

U. PORTO



INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR
UNIVERSIDADE DO PORTO



ARTIGO DE INVESTIGAÇÃO MÉDICA

ALERTA DE VIA AÉREA DIFÍCIL NO CENTRO HOSPITALAR DO PORTO

- UM ESTUDO RETROSPECTIVO

Diana Foyedo Soares

ORIENTADOR: Dr. Carlos Norton Mexedo

CO-ORIENTADOR: Dr. Humberto Machado

PORTO, JULHO DE 2013

Mestrado Integrado em Medicina
Ano Lectivo de 2012-2013

ARTIGO DE INVESTIGAÇÃO MÉDICA

ALERTA DE VIA AÉREA DIFÍCIL NO CENTRO HOSPITALAR DO PORTO

- UM ESTUDO RETROSPECTIVO

Diana Foyedo Soares ¹

ORIENTADOR: Dr. Carlos Norton Mexedo

CO-ORIENTADOR: Dr. Humberto Machado

¹ Aluna do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina
Endereço: Rua da Piedade, 208, 4050-480 Porto, Portugal
Afiliação: Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar
Largo do Prof. Abel Salazar, nº 2, 4099-003 Porto, Portugal

² Assistente Graduado de Anestesiologia
Afiliação: Hospital de Santo António – Centro Hospitalar do Porto
Largo do Prof. Abel Salazar, 4099-001 Porto, Portugal

³ Professor Associado Convidado do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar;
Chefe de Serviço de Anestesiologia
Afiliação: Hospital de Santo António – Centro Hospitalar do Porto
Largo do Prof. Abel Salazar, 4099-001 Porto, Portugal

ÍNDICE

Resumo	i
Abstract	ii
Lista de Abreviaturas	iii
I. Introdução	1
II. Metodologia	4
III. Resultados	7
IV. Discussão	18
V. Conclusão	24
VI. Referências Bibliográficas	25
VII. Anexos	29

RESUMO

A gestão da via aérea é fundamental para uma prática anestésica segura e na maioria dos casos ocorre sem incidentes. No entanto, as complicações resultantes da abordagem da via aérea difícil constituem a principal causa de morbi-mortalidade atribuível ao acto anestésico e a sua gravidade obriga à tentativa de antecipação da dificuldade, sempre que possível.

Após a previsão ou ocorrência de uma via aérea difícil, torna-se imperativo que esta informação passe a constar do processo clínico do doente, de forma a que se e quando for necessário abordar novamente a via aérea do doente, os materiais e estratégia seleccionados sejam adequados à dificuldade expectável.

Foi realizado um estudo observacional, retrospectivo e descritivo com levantamento dos dados de todos os doentes com Alerta de Via Aérea Difícil criado entre Janeiro de 2011 e Dezembro de 2012 no Centro Hospitalar do Porto seleccionados através do sistema AIDA® e posterior análise dos respectivos Processo Clínico Electrónicos.

Os objectivos eram estimar a incidência de via aérea difícil documentada no Centro Hospitalar do Porto durante o período temporal em foco; caracterizar a população em estudo valorizando os factores de risco, co-morbilidades e diagnósticos associados; analisar a regularidade com que é realizada a avaliação pré-operatória e a forma como esta é documentada.

Durante o período em estudo foram documentadas 107 situações de via aérea difícil em 104 doentes. Destas, 55,1% ocorreram no ano de 2012. A maioria parte ocorreu em intervenções cirúrgicas electivas. A incidência global de via aérea difícil foi de 0,24%; de ventilação com máscara facial difícil 0,05% e de laringoscopia directa difícil 0,18%.

Com este estudo pretende-se realizar uma reflexão acerca da importância da notificação da via aérea difícil, salientando alguns aspectos que poderão ser melhorados na forma como esta informação é registada.

PALAVRAS-CHAVE:

via aérea difícil, avaliação pré-operatória, factores preditivos, alerta clínico, auditoria.

ABSTRACT

Airway management is a crucial to perform a secure anaesthetic practice and in the majority of cases occurs without incidents. Nonetheless, complications resulting from the difficult airway management are the principal anaesthetic-related cause of morbidity and mortality, and its severity requires the attempt of prediction whenever is possible.

After the anticipation or occurrence of a difficult airway it is mandatory the registry of this information in the patient's clinical record in order to adequate the materials and strategy to the expected difficulty the next time that is required to manage the patient's airway.

An observational, retrospective and descriptive survey, collecting data from all patients with the Difficult Airway Alert created between January 2011 and December 2012 at Centro Hospitalar do Porto was carried out. The patients were selected through the AIDA® software and further analysis of their Electronic Records was performed.

The goals of this study were to estimate the incidence of the difficult airway at Centro Hospitalar do Porto during the aforementioned period; to characterize the studied population concerning their risk factors, co-morbidities and associated diagnoses; to analyze how frequently the preoperative assessment of the airway is made and the way this information is documented.

During the studied period were reported 107 cases of difficult airway in 104 patients, 55,1% of which occurred during the year of 2012. The majority of episodes occurred in elective surgery procedures. The total incidence of the difficult airway was estimated in 0.24%, of the difficult mask ventilation was 0.05% and of the difficult direct laryngoscopy was 0.18%.

With this study we intend to conduct a reflection on the importance of reporting the difficult airway, highlighting some aspects that could be improved in the way this information is recorded.

KEYWORDS:

difficult airway, preoperative evaluation, predictive factors, clinical alert, audit.

LISTA DE ABREVIATURAS

CHP – Centro Hospitalar do Porto

CICV – “Can’t Intubate can’t ventilate”

HSA – Hospital de Santo António

IOT – Intubação Orotraqueal

LD – Laringoscopia Directa

LDD – Laringoscopia Directa Difícil

MCDT – Meios Complementares de Diagnóstico e Terapêutica

ORL – Otorrinolaringologia

PCE – Processo Clínico Electrónico

SAM – Sistema de Apoio ao Médico

SAOS – Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono

SONHO – Sistema de Informação para a Gestão de Doentes

SCI – Serviço de Cuidados Intensivos

VA – Via Aérea

VAD – Via Aérea Difícil

VMF – Ventilação com Máscara Facial

VMFD – Ventilação com Máscara Facial Difícil

TCO – Tratamento Cirúrgico da Obesidade

UCIP – Unidade de Cuidados Intensivos Polivalentes

UTHP – Unidade de Transplantação Hepato- Pancreática.

I. INTRODUÇÃO

A gestão adequada da via aérea é crucial para a segurança do doente, tanto no campo da Anestesiologia como no da Medicina Intensiva e de Emergência. Num ambiente que se quer rigorosamente controlado - como é o caso do bloco operatório - é expectável que os mecanismos que permitem a segurança do doente sejam alvo de estreita vigilância, garantindo a longo prazo um nível de risco baixo. O modo como a via aérea é abordada e como a preparação para a dificuldade é realizada afigura-se como um indicador de qualidade das políticas de segurança praticadas nas instituições (1).

Apesar de não haver uma definição de via aérea difícil (VAD) universalmente aceite, a mais comumente utilizada é a proposta pela *American Society of Anesthesiologists* que a define como a situação clínica na qual um anestesista experiente tem dificuldade na ventilação da via aérea superior por máscara facial, na intubação orotraqueal ou em ambas (2). Esta definição foi alargada para que nela constem os episódios de dificuldade de ventilação com a utilização de métodos ventilatórios extra-glóticos, como é o caso da máscara laringea (3) e já está contemplada nas guidelines mais recentes (2).

Não há um valor consensual definido na literatura relativamente à incidência de VAD. Esta varia grandemente consoante cada uma das situações descritas – ventilação com máscara facial difícil (VMFD), laringoscopia directa difícil (LDD) ou intubação orotraqueal (IOT) difícil. Apresenta também variações consoante a população em estudo. Mais adiante no trabalho serão apresentados e discutidos estes valores.

O diagnóstico de via aérea difícil representa uma interacção complexa entre factores intrínsecos do doente, a situação clínica em que este se encontra e as capacidades técnicas do clínico que a aborda (2), só sendo confirmado no momento de abordagem da situação de dificuldade. Assim, a avaliação da via aérea constitui um elemento de previsão e nunca de diagnóstico definitivo (4).

O cenário mais temido é a constatação de uma VAD imprevisível após a cessação da ventilação espontânea do doente. A margem de erro é mínima e o fracasso na manutenção da via aérea por mais do que alguns minutos resulta em dano cerebral ou morte (5). É estimado que a incapacidade de abordar de forma adequada vias aéreas de dificuldade extrema seja responsável por cerca de 30% das mortes atribuíveis à prática anestésica (6).

De forma a maximizar a detecção de situações previsíveis de VAD e conseqüentemente minimizar o risco de complicações decorrentes da sua abordagem, torna-se premente a avaliação pré-anestésica do doente. Nesta deve ser realizada a avaliação específica da via aérea e pesquisados episódios prévios de dificuldade, factores de risco e co-morbilidades através de uma anamnese cuidadosa (2) (7) (3). Segundo as recomendações actuais, deve-se proceder à avaliação não só dos doentes que requerem suporte artificial da via aérea - no contexto de cirurgia electiva, de emergência ou em unidade de cuidados

intensivos - mas também àqueles que serão submetidos a intervenções com recurso a anestesia local ou regional, que poderão vir a ser convertidas em anestesia geral (8).

Quando o anestesista considera que se encontra perante uma potencial VAD, deve registar essa informação no processo clínico do doente (2) e, se possível, notificá-la sobre a forma de alerta clínico. Os sistemas de alerta são instrumentos de gestão de risco e previnem o erro através da diminuição da dependência da memória humana (9), sendo a sua utilização é amplamente recomendada na notificação da VAD (10) (11).

