

Artigo de investigação médica
Mestrado Integrado em Medicina

**TESTES PREDITIVOS NA ABORDAGEM DE VIA AÉREA
DIFÍCIL: UM ESTUDO RETROSPECTIVO NA CIRURGIA
MAXILO-FACIAL**

Tomás Abrantes da Fonseca

Orientado por: Dr^a Isabel Aragão

Email: Tomasafonseca@gmail.com

Junho 2012

Resumo

Introdução: A abordagem da via aérea é um dos grandes desafios da prática anestésica. A abordagem da via aérea difícil apresenta algumas especificidades que podem implicar importantes complicações. Para diagnosticar antecipadamente este tipo de situações foram criados testes preditivos. Apesar da utilidade já demonstrada no passado, continua a ser debatida a relação entre a avaliação preditiva pré-anestésica e a correspondente dificuldade de abordar a via aérea.

Objetivo: Este trabalho tem como propósito verificar se existe uma correspondência entre os testes de avaliação da via aérea no pré-operatório e a incidência de via aérea difícil na cirurgia maxilo-facial.

Metodologia: Estudo retrospectivo. Consultou-se no Processo Clínico Eletrónico a avaliação anestésica de 190 intervenções programadas da cirurgia maxilo-facial do Hospital Santo António. Foram registadas as quatro avaliações de via aérea difícil no pré-operatório (Teste de Mallampati, Mobilidade do Pescoço, Distância Tireo-Mentoniana e Abertura da Boca) e a avaliação do grau da laringoscopia direta, de acordo com o método de Cormack e Lehane. Via aérea difícil foi definida como a observação da laringe por laringoscopia correspondente ao Grau III ou IV ou quando foi necessário recorrer aos protocolos de abordagem de via aérea difícil da *American Society of Anesthesiologists*.

Resultados: Não existiram casos de entubação impossível. A via aérea difícil ocorreu em 10,5% dos doentes. Quando aplicados isoladamente, a abertura da boca e o teste de Mallampati tiveram maior capacidade de prever uma via aérea difícil, com sensibilidades de 54,5% e 50% respetivamente. A abertura da boca demonstrou ser o único teste com capacidade de influenciar os restantes testes na previsão da via aérea difícil.

Conclusões: O teste de Mallampati e a abertura da boca mostraram ter capacidade preditiva média para via aérea difícil. No contexto global, a abertura da boca foi o único teste com contribuição significativa para previsão de via aérea difícil.

Palavras Chave

Abordagem de via aérea, testes preditivos, grau de laringoscopia, cirurgia maxilo-facial.

Abstract

Introduction: The assessment of the airway is one of the major challenges of Anesthesiology. The approach of the difficult airway has peculiarities that may progress to significant complications. Predictive tests have been created in order to anticipate ahead such situations. Although the utility of such tests have been proved in the past, the relationship between the pre-anesthetic predictive assessment and the approach of the difficulty airway remains an issue of intense discussion.

Objective: The purpose of this investigation is to check up on a relationship between the pre-operative predictive tests of airway assessment and the incidence of difficult airway in maxillofacial surgery.

Methodology: Retrospective study. 190 anesthesia evaluations of surgical procedures scheduled on the maxillofacial surgery of the Hospital Santo António were consulted using the Electronic Clinical Process. The four pre-operative evaluations of difficult airway (Test of Mallampati, Neck mobility, Thyromental distance and Inter-incisor distance) and the grade of direct laryngoscopy, as defined by Cormack and Lehane, were recorded for each patient. A difficult airway was defined as a view of the larynx corresponding to grade III or IV or when it was necessary to use the difficult airway algorithms of *American Society of Anesthesiologists*.

Results: Intubation was not impossible in any patient. Difficult airway was recorded in 10,5% of the patients. When used alone, the inter-incisor distance and the test of Mallampati exhibited more capacity of predicting difficult airway, with sensitivity of 54,5% and 50%, respectively. The only test capable of improving the remainder tests on the prediction of difficult airway was the inter-incisor distance.

Conclusions: The test of Mallampati and the inter-incisor distance showed medium capacity to predict difficult airway. On the global context, the only test with major contribution to predict difficult airway is the inter-incisor distance.

Keywords: Assessment of the airway, predictive tests, laryngoscopy grade, maxillofacial surgery.

