança da criança durante a anestesia, é importante educar os seus tutores legais quanto à observância das recomendações de jejum, salientando os seus benefícios. Foi demonstrado que o fornecimento de informações oralmente comparativamente a informação escrita teve um maior impacto no cumprimento dos tempos de jejum.¹⁵

Conforme referido, a temática do jejum perioperatório em pediatria assumiu uma posição de destaque durante o meu estágio na sequência das conclusões de um estudo realizado no nosso centro hospitalar no ano transato. O estudo em questão teve como principal objetivo analisar os tempos de jejum pediátricos praticados no nosso centro hospitalar e compará-los com as recomendações atuais, avaliando o impacto dos mesmos no período perioperatório. Este estudo analisou 196 crianças propostas para procedimentos anestésico-cirúrgicos eletivos a realizar no CMIN e Centro Integrado de Cirurgia de Ambulatório (CICA), entre 25 de fevereiro e 1 de abril de 2022. O estudo concluiu que o tempo médio real de jejum pré-operatório para líquidos e sólidos foram, respetivamente, de 9,48 horas e de 11,08 horas, ao passo que o tempo médio de reintrodução para líquidos foi de 2,0 horas e para sólidos de 2,60 horas. Através deste estudo pode-se concluir, também, que os tempos médios de jejum e de reintrodução alimentar foram superiores em doentes submetidos a cirurgias no período da manhã face ao da tarde. Comparando doentes de ambulatório com doentes de internamento, concluiu-se que o tempo médio de jejum e reintrodução alimentar foi inferior no primeiro grupo. De destacar que a existência de consulta pré-anestésica não teve influência nos tempos de jejum. O impacto do jejum no período perioperatório foi avaliado através determinação da glicemia, medição da frequência cardíaca e pressão arterial no início da anestesia e de parâmetros relacionados com o pós-operatório, nomeadamente

ocorrência de náuseas e vômitos, irritabilidade e dor. Relativamente a estes parâmetros, identificou-se uma correlação negativa entre a pressão arterial sistólica no início da anestesia e o tempo de jejum para sólidos, tendo os valores tensionais sido mais baixos nas crianças que realizaram cirurgias durante período da manhã face ao da tarde. Não foi estabelecida nenhuma relação entre o tempo de jejum e os valores de glicemia determinados no início do procedimento.¹⁹

Deste modo e uma vez que os tempos de jejum praticados em pacientes pediátricos, no nosso centro hospitalar, excedem significativamente os recomendados e visando reduzir os efeitos adversos do jejum, surge a necessidade de implementar estratégias para melhorar a adesão às diretrizes internacionais. É com esse objetivo que apresento, em anexo, um Protocolo de orientação clínica (POC) (Figura 3) sobre o jejum perioperatório pediátrico, algo que não existia no nosso centro hospitalar até então, juntamente com um folheto informativo (Figura 4 e 5) também desenvolvido durante o estágio. Como forma de combater o problema apresentado relativamente à imprevisibilidade do calendário cirúrgico sugere-se que, no início de cada turno, confirmado o plano cirúrgico, se contacte a enfermaria indicando a administração de líquidos claros até uma hora antes da hora espectável da cirurgia. Como forma de combater os tempos de jejum excessivos para cirurgias do período da manhã, deve ser dada a indicação de ingerir sólidos até às 2h00 e líquidos claros até às 7h00, incentivando os tutores legais a ler e a preencher o folheto informativo, com a data da última ingestão no local identificado para o efeito. Espera-se que essas medidas possam melhorar os cuidados prestados às crianças neste período, aumentando o seu conforto, segurança e grau de satisfação.

3. Bloco Operatório

Dediquei um período de 52 horas ao bloco operatório, tendo assistido a um total de 24 procedimentos cirúrgicos, a maioria dos quais eletivos. Apresento em anexo um gráfico (Figura 6) que representa a distribuição do número de procedimento cirúrgicos assistidos no bloco por especialidade e uma tabela (Tabela IV) que sintetiza a casuística observada. Para efeitos de contabilização foram excluídos os procedimentos cirúrgicos observados enquanto acompanhava a equipa de urgência no CHUdSA e no CMIN, uma vez que serão abordados posteriormente no capítulo específico sobre o estágio no serviço de urgência.

3.1. Monitorização

Conforme preceitua a ASA, é imprescindível a presença de um anestesista em todos os procedimentos anestésicos e as variáveis relacionadas com a oxigenação, ventilação, circulação e temperatura devem ser alvo constante de monitorização.^{20,21}

A avaliação da oxigenação é baseada na determinação da concentração de oxigénio no ar inspirado, por intermédio do dispositivo de ventilação, e na determinação da concentração sérica de oxigénio através da oximetria de pulso. A vigilância contínua da ventilação pode ser realizada qualitativamente por meio da observação dos movimentos respiratórios e auscultação do murmúrio vesicular, e quantitativamente através da medição do dióxido de carbono no ar expirado, através da capnografia e capnometria. É essencial que a medição do dióxido de carbono expirado seja efetuada de forma contínua desde a intubação até à extubação.^{20,21}

Para a monitorização da circulação, é necessário que todos os pacientes estejam monitorizados com ECG de forma contínua e realizem medições periódicas da pressão arterial, com intervalos máximos de cinco minutos. A monitorização da pressão arterial pode ainda ser efetuada de modo direto por meio de cateteres intra-arteriais, estando a sua indicação dependente das comorbilidades do doente e do procedimento cirúrgico a realizar, nomeadamente das perdas estimadas. Em adição à monitorização da frequência cardíaca por ECG, recomenda-se a utilização de outra fonte de aferição da mesma, sendo a mais utilizada a oximetria de pulso. Durante todos os procedimentos anestésicos, é importante controlar a temperatura corporal e prevenir a hipotermia, fenómeno extremamente frequente e que irá inevitavelmente ocorrer caso não seja prevenido. Afeta ainda mais as crianças e está mais predisposta a ocorrer em situações de exposição a ambiente frio, transfusão de líquidos frios e em cirurgias de bypass cardiopulmonar.^{3,20}

A monitorização do nível de consciência, analgesia e relaxamento são essenciais para a realização de procedimentos cirúrgicos. Os efeitos inibitórios dos agentes anestésicos na atividade cortical refletem-se no eletroencefalograma (EEG), o que possibilita a monitorização da profundidade anestésica. O registo do EEG que pode ser aferido por técnicas espectrais, sendo a mais amplamente utilizada o BISTM. A escala do BISTM varia de 0 a 100, sendo que o valor ideal para um procedimento sob anestesia geral é entre 40 e 60. Neste intervalo está a perda de consciência e ausência de memória do evento e, ainda, a segurança do procedimento, sendo que vários estudos referem um aumento da morbimortalidade associada a valores de BIS inferiores a 40.^{3,22-25}

O método mais utilizado na avaliação do bloqueio neuromuscular baseia-se na estimulação elétrica de um nervo periférico e avaliação da resposta muscular subsequente, sendo o padrão de estimulação mais frequente o TOF. Este método consiste numa sequência de quatro estímulos supramáximos, sendo o bloqueio avaliado pelo número de respostas musculares e pela comparação da amplitude da quarta e da primeira resposta. A existência de um *ratio* superior ou igual a 0.9 indica recuperação suficiente do bloqueio para permitir ventilação adequada e desobstrução da VA após extubação, sendo este o valor considerado na prática clínica para extubação dos doentes. É recomendada a avaliação quantitativa da resposta motora através de dispositivos que medem a contração muscular isométrica (mecanomiografia), potenciais e ação (eletromiografia) ou movimentos de aceleração isotónica do músculo (aceleromiografia).^{3,26–29}

3.2. Via Aérea

A avaliação da VA, aquando da colheita da anamnese e realização de exame objetivo, é fundamental para determinar os principais preditores de dificuldade na sua abordagem.³⁰

Caso 3: Durante o estágio contactei com um caso de VAD no contexto da cirurgia pediátrica. Tratava-se de uma criança do sexo feminino, com cinco anos e com enquadramento clínico de síndrome biopercular e malformações cerebrais bilaterais, tendo sido classificada como ASA-PS III. Apresentava suspeita de VAD devido a disfunção da articulação temporomandibular que condicionava abertura da boca diminuída, tendo sido classificada como classe 3 na escala de *Mallampati*, o que motivou a realização de intubação por fibroscopia através de máscara facial. O procedimento cirúrgico realizado foi remoção bilateral de glândulas salivares submandibulares devido a alteração da secreção salivar, tendo-se optado por uma anestesia geral balanceada (AGB). A fibroscopia, tendo em conta o contexto pediátrico, foi realizada sob anestesia mantendo a ventilação espontânea. A indução foi realizada com sevoflurano e protóxido de azoto, tendo-se administrado também fentanil, lidocaína e rocurónio, tendo este último sido administrado após intubação bem-sucedida. Posteriormente, a anestesia foi mantida com perfusão de propofol. Durante o procedimento foi ainda administrada metilprednisolona como antiedematoso, paracetamol e tramadol como complemento analgésico, cefazolina como profilaxia da infeção cirúrgica e, por fim, sugamadex para reversão do bloqueio neuromuscular. A abordagem da VA e procedimento cirúrgico decorreram sem intercorrências. A paciente foi extubada com sucesso e acompanhada até à UCPA, encontrando-se estável e calma.