Constituem objectivos deste trabalho estimar a incidência de VAD documentada no Centro Hospitalar do Porto (CHP) durante o período temporal em foco, caracterizar a população em estudo, analisar a regularidade com que é realizada a avaliação pré-operatória da via aérea assim como a forma como esta informação é documentada.

II. MATERIAIS E MÉTODOS

Após a aprovação do Comité de Ética do Centro Hospitalar do Porto, procedeu-se ao estudo retrospectivo com levantamento de dados de todos os doentes com Alerta de Via Aérea Difícil criado entre Janeiro de 2011 e Dezembro de 2012.

1. RECOLHA DE DADOS

A recolha de dados foi realizada em duas etapas. A primeira consistiu na obtenção da carta de Via Aérea Difícil (Anexo 1) nos doentes nos quais este alerta foi gerado. Após a selecção das cartas válidas, procedeu-se à segunda etapa de recolha de dados, desta vez através da consulta dos respectivos Processos Clínicos Electrónicos (PCE's).

1.1 CARTA DE VAD

Através do programa AIDA ® acedeu-se à secção de Gestão, seguida de Auditoria, e escolheu-se a tarefa “Carta de VAD”, impondo como único critério restritivo o temporal. Foram obtidos 289 registos (Figura 1). Em todos eles foi seleccionada a opção “Tarefa”, resultando em 116 documentos em formato PDF. Os restantes 178 registos foram considerados inválidos por corresponderem a registos em branco.

The screenshot displays the AIDA software interface. At the top, it shows the user 'Utilizador AIDA' and 'AIDA ® PORTAL'. Below this is a navigation menu with options like 'geral', 'pce', 'monitorização', 'imagem', 'gestão', 'comunicar', and 'sair'. A secondary menu includes 'consulta externa', 'consulta interna', 'visita', 'aida', 'pce', 'auditoria', and 'altas pce'. The main area is divided into two panels. The left panel, titled 'critérios de tarefas do pce', contains search filters for 'serviço' (set to '- todos os serviços -'), 'data' (from 2011-01-01 to 2012-12-31), 'processo', 'episodio', 'Médico (NM)', and 'Tarefa' (set to 'Carta de Via Aerea Difícil'). The right panel, titled 'foram seleccionados 289 registo.', lists several records with details such as '[INT CIRURGIA VASCULAR /HSA] INT-', 'Carta de Via Aerea Difícil', registration status, and dates. Each record has 'PCE' and 'TAREFA' buttons next to it.

Figura 1. Layout do programa AIDA ®

Cada uma das 116 cartas de VAD foi analisada individualmente, tendo como objectivo primordial descartar repetições. Assim, foram excluídas sete cartas de VAD: três por serem redundantes - referindo -se ao mesmo episódio no mesmo doente - e as restantes quatro por não conterem nenhuma informação relevante acerca da abordagem da via aérea, contendo apenas dados como a data de registo ou o nome do operador.

De todos os hospitais que constituem o CHP, optou-se por não incluir o Hospital Maria Pia e a Maternidade Júlio Dinis na amostra, o que correspondeu à exclusão de um doente pediátrico. A razão pela qual este critério foi aplicado prende-se com a tardia integração destas instituições no sistema de registo clínico electrónico do CHP (em 2012), pelo que a sua inclusão introduziria um potencial viés, diminuindo o valor real da incidência.

Foi excluído também um doente cuja descrição do episódio de VAD remontava a 2009, apesar de o encerramento do registo só ter sido efectuado em 2012.

Deste modo, foram consideradas 107 cartas de VAD válidas. A partir da informação obtida foi elaborada uma base de dados preliminar, contendo os seguintes tópicos:

- Tipo de cirurgia (programada ou urgente)
- Data da cirurgia
- Anestesiista que registou o documento e grau de formação (interno ou especialista)
- Departamento ao qual pertencia o serviço em que o doente se encontrava internado
- Sexo e idade do doente
- Informações relativas à caracterização e abordagem da via aérea do doente
 - Previsibilidade da dificuldade (VAD previsível ou imprevisível)
 - Ventilação com máscara facial (difícil ou não)
 - Laringoscopia directa (difícil ou não)
 - Grau de laringoscopia (de 1 a 4)
 - Intubação orotraqueal (conseguida ou não)
 - Material adjuvante utilizado (8 opções possíveis).

A cada doente foi atribuído um número correspondente à posição ocupada na pesquisa efectuada no programa AIDA.

O nome do anestesiista foi registado para estimar o grau de adesão dos clínicos ao preenchimento da carta de VAD.

1.2 PROCESSO CLÍNICO ELECTRÓNICO

Após a selecção das cartas de VAD válidas procedeu-se à segunda etapa de recolha de dados, desta vez através do acesso aos respectivos PCE's.

Nos doentes em que foi realizada a avaliação pré-anestésica - sob a forma de consulta externa de anesthesiologia ou visita pré-anestésica – estes registos foram consultados e as informações consideradas relevantes foram transcritas para um formulário de recolha de dados criado para o efeito (Anexo 2). Nos casos em que ambas tiveram lugar mas houve discordância entre os dados registados, considerou-se prevalecte a informação constante do documento mais recente. Na ausência de avaliação prévia, foi consultada a folha anestésica para obtenção de dados antropométricos e factores de risco ou co-morbilidades. Foram também acedidas as notas de admissão e alta dos serviços em que ocorreu o internamento, de forma a completar alguma informação relevante que se encontrasse omissa.

Nos casos em que houve lugar a internamento pós-operatório no Serviço de Cuidados Intensivos, foram consultadas as notas de admissão e alta, tendo como principal objectivo averiguar a possível morbilidade resultante da abordagem da via aérea difícil. Secundariamente, foram completados dados como factores de risco e co-morbilidades, caso essa informação não estivesse já registada.

As co-morbilidades pesquisadas nestes doentes foram a obesidade, diabetes, artrite reumatóide, esclerodermia, acromegalia, espondilite anquilosante e Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS).

2. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foram utilizados os métodos estatísticos standard para a análise descritiva da amostra através do programa Microsoft Excell 2010 para Windows XP (Microsoft Corporation, USA).

III. RESULTADOS

1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Durante o período de dois anos compreendido entre 1 de Janeiro de 2011 e 31 de Dezembro de 2012 em estudo foram documentadas 107 situações de via aérea difícil em 104 doentes; três dos doentes pertencentes à amostra tiveram dois episódios de VAD durante este período; os restantes tiveram um.

A maioria dos doentes (76,9%) é do sexo masculino, sendo a mediana de idades igual a 61 anos.

Das situações de VAD documentadas, 55,1% ocorreram no ano de 2012. A maior parte (87,9%, n=94) ocorreu em intervenções cirúrgicas electivas, e em 63,8% destas (n=60) o anestesista registou a via aérea difícil como sendo previsível (**Figura 2**).

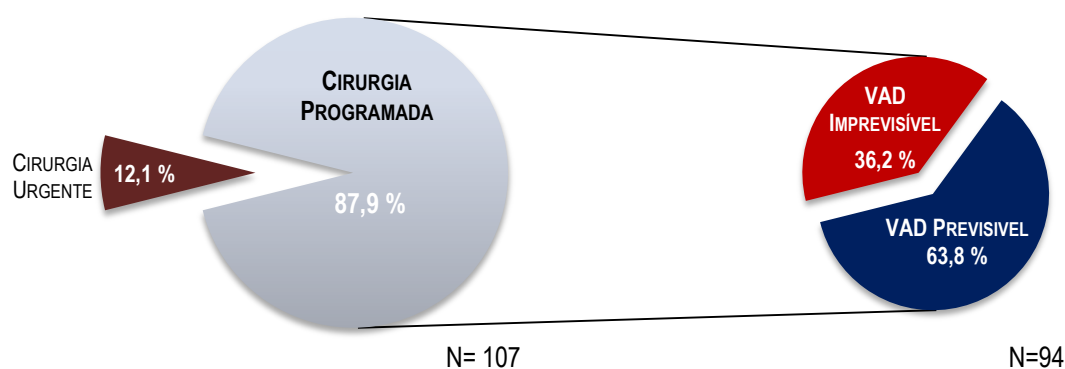


FIGURA 2 - CIRURGIA PROGRAMADA E VAD PREVISIVEL

2. CARACTERIZAÇÃO DO REGISTADOR

Do total de 105 médicos anestesistas – 75 especialistas e 30 internos – integrantes do Serviço de Anestesiologia do CHP, 39% destes registou a informação sob a forma de carta de VAD. A maioria (51,2%) registou dois ou mais eventos. A taxa de registos foi de 56,7% (n=17) entre os internos de especialidade e de 32% (n=24) entre os médicos especialistas .

3. ESTIMATIVA DA INCIDÊNCIA DE VAD

Por se tratar de um estudo retrospectivo limitado a dois anos torna-se precoce falar de uma estimativa da prevalência de via aérea difícil. Com os dados auferidos, e comparando com o volume de cirurgias que se realizam anualmente no CHP, podemos, no entanto, estimar a incidência acumulada de VAD durante este período.

Segundo o Relatório Anual de Actividades do Serviço de Anestesiologia do CHP referente ao ano de 2012 foram realizadas ao longo desse período 22 255 cirurgias (dados cedidos pelo sistema SONHO). Este número engloba o Bloco Operatório do Hospital de Santo António (HSA) assim como os chamados locais remotos - o serviço de Cardiologia de Intervenção e os Meios Complementares de Diagnóstico e Terapêutica (MCDT). Apesar de não estarem disponíveis dados referentes ao ano de 2011, considera-se que o volume de intervenções é equiparável ao de 2012.