Introdução

A *American Society of Anesthesiologists* (ASA) recomenda que todos os doentes devam ter uma avaliação pré-anestésica. Deve ser elaborado um plano anestésico e informar o doente da previsibilidade de via aérea difícil (VAD) (ASA, 2010).

A VAD é hoje o maior problema associado à prática anestésica (Tuzuner-Oncul e Kucukyavuz, 2008). De acordo com as *guidelines* da ASA uma VAD é definida como uma situação clínica em que um anestesista experiente se confronta com dificuldades na intubação traqueal e/ou na ventilação com máscara facial. Outras definições sugeridas pela sociedade entram com os conceitos de intubação falhada ou laringoscopia direta difícil (ASA, 2003). Na maioria dos estudos de VAD é utilizada esta última definição, que é descrita como a observação da laringe correspondente ao Grau III ou IV definida por Cormack e Lehane (Naguib et al., 2006).

A incidência de VAD encontrada tem variado entre 1-4% e via aérea (VA) impossível de intubar entre 0.05-0.35%. As principais complicações reportadas nos doentes com este tipo de dificuldade são lesões dentárias, trauma da VA, traqueostomia, paragem cardiorespiratória e morte (ASA, 2003; Naguib et al., 2006). Como tal, para evitar este tipo de complicações, existem vários algoritmos de abordagem da VAD, entre os quais o da ASA, que permite elaborar um plano alternativo, diminuindo assim a morbidade e mortalidade.

Para identificação dos doentes com VAD foram criados testes preditivos para serem utilizados na avaliação pré-anestésica. Um teste preditivo ideal deve ser capaz de distinguir todos os casos com VA potencialmente difícil de todos os que têm VA de fácil abordagem, apresentando sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo de 100%. Existem mais de uma dezena destes testes. No Serviço de Anestesiologista do Hospital Santo António são aplicados quatro: Teste de Mallampati, Mobilidade do Pescoço, Distância Tíreo-Mentoniana e Abertura da Boca. Estes testes são realizados durante a avaliação pré-anestésica na consulta externa de anestesia, na consulta interna pré-anestésica ou antes da indução anestésica. No entanto, nenhum teste é totalmente preciso. O teste de Mallampati tem demonstrado identificar VAD com grau médio de precisão (Naguib et al., 2006; Calder, 2011), enquanto os restantes testes têm tido resultados ainda mais insatisfatórios (Tuzuner-Oncul e Kucukyavuz, 2008). Assim sendo, surge a necessidade de avaliar todos os testes em conjunto, de forma a alcançar uma sensibilidade e um valor preditivo positivo máximos. Tuzuner-Oncul et al (2008) testaram essa mesma hipótese, alcançando valores de previsão de VAD superiores quando ocorreu associação das avaliações, do que quando utilizados os testes isoladamente.

Apesar da existência de vários artigos científicos sobre a abordagem e previsão de VAD na população em geral, poucos são os que têm como população alvo os doentes da CMF. A

Cirurgia Maxilo-Facial (CMF) é uma especialidade que incide essencialmente na área reconstrutiva. Tendo em conta a região anatómica que é intervencionada e provavelmente associada às três áreas de intervenção desta especialidade: Ortógnática, Oncológica e Cavidade Oral - é de esperar maiores dificuldades na abordagem da VA, o que de facto tem sido demonstrado nas investigações existentes (Tuzuner-Oncul e Kucukyavuz, 2008; Wong e Parrington, 2009). Assim sendo, o plano anestésico ganha ainda uma maior importância, sendo crucial perceber qual o peso dos testes de avaliação de VA na deteção de VAD. A realidade portuguesa e em concreto a do Hospital Santo António, acerca deste tema, não é conhecida.

O objetivo deste trabalho é verificar se existe uma correspondência entre os testes de avaliação da VA no pré-operatório e a incidência de VAD na CMF.

Material e Métodos

Após aprovação da Comissão de Ética do Hospital Santo António foram consultados 190 fichas anestésicas da CMF programada realizada no bloco central do Hospital Santo António através do Processo Clínico Eletrónico (PCE). Esta consulta incidiu sobre todas as cirurgias efetuadas durante o ano de 2011.

Foram utilizados como critérios de exclusão as intervenções repetidas num mesmo doente, as intervenções em que não havia registo informatizado por avaria do sistema informático e as intervenções em que nenhum dado estava registado na avaliação pré-anestésica.