Pontos de Aprendizagem do Caso Clínico 3: Perante este caso clínico, considera-se pertinente apresentar o enquadramento teórico relativo à abordagem da VAD previsível em pediatria. Nestes casos, a técnica anestésica de eleição é a indução com sevoflurano e oxigenoterapia com oxigénio a 100%, até que se atinja a profundidade anestésica adequada, mantendo-se a ventilação espontânea. Posteriormente, procede-se à abordagem da VA, sendo a intubação por fibroscopia através de máscara laríngea ou facial a técnica preferencial. Podem-se utilizar outras técnicas, caso o anestesiológista possua maior experiência na sua realização. Em situações específicas, como em pacientes com antecedentes de fibroscopia muito complicada, lesões laringotraqueais prévias resultantes de tentativas de intubação ou quando é prevista a necessidade de manutenção da traqueostomia no pós-operatório, pode ser considerada a utilização de técnicas cirúrgicas como primeira linha.³¹

Em anexo, apresento um gráfico (Figura 7) referente à distribuição dos pacientes observados durante todo o estágio segundo a interface da VA, como ponto de partida para a discussão sobre as diferentes opções existentes e principais características de cada uma.

A Intubação Orotraqueal (IOT) é um dos principais métodos utilizados para assegurar a correta ventilação do paciente e proteção da VA durante procedimentos cirúrgicos, em especial perante risco aumentado de aspiração. Para realizar a IOT, nos adultos e em crianças mais velhas é necessário colocar o doente em posição de *sniffing*, o que permite o alinhamento do eixo oral, faríngeo e laríngeo. Já nos lactentes a cabeça deve estar em posição neutra, havendo alinhamento horizontal dos pavilhões auriculares externos e do esterno.²⁹ Particularidades anatómicas, nomeadamente língua proporcionalmente maior, a laringe mais anteriorizada e a epiglote menos flexível, maior e em ômega, incentivam a utilização de um laringoscópio com lâmina reta até aos seis meses.^{3,32} Uma vez identificada a epiglote, a lâmina é reposicionada de forma a mover a língua para o lado esquerdo da cavidade oral. Em seguida, o TOT é introduzido com a mão direita através das cordas vocais e o *cuff* é insuflado com uma pressão entre 20 e 30 cmH₂O. Os indicadores de sucesso da intubação são a inspeção da expansão torácica, a auscultação pulmonar bilateral e do epigastro e a capnografia.³

Os dispositivos supraglóticos (como a máscara laríngea (ML) e a i-gel[®]) são uma alternativa à abordagem da VA em pacientes sob anestesia geral. Estes dispositivos são bastante eficazes em procedimentos de curta a média duração e estão indicados em situações previsíveis ou imprevisíveis de VAD. Comparativamente ao TOT, os dispositivos supraglóticos oferecem

várias vantagens incluindo maior facilidade de colocação, menor impacto hemodinâmico, evita estimulação da laringe e das cordas vocais e está também associada a menor incidência de eventos respiratórios adversos no perioperatório. Contudo, a utilização destes dispositivos é contraindicada em situações de estômago cheio por risco de aspiração.^{3,29,33,34}

3.3. Técnica Anestésica

Em seguida irei abordar de forma sucinta as principais características de cada técnica anestésica. Em anexo, apresento um gráfico (Figura 8) e uma tabela (Tabela V) que representam a distribuição dos doentes observados de acordo com a modalidade anestésica realizada.

3.3.1 Anestesia Geral

É uma das principais modalidades anestésicas utilizadas para a realização de procedimentos médico-cirúrgicos. Envolve a utilização de fármacos com o objetivo de induzir a inconsciência, analgesia, amnésia, relaxamento e/ou imobilização e bloqueio autonómico e sensorial como forma de não existir resposta aos estímulos algícos da cirurgia.³⁵ Conforme a profundidade anestésica, o paciente passa por diferentes estádios, sendo o primeiro intitulado analgesia, o segundo excitação ou *delirium*, o terceiro anestesia cirúrgica e o último estadio a overdose, caracterizado pela flacidez dos músculos esqueléticos, pupilas midriáticas e fixas, paragem respiratória e hipotensão.^{36,37}

Embora seja uma técnica considerada extremamente segura, na grande maioria dos pacientes, as complicações relacionadas com esta modalidade anestésica pode causar morbimortalidade perioperatória, especialmente em doentes idosos ou doentes com comorbilidades significativas. Existem algumas complicações que, apesar transitórias, causam desconforto ao doente nomeadamente náuseas e vômitos pós-operatórios (NVPO) e odinofagia. Por outro lado, existem complicações mais graves com impacto significativo na morbimortalidade perioperatória como consequências a nível cardiovascular, respiratório e renal.³⁸

A anestesia geral pode ser dividida em três momentos distintos. A indução inicia-se pela pré-oxigenação do doente com oxigénio a 100%, através de máscara facial, durante um período de cerca de três minutos, com a finalidade de atingir um valor de oxigénio no final da expiração superior ou igual a 90%. Posteriormente, mantendo a máscara facial, é iniciada a

administração de fármacos hipnóticos, sendo que em adultos se opta habitualmente por a indução intravenosa, utilizando maioritariamente o propofol. Geralmente, a indução inalatória é reservada para idade pediátrica como forma que contornar o desconforto e ansiedade da criança perante o cateterismo venoso, sendo utilizado mais frequentemente o sevoflurano. De salientar o risco de laringospasmo e broncospasmo é superior no caso da indução inalatória. Em adição ao fármaco hipnótico, são utilizados coadjuvantes na indução, nomeadamente opióides, lidocaína e relaxantes musculares.^{3,35,39}

A intubação do doente marca o final da indução e entra-se na fase de manutenção. A via de administração dos fármacos durante esta fase irá intitular o tipo de anestesia, sendo que no caso da manutenção da anestesia ser realizada exclusivamente por via intravenosa trata-se de uma TIVA, ao passo que se forem utilizados agentes inalatórios se denomina AGB. sendo particularmente utilizados sevoflurano e desflurano. A TIVA tem como vantagem ter uma menor incidência de NVPO e melhor recuperação pós-anestésica.^{39,40}

A recuperação corresponde à fase final da técnica, caracterizada pela recuperação da consciência e reversão do bloqueio neuromuscular, retomando a ventilação espontânea após a qual o doente é extubado em segurança.³⁵

3.3.2. Anestesia do Neuroeixo

O bloqueio do neuroeixo pode ser utilizado na analgesia em obstetrícia, em casos de dor crónica e em procedimentos cirúrgicos, nomeadamente do membro inferior, zona pélvica e aparelho uroginecológico, podendo, ainda, fazer parte de uma estratégia multimodal em procedimentos supraumbilicais e torácicos. De destacar que existem contraindicações absolutas para a realização desta técnica, tais como infeção no local de punção, sépsis, alergia aos anestésicos locais e comprometimento grave do débito cardíaco. Existem, ainda, contraindicações relativas como a existência de uma pressão intracraniana aumentada, hipovolémia e estenose aórtica.³

O nível de bloqueio deve ser cuidadosamente selecionado para garantir uma distribuição adequada do bloqueio sensitivo, motor e simpático. É importante salientar que o bloqueio do sistema nervoso simpático pode causar hipotensão, complicação que ocorreu numa das doentes observadas durante o estágio no núcleo de partos. Perante esta complicação, está indicada a reposição de volume para restauração do retorno venoso e débito cardíaco, bem como a administração de fármacos vasoconstritores, como a efedrina e fenilefrina.^{3,39}

De referir que a duração do bloqueio pode ser aumentada com a coadministração de vasoconstritores e de opióides.^{3,39,41}

A anestesia epidural consiste na administração de anestésico local no espaço epidural, estando a sua correta localização relacionada com a pressão negativa existente neste espaço, o que condiciona perda de resistência. A sua principal vantagem face ao bloqueio subaracnoideu é que permite uma maior duração anestésica pela colocação de um cateter epidural, podendo ser utilizado também para analgesia pós-operatória.^{39,41}

Já o bloqueio subaracnoideu consiste na injeção de anestésico local diretamente no líquido cefalorraquidiano. A principal vantagem desta técnica, em relação à anestesia epidural, é o seu rápido início de ação. O bloqueio subaracnoideu é influenciado pela posição do paciente, pela baricidade do anestésico e pela dose administrada. Fármacos hiperbáricos tendem a deslocar-se com a gravidade para uma região inferior, enquanto os hipobáricos tendem a deslocar-se para uma região superior e os isobáricos permanecem na área da injeção. A avaliação do nível de bloqueio pode ser realizada dez a quinze minutos após a administração do anestésico por meio da verificação da percepção térmica e dolorosa.^{3,29,39,41}

O bloqueio sequencial consiste na combinação do bloqueio subaracnoideu e epidural e permite unir as vantagens de ambos os métodos, culminando num bloqueio de rápida instalação pela dose subaracnoideia e que pode ser prolongado pela administração de fármacos através do cateter epidural.³

3.3.3. Bloqueio de Nervos Periféricos

O bloqueio de nervo periférico consiste na administração de anestésico local a nível do perinervo, sendo a lidocaína e a ropivacaina os anestésicos mais frequentemente utilizados. A neuroestimulação e o ecógrafo são comumente usados como auxiliares na localização do perinervo e administração adequada do anestésico, sendo a ecografia a técnica mais utilizada hoje em dia.