Tendo como denominador o valor estimado de 44510 intervenções cirúrgicas, calcula-se que a incidência acumulada de VAD no CHP entre Janeiro de 2011 e Dezembro de 2012 terá sido de 0,24%; a incidência de VMF difícil de 0,05% e a incidência de laringoscopia directa difícil de 0,18%.

4. ABORDAGEM DA VIA AÉREA

A. VENTILAÇÃO COM MÁSCARA FACIAL

Na maioria dos doentes (47,7%, n=51) a ventilação com máscara facial revelou-se fácil. Em 30,8% dos doentes (n=33) esta opção não se aplicou. (**Figura 3**)

Dos 23 doentes (21,5%) em que a VMF se revelou difícil, 20 tiveram associadamente laringoscopia directa difícil (87%), sendo que num dos casos a intubação orotraqueal não foi possível, correspondendo ao cenário de 'Can't Intubate can't ventilate' (CICV).

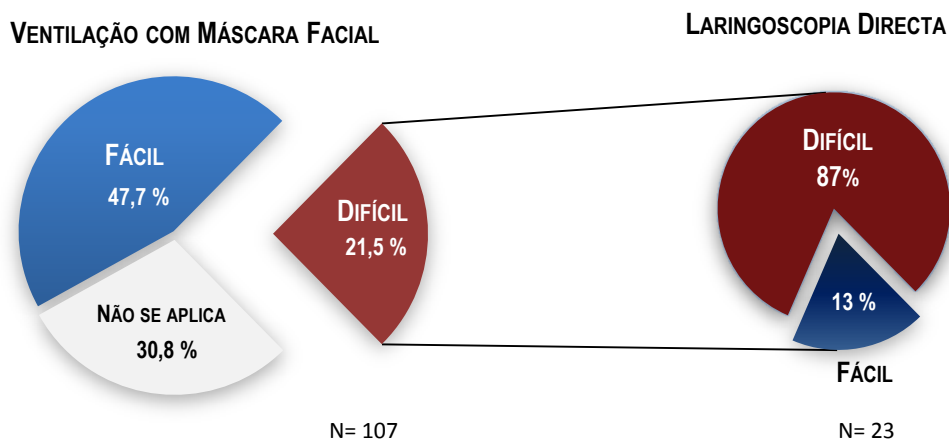


FIGURA 3 – CARACTERIZAÇÃO DA VENTILAÇÃO E RELAÇÃO COM LARINGOSCOPIA DIRECTA

B. LARINGOSCOPIA DIRECTA E GRAU DE LARINGOSCOPIA

A laringoscopia directa foi realizada em 86,9% dos doentes (n=93) e revelou-se difícil em 90,3% (n=84) dos casos (**Figura 4**). O grau de laringoscopia foi descrito em 86 dos 93 doentes em que esta foi realizada.

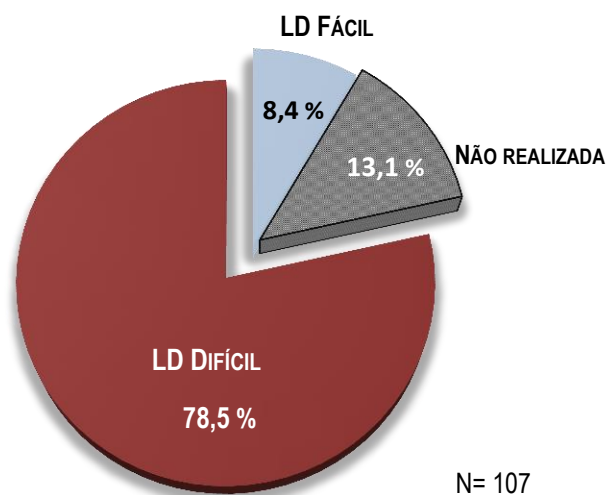


FIGURA 4 – CARACTERIZAÇÃO DA LARINGOSCOPIA DIRECTA

O grau III foi o mais prevalente (70,2%) (n= 59) entre os doentes com laringoscopia directa difícil, seguido do grau IV (21,4%) (n=18). (**Tabela I**)

Na laringoscopia directa considerada fácil o grau III foi descrito em 33% dos casos (n= 3), o grau I em 22,2% (n=2) e o grau II em 11,1% (n=1).

TABELA I – GRAUS OBTIDOS NA LARINGOSCOPIA DIRECTA

GRAU LARINGOSCOPIA	LD DIFÍCIL – Nº (%)	LD FÁCIL – Nº (%)	TOTAL (Nº)
I	2 (2,4%)	2 (22,2%)	4
II	1 (1,2%)	1 (11,1%)	2
III	59 (70,2%)	3 (33,3%)	62
IV	18 (21,4 %)	0 (0%)	18
NR	4 (4,8%)	3 (33,3%)	7
TOTAL	84 (100%)	9 (100%)	93

C. INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL

A intubação oro-traqueal foi conseguida em 99 dos 107 doentes (92,5%) (**Figura 5**). Em todos os doentes com laringoscopia directa fácil (n=9) a IOT foi bem sucedida. Nos doentes com laringoscopia directa difícil a intubação foi conseguida em 94,1% dos casos (n=79).

Nos quatro doentes em que a IOT não foi possível a intervenção cirúrgica foi adiada. Todos os doentes tinham tido avaliação da via aérea prévia à intervenção cirúrgica, tendo sido registada a previsibilidade de VAD em dois doentes. A morbilidade associada a estes doentes será abordada mais adiante.

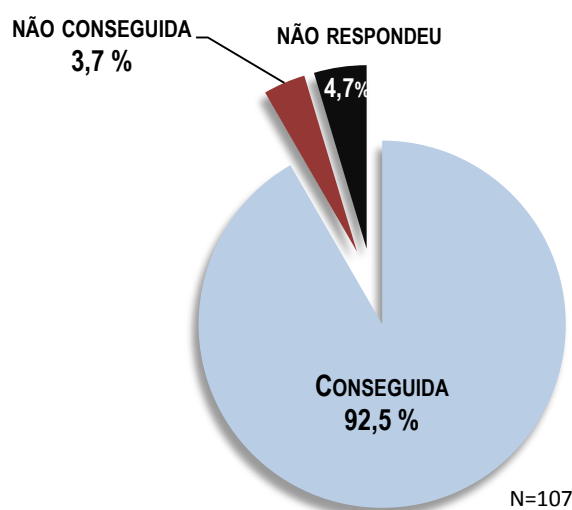


FIGURA 5 – CARACTERIZAÇÃO DA INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL

D. MATERIAL UTILIZADO

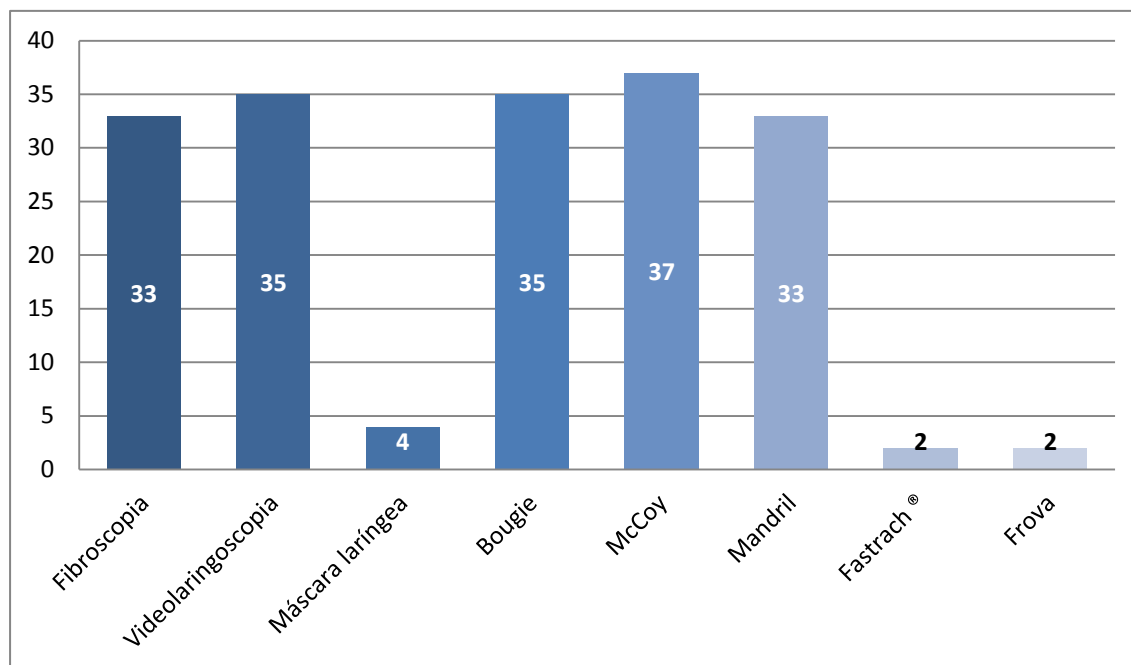
Foi obtida informação relativamente ao material utilizado na abordagem da via aérea de 100 doentes; a frequência de utilização de cada dispositivo encontra-se ilustrada na Figura 6.

A lâmina de McCoy foi o instrumento mais utilizado, frequentemente em associação com o Bougie (n=14).

Em 33 doentes procedeu-se à intubação por fibroscopia; o fibroscópio foi o único instrumento utilizado em 28 casos. Destes, 75% (n=21) tiveram avaliação da via aérea prévia e em 20 doentes (95%) foi declarada previsibilidade de VAD.

Foi utilizado o videolaringoscópio na abordagem da via aérea em combinação com outros instrumentos em 28 doentes. Em 7 doentes este foi o único material utilizado.