Foram registados: Idade, género, altura, peso, classificação ASA, a avaliação dos resultados dos testes preditivos (Teste de Mallampati, Mobilidade do Pescoço, Distância Tíreo-Mentoniana e Abertura da Boca) e grau ou dificuldade da laringoscopia.

A avaliação pré-anestésica foi realizada na Consulta Externa, Visita Interna Pré-anestésica ou no período imediatamente antes da indução anestésica, tendo sido avaliados:

Teste de Mallampati: Doente sentado, numa posição neutra, com a boca em abertura máxima e a língua em protusão máxima, é possível, segundo a escala descrita por Mallampati et al. (1985) classificar a relação língua-espço faríngeo do doente de acordo com os seguintes graus: Grau I – Visualização do palato mole, uvúla, amígdalas, pilares amigdalinos anteriores e posteriores; Grau II – Visualização do palato mole, amígdalas e uvúla; Grau III – Visualização do palato mole e base da uvúla; Grau IV – Palato mole não visível – Figura 1. Considera-se uma VA previsivelmente fácil se a avaliação de Mallampati for grau I ou II e uma VA previsivelmente difícil se for grau III ou IV. Existem ainda casos onde a avaliação é impossível de se obter.

Mobilidade do pescoço é classificada em inferior, igual ou superior a 90°.

Distância tíreo-mentoniana é classificada em inferior ou superior a 6 centímetros (cm).

Abertura da boca é classificada em normal ou anormal, conforme a distância entre os incisivos da arcada dentária superior e os incisivos da arcada dentária inferior for, respetivamente, superior ou inferior a 4 cm.

A laringoscopia direta foi classificada em quatro graus, de acordo com o método descrito por Cormack and Lehane (1984): Grau 1 – Visualização total da glote; Grau 2 - Visualização apenas da comissura posterior da glote; Grau 3 – Visualização apenas da epiglote; Grau 4 – Sem visualização da epiglote, apenas do palato mole – Figura 1. Em alguns casos não especificava o grau de laringoscopia, referindo apenas que tinha sido necessário utilizar material adjuvante (bougie ou mandril) ou material que não laringoscópio (Fibrosópio, videolaringoscópio ou máscara laríngea) para abordagem de VAD.

VAD foi definida como sendo uma laringoscopia direta de grau 3 ou 4 ou quando houve necessidade de recorrer a material adjuvante ou a material que não laringoscópio.

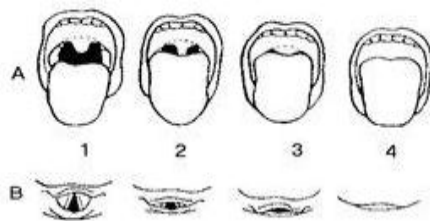


Figura 1: Avaliação de Mallampati (A) e de Cormack and Lehane (B)

Análise Estatística:

Para a abordagem metodológica dos dados obtidos procedeu-se a uma análise descritiva, recorrendo a quadros de distribuição de frequências (no caso das variáveis nominais) e na obtenção de algumas medidas tais como a média, desvio padrão, mínimo, máximo e intervalo de variação (no caso das variáveis de natureza quantitativa).

Verdadeiros positivos, falsos positivos, verdadeiros negativos e falsos negativos, assim como sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo foram calculados para cada teste preditivo através das fórmulas standardizadas – Tabela I e II.

		VAD		Total
		Positivo	Negativo	
Teste Preditivo	Prevê VAD	a - Verdadeiro Positivo	b – Falso Positivo	a+b
	Não prevê VAD	c – Falso Negativo	d – Verdadeiro Negativo	c+d
Total		a+c	b+d	

Tabela I – Determinação dos verdadeiros positivos, negativos, falsos positivos e negativos.

Descrição	Fórmula
Sensibilidade: número de doentes com previsão de ter VAD onde foi confirmada VAD divididos pelo número total de doentes com VAD	$a/(a+c)$
Especificidade: número de doentes com previsão de não terem VAD onde não foi confirmada VAD divididos pelo número total de doentes sem VAD	$d/(b+d)$

Valor Preditivo Positivo: número de doentes com previsão de ter VAD onde foi confirmada VAD pelo número total de doentes com previsão de VAD	$a/(a+b)$
Valor Preditivo Negativo: número de doentes com previsão de não terem VAD onde não foi confirmada VAD divididos pelo número total de doentes com previsão de não terem VAD	$d/(c+d)$

Tabela II – Cálculo da sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e negativo

Para avaliar a existência de relações estatisticamente significativas entre cada teste preditivo e o grau de laringoscopia (tendo em conta a natureza qualitativa dos dados) utilizou-se o teste de independência do Qui-Quadrado (χ^2) de Pearson e por simulação de Monte Carlos que servem para testar se duas ou mais populações (ou grupos) independentes diferem relativamente a uma determinada característica, isto é, se a frequência com que os elementos da amostra se repartem pelas classes de uma variável nominal categorizada é ou não idêntica. As hipóteses de independência do Qui-Quadrado são: H_0 : As duas variáveis são independentes – Valor $p > 0.05$; H_1 : Existe uma relação de dependência entre as duas variáveis – Valor $p < 0.05$.