Importa destacar que esta modalidade poderá apresentar efeitos adversos e apresenta contraindicações. Entre os efeitos laterais mais comuns estão a toxicidade sistémica dos anestésicos locais, lesão nervosa, hematoma e infeção. As contraindicações incluem a recusa do paciente, infeção e hematoma no local de punção.^{3,39}

Ao longo do meu estágio, observei a realização de cinco bloqueios de nervos periféricos, um

deles em contexto de circuncisão na qual foi realizado um bloqueio do nervo dorsal do pénis e quatro deles em contexto de cirurgia ortopédica, tendo assistido a dois bloqueios do nervo ciático aquando da redução aberta de fratura da tíbia e perónio com fixação interna e na colocação de Calcâneo-Stop e do nervo femoral previamente a correção cirúrgica de subluxação da rótula. Esta técnica anestésica pode ser utilizada como técnica única ou em conjunto com outras modalidades anestésicas, sendo comumente utilizada em combinação com anestesia geral, especialmente neste tipo de cirurgias, uma vez que proporciona excelente controlo algico no pós-operatório e possibilita deambulação precoce.³

3.3.4. *Monitored Anesthesia Care*

Consiste numa técnica anestésica utilizada em procedimentos cirúrgicos ou de diagnóstico. É caracterizada pela administração de fármacos para ansiólise, analgesia ou sedação, consoante a necessidade demonstrada pelo doente. Caso o doente refira dor ou desconforto, podem ser administrados fármacos hipnóticos para sedação e é essencial que o anestesista esteja preparado para converter em anestesia geral, caso o doente fique desconfortável e não tolere a sedação ou caso esta seja demasiado profunda e exija suporte ventilatório.³⁹

Durante a realização do estágio contactei com esta modalidade no âmbito da neurorradiologia, sendo que em anexo apresento uma tabela (Tabela VI) que resume a casuística observada nesse período.

4. Unidade de Cuidados Pós- Anestésicos

A unidade de cuidados pós-anestésicos (UCPA) é o local que acolhe os doentes após o procedimento anestésico-cirúrgico.

É responsabilidade do anestesiológista acompanhar o paciente até esta unidade e fornecer informações pertinentes sobre o mesmo, nomeadamente nome, idade, estado clínico pré-operatório, classificação ASA-PS, técnica anestésica utilizada e procedimento cirúrgico ao qual foi submetido, bem como eventuais intercorrências ocorridas. Adicionalmente, devem ser facultadas informações relativas a perdas hemáticas, quantidade de fluidos e fármacos administrados durante a intervenção.^{3,42}

Posteriormente, deve ser realizada uma vigilância adequada, que inclui a monitorização da função respiratória, verificando a permeabilidade da VA, frequência respiratória e saturação

de oxigénio. A monitorização cardiovascular é também essencial, devendo ser registada a frequência cardíaca e pressão arterial. Deve ainda ser avaliado o estado de consciência do paciente, o estado de hidratação, débito urinário e temperatura, bem como o estado dos drenos, pensos e acessos venosos e arteriais, caso existam. É importante questionar o paciente sobre a presença de dor, náuseas e vômitos como forma de promover o seu conforto e bem-estar.

Com base nas informações recolhidas, será elaborado um plano de cuidados para o doente, no qual estarão definidas as atividades a desenvolver e quais os objetivos a atingir.^{3,43,44}

4.1. Complicações na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos

Em anexo (Figura 9), apresenta-se um gráfico que representa as complicações pós-anestésicas observadas durante o estágio clínico nesta unidade, sucedendo-se a abordagem de cada uma delas. Adicionalmente, é disponibilizada uma tabela (Tabela VII) com os dados referentes à casuística.

O controlo adequado da dor é crucial para o conforto do paciente no pós-operatório e promove deambulação precoce, diminuição da incidência de náuseas, vômitos e agitação no pós-operatório, o que está associado à diminuição do tempo de recobro, das taxas de reinternamento e do risco de complicações pós-cirúrgicas.^{3,42}

A dor pós-operatória tem carácter multifatorial, devendo a sua abordagem ser baseada numa analgesia balanceada ou multimodal, utilizando várias classes farmacológicas e métodos analgésicos que atuam distintamente na via nociceptiva, apresentando efeitos sinérgicos, o que condiciona maior eficácia analgésica e menor incidência de efeitos laterais.^{3,45}

A terapêutica da dor pós-operatória deve integrar a utilização de técnicas locais e locorreionais em conjugação com terapêutica farmacológica sistémica comumente realizada com paracetamol, anti-inflamatórios não esteroides e opioides.^{3,45}

Na modalidade cirúrgica de ambulatório o controlo algico deve ser limitado à via oral, devendo ser, desde logo, programada a analgesia a realizar no domicílio.³

Relativamente à abordagem da dor em contexto pediátrico, as recomendações são sobreponíveis devendo-se, sempre que possível, optar por uma abordagem multimodal. Nesta faixa etária, dado o impacto da componente emocional da dor, deve ser incentivado o recurso a técnicas comportamentais.⁴⁵

As náuseas e vômitos continuam a ser das complicações mais frequentes no pós-operatório. Existem várias escalas para estratificar o risco de NVPO, sendo uma das mais utilizadas a de *Apfel Simplificada* para os adultos e a de *Eberhart simplificada* para as crianças, cuja pontuação oscila entre 0 e 4. A escala de *Apfel simplificada* considera que as principais características que condicionam maior propensão para NVPO são ser do sexo feminino, não fumador e ter antecedentes de NVPO ou cinestose e utilização de opioides no pós-operatório. Já a escala de *Eberhart simplificada* considera como principais fatores de risco a criança ter três ou mais anos, ter antecedentes pessoais ou familiares de NVPO, o procedimento cirúrgico ter uma duração superior ou igual a 30 minutos e tratar-se de uma cirurgia de estrabismo. Em adultos, recomenda-se a realização de profilaxia em monoterapia ou terapia dupla, escolhendo entre dexametasona, ondansetron e droperidol a administrar por via endovenosa. Perante existência de três ou quatro fatores de risco pode ser realizada terapêutica tripla, combinando os três fármacos referidos previamente. Em pediatria, perante dois fatores de risco recomenda-se profilaxia dupla, sendo a primeira linha ondansetron e dexametasona. Caso a pontuação seja superior ou igual a três pode-se recorrer a profilaxia tripla com droperidol. A dexametasona deverá ser administrada durante a indução e o ondansetron e droperidol no final da cirurgia. De notar que a profilaxia vai condicionar o tratamento de NVPO. Caso não tenha sido realizada profilaxia ou nos casos de profilaxia única com dexametasona recomenda-se o tratamento de NVPO com ondansetron. Em caso de ter sido realizada terapêutica dupla há menos de seis horas, deve ser utilizado um terceiro fármaco no tratamento. Tendo sido administrada profilaxia tripla há menos de seis horas, pode-se optar por uma dose sub-hipnótica de propofol intravenoso, devendo o doente estar monitorizado. Tratando-se de um período superior a seis horas, poderá ser administrado novamente ondansetron ou droperidol.^{3,29,46,47}

Os principais fatores de risco que predis põem o desenvolvimento de retenção urinária no pós-operatório são idade avançada, sexo masculino, patologia neurológica concomitante, cirurgia anorretal, hernioplastia, artroplastia e cirurgias prolongadas, bem como administração de fármacos como anticolinérgicos, bloqueadores beta e simpaticomiméticos. Na presença desta entidade e dependendo do volume vesical determinado por ecografia, pode ser necessário cateterismo vesical. No caso do paciente observado, este já se encontrava algaliado, sendo que a retenção urinária se deveu a uma incorreta colocação do cateter vesical, pelo que o tratamento consistiu na sua recolocação.^{3,48}

4.2. Alta da UCPA

Não está definido um tempo mínimo de permanência na UCPA, devendo o paciente permanecer nesta unidade até que o risco cardiorrespiratório e neurológico esteja minimizado. Os critérios de alta devem incluir a estabilidade dos sinais vitais, reversão completa dos bloqueios neuromusculares residuais e controlo da dor, náuseas e vômitos. Existem várias escalas para avaliar a recuperação pós-anestésica, sendo que uma das mais utilizadas o *Score de Aldrete Modificada*. Esta escala tem como intuito orientar a decisão de alta da UCPA e baseia-se em cinco variáveis – estado de consciência, atividade muscular, respiração, circulação e saturação de oxigénio. A capacidade de mobilização dos membros apenas deve ser contabilizada após bloqueio do neuroeixo pois perante bloqueios de nervo periférico a recuperação é demorada, ocorrendo geralmente após a alta da UCPA. A alta em cirurgia de ambulatório é fundamentada na *Escala de White* que acrescenta à anterior os parâmetros de dor e NVPO, no entanto não considera complicações hemorrágicas. Outra escala também utilizada é a *Post Anesthetic Discharge Scoring System* que já valoriza as complicações hemorrágicas e contabiliza também a ingestão oral e micção espontânea. Após aplicação destas escalas, considera-se alta segura perante uma pontuação igual a 9 ou 10.^{3,42}

5. Serviço de Urgência

Durante o estágio em Anestesiologia, tive a oportunidade de contactar com a especialidade em contexto de urgência em duas ocasiões distintas. Realizei um turno de urgências de 12 horas no Hospital Geral de Santo António e outro de 7 horas no CMIN, prestando apoio ao Núcleo de Partos e Bloco Operatório do CMIN. Durante esses períodos, tive a oportunidade de integrar a equipa de urgência, acompanhei diversos pacientes e presenciei a realização de múltiplos procedimentos, os quais descrevo de forma sistematizada numa tabela presente em anexo (Tabela 9 e 10).