FIGURA 6 – MATERIAIS UTILIZADOS NA ABORDAGEM DA VAD



5. DISTRIBUIÇÃO DOS REGISTOS POR DEPARTAMENTO

Foram registadas cartas de VAD de doentes internados em vários serviços do CHP. Em 11 casos foram realizadas correcções do departamento registado na carta de VAD por não corresponderem ao departamento em que o doente foi intervencionado.

A distribuição dos dados obtidos encontra-se discriminada na Tabela II.

TABELA II. DISTRIBUIÇÃO DOS REGISTOS DE VAD PELOS DEPARTAMENTOS DO CHP

DEPARTAMENTO	Nº DE DOENTES COM VAD	(%) DOS DOENTES DA AMOSTRA	ESTIMATIVA DO Nº DE CIRURGIAS	INCIDÊNCIA DE VAD
TCO	3	2,8 %	200	1,5%
UTHP *	3 *	2,8 % *	352	0,85%
ORL	21	19,63 %	3572	0,59%
CIR PLÁSTICA ADULTOS	1	0,935 %	176	0,56%
CIR 2	16	14,95 %	3062	0,52%
NEUROCIRURGIA	14	13,08 %	3230	0,43%
CIR MAXILO - FACIAL	8	7,48 %	2118	0,38%
CIR 1	9	8,41 %	2694	0,33%
PED. CIR PLÁSTICA (HSA)	1	0,935	302	0,33%
UROLOGIA	11	10,28 %	3940	0,28%
CIR VASC.	5	4,67 %	3030	0,17%
CIR 3	4	3,74 %	3316	0,12%
ORTOPEDIA	8	7,48 %	7416	0,11%
OFTALMO	1	0,935 %	2352	0,04%
SCI	1	0,935 %	(sem dados)	(sem dados)
UCIP	1	0,935 %	(sem dados)	(sem dados)

* inclui as intervenções de transplante renal

O departamento com incidência mais elevada foi o de Tratamento Cirúrgico da Obesidade (TCO), com 1,5% de situações de VAD entre os doentes. Todos os doentes intervencionados neste departamento tinham diagnóstico de Obesidade Mórbida.

6. CO - MORBILIDADES

A obesidade foi a co-morbilidade sistêmica mais frequentemente associada com o diagnóstico de VAD, estando presente em 32 doentes da amostra (**Tabela III**). A previsibilidade de VAD ocorreu em 69% dos doentes com IMC superior a 30 kg/m² (n=18) avaliados em consulta ou visita pré-anestésica (n=26). Em todos os doentes com obesidade mórbida (IMC > 35) (n=8) foi prevista a ocorrência de VAD.

A diabetes foi identificada em 28% (n=30) dos doentes com co-morbilidades descritas. A sua presença, isolada ou em associação com outros factores de risco, levou à previsibilidade de VAD em 70,4% dos casos. Em cerca de 63% dos doentes diabéticos (n=19) verificou-se a concomitância de obesidade, sendo o IMC médio neste grupo de doentes igual a 32,07 kg/m².

A patologia respiratória mais frequentemente associada com via aérea difícil foi a SAOS. A previsibilidade de VAD nos doentes avaliados foi de 87,5% (n=16). Mais de metade dos doentes com esta patologia (56,3%, n=9) eram obesos, sendo o IMC médio igual a 33,2 kg/m².

Em todos os doentes com diagnóstico de espondilite anquilosante foi prevista a ocorrência de VAD (n=3). O diagnóstico de artrite reumatóide não foi descrito em nenhum dos doentes da amostra.

TABELA III – FREQUÊNCIA DAS CO-MORBILIDADES E PREVISIBILIDADE DE VAD

CO - MORBILIDADE	PREVALÊNCIA (Nº DE DOENTES)	PREVISIBILIDADE DE VAD NOS DOENTES AVALIADOS
OBESIDADE (IMC>30)	29,9% (32)	69 %
DIABETES	28% (30)	70,4 %
SAOS	15,9% (17)	87,5 %
ESPONDILITE ANQUILOSANTE	2,8% (3)	100 %

TABELA IV – CO-MORBILIDADES E INCIDÊNCIA DE VMDF E LDD

CO-MORBILIDADE	VMFD	LDD
OBESIDADE (IMC>30)	45 %	89,7 %
DIABETES	42,1 %	86,2 %
SAOS	75 %	92,3 %
ESPONDILITE ANQUILOSANTE	(Não se aplica)	66,7 %

7. FACTORES DE RISCO ESPECÍFICOS

Como factores de risco específicos para a VAD foram pesquisados os seguintes :

- História prévia de dificuldade na abordagem da via aérea
- Radioterapia cervical prévia
- Alterações anatómicas da face
- Patologia da cabeça e pescoço
- Patologia tumoral intrínseca da da via aérea
- Alterações da coluna vertebral (excepto espondilite anquilosante).

A frequência com que cada factor de risco foi identificado está ilustrada na Figura 7.

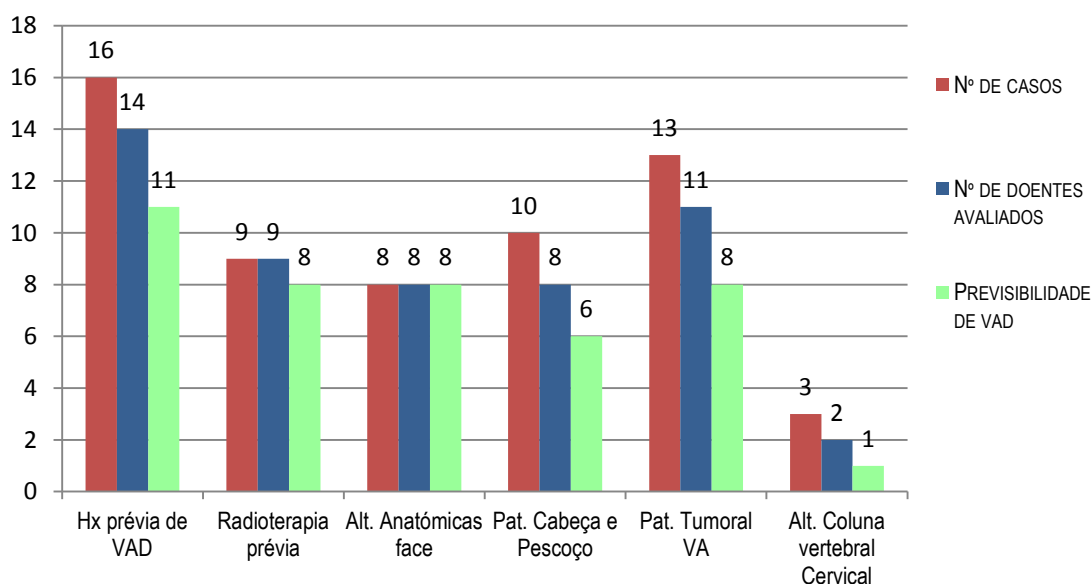


FIGURA 7. FACTORES DE RISCO ESPECÍFICOS E PREVISIBILIDADE DE VAD

O antecedente de história de VAD prévia foi o factor de risco específico mais frequentemente encontrado nos doentes da amostra, com 78,6% (n=11) dos doentes submetidos a avaliação pré-anestésica a terem previsibilidade de VAD. Nos restantes dois doentes com antecedentes de intubação difícil, apesar de não haver registo de visita pré-anestésica, ambos foram abordados por fibroscopia.

A patologia tumoral intrínseca da via aérea foi o segundo factor de risco mais prevalente entre os doentes da amostra (n=13). A maioria dos doentes – 69 % – foram intervencionados no departamento de ORL. Em 72,7% dos casos ocorreu previsibilidade de VAD.

No grupo de patologias que afectam a cabeça e pescoço, o bócio multinodular surge como diagnóstico em todos os doentes avaliados (n=10), com 80% das intervenções a terem lugar no departamento de Cirurgia 2.

Nos doentes com irradiação cervical prévia, a previsibilidade de VAD ocorreu em 88,9% dos casos (n=8); houve apenas um doente em que este factor de risco não foi valorizado, tendo o doente concomitantemente como factores de risco história de VAD prévia e patologia tumoral da via aérea.

Nove dos dez doentes com alterações anatómicas da face foram intervencionados no Departamento de Cirurgia Maxilo-Facial. Todos receberam avaliação pré-anestésica prévia, com a previsibilidade de VAD em 100% dos casos (n=8).

Dos dois doentes com alterações da coluna cervical que tiveram avaliação pré-anestésica prévia, apenas um teve previsibilidade de VAD.

8. AVALIAÇÃO DA VIA AÉREA

Setenta e cinco doentes usufruíram de pelo menos uma avaliação da via aérea prévia à intervenção cirúrgica. Destes, 17,3% tiveram exclusivamente consulta de anestesiologia (n=13), 48,3% tiveram apenas visita pré-anestésica (n=37) e 33,3% beneficiaram de ambas (n=25).

Setenta dos 94 doentes com cirurgia programada foram avaliados previamente por um anestesista. Cinco doentes que foram submetidos a intervenções cirúrgicas de carácter urgente já tinham sido avaliados previamente em âmbito de consulta de Anestesiologia ou de visita pré-anestésica (referente a outro episódio) no CHP.

A previsibilidade de VAD obtida consoante o momento em que foi realizada a avaliação pré-anestésica e está discriminada na Tabela VI. Globalmente esta foi prevista em 53,3% dos doentes avaliados (n=40).