Para avaliar a contribuição de cada teste preditivo na avaliação global da VA, procedeu-se à simulação de um modelo de regressão múltipla, que é uma técnica estatística multivariada, descritiva e inferencial, que permite a análise de relação entre uma variável dependente (grau de laringoscopia) e um conjunto de variáveis dependentes (teste de Mallampati, extensão do pescoço, distância tireo-mentoniana e abertura da boca).

Todo o tratamento estatístico foi efetuado recorrendo ao software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 20.0 da IBM.

Resultados

Após aplicação dos critérios de exclusão das 190 cirurgias (em 26 casos não foi possível aceder aos dados e 9 cirurgias foram efetuadas em doentes com uma intervenção prévia no ano de 2011 na CMF programada), o estudo envolveu 155 cirurgias.

A amostra teve predomínio feminino (51,6%), com média etária de 38,74 anos, média de altura de 1,65 metros e peso médio de 64,58 quilogramas. A distribuição do tipo de cirurgia sujeita a intervenção cirúrgica foi: Oncológica – 20,1%; Ortognática – 47,4%; Cavidade Oral – 32,5%. O teste de Mallampati apresentou a seguinte distribuição: Previsivelmente fácil – 85,2% (Grau I – 50%; Grau II – 35,2%); Previsivelmente difícil – 9,2% (Grau III . 5,7%; Grau IV – 3,5%); Impossível de avaliar – 5,6%. Quanto à extensão do pescoço foram 89% os que apresentaram um resultado normal (superior a 90°), enquanto 4,8% e e 6,2% apresentaram, respetivamente, mobilidade igual a 90° e inferior a 90°. À abertura da boca, 84,9% da amostra tinham uma distância entre os incisivos superiores e inferiores maior que 4 cm e 15,1% menor que 4 cm. A distância tireo-mentoniana foi superior a 6 cm em 98,8% da amostra e em 1,2% foi inferior a 6 cm. A via aérea de fácil abordagem foi encontrada em 89,5% dos doentes (Grau I – 76, 8%; Grau II – 12,7%) e a VAD em 10,5% (Grau III – 4,2%; Grau IV – 0,7%; sem especificação de grau com laringoscopia direta, com necessidade de utilizar material adjuvante ou material que não laringoscópio – 5,6%).

Na tabela III a caracterização da amostra está agrupada segundo o género.

	Género	
	Masculino	Feminino
Idade	39,40±18,56	38,13±18,70
Altura	1,68±0,13	1,62±0,08
Peso	67,80±14,79	61,69±14,05
Teste de Mallampati		
Grau I	43,3%	56,0%
Grau II	38,7%	32,0%
Grau III	7,5%	4,0%
Grau IV	4,5%	2,7%
Impossível avaliar	6,0%	5,3%
Mobilidade do pescoço		
Inferior a 90°	5,8%	6,5%
90°	7,2%	2,6%
Superior a 90°	87,0%	90,9%
Distância T-M		
Inferior a 6 cm	0,0%	2,10%
Superior a 6 cm	100,0%	97,9%
Abertura da Boca		
Superior a 4 cm	79,7%	89,6%
Inferior a 4 cm	20,3%	10,4%
Laringoscopia		
Grau I	72,5%	80,8%
Grau II	13,0%	12,3%
Grau III	5,8%	2,7%
Grau IV	1,4%	0,0%

Utilização de material adjuvante ou material que não laringoscópio	7,2%	4,1%
Ambiente		
Consulta Externa	17,3%	25,0%
Visita pré-anestésica	32,0%	32,5%
Pré-indução anestésica	50,7%	42,5%
Tipo de Cirurgia		
Oncológica	17,6%	22,5%
Ortognática	40,5%	53,7%
Cavidade Oral	41,9%	23,8%

Tabela III – Caracterização da amostra segundo género

Da amostra, 21,3% tiveram a avaliação pré-anestésica na consulta externa, 32,2% na visita pré-anestésica e 46,5% foram vistos antes da indução anestésica.