Conclusão

Com a realização deste estágio clínico, foi possível atingir a generalidade dos objetivos previamente definidos. Tive a oportunidade de aprofundar e aplicar conhecimentos teóricos na prática clínica da especialidade, bem como compreender o papel do anestesiológista no meio hospitalar. Adicionalmente, pude compreender e participar ativamente no circuito perioperatório do doente, desde a consulta pré-anestésica até aos cuidados pós anestésicos, realizando procedimentos adaptados ao contexto clínico e às aptidões pessoais, como monitorização os doentes, colheita de gasometria e intubação, sempre com supervisão e apoio do especialista. Esta experiência revelou-se extremamente enriquecedora, permitindo ainda melhorar a minha experiência na relação médico-doente e com os diversos profissionais de saúde.

Destaca-se a elaboração de um POC para os profissionais de saúde e folheto informativo para os tutores legais sobre a temática do jejum peri-operatório em pediatria, proposto pela Dra. Sónia Duarte, uma iniciativa que me motivou bastante e me fez sentir parte ativa na melhoria dos cuidados de saúde prestados às crianças do nosso centro hospitalar.

Por fim, é importante mencionar que fui muito bem recebida por todos os profissionais de saúde com os quais contactei ao longo estágio, aos quais tenho de agradecer pela disponibilidade constante para esclarecer as minhas dúvidas e pelo esforço em tornar o meu estágio o mais proveitoso possível, dando-me a oportunidade de desempenhar um papel ativo sempre que possível.

Em conclusão, este estágio foi uma experiência muito gratificante, que permitiu adquirir novos conhecimentos e competências, contribuindo para o meu crescimento profissional.

Apêndice



Figura 1: Classificação de Mallampati ⁴⁹

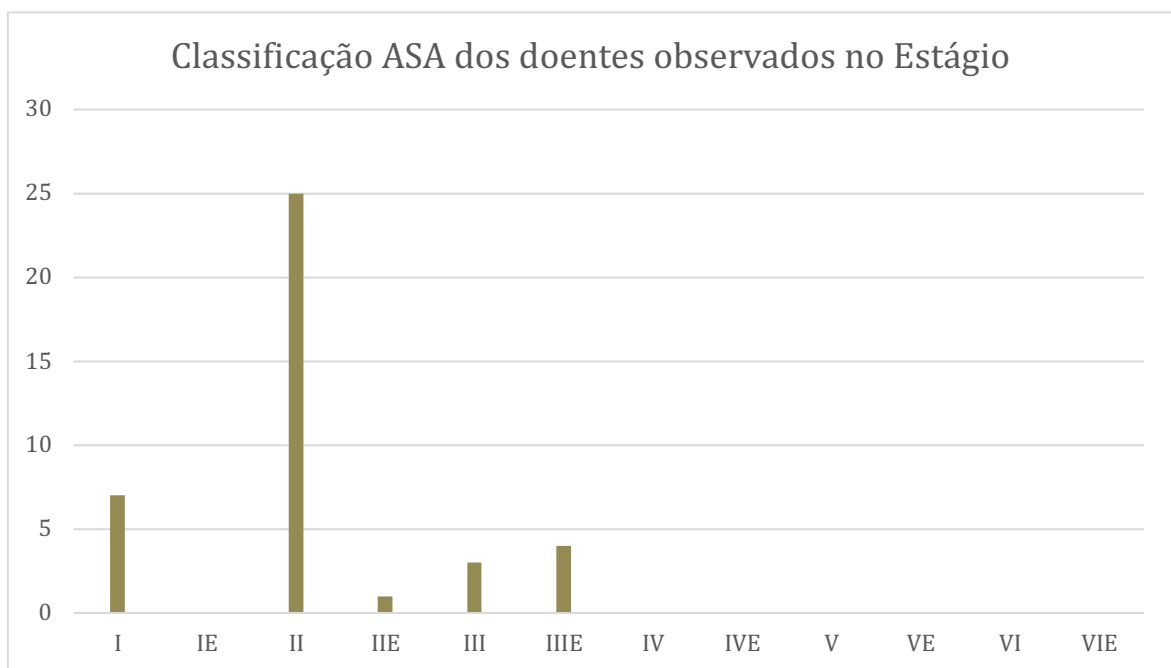


Figura 2: Classificação ASA dos doentes observados no Estágio

1. OBJECTIVO/ENQUADRAMENTO

Apesar de ser essencial o cumprimento de jejum pré-operatório para mitigar o risco de regurgitação e aspiração pulmonar do conteúdo gástrico durante o período peri-operatório, devido à diminuição dos reflexos de vômito decorrentes da utilização de fármacos anestésicos, o jejum pré-operatório exagerado reveste-se de efeitos prejudiciais em especial na população pediátrica.

Ao longo dos últimos anos, os tempos de jejum recomendados (6 horas para sólidos, sumos com polpa e leite de fórmula, 4 horas para leite materno e 2 horas para líquidos claros) orientaram-se por protocolos de jejum conservadores e pouco atualizados. Apesar de estes terem demonstrado baixas taxas de aspiração/regurgitação, promoviam tempos de jejum excessivos, correspondendo na prática, a tempos de jejum reais em média de 6 a 13 horas para líquidos claros.

Tendo em conta esta evidência e os efeitos nefastos relacionados com o jejum prolongado em pediatria, em Janeiro de 2022, a Sociedade Europeia de Anestesiologia e Cuidados Intensivos, publicou as novas guidelines acerca do jejum em pediatria recomendando um regime de 1-3-4-6, com 1 hora de jejum para líquidos claros, 3 horas para leite materno, 4 para leite de fórmula e 6 horas para outros líquidos e sólidos.

Relativamente ao jejum pós-operatório, salvo se contraindicações cirúrgicas, ou situações excepcionais, deve ser permitido às crianças ingestão liberal de fluídos assim que desejarem após o final da anestesia.

Entre Fevereiro e Abril de 2022, foi realizado um estudo prospetivo observacional no CHUPorto, que incluiu 196 crianças, em que se verificou um jejum pré-operatório médio de 9.5 horas para líquidos claros e de 11.1 horas para sólidos e outros líquidos.

Figura 3: Protocolo de Orientação Clínica sobre Jejum Perioperatório

Desde modo, mostra-se imperativo a elaboração e implementação de um protocolo de orientação clínica acerca do jejum peri-operatório em pediatria de modo a reduzir os tempos de jejum perioperatório.

2. ÂMBITO

Servico de Anestesiologia/Pediatria

3. SIGLAS/ABREVIATURAS/DEFINIÇÕES/EVIDÊNCIAS

- CHUdSA: Centro Hospitalar Universitário de Santo António
- Líquidos Claros: Líquidos através dos quais é possível ver. Alguns exemplos práticos: água, chá, *ice tea*, *pleno* e outros sumos de fruta sem polpa.

4. RESPONSABILIDADES

É da responsabilidade dos profissionais de saúde do serviço de Anestesiologia do Centro Hospitalar Universitário do Porto, manter este protocolo atual, garantindo a sua aplicabilidade na realização da sua prática clínica.

5. METODOLOGIA

Recomendações de Jejum Pré-operatório

Líquido Claro	10 mL/Kg até 1 hora antes
Leite Materno	3 horas antes
Leite de Fórmula	4 horas antes
Sólidos / Outros Líquidos	6 horas antes

Regime de internamento:

1. Cirurgias programadas para o período da manhã (8h00-15h00)
 - a. Iniciar Jejum para sólidos e outros líquidos desde as 2h00
 - b. Podem ingerir leite de fórmula até 4h00
 - c. Podem ingerir leite materno até às 5h00
 - d. Possibilidade de ingerir líquidos claros até às 7h00
2. Cirurgias programadas para o período da tarde (15h00- 20h00)
 - a. Iniciar Jejum para sólidos e outros líquidos desde as 9h00

Figura 3: Protocolo de Orientação Clínica sobre Jejum Perioperatório

- b. Podem ingerir leite de fórmula até 11h00
- c. Podem ingerir leite materno até às 12h00
- d. Possibilidade de ingerir líquidos claros até às 14h00

No início do turno, confirmado o plano cirúrgico e a ordem das cirurgias, deverá ser contactada a enfermaria e dada indicação para administrar líquidos claros até aproximadamente 1h antes da hora expectável da cirurgia.