TABELA VI. PREVISIBILIDADE DE VAD NA CONSULTA E VISITA PRÉ-ANESTÉSICA

PARÂMETRO	PREVISIBILIDADE DE VAD % (Nº DE DOENTES)	Nº TOTAL DE AVALIAÇÕES
CONSULTA DE ANESTESIOLOGIA (EXCLUSIVAMENTE)	46,2 % (6)	13
VISITA PRÉ-ANESTÉSICA (EXCLUSIVAMENTE)	46 % (17)	37
CONSULTA DE ANESTESIOLOGIA + VISITA PRÉ-ANESTÉSICA	68% (17)	25

Fazem parte da avaliação da via aérea realizada rotineiramente em ambiente de consulta de Anestesiologia ou de visita pré-anestésica no CHP a medição da distância tireomentoniana (classificada

como inferior ou superior a 6 cm), a facilidade de abertura da boca (avaliada como normal ou reduzida), o grau de extensão cervical (superior ou inferior a 90°) e a classificação de acordo com a escala de Mallampatti modificada (descrita nos graus de I a IV) (Anexo 3).

Os resultados relativos à avaliação da via aérea e a sua relação com a previsibilidade de VAD estão discriminados na Tabela VII.

TABELA VII – ÍTEMS DE AVALIAÇÃO DA VIA AÉREA E PREVISIBILIDADE DE VAD

DISTÂNCIA TIREOMENTONIANA	% DE DOENTES (Nº)	PREVISIBILIDADE DE VAD (%)
< 6 CM	14,6% (10)	63,6%
> 6 CM	85,3% (64)	51,6%

ABERTURA DA BOCA	% DE DOENTES (Nº)	PREVISIBILIDADE DE VAD (%)
REDUZIDA	25,3% (19)	73,7%
NORMAL	74,7% (56)	46,4%

EXTENSÃO CERVICAL	% DE DOENTES (Nº)	PREVISIBILIDADE DE VAD (%)
< 90°	30,7% (23)	78,3%
> 90°	69,3% (52)	42,3%

MALLAMPATTI	% DE DOENTES (Nº)	PREVISIBILIDADE DE VAD (%)
I	13,3% (10)	30%
II	40% (30)	33,3%
III	32% (24)	79,2%
IV	9,3% (7)	85,7%
NÃO AVALIADO	5,3% (4)	-

9. MORBILIDADE E MORTALIDADE

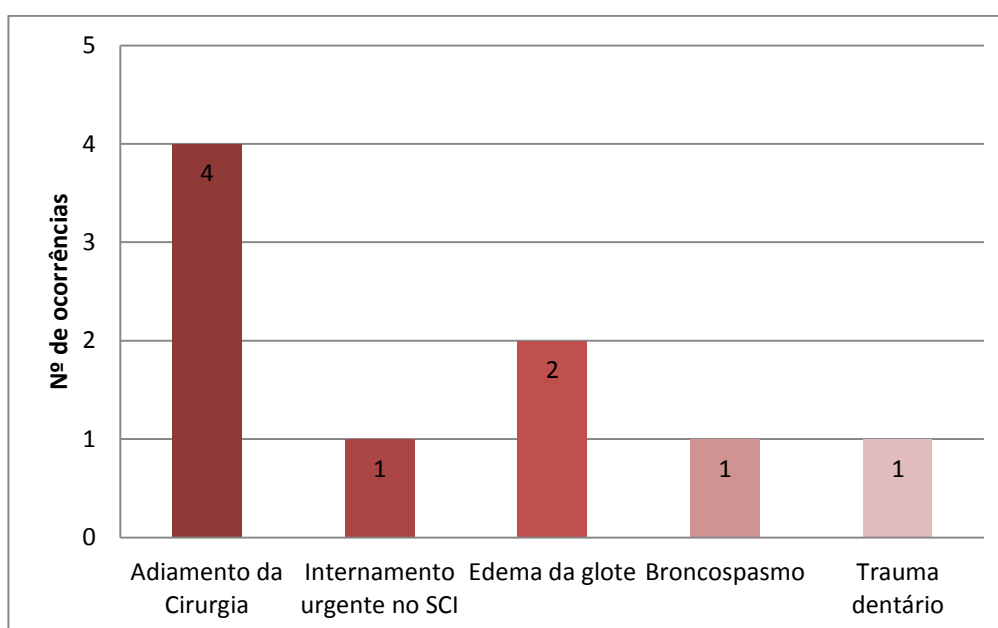
Como morbidade decorrente da manipulação da via aérea foram consideradas as situações de edema da glote, broncospasma, trauma dentário, traqueostomia urgente e adiamento da cirurgia (Figura 7). A sua ocorrência foi detectada em 5 casos, o que perfaz uma incidência de 4,67% nos doentes com VAD e de 0,01% entre a população de doentes submetidos a intervenções cirúrgicas no CHP no intervalo temporal em estudo. Na totalidade dos doentes foi realizada e documentada a avaliação pré-anestésica, tendo sido prevista a dificuldade na abordagem da via aérea em 3 casos. Não foi realizada nenhuma traqueostomia de urgência nem descrita nenhuma fatalidade resultante das complicações descritas.

A intubação orotraqueal foi bem sucedida apenas num doente, nos restantes 4 esta revelou-se impossível de realizar e optou-se por acordar os doentes e adiar a intervenção cirúrgica. Em dois destes doentes houve previsão da dificuldade na IOT na avaliação pré-anestésica, num dos quais foi programada a abordagem da via aérea com recurso à fibroscopia.

Foram detectados seis internamentos urgentes no SCI, mas apenas um foi motivado por complicações decorrentes da abordagem da VAD, tendo como diagnóstico de admissão edema agudo do pulmão pós-extubação. Neste doente, a cirurgia era electiva mas a dificuldade na abordagem da via aérea não tinha sido prevista na avaliação pré-anestésica.

Foi descrita a ocorrência de edema da glote em dois doentes, com broncospasma associado num dos casos e de trauma dentário (após a tentativa de realização de laringoscopia directa) no outro. Apenas num dos doentes a VAD tinha sido prevista.

FIGURA 7– MORBILIDADE DECORRENTE DA ABORDAGEM DA VIA AÉREA



IV. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA E DO REGISTADOR

Este estudo teve como ponto de partida a análise de registos cuja existência depende necessariamente da notificação da via aérea difícil. A carta de VAD é o documento em questão e só é gerado se o alerta clínico tiver sido acoplado ao PCE do doente com previsibilidade (ou documentação) da mesma.

O alerta de VAD surge no CHP no ano de 2009, e o período em foco neste estudo – de 2011 a 2012 – situa-se a uma pequena distância temporal do início deste. Aliás, quando é seleccionada a auditoria à carta de VAD através do programa AIDA, só é possível obter resultados a partir de Janeiro de 2011. É de salientar também as consecutivas modificações sofridas no PCE - só concluídas no início de 2012 - que potencialmente poderão ter dificultado ou alterado o formato de registo da carta de VAD até então.

Estes dois factores estão implicados na diminuição do tamanho inicial da amostra de doentes que é seleccionada através da carta de VAD. Os doentes que durante este período tenham tido uma situação comprovada de VAD mas nos quais não tenha sido criado o alerta - ou que à subsequente criação do mesmo não se tenha seguido o preenchimento da carta de VAD – ficam excluídos da amostra.

Para além das razões adiantadas, há que ter em consideração um período de adaptação dos clínicos a uma nova modalidade de documentação. De uma amostra inicial de 289 registos, só 116 geraram cartas válidas, o que demonstra a dificuldade em registar este documento. Pode-se assumir que as alterações informáticas são responsáveis por esta discrepância, mas não totalmente; se essa fosse a causa exclusiva, então teria de haver uma muito maior diferença na percentagem de registos entre 2011 e 2012, o que não se comprova (44,9% e 55,1%, respectivamente).

Das cartas de VAD analisadas, muitas encontravam-se incompletas e por vezes foi necessário assumir respostas que se depreendiam só após a conclusão da leitura do documento, mas que estavam contempladas com o local próprio para a sua descrição anteriormente e que não tinham sido preenchidas. Estas lacunas dificultam o processo de auditoria, levando por vezes à exclusão de doentes da amostra pela impossibilidade de obter informação suficiente e válida acerca do episódio.

A taxa de preenchimento da carta de VAD pelos anestesistas - 39% - revela que ainda há trabalho a fazer na disseminação da importância da notificação deste evento. A diferença entre as taxas de registo de internos e especialistas (56,7% no primeiro grupo e 32% no segundo) não nos permite adiantar nenhuma conclusão, podendo estar relacionada com a delegação desta tarefa por parte do anestesista com mais anos de experiência. Ressalva-se a equidade de acesso de todos os clínicos,

independentemente do departamento em que se encontrem, a todos os instrumentos necessários à abordagem da via aérea, assim como a um computador, com acesso ao programa SAM, de onde possam consultar o PCE do doente e assim registar o evento de VAD, mesmo que este tenha sido imprevisto.

Todos estes factores somados diminuem a estimativa de incidência de um evento já de si raro.

ESTIMATIVA DA INCIDÊNCIA DE VAD E ABORDAGEM DA VIA AÉREA

Os valores relativos à incidência de VMFD - definida como a impossibilidade de assegurar uma ventilação eficaz devido à selagem inadequada da máscara, fuga excessiva de gás ou resistência marcada à entrada ou saída de gás (2) - variam grandemente consoante o estudo em questão. Reed (12) refere que a incidência deste evento se situa algures entre os 0,08% e 5% e aponta como causa desta discrepância a existência e adopção de definições contraditórias entre si, para além das propostas pela *American Society of Anesthesiologists* (2). Langeron e Kheterpal (13) sugerem o valor de 0,06%. Cattano (14) propõe um intervalo mais estreito para a incidência de VMFD – entre os 0,01 e 0,5%.