Dos doentes observados na consulta externa 9,1% apresentaram um teste de Mallampati 3 ou 4, 6,1% uma extensão do pescoço inferior a 90° e 9,1% uma abertura da boca inferior a 4 cm. Nenhum doente apresentou uma distância tireo-mentoniana inferior a 6 cm. A laringoscopia confirmou uma VAD em 3,3% destes doentes, com necessidade de recorrer a material adjuvante ou material que não laringoscópio.

Na visita pré-anestésica 8% tinham teste de Mallampati 3 ou 4, 12% tinham extensão do pescoço inferior ou igual a 90°, 2% tinham distância tireo-mentoniana inferior a 6 cm e 16% tinham abertura da boca inferior a 4 cm. Na laringoscopia a VAD foi detetada em 8,7% dos casos.

Na avaliação realizada no momento imediatamente antes da indução anestésica houve doentes que no teste de Mallampati (10,2%), na extensão do pescoço (12%) e na abertura da boca (17,5%) tinham VA previsivelmente difícil. A distância tireo-mentoniana não foi realizada nesse período. A laringoscopia comprovou VAD em 14,2% dos doentes. Na tabela IV a caracterização da amostra segundo possibilidade de avaliação apresenta estes resultados mais explicitos.

	Possibilidade de avaliação		
	Consulta Externa	Visita pré-anestésica	Pré-indução anestésica
Teste de Mallampati			
Grau I	42,4%	48,0%	55,9%
Grau II	36,4%	36,0%	33,9%
Grau III	3,0%	6,0%	6,8%
Grau IV	6,1%	2,0%	3,4%
Impossível avaliar	12,1%	8,0%	0,0%
Mobilidade do pescoço			
Inferior a 90°	6,1%	6,0%	6,0%
90°	0,0%	6,0%	6,0%
Superior a 90°	93,9%	88,0%	88,0%
Distância T-M			
Inferior a 6 cm	0,0%	2,0%	0,0%
Superior a 6 cm	100,0%	98,0%	100,0%

Abertura da Boca			
Superior a 4cm	90,9%	84,0%	82,5%
Inferior a 4cm	9,1%	16,0%	17,5%
Laringoscopia			
Grau I	80,0%	78,3%	74,2%
Grau II	16,7%	13,0%	10,6%
Grau III	0,0%	2,2%	7,6%
Grau IV	0,0%	0,0%	1,5%
Utilização de material adjuvante ou material que não laringoscópio	3,3%	6,5%	6,1%
Tipo de cirurgia			
Oncológica	6,1%	32,7%	18,1%
Ortognática	33,3%	55,1%	48,6%
Cavidade Oral	60,6%	12,2%	33,3%

Tabela IV – Caracterização da amostra segundo possibilidade de avaliação

Caracterizando a amostra segundo o tipo de cirurgias, observa-se que os testes utilizados previram uma VAD em maior percentagem nas cirurgias do foro oncológico, o que foi também comprovado na laringoscopia (VAD em 15,4% dos doentes). No entanto, através da inferência estatística ficou demonstrado não existir relação estatisticamente significativa entre o tipo de cirurgia e a laringoscopia.

Os resultados quanto à sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo de cada um dos testes preditivos estão na tabela V.

	Sensibilidade	Especificidade	Valor Preditivo Positivo	Valor Preditivo Negativo
Teste de Mallampati	50,0%	94,7%	45,5%	95,6%
Mobilidade do Pescoço	23,1%	91%	21,4%	91,7%
Distância Tiro-Mentoniana	0%	98,4%	0%	80,8%
Abertura da Boca	53,3%	88,2%	38,1%	93,8%

Tabela V – Sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo para o teste de Mallampati, Mobilidade do Pescoço, Distância Tiro-Mentoniana e Abertura da boca

Existiu uma maior percentagem de entubação com utilização de material adjuvante ou material que não laringoscópio para abordagem de VAD nos doentes com grau IV de Mallampati ou nos que foram impossíveis de avaliar. Através da utilização do teste de Qui-Quadrado por simulação de Monte Carlo ficou ainda demonstrado existir uma relação estatisticamente significativa entre o teste de Mallampati e o grau de laringoscopia ($p < 0,05$) (tabela VI). Procedeu-se ainda ao agrupamento dos resultados do teste de Mallampati em

“Previsivelmente fácil” ou “Previsivelmente difícil” e do grau de laringoscopia em “Fácil” ou “Difícil”. Após aplicação do teste de Qui-Quadrado de Pearson(ver tabela VII), ficou demonstrado existir uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis ($p < 0,05$).