Regime de ambulatório:

Instruções relativas ao tempo de jejum de acordo com a hora programada para admissão no hospital, seguindo indicações supramencionadas.

Re-introdução alimentar:

Deve ser permitido às crianças ingestão liberal de fluídos assim que desejarem após o final da anestesia.

Orientações em casos específicos:

1. Crianças com refluxo gastroesofágico, patologia cardíaca congénita, obesidade, diabetes ou com antecedentes de atresia esofágica/fístula traqueoesofágica sem atraso no esvaziamento gástrico ou estenose esofágica podem seguir as recomendações supracitadas.
2. No caso da alimentação ser realizada através de um tubo entérico ou gastrostomia, devem ser seguidas as indicações supracitadas, de acordo com a consistência e o conteúdo calórico dos alimentos administrados (líquidos claros e fluidos semi-sólidos).
3. Mastigar pastilha elástica não tem impacto significativo no risco de aspiração, pelo que a cirurgia não deve ser adiada por este motivo. No entanto, deve ser questionada a presença de pastilha elástica na boca e esta deve ser retirada antes da indução anestésica.
4. A ecografia gástrica pode ser utilizada para avaliar o conteúdo gástrico em crianças que não cumpriram os tempos de jejum, nomeadamente em cirurgias de emergência.

Anexo: Folheto

Bibliografia

- Frykholm, P., Disma, N., Andersson, H., Beck, C., Bouvet, L., Cercueil, E., . . . Afshari, A. (2022). Pre-operative fasting in children. *European Journal of Anaesthesiology*, 39(1), 4-25. doi:10.1097/eja.0000000000001599

Figura 3: Protocolo de Orientação Clínica sobre Jejum Perioperatório

JEJUM PRÉ-OPERATÓRIO NA PEDIATRIA



O CUMPRIMENTO DO JEJUM PRÉ-OPERATÓRIO É FUNDAMENTAL PARA A SEGURANÇA DA CRIANÇA DURANTE A CIRURGIA

UM JEJUM DEMASIADO PROLONGADO TAMBÉM SE TORNA PREJUDICIAL

NO VERSO, SEGUEM-SE AS NOSSAS INSTRUÇÕES, INDICANDO O Nº DE HORAS DE JEJUM NECESSÁRIAS PARA OS VÁRIOS ALIMENTOS



SNS
SERVIÇO NACIONAL
DE SAÚDE



**santo
antónio**
CENTRO HOSPITALAR
UNIVERSITÁRIO DE SANTO ANTÓNIO

Figura 4: Folheto informativo para os tutores legais (frente)

ORIENTAÇÕES



DE REALÇAR QUE O NÃO CUMPRIMENTO DO Nº DE HORAS DE JEJUM ABAIXO INDICADO PODERÁ IMPEDIR A REALIZAÇÃO DA CIRURGIA

HORAS
___h___

6
HORAS

SÓLIDOS
OUTROS LÍQUIDOS



HORAS
___h___

4
HORAS

LEITE DE FÓRMULA



HORAS
___h___

3
HORAS

LEITE MATERNO



HORAS
___h___

1
HORAS

LÍQUIDOS CLAROS
Água, Chá, Sumo s/Polpa



Solicita-se o preenchimento do tracejado com a hora da última ingestão do alimento da respetiva caixa de texto

Figura 5: Folheto informativo para os tutores legais (verso)