A incidência de VMFD calculada neste estudo foi de 0,05%, valor que se enquadra no intervalo descrito por Cattano (14). Em 30,8% dos doentes com VAD não foi aplicada a ventilação por máscara facial, facto que se justifica pela previsibilidade da dificuldade e eleição da fibroscopia como a abordagem mais adequada na gestão da via aérea.

A laringoscopia difícil é definida como a incapacidade de visualizar qualquer porção das cordas vocais na laringoscopia directa, depois de múltiplas tentativas, (2) sendo frequentemente utilizada a classificação de Cormack & Lehane para avaliar a dificuldade, correspondendo a LDD aos graus III e IV nesta escala. (5) (3) (Anexo 3) A incidência de LDD situa-se entre os 1,5 e 13% (14). O valor da incidência de LDD obtido neste estudo foi de 0,18%. Apesar de o valor obtido ser claramente inferior, faz-se a ressalva de que a laringoscopia directa não foi realizada em todos os doentes, tal como é recomendado (2). Para além de esta não ter sido efectuada em 13,1% dos doentes, houve ausência de descrição do grau de laringoscopia em 8,1% dos doentes.

Na análise da correspondência entre a dificuldade experienciada na laringoscopia directa e o grau atribuído pelo anestesista na escala de Cormack & Lehane, observou-se a existência de duas discrepâncias: a atribuição do grau III em três doentes com laringoscopia directa considerada fácil e de grau I ou II em três doentes com laringoscopia directa considerada difícil. Enquanto no primeiro caso não é possível adiantar qualquer possível justificação para além de um possível erro no registo de uma das informações (do grau ou da dificuldade na laringoscopia), no segundo poderá ter ocorrido a descrição do grau laringoscópico após terem sido realizadas manobras para melhorar a sua visualização, tais como

otimização da lâmina e posição ou aplicação de pressão externa na laringe. Este último item pode reduzir a incidência de um grau III ou IV na escala de Cormack & Lehane de 8% para 1,5 a 2% (3).

A incidência de IOT difícil, definida como a necessidade de múltiplas tentativas, operadores ou técnicas para a sua realização (2) não foi calculada neste estudo, visto não haver nenhum item específico onde esta informação possa ser assinalada na carta de VAD, não havendo assim dados disponíveis para avaliar a sua extensão.

A impossibilidade da intubação orotraqueal foi descrita em quatro doentes, os quais tinham concomitantemente VMFD. Este cenário corresponde à situação clínica designada de 'Can't Intubate can't ventilate', na qual o anestesista não consegue intubar o doente nem assegurar a sua eficaz ventilação (15). Apesar de em dois doentes a VAD ter sido prevista anteriormente ao procedimento cirúrgico, apenas num caso foi programada a fibroscópica com o doente acordado. Se for antecipada a escolha de se proceder à intubação do doente acordado - recorrendo à fibroscopia flexível ou a outras técnicas - nos doentes em que é previsível a laringoscopia directa difícil, poder-se-á deste modo eliminar uma fracção elevada destas situações (16). Este evento, apesar de raro - Nagaro relata a sua ocorrência em 0,02% das anestésias gerais realizadas rotineiramente - é responsável por cerca de 25% das mortes atribuíveis a procedimentos anestésicos (17). Neste estudo a incidência deste evento foi estimada em 0,01%.

Verificou-se que a fibroscopia foi a técnica eleita para a abordagem da via aérea em 30,8% dos doentes, a maioria dos quais tinham usufruído de avaliação pré-anestésica, tendo sido prevista a dificuldade na abordagem da via aérea. A intubação do doente acordado e ventilando espontaneamente com recurso à fibroscopia é a técnica considerada *gold standard* na abordagem electiva da via aérea difícil (18). Apesar disso, nem sempre esta técnica é utilizada devido à falta de preparação do anestesista ou devido a falta do material disponível no local de abordagem da via aérea. Num estudo realizado por Rose realizado em 18 500 doentes com VADA difícil, o recurso a estratégias alternativas à laringoscopia directa na abordagem da via aérea só foi realizado em 1,9% das intubações orotraqueais (19).

Também a utilização da videolaringoscopia no auxílio da intubação em doentes com IOT difícil está preconizada nas guidelines da *American Society of Anesthesiologists* (2).

DEPARTAMENTOS, CO-MORBILIDADES E FACTORES DE RISCO ESPECÍFICOS

A incidência aumentada de VAD nos departamentos de TCO, ORL, Cirurgia 2, Neurocirurgia e Cirurgia Maxilo-Facial era expectável devido às patologias mais frequentes em cada um deles e que constituem factores de risco para a ocorrência de VAD.

Todos os doentes intervencionados no departamento de TCO eram obesos mórbidos .

No departamento de ORL, a incidência aumentada prende-se com a elevada incidência de patologia tumoral da via aérea, verificada em 9 dos 21 doentes intervencionados, dos quais 3 tinham tido irradiação cervical previamente.

Seis dos 8 doentes intervencionados no departamento de Cirurgia Maxilo-facial tinham alterações anatómicas da face, seja por causas congénitas ou por neoplasia.

Nos doentes com obesidade, a incidência de VAD pode ser até três vezes superior em relação à população não obesa (20). O aumento do volume de tecidos moles circundantes ao pescoço, juntamente com uma via aérea mais facilmente colapsável, resulta no aumento da incidência tanto da intubação como da ventilação difícil (21) (22). A prevalência de obesidade nos doentes da amostra é elevada – cerca de 30%- e encontra-se frequentemente associada com outras co - morbilidades que constituem factores de risco para VAD, tais como a diabetes ou SAOS.

A presença de SAOS num doente é factor preditivo independente para VMFD (23) e IOT difícil (24). Doentes com SAOS têm alargamento dos tecidos faríngeos, o que provoca a obstrução mecânica da via aérea durante a inspiração (25). Neste estudo, verificou-se a mais elevada percentagem de VMFD assim como de LDD nos doentes com esta patologia.

A diabetes é factor de risco independente para a dificuldade na via aérea (26), sendo estimado que a incidência de IOT difícil nestes doentes seja cerca de dez vezes superior do que em doentes saudáveis. (27). A mobilidade das articulações é diminuída devido à rigidez provocada pelo estado de hiperglicemia crónica, dificultando a intubação orotraqueal (28) (29) (30).

A espondilite anquilosante contribui para a diminuição da mobilidade cervical, impedindo a extensão completa do pescoço (31). O comprometimento da mobilidade determina o grau de dificuldade na intubação orotraqueal. Está descrita a sua associação com laringoscopia directa, VMF e IOT difíceis (32). Em todos os doentes da amostra que tiveram esta patologia identificada foi prevista a ocorrência de VAD, tendo sido realizada fibroscopia electiva, pelo que a VMF não foi aplicada. A laringoscopia directa foi considerada difícil em 2 dos 3 doentes com esta co-morbilidade.

A história prévia de IOT ou VMF difícil é considerada por vários autores (3) (25) (33) (34) como um factor de risco com forte poder preditivo para a VAD, a menos que a causa primária tenha entretanto sido revertida. Esta informação pode estar documentada em registos anestésicos prévios, notas hospitalares

ou sob a forma de carta ou alerta clínico. Por vezes encontra-se omissa, pelo que deve ser sempre inquirido ao doente se houve dificuldade na abordagem da sua via aérea em episódios prévios, através de indicadores presuntivos tais como hematoma labial, trauma dentário, admissão inesperada no SCI ou perfuração faríngea, traqueal ou esofágica. O achado de uma cicatriz de traqueostomia pode ser o único sinal de um antecedente de VAD ou de uma estenose traqueal (25). Num estudo realizado por Lundstrom *et al.* (35) foi analisada a informação contida na *Danish Anesthesia Database*, referente a 15499 doentes que tiveram mais do que uma intubação orotraqueal realizada durante o período de três anos. Em cerca de 24% dos doentes que tinham tido um episódio prévio de dificuldade na intubação orotraqueal, no segundo episódio houve novamente dificuldade na abordagem. Neste estudo a previsibilidade de VAD entre os doentes com este antecedente foi elevada (78,6%); no entanto, houve três casos em que este factor de risco não foi valorizado. Apesar de não ter havido morbilidade associada, esta seria uma situação previsível, uma vez que a informação constava dos registos médicos do doente. Nos restantes dois doentes que não tiveram avaliação da via aérea pré-anestésica (ou que, no caso de esta ter sido realizada, o seu registo não foi efectuado), podemos inferir que os anestesistas que abordaram as suas vias aéreas estavam cientes do risco associado a uma IOT ou VMF difíceis, visto que a abordagem eleita foi a fibroscopia. Neste caso, é plausível presumir que o alerta de VAD se encontrava já acoplado aos PCE's destes doentes.

A história de irradiação do pescoço constitui um factor de risco para a VAD, contribuindo especialmente para a VMFD (25) (36).

Os tumores do pescoço e das vias aéreas distorcem a anatomia desta zona, diminuindo o espaço para a instrumentação e limitando a sua mobilidade, levando à maior incidência de LDD e IOT difíceis. (37) (25) (32).

AVALIAÇÃO DA VIA AÉREA

A avaliação pré-anestésica é definida como o processo de avaliação clínica que precede os cuidados anestésicos necessários à realização de um procedimento cirúrgico (38). Entre as muitas vantagens já estabelecidas, incluem-se a diminuição da morbilidade e o aumento da qualidade do acto anestésico-cirúrgico (39). Apesar de a sua realização estar preconizada em todos os doentes com intervenções cirúrgicas electivas, a avaliação da via aérea prévia ao acto anestésico teve lugar em apenas em 74,5% dos doentes com cirurgia programada.

Nos doentes em que esta foi realizada, a taxa de previsibilidade de VAD foi semelhante na consulta de Anestesiologia como na visita pré-anestésica (46%), demonstrando que permite antever a dificuldade em cerca de metade dos doentes avaliados, independentemente do momento em que esta é realizada.

Ao longo da análise dos processos dos doentes com diagnóstico de VAD foram detectados alguns erros no registo de informações que poderiam ter implicações médico-legais graves para os clínicos que os cometem, caso os doentes tivessem sofrido complicações no decurso desse episódio. Um dos erros de registo mais frequentes é a ausência de notificação, na consulta ou visita pré-anestésica, de história de VAD prévia conhecida, aparecendo posteriormente essa informação na nota de admissão ou alta do serviço para onde o doente segue após a cirurgia. O registo da visita pré-anestésica deve ser realizado com o doente acordado e procedendo à anamnese e exame físico; a sua execução após a cirurgia – depois de o diagnóstico laringoscópico de VAD já ter sido realizado – descredibiliza a previsibilidade de VAD documentada. Os parâmetros avaliados no exame da via aérea também tiveram taxas de previsibilidade de VAD próximas entre si.

MORBILIDADE E MORTALIDADE

O acto anestésico num doente com VAD pode conduzir ao trauma directo da via aérea e à morbilidade causada pela hipóxia e hipercápnica. Este é provocado pelo aumento da força que frequentemente é aplicada na intubação de um doente com IOT difícil (40). O espectro de gravidade das complicações advenientes da abordagem de uma via aérea difícil pode variar entre *minor*, - sem consequências a longo prazo para o doente, ou *major*, colocando o doente em situação de perigo vital ou podendo mesmo resultando em morte (40). Neste estudo não ocorreu nenhuma complicação *major*, no entanto constatou-se que num dos doentes em que a previsibilidade de VAD tinha sido antecipada não se recorreu à intubação do doente acordado com fibroscópio, tal como é recomendado. Par diminuir a ocorrência de complicações, torna-se fulcral o reconhecimento pré-operatório da dificuldade em ventilar um doente com máscara facial. Dessa forma evitar-se-á colocar o doente numa situação de perigo vital, que ocorre quando essa dificuldade é identificada apenas após o bloqueio neuromuscular e os níveis adequados de oxigenação não são assegurados (41).

V. CONCLUSÃO

A dificuldade na gestão da via aérea é a causa mais importante de morbidade e mortalidade ligada à Anestesiologia. Para que esta seja bem sucedida, é necessário que primeiramente este problema seja reconhecido. No entanto, para antecipar algo é necessário previamente considerar a possibilidade da sua ocorrência, isto é, tem de haver lugar à avaliação da via aérea prévia se o intuito é o de reduzir o aparecimento de dificuldades imprevisíveis (42). Deste modo, todos os doentes devem ser examinados previamente ao acto anestésico, avaliando a abertura da boca, as estruturas visíveis na orofaringe, o espaço mandibular e a extensão cervical e inquirir sobre episódios prévios de dificuldade e comorbilidades sistémicas que poderão aumentar a previsão da VAD. A valorização excessiva de alguns factores de risco implicados na VAD, assim como dos testes preditivos, pode resultar num aumento desmesurado dos falsos positivos em relação aos verdadeiros positivos (43). No entanto, a situação de um falso positivo – um doente que é julgado indevidamente como tendo uma via aérea previsivelmente difícil - pouco impacto negativo surte no mesmo, enquanto que um falso negativo – um doente cuja abordagem de via aérea se revelou imprevisivelmente difícil – pode culminar numa situação catastrófica para o doente (16). Se após esta avaliação o anestesista considerar que há uma forte possibilidade de a ventilação e/ou a intubação orotraqueal se revelarem difíceis, então a abordagem da via aérea deve ser feita com o doente acordado (40).

Tão importante quanto o reconhecimento da dificuldade é a sua correcta notificação, para assegurar que o anestesista que realiza a abordagem da via aérea possa decidir atempadamente qual a melhor estratégia a seguir. A criação do alerta clínico de VAD no CHP foi um passo importante no sentido de maximizar a segurança anestésica dos seus doentes, e com este estudo esperamos ter salientado alguns dos aspectos que consideramos que poderão ser melhorados na forma como esta informação é registada, resultando assim no benefício do doente.

VI. BIBLIOGRAFIA

1. Rall M. Safety Culture and Crisis Resource Management in Airway Management: General Principles to Enhance Patient Safety in Critical Airways Situations. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology* 2005. 19(4): 539-557.
2. American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology* 2013. 118: 251-270.
3. Pearce A. Evaluation of the Airway and Preparation for Difficulty. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology* 2005. 19(4): 559-579.
4. Fisher Q. The ultimate difficult airway: minimizing emergency surgical access. *Anesth Analg*, 2009. 109(6): 1723-1725.
5. Klock P, Allan Jr. and Benumof JL. Definition and incidence of the Difficult Airway. *Benumof's Airway Management: Principles and Practice* [Hagberg CA]. Philadelphia : Mosby, 2007. 215-220.
6. Caplan RA, Posner KL et al. Adverse respiratory events in anesthesia: A closed claims analysis. *Anesthesiology* 1990, 72:828.
7. Brambrink AM et Krie C. Difficult airway management- an evidence based update on a vital element of clinical anaesthesiology and perioperative medicine. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology* 2005. 19(4): vii-ix.
8. Cook TM, MacDougall-Davis SR. Complications and Failure of Airway Management. *British Journal of Anaesthesia* 2012. 109: i68-i85.
9. Agency for Healthcare Research and Quality. AHRQ Publication No. 00-PO58. Reducing Errors in Health Care: Translating Research into Practice. [Online] April 2000. www.ahrq.gov/qual/errors.htm .
10. Mark L, Foley LJ et Michelson J. Effective dissemination of the critical airway information: the Medic Alert National Difficult Airway/Intubation Registry. *Benumof's Airway Management: Principles and Practice* [Hagberg CA]. Philadelphia : Mosby, 2007. 1258-1271.
11. Norton ML. (ed). *Atlas of the difficult airway*. s.l. : Mosby.
12. Reed AP. Evaluation and recognition of the difficult airway. *Benumof's Airway Management: Principles and Practice* [Hagberg CA]. Philadelphia : Mosby, 2007. 221-235
13. Langeron O et al. Prediction of difficult mask ventilation. *Anesthesiology* 2000. 92: 1229-1236.
14. Cattano D. Risk factors assessment of the difficult airway: an italian survey of 1956 patients. *Anesth Analg* 2004. 99: 1774-1779.
15. Hagberg CA, Georgi R, Krier C. Complications of Managing the Airway. *Benumof's Airway Management: Principles and Practice* [Hagberg CA]. Philadelphia : Mosby, 2007. 1181-1216.
16. Kristensen, M. Predicting Difficult Intubation 2. *Anaesthesia* 2002, p.613.

17. Nagaro T, Yorozya T, Sotani M et al. Survey of patients whose lungs could not be ventilated and whose trachea could not be intubated in university hospitals in Japan. 2003, *J Anesth*, . 17: 232-240.
18. Koerner I et Brambrink A. Fiberoptic techniques. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology* 2005. 19(4): 611-621.
19. Rose DK, Cohen MM. The airway: problems and predictions in 18,500 patients. *Can J Anaesth* 1990. 41: 372-383.
20. Shiga T et al. Predicting difficult intubation in apparently normal patients. *Anesthesiology* 2005. 103(2): 429-437.
21. Myatt, J. et Haire, K. Airway management in obese patients. *Current Anaesthesia & Critical Care* 2010. 21: 9-15.
22. Lavi, R. et al. Predicting difficult airways using the intubation difficult scale: a study comparing obese and non-obese patients. 2009, *J Clin Anesth*, . 21: 264-7.
23. Kheterpal, S. et al. Incidence and Predictors of Difficult and Impossible Mask Ventilation. *Anesthesiology* 2006. (105): 885-891.
24. Chung, S. et al. A systemic review of obstructive sleep apnea and its implications for anesthesiologists. 2008, *Anesth Analg*, . 107: 1543-1563.
25. Finucane, B. et al. Evaluation of the airway. *Principals of airway management*. 4th edition. New York : Springer, 2011. 27-50.
26. Finucane, B et al. The difficult airway. *Principals of airway management*. 4th edition. New York : Springer, 2011. 361-371.
27. Reissell E et al. Predictability of difficult laryngoscopy in patients with long term diabetes mellitus. *Anaesthesia* 1990. 45:1024-1027.
28. Mashour, GA et al. The extended mallampatti score and a diagnosis of diabetes mellitus are predictors of difficult laryngoscopy in the morbidly obese. *Anesth Analg* 2008. 107(6): 1919-23.
29. Nadal J. et al. The palm print as a sensitive predictor of difficult laryngoscopy in diabetics . *Acta Anaesthesiol Scand* 1998. 42(2):199-203.
30. Salazarulo HH, Taylor LA. Diabetic stiff joint syndrome as a cause of difficult endotracheal intubation. *Anesthesiology* 1986. 64: 366–368.
31. Walls R. The difficult airway in adults. 2011, *Up To Date*: consulta em Outubro de 2013.
32. Calder I, Pearce A. Core topics in Airway Management. *Difficult Airway: causation and prediction*. New York : Cambridge University Press, 2005. 113-122.
33. Arné J, Descoins P, Fuscuardi J et al. Preoperative assessment for difficult intubation in general and ENT surgery: predictive value of a clinical multivariate risk index. 1998, *Br J Anaesth*, . 80(2):140-146.
34. el-Ganzouri AR, McCarthy RJ et al. Preoperative airway assessment: predictive value of a multivariate risk index. 1996, *Anesthesia and Analgesia*, . 82: 1197-1204.

35. Lundstrøm LH et al. A documented previous difficult tracheal intubation as a prognostic test for a subsequent difficult tracheal intubation in adults. 2009, *Anaesthesia*. 2009. 64 (10): 1081-1088.
36. Giraud O, Bourgain JL, Marandas P, Billard. Limits of laryngeal mask airway in patients after cervical or oral radiotherapy. *Can J Anaesth* 1997. 44: 1237–1241.
37. Bourgain, JL. Anesthésie-réanimation en oto-rhino-laryngologie (adulte). 2004, EMC-Anesthésie Réanimation, . 323-355.
38. Practice advisory for preanesthesia evaluation: an update report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. *Anesthesiology* 2012; 116:522-538.
39. Issa MR, Isoni NF, Soares AM, Fernandes ML. Preanesthesia evaluation and reduction of preoperative care costs. *Rev Bras Anesthesiol* 2011. 61(1): 60-71.
40. Benumof, JL. Management of the difficult adult airway. With special emphasis on awake tracheal intubation. *Anesthesiology* 1991. 75(6): 1087-1110.
41. Yentis, SM. A reply to 'Predicting difficult intubation'. *Anaesthesia*, 2002. 57: 613-614.
42. E, O'Sullivan, J, Laffey and JJ, Pandit. A rude awakening after our fourth 'NAP': lessons for airway management. *Anaesthesia* 2011. 331-340.
43. Yentis, SM. Predicting Difficult Intubation - worthwhile exercise or pointless ritual ? *Anaesthesia* 2002. 105-109.
44. Cook TM. et al. Major complications of airway management in the UK: results of the Fourth National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists and the Difficult Airway Society. Part 2: Intensive care and emergency departments. *Br J Anaesth* 2011. 106: 632-642.
45. Krage, R. et al. Cormack and Lehane Classification Revisited. *Br J Anaesth* 2010. 105 (2): 220-227.
46. Fritscherova S. Can Difficult Intubation Be Easily and Rapidly Predicted ? *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Republic* 2011. 165-172.
47. RSE – Registo de Saúde Electrónico. [Online] Acedido em Maio 2013. http://www.acss.min-saude.pt/Portals/0/RSER1_Estado_da_Arte_V3.pdf.
48. Adnet F. Difficult mask ventilation: an underestimated aspect of the problem of the difficult airway ? *Anesthesiology* 2000. 92: 1217-1218.
49. Naguib, M. et al. Predictive performance of three multivariate difficult tracheal intubation Models: a double-blind, case controlled study. *Anesth Analg* 2009. 109(6): 1723-5.
50. Klopfenstein CE et al. Anesthetic assessment in an outpatient consultation clinic reduces preoperative anxiety. *Can J Anaesth* 2000. 47: 511-515.
51. Kheterpal S. et al. Prediction and outcomes of impossible mask ventilation. *Anesthesiology* 200. 110: 891-897.
52. Naguib M et al. Predictive performance of three multivariate difficult tracheal intubation Models: a double-blind, case controlled study. *Anesth Analg* 2006. 102: 818-824.

ANEXO 1 – MODELO DE CARTA DE VAD

ANESTESIOLOGIA



Episódio nº INT	Processo nº
[NOME DO DOENTE]	
Data Nascimento:	[Idade] [Sexo]
Adm.Hospital:	Adm.Serviço:

Carta de Via aérea difícil

Encerrada em	Criada em	Realizada: (Nome do anestesista) em:
--------------	-----------	---

Cirurgia

[Programada ou Urgente] ; **Data da Cirurgia:**

Dificuldade na via aérea

[Previsível ou Imprevisível].

Ventilação

Com máscara facial difícil: [Sim ou Não].

Laringoscopia directa

Difícil: [Sim ou Não].

Grau Laringoscopia: [1 a 4]

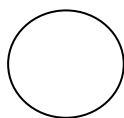
Intubação traqueal

Conseguida: [Sim ou Não]. **Tubo n:**

Material adjuvante

AVISO: Este cartão contém informações IMPORTANTES. Para mais informações contacte o S.Anestesia. Tel 222077549. Este cartão explica as dificuldades encontradas durante a sua recente anestesia e esta informação pode ser muito útil a qualquer tratamento no futuro. Por favor mostre este cartão ao anestesista se necessitar de cirurgia.

ANEXO 2 – FORMULÁRIO DE RECOLHA DE DADOS (PCE)



(Nº atribuído ao doente)

1. CARTA DE VAD

Data da Cirurgia:

Departamento:

Cirurgia: (Previsível/Imprevisível)

VAD: (Programada/Urgente)

Anestesista que registou:



O mesmo q consta no relatório da Cx?

Sim 1

Não 0

2. CONSULTA (EXTERNA) PRÉ-ANESTÉSICA

SIM 1

NÃO 0

- se sim:

Data:

Anestesista:

1. Previsibilidade de intubação/ventilação difícil?

Sim 1

Não 0

2. Concordância entre Consulta/ Carta de VAD

Sim 1

Não 0

3. VISITA (INTERNA) PRÉ-ANESTÉSICA

SIM 1

NÃO 0

- se sim:

Data:

Anestesista:

1. Previsibilidade de intubação/ventilação difícil?

Sim 1

Não 0

2. Concordância entre Consulta/ Carta de VAD

Sim 1

Não 0

4. INTERNAMENTO NO SCI (PÓS-OPERATÓRIO)SIM 1NÃO 0

- se sim:

1. Programado?

Sim 1Não 0

5. MORBILIDADE

Data de alta:**Serviço:**1. Internamento urgente no SCI 2. Adiamento da cirurgia 3. Trauma dentário 4. Hematoma dos lábios 5. Edema da glote 6. Broncospasmo 7. Abordagem cirúrgica da VA

6. CO-MORBILIDADES

IMC: ____

Peso: ____

Altura: ____

1. Obesidade (IMC>30) 2. Obesidade Mórbida (IMC>35) 3. Diabetes Mellitus 4. Artrite Reumatóide 5. Esclerodermia 6. Acromegalia 7. Espondilite Anquilosante 8. SAOS

7. FACTORES DE RISCO ESPECÍFICOS

1. História prévia de VAD 2. Traqueostomia prévia 3. Irradiação pescoço 4. Alterações anatómicas da face: _____5. Patologia de cabeça/pescoço: _____6. Patologia tumoral da via aérea : _____7. Alterações da Coluna vertebral: _____

8. AVALIAÇÃO DA VIA AÉREA	Realizada <input type="checkbox"/> 1	Não Realizada <input type="checkbox"/> 0	
	- consulta <input type="checkbox"/>		
	- visita <input type="checkbox"/>		
1. Mallampatti: ____ (1 a 4)	Não avaliado <input type="checkbox"/> 0		
2. Dist. TM >6:	Sim <input type="checkbox"/> 1	Não <input type="checkbox"/> 0	Não avaliada <input type="checkbox"/> (-)
3. Abertura boca:	Normal <input type="checkbox"/> 1	Reduzida <input type="checkbox"/> 0	Não avaliada <input type="checkbox"/> (-)
4. Extensão cervical >90°:	Sim <input type="checkbox"/> 1	Não <input type="checkbox"/> 0	Não avaliada <input type="checkbox"/> (-)
Previsibilidade de IOT difícil :	Sim <input type="checkbox"/> 1	Não <input type="checkbox"/> 0	

ANEXO 3

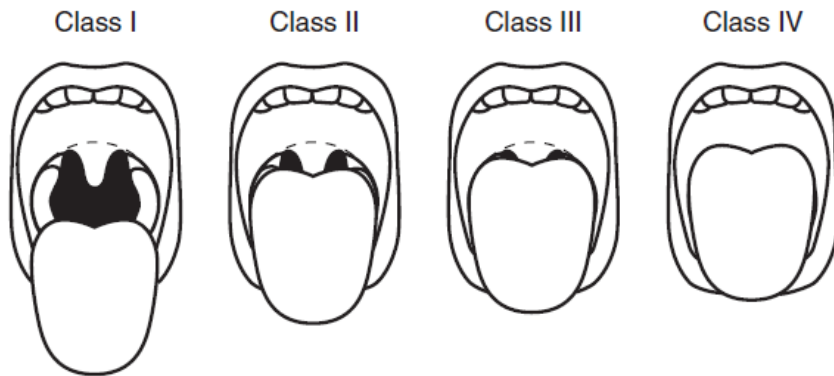


Figura - Escala de Mallampati modificada, segundo Samsoon e Young (44)

Classe I - • Visualização do palato mole e dos pilares anteriores e posteriores da orofaringe

Classe II - • Visualização do palato mole e da úvula

Classe III - Visualização do palato mole e da base da úvula

Classe IV - Palato mole não é visível .

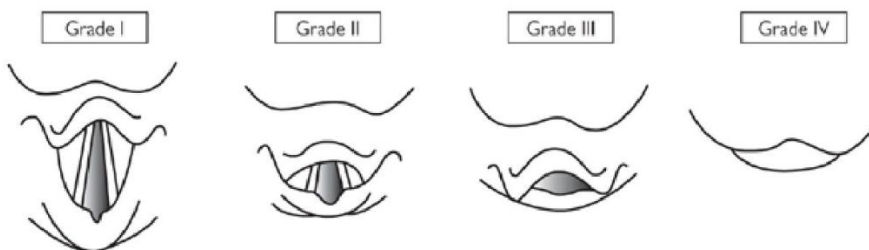


Figura - Classificação de Cormack & Lehane (45)

Grau I - • Visualização total da fissura glótica

Grau II - • Visualização da parte posterior da fissura glótica ou apenas das cartilagens aritenóides.

Grau III - Visualização da epiglote; nenhuma parte da glote é visível.

Grau IV - Incapacidade de visualização da glote e da epiglote.