		Laringoscopia					χ^2 por simulação de Monte Carlo
		Grau I	Grau II	Grau III	Grau IV	Utilização de material adjuvante ou material que não laringoscópio	Valor P
Teste de Mallampati	Grau I	93,9%	4,5%	----	----	1,5%	0,000
	Grau II	71,7%	19,6%	6,5%	----	2,2%	
	Grau III	50,0%	16,7%	33,3%	----	----	
	Grau IV	20,0%	20,0%	----	20,0%	40,0%	
	Imp. avaliar	71,4%	14,3%	----	----	14,3%	
Mobilidade do pescoço	Inferior a 90°	88,9%	----	----	----	11,1%	0,306
	90°	40,0%	20,0%	20,0%	----	20,0%	
	Superior a 90°	79,2%	12,5%	3,3%	0,8%	4,2%	
Abertura de Boca	Superior a 4 cm	85,0%	10,6%	3,5%	----	0,9%	0,000
	Inferior a 4 cm	42,9%	19,0%	4,8%	4,8%	28,6%	

Tabela VI – Resultados do Qui-Quadrado por simulação de Monte Carlo para os testes preditivos

		Laringoscopia		χ^2 Pearson
		Fácil	Difícil	Valor p
Teste de Mallampati	Previsivelmente Fácil	95,5%	4,5%	0,000
	Previsivelmente Difícil	54,5%	45,5%	

Tabela VII – Resultado do Qui-Quadrado por simulação de Pearson para o Teste de Mallampati

Embora exista uma maior percentagem de entubação com utilização de material adjuvante de abordagem de VAD nos doentes com extensão do pescoço igual a 90°, não foi averiguada relação estatisticamente significativa entre a mobilidade do pescoço e o grau de laringoscopia ($p > 0,05$). Os doentes com abertura da boca inferior a 4 cm tiveram maior necessidade de serem entubados com utilização do material adjuvante ou material que não laringoscópio, ficando ainda demonstrado existir relação estatisticamente significativa entre este teste preditivo e o grau de laringoscopia ($p < 0,05$) – ver tabela VI.

Para estudar a tendência que cada teste preditivo imprime, no global, no grau de laringoscopia, aplicou-se o modelo de regressão linear múltipla. Este mostrou que apenas a abertura da boca tem influência nos restantes testes preditivos para detetar corretamente uma VAD ($p < 0.05$) – tabela VIII.

Teste Preditivo	Coefficiente Estandarizado	Valor <i>p</i>
Grau de Mallampati crescente	0,2111	0.091
Extensão do Pescoço decrescente	-0,025	0.834
Distância Tíreo-Mentoniana inferior a 6 cm	0,032	0.765
Abertura da Boca inferior a 4 cm	0,338	0.005

Tabela VIII – Coeficientes de regressão estandarizados para a predição da laringoscopia

Discussão

Como já foi referido anteriormente, as dificuldades encontradas durante a entubação endotraqueal são uma das maiores preocupações do anestesista. Durante o ano de 2011, não existiu nenhum caso de entubação impossível na CMF programada. Há que referir que, sendo um estudo retrospectivo, não houve observação *in loco* das avaliações pré-anestésicas nem da técnica de laringoscopia direta. Além disso, tanto as avaliações como a técnica foram efetuadas por uma equipa de anestesistas com experiências diferentes na abordagem da VA. Como tal existe variação interobservacional impossível de determinar ou contornar. As Investigações desenvolvidas a nível internacional têm descrito uma incidência de VAD entre 1 a 4%, tendo os doentes da CMF uma incidência de 15,4% (Tuzuner-Oncul e Kucukyavuz, 2008; Wong e Parrington, 2009). Neste estudo ocorreu VAD em 10,5% dos doentes. Uma possível diferença para estes valores pode ser explicada pelos critérios escolhidos para classificar uma VAD. Este estudo escolheu o critério de grau III ou IV de Cormack and Lehane à laringoscopia direta ou não havendo especificação de grau com laringoscopia direta, quando houve necessidade de utilizar material adjuvante ou material que não laringoscópio. Neste estudo a VAD foi detetada em maior percentagem nos doentes do foro oncológico, contudo ficou demonstrado que o tipo de patologia não tem valor preditivo na dificuldade encontrada na entubação.

O teste de avaliação pré-anestésico ideal deveria ter uma sensibilidade e especificidade perfeitas. Qual destes dois indicadores é mais importante é uma questão altamente debatida no meio científico. Se o objetivo é detetar a maior quantidade possível de doentes com VA difícil, de forma a minimizar as consequências sérias da VAD, então deve ser dada primazia à sensibilidade. No entanto estes dois indicadores são dependentes um do outro, quase sempre com variação inversa. Como tal, um teste que tenha alta sensibilidade mas especificidade baixa pode levar a classificações de VAD incorretas, com custos emocionais e monetários acrescidos. Como tal, deve ser dada prioridade a um teste preditivo com alta sensibilidade, mas que tenha associada uma especificidade que ajude a pesar corretamente a sua importância (Naguib et al., 2006). Neste estudo, as sensibilidades mais altas foram obtidas para a abertura da boca e para o teste de Mallampati, tendo um valor mais baixo para a mobilidade do pescoço. Estes resultados são semelhantes aos já descritos anteriormente por El-Ganzouri et al. (1996). A sensibilidade da distância tireo-mentoniana foi igual a zero, visto que esta avaliação nunca previu corretamente uma VAD. A especificidade teve valores muito elevados para todas as avaliações preditivas, tendo a distância tireo-mentoniana o valor mais alto (apenas um doente com VA de fácil abordagem é que teve VA previsivelmente difícil). O valores preditivos positivo e negativo tiveram resultados superiores para o teste de Mallampati

e abertura da boca, mais uma vez demonstrando a maior capacidade destes dois como testes preditivos. Uma limitação inerente a esta investigação é o número francamente mais baixo de avaliações da distância tireo-mentoniana (n=86). Isto é uma consequência direta da elevada percentagem (46,5%) de doentes com avaliação da VA no momento imediatamente antes da indução anestésica. Esta limitação interfere e é muito possivelmente a razão que explica o valor nulo nos indicadores de sensibilidade e valor preditivo positivo. É ainda importante reparar que todos os testes preditivos têm um número diferente de realizações – teste de Mallampati (n=142, sendo que 8 desses foram impossíveis de avaliar), mobilidade do pescoço (n=146) e abertura da boca (n=146) – tal como o grau de laringoscopia (n=142). Esta variação não é totalmente compreendida, devendo-se provavelmente à não realização dos testes preditivos e/ou à não descrição destes e do grau de laringoscopia nas fichas de anestesia. Para contrariar esta variação registada no número da amostra e contornar possíveis viés, procedeu-se à realização de modelos de independência e a testes de inferência estatística. Com o teste de independência do Qui-Quadrado tentou-se verificar a existência de dependência entre os testes preditivos e o grau de laringoscopia. Os resultados suportam ainda mais o que já fora comprovado com os indicadores supracitados (sensibilidade, especificidade e valores preditivos positivo e negativo), ou seja, que apenas a avaliação de Mallampati e a abertura da boca mostraram ter uma relação estatisticamente significativa com o grau de laringoscopia. Ficou também demonstrado que a mobilidade do pescoço não tem uma relação de dependência com a VAD, o que suporta a baixa sensibilidade desta avaliação (23,1%). A distância tireo-mentoniana não foi avaliada por este modelo porque os dados obtidos e os indicadores calculados já permitiam antever a total independência entre este teste e a VAD. Por estratificação do grau do teste de Mallampati e do grau da laringoscopia é perceptível a grande influência do teste – 95,5% dos doentes com grau I ou II de Mallampati, tinham uma VA de fácil abordagem, enquanto quase metade (45,5%) dos doentes com classificação de entubação previsivelmente difícil confirmam-na após visualização direta por laringoscópio.