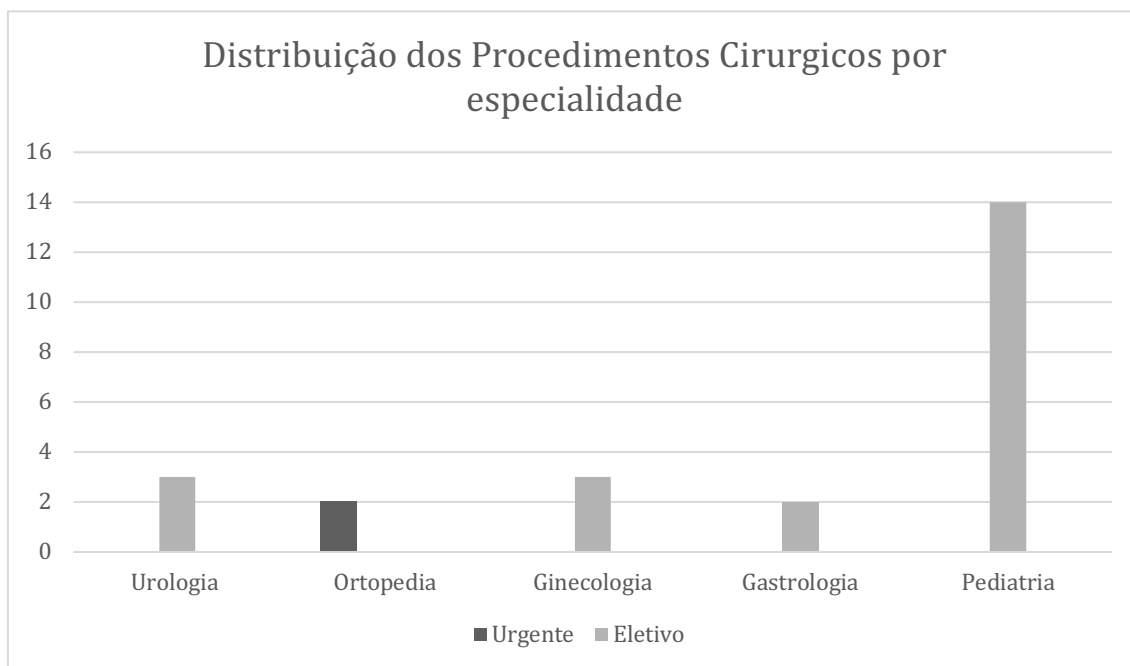


Figura 6: Distribuição dos procedimentos cirúrgicos observados por especialidade

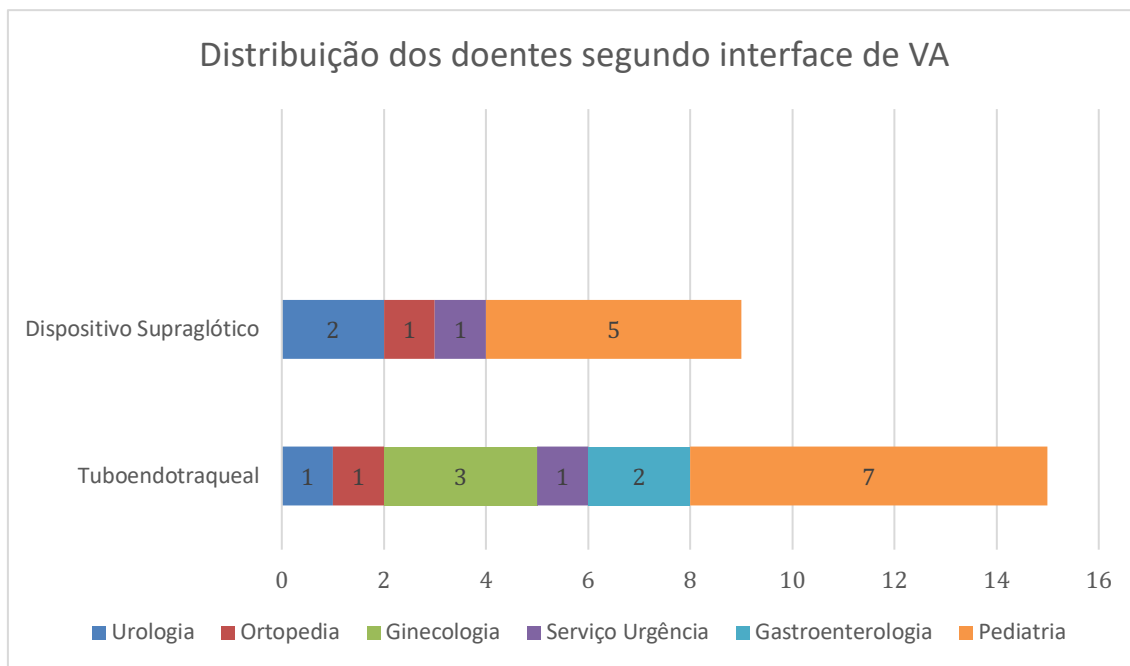


Figura 7: Distribuição dos doentes segundo interface de Via Aérea

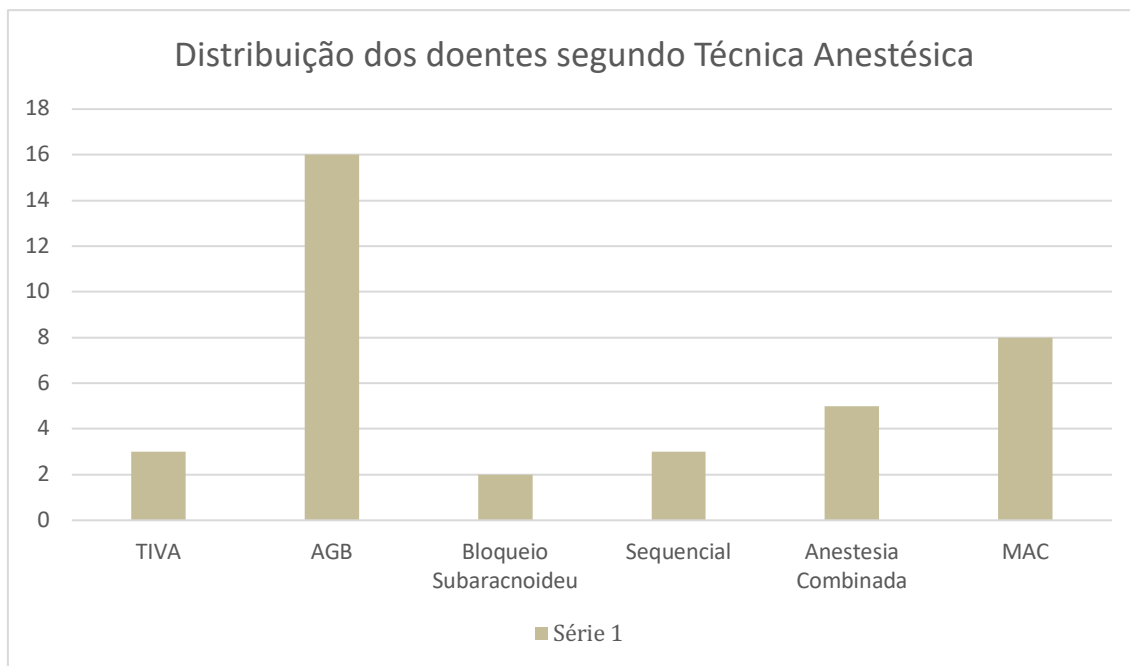


Figura 8: Distribuição dos doentes segundo a técnica anestésica

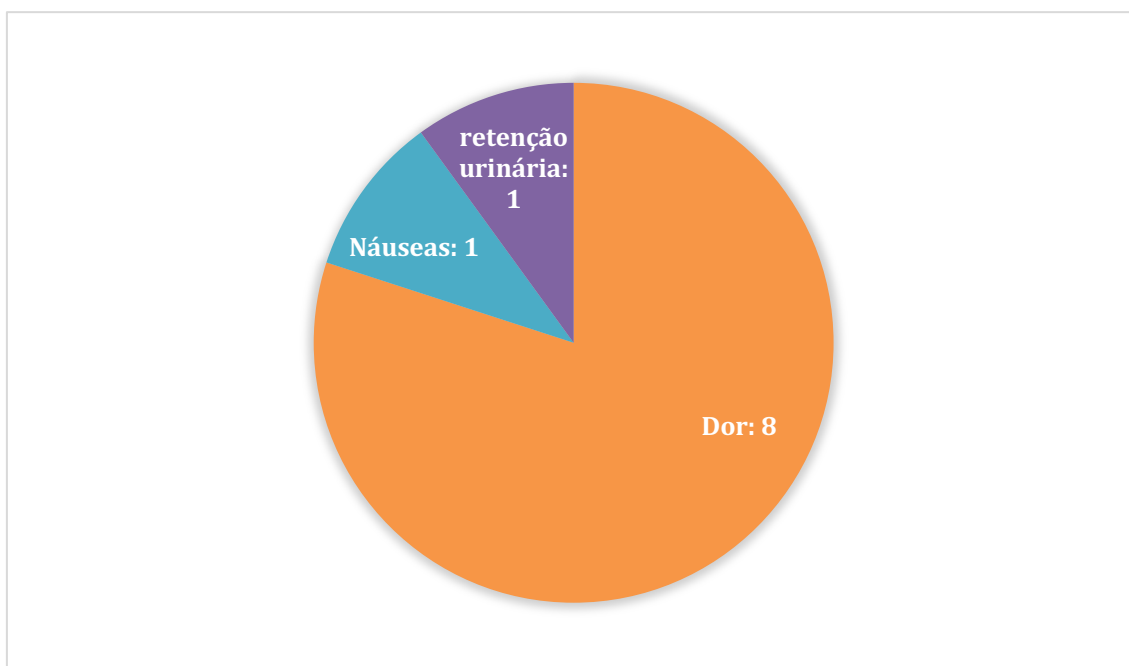


Figura 9: Complicações na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos.

Tabela I: ASA-PS Classification. ⁵⁰

ASA I	<i>A normal healthy patient</i>
ASA II	<i>A patient with mild systemic disease</i>
ASA III	<i>A patient with severe systemic disease</i>
ASA IV	<i>A patient with severe systemic disease that is a constant threat to life</i>
ASA V	<i>A moribund patient who is not expected to survive without the operation</i>
ASA VI	<i>A declared brain-dead patient whose organs are being removed for donor purposes</i>

Tabela II: Casuística Consulta Pré-Anestésica. **Legenda:** DM – Diabetes Mellitus | HTA – Hipertensão arterial

	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5
Identificação	Feminino 77 Anos	Masculino 47 Anos	Feminino 76 Anos	Feminino 28 Anos	Masculino 73 Anos
Comorbilidades	Dislipidemia, HTA e hipotireoidismo	Dislipidemia	HTA, dislipidemia e síndrome depressivo	Lúpus eritematoso sistêmico	DM, Dislipidemia e hipotireoidismo. Parcialmente dependente com importante limitação funcional
Medicação habitual	Lansoprazol, levotiroxina, atorvastatina e amlodipina	Sem medicação habitual	Cloridrato de Trazodona, sinvastatina, omeprazol, escitalopram	Hidroxicloroquina	Levotiroxina, atorvastatina e mirtazapina
Antecedentes Anestésico Cirúrgicos	Hernioplastia umbilical e inguinal direita sob anestesia geral, sem intercorrências	Sem antecedentes anestésicos	Correção de hálux valgus e hernioplastia umbilical sob anestesia geral, tendo decorrido sem intercorrências	Amigdalectomia sob anestesia geral, tendo decorrido sem complicações	Sem antecedentes anestésicos
Mallampati	1	1	2	1	1
ASA	II	II	II	II	II
Procedimento Proposto	Hernioplastia inguinal esquerda	Exérese de quisto sebáceo	Cirurgia de correção de varizes	Extração Dentária	Colocação de prótese total da anca
Aprovado para cirurgia	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Tabela III: Casuística Bloco Operatório. **Legenda:** AGB – Anestesia Geral Balanceada | AVC – Acidente Vascular Cerebral | BNP – Bloqueio Nervo Periférico | HTA – Hipertensão Arterial | ML – Máscara Laríngea | PHDA – Perturbação Hiperatividade e Deficit de Atenção | TIVA – Total Intravenous Anesthesia | TOT – Tubo Orotraqueal | UMA – Unidade Maço Ano | URS - Uretroscopia

	Identificação	Antecedentes	ASA	Anestesia	VA	Procedimento	Intercorrências
1	Mulher 54 Anos	HTA	II	TIVA	TOT	Fragmentação de cálculo urinário via URS	
2	Homem 46 Anos	Psicose afetiva Dislipidemia Fumador (54 UMA)	II	TIVA	TOT	Fragmentação de cálculo urinário via URS	
3	Mulher 40 anos	Fumadora (14 UMA)	II	TIVA	TOT	Fragmentação de cálculo urinário via URS	
4	Homem 55 Anos	AVC aos 28 anos Fumador (30 UMA)	II	BNP + AGB	TOT	Osteossíntese de fratura proximal do úmero esquerdo	Taquicardia pós-laringoscopia controlada com esmolol
5	Mulher 34 Anos	Mastectomia por neoplasia mamária	II	BNP + AGB	ML	Redução aberta de fratura da tíbia e perônio com fixação externa	
6	Mulher 46 Anos		I	AGB	TOT	Remoção de nódulos de endometriose e lise de aderências pélvicas por laparoscopia	
7	Mulher 35 Anos	Obesidade	II	AGB	TOT	Salpingectomia bilateral por laparoscopia	
8	Mulher 47 Anos	Menometrorragias	I	AGB	TOT	Histerectomia	
9	Mulher 60 Anos	Hipertireoidismo Adenocarcinoma Gástrico	II	AGB	TOT	Gastrectomia parcial laparoscópica	
10	Homem 67 Anos	Fumador (30 UMA) Adenocarcinoma gástrico	III	AGB	TOT	Laparoscopia de estadiamento e colocação de CVC	Quadro hipertensivo revertido com labetalol

	Identificação	Antecedentes	ASA	Anestesia	VA	Procedimento	Intercorrências
11	Menino 9 Anos	Pé plano	I	AGB	ML	Colocação de Calcâneo-Stop	
12	Menino 9 Anos	Pé plano	I	AGB	ML	Colocação de Calcâneo-Stop	
13	Menina 2 Anos	Amigdalites de repetição	II	AGB	TOT	Adenoamigdalectomia	
14	Menino 11 Anos	Hiperplasia amigdalina grau 3 associada a roncopia PHDA.	II	AGB	TOT	Adenoamigdalectomia + turbinoplastia	

		Epilepsia					
15	Menina 11 Anos	Dor epigástrica e vômitos com dois meses de evolução	I	Sedação		Endoscopia digestiva alta	
16	Menino 11 Meses	Criptoquiritia	I	AGB	TOT	Laparoscopia Diagnóstica	
17	Menina 5 Anos	Síndrome Biopercular e malformações cerebrais	III	AGB	TOT por fibroscopia	Remoção Bilateral de glândulas salivares submandibulares	
18	Menino 17 Anos		I	AGB + BNP	ML	Circuncisão	
19	Menino 5 Anos	Atrofia medula espinhal tipo 2	II	Sedação	TOT	Injeção de Fármaco Intratecal	
20	Menino 17 Anos	Perturbação do espectro do autismo	II	AGB	TOT	Destartarização	Administração de atropina por episódio de bradicardia

	Identificação	Antecedentes	ASA	Anestesia	VA	Procedimento	Intercorrências
21	Menina 7 Anos	HTA controlada com dieta Obesidade	II	TIVA	TOT	Extração dentária	Broncospasmo resolvido com administração de propofol e salbutamol
22	Menino 12 Anos		I	AGB	TOT	Extração de quisto dentário	
23	Menina 10 Anos	Malformação anorretal Rim único Pé plano	II	AGB + BNP	ML	Colocação de Calcâneo-Stop + ortofix no 4º dedo	
24	Menina 14 Anos		I	AGB + BNP	ML	Correção cirúrgica de subluxação da rótula esquerda	

Tabela IV: Casuística observada no apoio à Neurorradiologia. **Legenda:** MAC – *Monitored Anesthesia Care* | TC – Tomografia Computorizada | SU – Serviço de Urgências

	CASO 1	CASO 2	CASO 3
Identificação	Sexo masculino 76 anos	Sexo feminino 61 anos	Sexo feminino 45 anos
Enquadramento	Caracterização de lesões cerebelosa ocupante de espaço associada alteração da marcha	Vem ao SU por desorientação, desequilíbrio, alterações visuais, vômitos e cefaleias intensas, tendo realizado TC que evidenciou hemorragia subaracnoideia extensa.	Vem ao SU por queda, tendo realizado TC cerebral que revelou presença de malformação arteriovenosa cerebral
Procedimento	Arteriografia diagnóstica dos troncos supraorticais	AngioTC diagnóstico para esclarecimento de origem da hemorragia	Angiografia diagnóstica
ASA	II	II	I
Técnica Anestésica	MAC: anestesia local com lidocaína no local da punção. Sem sedação	MAC: anestesia local com lidocaína no local da punção. Sem sedação	MAC: anestesia local com lidocaína no local da punção. Sem sedação
Intercorrências	Sem intercorrências	Pico hipertensivo (200/151) resolvido com administração de labetalol	Sem intercorrências
Observações		Monitorização invasiva da pressão arterial por linha arterial	

Tabela V: Casuística Unidade Cuidados Pós-Anestésicos. **Legenda:** BAV – Bloqueio Auriculoventricular | DM – Diabetes Mellitus
| HTA – Hipertensão Arterial

UCPA	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5
Identificação	Masculino 39 Anos	Masculino 70 Anos	Feminino 73 Anos	Masculino 53 Anos	Feminino 88 Anos
Comorbilidades	Bronquite Crônica e Obesidade	HTA e dislipidemia	Nefropatia (diálise) e retinopatia associadas a DM, BAV completo (pacemaker)	Sinusite Crônica + HTA	HTA + Dislipidemia + BAV completo
ASA	II	II	IV	II	IV
Procedimento	Septoplastia + cirurgia a seios perinasais eletivos	Cirurgia à mandíbula eletiva	Nefrostomia laparoscópica eletiva	Septoplastia + turbinopectomia eletiva	Amputação do membro inferior de urgência
Técnica Anestésica	Anestesia geral intravenosa	Anestesia geral intravenosa	Anestesia geral intravenosa	Anestesia geral intravenosa	Anestesia Sequencial
Ocorrências no Pós-Operatório	Dor de intensidade 8/10	Dor de intensidade 4/10	Dor intensidade 8/10 + náuseas	Dor intensidade 7/10	Dor intensidade 9/10
Tratamento UCPA	Morfina	Não fez analgesia.	Fentanil + droperidol	Morfina	Perfusão de ropivacaína pelo cateter epidural
Destino pós UCPA	Enfermaria	Enfermaria	Enfermaria	Enfermaria	Enfermaria

Tabela VI: Casuística Unidade Cuidados Pós-Anestésicos. **Legenda:** BAV – Bloqueio Auriculoventricular | DM – Diabetes Mellitus | HTA – Hipertensão Arterial

UCPA	CASO 6	CASO 7	CASO 8
Identificação	Masculino 24 Anos	Masculino 75 Anos	Masculino 81 Anos
Comorbilidades	Sem patologias conhecidas	HTA + DM + dislipidemia + neoplasia da cauda do pâncreas	HTA + Dislipidemia
ASA	I	III	II
Procedimento	Drenagem de abscesso + extração dentária de urgência	Duodenopancreatectomia via aberta	Nefrectomia parcial
Técnica Anestésica	Anestesia geral balanceada	Combinada	Anestesia geral intravenosa
Ocorrências no Pós-operatório	Dor de intensidade 9/10	Dor de intensidade 6/10 Retenção Urinária	Dor intensidade 8/10
Tratamento UCPA	Fentanil + tramadol que não foi eficaz. Posteriormente morfina	Bólus de ropivacaína + morfina para controlo algico. Furosemida e recolocação de cateter vesical	Fentanil para controlo algico
Destino pós UCPA	Alta	Enfermaria	Enfermaria

Tabela VII: Casuística observada durante o apoio ao Núcleo de Partos. **Legenda:** PCEA – Patient Controlled Epidural Analgesia

	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5
Identificação	30 anos 1G0P	34 anos 1G0P	33 anos 1G0P	40 anos 3G2P	37 anos 1G0P
História Obstétrica	1G0P 40 semanas	1G0P 41 semanas	1G0P 42 semanas	3G2P 38 semanas + 1	1G0P 39 semanas
Tipo de Parto	Eutócico	Eutócico	Cesariana Eletiva	Cesariana Eletiva	Eutócico
Enquadramento	Fumadora (10 UMA) Asma		Obesidade Diabetes gestacional Hipotireoidismo	Obesidade Diabetes gestacional Antecedentes de hipotensão na sequência de bloqueios do neuroeixo	
Técnica Anestésica	Bloqueio sequencial	Bloqueio sequencial	Bloqueio Subaracnoideu	Bloqueio Subaracnoideu	Bloqueio sequencial
Fármacos	Ropivacaína e sufentanil	Ropivacaína e sufentanil	Bupivacaína e sufentanil	Bupivacaína e sufentanil	Ropivacaína e sufentanil
Manutenção da analgesia	PCEA	Perfusão contínua	Complementada com Paracetamol e cetorolac	Complementada com Paracetamol e cetorolac	Perfusão contínua
Profilaxia			Cefazolina Metoclopramida e ondansetron	Cefazolina Metoclopramida e ondansetron	
Intercorrências				Hipotensão após bloqueio do neuroeixo	

Tabela VIII: Casuística observada durante o Serviço de Urgência. **Legenda:** CVC – Cateter Venoso Central |
VIH – Vírus da Imunodeficiência Humana.

	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5
Identificação	Masculino 76 anos	Feminino 28 anos	Feminino 44 anos	Masculino 49 anos	Masculino 59 anos
Antecedentes	Hipocoagulado com heparina Hiperuricemia Isquemia aguda de membro	Fumadora (20 UMA)	Leucemia Mieloide Aguda	HIV Meningite Maus acessos venosos periféricos	Doente com choque séptico e hemorrágico
ASA	III E	II E	III E	III E	III E
VA	Máscara laríngea	Intubação sequencial rápida	Oxigenoterapia por máscara facial		
Procedimento	Bypass femoro-poplíteo	Apendicectomia laparoscópica	Colocação de CVC de longa duração	Colocação de CVC para realização de antibioterapia	Colocação de CVC
Técnica Anestésica	Anestesia Geral Balanceada	Anestesia Geral Balanceada	Sedação	Anestesia local com lidocaina	Anestesia local com lidocaina