Ao longo da elaboração deste trabalho tornou-se clara a importância de compreender qual o papel que cada teste preditivo tem no contexto global da avaliação pré-anestésica da VA. Resultados recentes têm demonstrado que a combinação grau de Mallampati mais distância tireo-mentoniana é a que tem maior capacidade de prever uma VAD. Tuzner-Oncul e Kucukyavuz (2008) aplicaram as diferentes combinações possíveis entre os testes preditivos para preverem a melhor forma de alcançar sensibilidades máximas. No entanto o aumento deste indicador foi quase sempre acompanhado de uma diminuição da especificidade. Neste trabalho as dificuldades inerentes à amostra tornaram impossível solicitar a computação para aplicar uma análise estatística semelhante. Tendo em conta esta limitação, alterou-se a

estratégia metodológica, com a aplicação de um modelo de regressão múltipla. Este acabou por permitir analisar a relação entre o grau de laringoscopia e o conjunto dos testes preditivos. A abertura de boca inferior a 4 cm mostrou ser o único teste com contribuição significativa para uma previsão acertada de dificuldade na abordagem da VA. Isto é, apenas a adição desta avaliação a qualquer outro dos testes mostrou aumentar significativamente a tendência de encontrar uma VAD.

Em suma, a utilidade dos testes preditivos na abordagem da VA continua a ser complexa e alvo de intenso debate científico. Este estudo tinha o objetivo de verificar a existência de uma relação entre os testes preditivos efetuados no pré-operatório e a incidência de VAD. Esta relação de dependência foi comprovada para o teste de Mallampati e para abertura da boca. As outras duas avaliações efetuadas não mostraram essa relação. O número baixo de avaliações da distância tireo-mentoniana efetuadas nos doentes pode ter tido uma consequência direta nos resultados obtidos para esse teste. Como tal para que no futuro novos estudos tenham resultados mais precisos acerca da utilidade da distância tireo-mentoniana, há que estabelecer um procedimento essencial, que é submeter todos os doentes a uma avaliação pré-anestésica na consulta externa ou na visita pré-anestésica. Apenas dessa forma se cumpre as guidelines do plano pré-anestésico da ASA. O cumprimento obrigatório destas recomendações tem ainda mais sentido quando aplicado aos doentes da CMF, visto que é nesta que há maior incidência de VAD, como foi mais uma vez demonstrado neste estudo.

Referências Bibliográficas

- American Society of Anesthesiologists (2003) Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway. An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology* 98: 1269-77.
- American Society of Anesthesiologists (2010) Basic Standards for Preanesthesia Care.
- Calder I (2011) Identification of the difficult airway. *Anesthesia and Intensive Care Medicine* 12:340-42.
- Cormack RS, Lehane J (1984) Difficult Tracheal Intubation in Obstetrics. *Anaesthesia* 39: 1105-111.
- El-Ganzouri, AR et al. (1996) Preoperative Airway Assessment: Predictive Value of a Multivariate Risk Index. *Anesthesia & Analgesia* 89: 1197-204.
- Gupta S et al. (2005) Airway Assessment: Predictors of Difficult Airway. *Indian Journal of Anesthesiology* 49: 257-62.
- Lee A et al. (2006) A Systematic Review (Meta-Analysis) of the Accuracy of the Mallampati Tests to Predict the Difficult Airway. *Anesthesia & Analgesia* 102:1867-78.
- Mallampati SR et al. (1985) A clinical sign to predict difficult tracheal intubation: a prospective study. *Canada Anesthesia Society Journal* 32: 429-34.
- Naguib M et al. (2006) Predictive Performance of Three Multivariate Difficult Tracheal Intubation Models: A Double-Blind, Case Controlled Study. *Anesthesia & Analgesia* 102: 818-24.
- Sherwood ER, Prough DS (2007) *Anesthesiology Principles*. In Sabiston Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice (Saunders, 18thed), pp257-82. Philadelphia.
- Tuzuner-Oncul AM, Kucukyavuz Z (2008) Prevalence and Prediction of Difficult Intubation in Maxillofacial Surgery Patients. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 66: 1652-8.
- Wong P, Parrigton S (2009) Difficult intubation in ENT and maxillofacial surgical patients: a prospective survey. *The Internet Journal of Anesthesiology* 21.

Agradecimentos

A elaboração desta investigação não existiria de todo caso não houvessem aulas de Anestesiologia no 5º Ano do Mestrado Integrado em Medicina do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar. Como tal quero agradecer à Drª Isabel Aragão pela clareza de conteúdos que transmitiu nessa cadeira e num segundo momento pela orientação e incentivo dados para a realização deste trabalho.

Os artigos, disponibilidade e conselhos dados pelo Dr. Jorge Órfão permitiram que esta investigação se torna-se mais clarividente.

Por último, quero deixar o meu apreço ao secretariado do Serviço de Anestesiologia do Hospital de Santo António.