Referências

1. Zambouri A. *Preoperative Evaluation and Preparation for Anesthesia and Surgery*. Vol 11.; 2007.
2. Committee on Standards and Practice Parameters, Apfelbaum JL, Connis RT, et al. Practice advisory for preanesthesia evaluation: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. *Anesthesiology*. 2012;116(3):522-538. doi:10.1097/ALN.0b013e31823c1067
3. Machado H. *Manual de Anestesiologia*. (Lidel, ed.); 2013.
4. De Hert S, Staender S, Fritsch G, et al. Pre-operative evaluation of adults undergoing elective noncardiac surgery: Updated guideline from the European Society of Anaesthesiology. *Eur J Anaesthesiol*. 2018;35(6):407-465. doi:10.1097/EJA.0000000000000817
5. DGS. Avaliação Pré-Anestésica Para Procedimentos Eletivos. Published December 31, 2013. Accessed March 11, 2023. https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/09/avaliacao-pre_anestesica-para-procedimentos-eletivos.pdf
6. Shivali S, Thiagarajan P. A practical guide to the American Society of Anesthesiologists physical status classification (ASA PS). *Indian J Anaesth*. 2022;66(4):299-300. doi:10.4103/ija.ija_526_21
7. *ASA Physical Status Classification System*.
8. *Routine Preoperative Tests for Elective Surgery NICE Guideline*; 2016. www.nice.org.uk/guidance/ng45
9. Rosenberg MB, Phero JC. Airway Assessment for Office Sedation/Anesthesia. *Anesth Prog*. 2015;62(2):74-80. doi:10.2344/0003-3006-62.2.74
10. Klučka J, Štourač P, Štoudék R, Ťoukářková M, Harazim H, Kosinová M. Controversies in Pediatric Perioperative Airways. *Biomed Res Int*. 2015;2015:1-11. doi:10.1155/2015/368761
11. Huang AS, Hajduk J, Rim C, Coffield S, Jagannathan N. Focused review on management of the difficult paediatric airway. *Indian J Anaesth*. 2019;63(6):428-436. doi:10.4103/ija.IJA_250_19
12. Frykholm P, Disma N, Andersson H, et al. Pre-operative fasting in children: A guideline from the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care. *Eur J Anaesthesiol*. 2022;39(1):4-25. doi:10.1097/EJA.0000000000001599
13. Frykholm P, Schindler E, Sümpelmann R, Walker R, Weiss M. Preoperative fasting in children: review of existing guidelines and recent developments. *Br J Anaesth*. 2018;120(3):469-474. doi:10.1016/j.bja.2017.11.080
14. Weimann A, Braga M, Carli F, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clinical Nutrition*. 2021;40(7):4745-4761. doi:10.1016/J.CLNU.2021.03.031
15. Al-Robeye AM, Barnard AN, Bew S. Thirsty work: Exploring children's experiences of preoperative fasting. *Paediatr Anaesth*. 2020;30(1):43-49. doi:10.1111/pan.13759
16. Dolgun E, Yavuz M, Eroğlu B, İslamoğlu A. Investigation of Preoperative Fasting Times in Children. *Journal of Perianesthesia Nursing*. 2017;32(2):121-124. doi:10.1016/j.jopan.2014.12.005
17. Andersson H, Schmitz A, Frykholm P. Preoperative fasting guidelines in pediatric anesthesia: Are we ready for a change? *Curr Opin Anaesthesiol*. 2018;31(3):342-348. doi:10.1097/ACO.0000000000000582
18. Hajian P, Shabani M, Khanlarzadeh E, Nikooseresht M. The Impact of Preoperative Fasting Duration on Blood Glucose and Hemodynamics in Children. *J Diabetes Res*. 2020;2020. doi:10.1155/2020/6725152
19. Inês M, Brandão S. *The Impact of Pediatric Perioperative Fasting on Intraoperative Parameters and Postoperative Period Quality*; 2022.

20. Standards for Basic Anesthetic Monitoring | American Society of Anesthesiologists (ASA). Accessed March 29, 2023. <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/standards-for-basic-anesthetic-monitoring>
21. Dobson G, Chow L, Filteau L, et al. Guidelines to the Practice of Anesthesia – Revised Edition 2021. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie*. 2021;68(1):92-129. doi:10.1007/s12630-020-01842-x
22. Voss L, Sleigh J. Monitoring consciousness: the current status of EEG-based depth of anaesthesia monitors. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2007;21(3):313-325. doi:10.1016/j.bpa.2007.04.003
23. Hobaiika A, Fantini C, Figueiredo C, Santos P, Alves N. *Monitorização Dos Níveis de Consciência Em Anestesiologia*.
24. Queiroz L, Arantes L, Fonseca N, Mandim B, Ruzzi R. Uso correto do monitor de consciência.
25. Leslie K, Myles PS, Forbes A, Chan MTV. The effect of bispectral index monitoring on long-term survival in the B-aware trial. *Anesth Analg*. 2010;110(3):816-822. doi:10.1213/ANE.0B013E3181C3BFB2
26. Fuchs-Buder T, Romero CS, Lewald H, et al. Peri-operative management of neuromuscular blockade. *Eur J Anaesthesiol*. 2023;40(2):82-94. doi:10.1097/EJA.0000000000001769
27. Naguib M, Brull SJ, Kopman AF, et al. Consensus Statement on Perioperative Use of Neuromuscular Monitoring. *Anesth Analg*. 2018;127(1):71-80. doi:10.1213/ANE.0000000000002670
28. Cardoso MVP, Andrade MAV, Melo JAV de, Rocha WC, Resende FA, Amorim AVC. Bases da monitorização neuromuscular. *Revista Médica de Minas Gerais*. 2016;26(0):S34-S38. doi:10.5935/2238-3182.20160006
29. Gaitan BD, Gali B, Johnson RL, Mueller JT, Rose SH, Weingarten TN. *Faust's Anesthesiology Review E-Book*; 2020. https://t.me/Anesthesia_Books
30. Krishna S, Bryant J, Tobias J. Management of the Difficult Airway in the Pediatric Patient. *J Pediatr Intensive Care*. 2018;07(03):115-125. doi:10.1055/s-0038-1624576
31. Orfão J, Aguiar J, Carrilho A, Ferreira A, Leão A, Mourato C. Consensos Via Aerea Difícil. *Sociedade Portuguesa de Anestesiologia*. Published online 2016.
32. Ibarra-Sarlat M, Terrones-Vargas E, Romero- Espinoza L, et al. Endotracheal Intubation in Children: Practice Recommendations, Insights, and Future Directions. *Bedside Procedures*. Published online December 20, 2017. doi:10.5772/INTECHOPEN.70356
33. Zaman B, Noorizad S, Safari S, Larijani SMHJ, Siamdoust SAS. Efficacy of Laryngeal Mask Airway Compared to Endotracheal Tube: A Randomized Clinical Trial. *Anesth Pain Med*. 2022;12(1). doi:10.5812/AAPM.120478
34. Saraswat N, Kumar A, Mishra A, Gupta A, Saurabh G, Srivastava U. The comparison of Proseal laryngeal mask airway and endotracheal tube in patients undergoing laparoscopic surgeries under general anaesthesia. *Indian J Anaesth*. 2011;55(2):129. doi:10.4103/0019-5049.79891
35. Overview of anesthesia - UpToDate. Accessed April 3, 2023. https://www.uptodate.com/contents/overview-of-anesthesia?search=overview%20anesthesia&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H6
36. Rani DD, Harsoor S. Depth of general anaesthesia monitors. *Indian J Anaesth*. 2012;56(5):437-441. doi:10.4103/0019-5049.103956
37. Siddiqui BA, Kim PY. Anesthesia Stages. *StatPearls*. Published online January 29, 2023. Accessed April 3, 2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557596/>
38. Harris M, Chung F. Complications of general anesthesia. *Clin Plast Surg*. 2013;40(4):503-513. doi:10.1016/J.CPS.2013.07.001
39. Ehrenfeld J, Urman R, Segal S. *Anesthesia Student Survival Guide*. Springer New York; 2010. doi:10.1007/978-0-387-09709-1

40. Al-Rifai Z, Mulvey D. Principles of total intravenous anaesthesia: practical aspects of using total intravenous anaesthesia. *BJA Educ.* 2016;16(8):276-280. doi:10.1093/BJAED/MKV074
41. Overview of neuraxial anesthesia - UpToDate. Accessed April 3, 2023. https://www.uptodate.com/contents/overview-of-neuraxial-anesthesia?search=overview%20anesthesia%20neuroeixo&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
42. Vouga CHdB LChVCh, CCh. *Manual de Cuidados Pós-Anestésicos.*; 2016.
43. Apfelbaum JL, Silverstein JH, Chung FF, et al. Practice Guidelines for Postanesthetic Care. *Anesthesiology.* 2013;118(2):291-307. doi:10.1097/ALN.0b013e31827773e9
44. Committee on Standards and Practice Parameters. *Standards for Postanesthesia Care.*; 2019.
45. Practice Guidelines for Acute Pain Management in the Perioperative Setting. *Anesthesiology.* 2012;116(2):248-273. doi:10.1097/ALN.0b013e31823c1030
46. Larges N, Fonseca C, Abelha F. *Unidade de Cuidados Pós Anestésicos-Tempo de Definir Novos Conceitos?*
47. Vieira V. *Recomendações Portuguesas Para a Profilaxia e Tratamento Das Náuseas e Vômitos Em Cirurgia Ambulatória.*; 2012.
48. Baldini G, Bagry H, Aprikian A, Carli F, Warner DS, Warner MA. Postoperative Urinary Retention. *Anesthesiology.* 2009;110(5):1139-1157. doi:10.1097/ALN.0b013e31819f7aea
49. Mallampati Score • LITFL • Medical Eponym Library. Accessed May 31, 2023. <https://litfl.com/mallampati-score/>
50. ASA Physical Status Classification System. Accessed May 28, 2023. <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/statement-on-asa-physical-status-classification-system>

INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR

