

Caroline Setsuko Yamanaka<sup>1</sup>, Aécio Flávio Teixeira de Góis<sup>2</sup>, Paulo César Bastos Vieira<sup>3</sup>, Jane Cristina Dias Alves<sup>4</sup>, Luciana Matias de Oliveira<sup>4</sup>, Leila Blanes<sup>5</sup>, Eliton Paulo Leite Lourenço<sup>6</sup>, Murillo Assunção<sup>7</sup>, Flavia Ribeiro Machado<sup>8</sup>

## Intubação orotraqueal: avaliação do conhecimento médico e das práticas clínicas adotadas em unidades de terapia intensiva

*Orotracheal intubation: physicians knowledge assessment and clinical practices in intensive care units*

1. Acadêmica do Curso de Medicina da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.
2. Doutor, Médico da Disciplina de Emergências Clínicas da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.
3. Médico da Disciplina de Pneumologia da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.
4. Enfermeiro da Unidade de Terapia Intensiva da Disciplina de Anestesiologia, Dor e Terapia Intensiva da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.
5. Enfermeiro da Unidade de Terapia Intensiva da Disciplina de Emergências Clínicas da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.
6. Enfermeiro da Unidade de Terapia Intensiva da Disciplina de Pneumologia da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.
7. Mestre, Médico do Setor de Terapia Intensiva da Disciplina de Anestesiologia, Dor e Terapia Intensiva da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.
8. Doutora, Professora Adjunta da Disciplina de Anestesiologia, Dor e Terapia Intensiva da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

Recebido da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

Esse trabalho faz parte do projeto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Trabalho apresentado durante o XXIX Congresso Brasileiro de Medicina Intensiva, em São Paulo, novembro de 2009.

Submetido em 23 de Fevereiro de 2010  
Aceito em 14 de Abril de 2010

### Autor para correspondência:

Flavia Ribeiro Machado  
Disciplina de Anestesiologia, Dor e Terapia Intensiva.  
Rua Napoleão de Barros, 715 – 5º andar  
CEP: 04024-900 - São Paulo (SP), Brasil.  
Fone: (11) 5576-4069  
E-mail: fmachado.dcir@epm.br

### RESUMO

**Objetivos:** Avaliar o conhecimento médico sobre as técnicas de intubação e identificar as práticas mais realizadas.

**Métodos:** Estudo prospectivo, envolvendo três diferentes unidades de terapia intensiva de um hospital universitário: da anestesiologia (ANEST), da pneumologia (PNEUMO) e do pronto socorro (PS). Todos os médicos que trabalham nessas unidades e que concordaram em participar do estudo, responderam um questionário contendo dados demográficos e questões sobre intubação orotraqueal.

**Resultados:** Foram obtidos 85 questionários (90,42% dos médicos). ANEST teve maior média de idade ( $p = 0,001$ ), com 43,5% sendo intensivistas. Foi referido uso da associação hipnótico e opióide (97,6%) e pré oxigenação (91,8%), mas

apenas 44,6% referiram utilização de coxim suboccipital, sem diferença entre as UTIs. Na ANEST, referiu-se maior uso de bloqueador neuromuscular ( $p < 0,000$ ) e maior cuidado com estômago cheio ( $p = 0,002$ ). O conhecimento sobre sequência rápida foi restrito (nota média –  $2,20 \pm 0,89$ , com  $p = 0,6$  entre as unidades de terapia intensiva. A manobra de Sellick era conhecida por (97,6%), mas 72% usaram-na inapropriadamente.

**Conclusões:** O conhecimento médico sobre intubação orotraqueal em terapia intensiva não é satisfatório, mesmo entre profissionais qualificados para tal procedimento. É necessário avaliar se há concordância entre as respostas dos questionários e as práticas clínicas efetivamente adotadas.

**Descritores:** Intubação orotraqueal; Conhecimento; Terapia intensiva

### INTRODUÇÃO

Em pacientes críticos a intubação orotraqueal (IOT) é considerada como um dos principais procedimentos potencialmente salvadores de vida. Sua principal indicação é em situações nas quais haja prejuízo na manutenção da permeabilidade das vias aéreas. Como em qualquer outro procedimento, existem riscos e complicações em uma IOT,<sup>(1-5)</sup> que podem ser evitados se a mesma for feita com técnica correta. Entre as possíveis complicações estão intubação esofágica, que pode levar à hipoxemia, hipercapnia e morte; intubação seletiva, resultando em atelectasia do pulmão não-ventilado ou barotrauma; trauma de vias aéreas superiores; da coluna cervical; dos dentes; arritmias cardíacas; entre outros.

Em unidades de terapia intensiva (UTIs), a IOT é procedimento de rotina, dessa maneira, é evidente a necessidade de serem realizadas intubações com técnica correta. Para isso, é importante o conhecimento das técnicas de intubação, que devem obedecer a um protocolo rígido e contemplar todas as etapas.

Para minimizar os riscos, o médico deve realizar a avaliação inicial do paciente com relação a seu nível de consciência, fatores de risco para aspiração pulmonar e

presença de via aérea difícil. É importante salientar que todos os pacientes da UTI, em princípio, devem ser considerados como de risco para aspiração e, portanto, submetidos a intubação em sequência rápida.<sup>(6-9)</sup> Nessa, realiza-se o procedimento de maneira mais ágil do que na intubação clássica, com administração do opióide junto com o hipnótico, seguida pelo bloqueador neuromuscular (BNM) de ação rápida, com manobra de Sellick obrigatória e não utilização da ventilação assistida.<sup>(10-12)</sup>

Existem diversos estudos sobre a prática médica de IOTs avaliando como as intubações são conduzidas e mostrando a falta de padronização na utilização de técnicas de IOT, com ampla variabilidade individual na prática clínica, tanto em emergência<sup>(13)</sup> como em anestesiologia<sup>(14,15)</sup> e terapia intensiva.<sup>(1)</sup> Em relação à prática de intubação em terapia intensiva, também foram encontrados alguns trabalhos avaliando especificamente complicações em intubações.<sup>(1,16,17)</sup> Além dessa avaliação prática do procedimento, alguns autores analisaram o conhecimento médico através de questionários.<sup>(18-20)</sup> Morris et al.<sup>(18)</sup> e Thwaites et al.<sup>(19)</sup> demonstraram haver variações consideráveis em relação a intubação com sequência rápida realizada por anestesiológicos. O mesmo ocorreu em relação a médicos residentes de anestesiologia.<sup>(20)</sup> Outros trabalhos mostraram que o conhecimento sobre a realização correta da manobra de Sellick é escasso.<sup>(21-23)</sup> Na literatura revisada, não foram encontrados trabalhos avaliando o conhecimento teórico em terapia intensiva.

Propôs-se esse estudo para avaliar o conhecimento dos médicos sobre as técnicas de intubação e identificar os procedimentos mais comumente adotados em UTIs.

## MÉTODOS

Após aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital São Paulo realizou-se estudo prospectivo com médicos que trabalham nas Unidades de Terapia Intensiva da Disciplina de Anestesiologia, Dor e Terapia Intensiva (ANEST); da Pneumologia (PNEUMO) e do Pronto Socorro (PS) do Hospital São Paulo, no período de setembro a dezembro de 2008. Essas unidades têm corpo clínico fixo, além de médicos residentes em estágios mensais de várias especialidades. No estudo, foram incluídos apenas os médicos fixos e os residentes de terapia intensiva, clínica médica e pneumologia que cumpriram estágio respectivamente na ANEST, PS e PNEUMO. Foram excluídos os residentes das demais especialidades. Os médicos residentes de anestesiologia foram excluídos da análise da ANEST para que não houvesse um viés de seleção, pois esses médicos têm formação específica diferenciada no quesito analisado.

O estudo foi feito através da aplicação de um questionário.

Considerando-se necessidade de manter o anonimato dos participantes e, que a assinatura de um termo de consentimento livre e esclarecido inviabilizaria a execução do estudo, optou-se por informar aos participantes, no cabeçalho do questionário, que o preenchimento do mesmo significaria concordância em participar do estudo.

O questionário utilizado, além dos dados demográficos e características da atividade médica exercida pelo participante, continha perguntas para avaliar a rotina dos médicos durante a intubação e o conhecimento sobre o assunto. Para avaliar a consistência das perguntas e das respostas, o questionário passou por um processo de validação, por um profissional anestesiológico especialista em via aérea difícil. Posteriormente, cinco médicos intensivistas com título de especialista pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira concluíram o processo de validação, assinaladas todas as respostas de forma correta no tempo máximo de 30 minutos.

Os médicos que concordaram em participar do estudo preencheram o questionário durante o expediente de trabalho. Após o preenchimento o questionário foi colocado em um envelope e lacrado. Além disso, foi verificado com a chefia de cada UTI a existência de protocolo próprio de manejo da via aérea, incluindo condutas para via aérea difícil.

Os resultados são apresentados de forma descritiva, com o percentual de cada uma das opções de resposta. As respostas rasuradas foram anuladas. No tocante a análise das diferenças entre intubação em sequência rápida ou clássica, para cada uma das respostas corretas foi alocado um ponto e o somatório de pontos foi denominado nota.

Foram feitas comparações entre as diferentes unidades no tocante aos percentuais encontrados e a nota média, bem como as características dos médicos avaliados. As variáveis categóricas foram analisadas com teste chi quadrado de Pearson. As variáveis contínuas, após terem sido submetidas ao teste de normalidade Shapiro-Wilk, foram expressas como média  $\pm$  desvio padrão e comparadas usando-se o teste de t de student. No tocante as variáveis categóricas do questionário, quando houve diferença significativa foi realizado chi quadrado bipartido para indicar quais unidades efetivamente diferiam entre si. Utilizou-se o pacote estatístico Epi Info (TM) 3.4.1. e foram considerados estatisticamente significantes valores de  $p < 0.05$ .

## RESULTADOS

No grupo ANEST foram incluídos 46 médicos de um total de 48 médicos (95,83%), desses 12 eram médicos residentes não vinculados a anestesia (26,1%). No PS foram incluídos 22 médicos (95,65% do total de médicos), sendo 15 médicos residentes (68,2%) e na PNEUMO 17 médicos

(77,27% do total de médicos), sendo 16 residentes (94,11%). Assim, foram incluídos na casuística 90,42% dos médicos que trabalham nas UTIs.

Médicos da ANEST são significativamente mais velhos que os das outras UTIs (média de idade -  $33,6 \pm 4,6$ ,  $29,2 \pm 6,3$  e  $29,6 \pm 5,0$  para ANEST, PNEUMO e PS, respectivamente,  $p = 0,001$ ). Da mesma forma, houve diferença significativa no tocante ao tempo de formatura ( $9,5 \pm 4,5$ ,  $4,7 \pm 6,6$  e  $4,6 \pm 5,5$  para ANEST, PNEUMO e PS, respectivamente, com  $p = 0,003$ ), refletindo, portanto, na maior proporção de residentes nas outras UTIs (26,1%, 94,1% e 68,2%, para ANEST, PNEUMO e PS, respectivamente, com  $p < 0,000$ ).

Além disso, 43,5% dos médicos da ANEST têm o título de especialista em terapia intensiva (5,9% e 9,1%, de PNEUMO e PS,  $p = 0,001$ ) e 77,3% já fizeram curso sobre via aérea difícil (11,8% e 9,1%, PNEUMO e PS,  $p < 0,000$ ). Esses profissionais dedicam-se mais horas por semana à prática em UTI (41,3% dos médicos na ANEST trabalham mais de 60 horas, sendo 11,8% na PNEUMO para mesma carga horária e 15,0% no PS, com  $p = 0,002$ ), ao contrário da prática em pronto socorro (ANEST 34,8%, PNEUMO 81,3% e PS 86,4%, com  $p < 0,000$ ). Os dados sobre as características da população e os valores de  $p$  para os testes de comparação múltipla se encontram na tabela 1.

**Tabela 1 - Características demográficas dos médicos, por unidade de terapia intensiva**

Variável	ANEST (N =46)	PNEUMO (N =17)	PS (N =22)	Valor de p
Gênero masculino	20 (43,5)	10 (58,8)	11 (50,0)	0,55
Idade (anos)	$33,6 \pm 4,6$	$29,2 \pm 6,3$	$29,6 \pm 5,0$	0,001
Tempo de formatura (anos)	$9,5 \pm 4,5$	$4,7 \pm 6,6$	$4,6 \pm 5,5$	<0,0001
Residentes atuais	12 (26,1)	16 (94,1)	15 (68,2)	<0,0001
Residência em andamento				<0,0001
Terapia intensiva	7 (63,3)	0	0	
Cardiologia	4 (36,4)	0	1 (6,7)	
Pneumologia	0	16 (100)	0	
Clínica médica	0	0	14 (93,3)	
Especialidade				<0,0001
Terapia intensiva	31 (68,9)	1 (6,7)	2 (9,1)	
Cardiologia	10 (22,2)	0	4 (18,2)	
Pneumologia	0	16 (94,1)	1 (4,5)	
Clínica médica	0	0	13 (59,1)	
Outros	4 (8,8)	0	2 (9,1)	
Horas UTI por semana				0,002
12	1 (2,2)	2 (11,8)	7 (35)	
12 a 24	6 (13,0)	7 (41,2)	3 (15)	
25 a 48	13 (28,3)	4 (23,5)	5 (25)	
49 a 60	7 (15,2)	2 (11,8)	2 (10)	
Mais que 60	19 (41,3)	2 (11,8)	3 (15)	
Intensivista titulado*	20 (43,5)	1 (5,9)	2 (9,1)	0,001
Especialização em UTI	23 (51,1)	0	1 (4,5)	<0,0001
Atividade em PS	16 (34,8)	13 (81,3)	19 (86,4)	<0,0001
Perfil do hospital**				<0,0001
Público	7 (17,9)	1 (5,9)	0	
Privado	11 (28,2)	0	3 (13,6)	
Hospital São Paulo	13 (33,3)	16 (94,1)	16 (72,7)	
Universitário, outros	8 (20,5)	0	3 (13,6)	

\*Título de especialista pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira. \*\*Perfil de hospital onde tem maior dedicação. UTI – unidade de terapia intensiva. ANEST – UTI da Anestesiologia; PNEUMO – UTI da Pneumologia; PS – UTI do pronto socorro. Resultados expressos em número(%) ou média±desvio padrão. T-student e Chi-quadrado. Os valores se referem a análise global, sem teste de comparação múltipla.

ANEST e PS têm seus próprios protocolos de via aérea e são de conhecimento de, respectivamente, 97,8% e 22,7% dos seus médicos. Entre os que conhecem o protocolo, o mesmo foi considerado como facilmente acessível por 70,5% dos médicos da ANEST e por 20% dos médicos da PS. Além disso, na ANEST é do conhecimento da maioria dos profissionais a existência de dispositivos para via aérea difícil na unidade (95,6%), diferentemente das outras que não possuem esses dispositivos ou os médicos ignoram a sua existência.

Algumas práticas clínicas hoje recomendadas para a IOT foram mencionadas pela maioria dos médicos das UTIs, como o uso associado do hipnótico e do opióide (97,6%) e a pré oxigenação (91,8%). Midazolam foi o hipnótico preferido (61,2%), porém, etomidato teve seu uso mais citado por médicos da ANEST (40%, 5,9% e 27,3% para ANEST, PNEUMO e PS, respectivamente com  $p=0,01$ ). A infusão inicial de opióides, seguida de hipnótico e, posteriormente, de BNM foi a ordem citada como usada por 75% dos médicos da ANEST, versus 35,3% da PNEUMO e 68,2% da PS. A não utilização de medicações extra, como lidocaína, beta bloqueador, metoclopramida e ranitidina, foi mencionada por 73% dos profissionais.

O coxim suboccipital é usado em 44,6% das IOTs, sem diferenças entre UTIs ( $p = 0,1$ ). Algumas práticas preconizadas no protocolo de via aérea difícil, porém, são mais adotadas pelos médicos da ANEST, como a considerar o paciente de UTI como de estômago cheio (34,8%, 11,8% e 9,5% para ANEST, PNEUMO e PS, respectivamente,

com  $p=0,002$ ) e o uso de BNM na realização das IOTs (65,2%, 17,6% e 27,3% para ANEST, PNEUMO e PS, respectivamente, com  $p<0,000$ ).

Apesar de a maioria dos médicos assinalar que sabe as diferenças entre intubação em sequência rápida e intubação clássica (93,3%, 70,6% e 90,9% para ANEST, PNEUMO e PS, respectivamente, com  $p = 0,042$ ), eles não souberam indicar corretamente essas diferenças (nota média –  $2,28 \pm 0,92$ ,  $2,08 \pm 0,90$  e  $2,10 \pm 0,85$  para ANEST, PNEUMO e PS, respectivamente, com  $p = 0,6$ ). O não uso da ventilação assistida antes da primeira tentativa de intubação na sequência rápida foi apontado como diferença por apenas 20,3% dos médicos. A redução no intervalo das medicações foi assinalada como diferença por 51,3% dos profissionais. Os médicos indicaram a manobra de Sellick obrigatória como uma diferença entre a intubação em sequência rápida e clássica em 57,1% dos casos. O uso do BNM de ação rápida também foi assinalado pela maioria dos médicos (83,8%) como uma diferença entre as duas maneiras de intubação, o que pode explicar o motivo da succinilcolina ser a primeira escolha pelos profissionais (76,9%).

Quase 100% dos médicos conhecem a manobra de Sellick, porém, apenas 15,4% usam-na no momento correto e somente 28,0% até a IOT ser apropriadamente checada. Outros dados referentes ao conhecimento médico e a prática sobre IOT nas diversas UTIs, bem como os valores de  $p$  das análises de comparação múltipla, podem ser encontrados nas tabelas 2 a 5.

**Tabela 2 - Avaliação do conhecimento e prática médica geral quanto à intubação orotraqueal por unidade de terapia intensiva**

Variável	ANEST (N=46)	PNEUMO (N=17)	PS (N=22)	Valor de p
Pré-oxigenação	40 (87,0)	16 (94,1)	22 (100)	0,55
Presença de estômago cheio	16 (34,8)	2 (11,8)	2 (9,5)	0,002 (PNEUMO) <0,0001 (PS)
Checagem mais escolhida				0,67
Visualização pregas vocais	21 (47,7)	11 (68,8)	11 (50)	
Visualização expansão tórax	1 (2,3)	0	0	
Ausculta pulmonar	20 (45,5)	5 (31,3)	9 (40,9)	
Capnógrafo	2 (4,5)	0	2 (9,1)	
Vapor no tubo	0	0	0	

Resultados expressos em número(%). Chi-quadrado. Quando o nível de significância foi menor que 0,05 na análise global, os valores de  $p$  expressam a comparação das unidades indicadas com a unidade ANEST no teste de comparação múltipla. UTI – unidade de terapia intensiva. ANEST – UTI da Anestesiologia; PNEUMO – UTI da Pneumologia; PS – UTI do pronto socorro.

**Tabela 3 - Utilização de medicações durante o processo de intubação nas diversas unidades de terapia intensiva**

Variável	ANEST (N =46)	PNEUMO (N =17)	PS (N 22)	Valor de p
Uso de opioíde	45 (97,8)	16 (94,1)	22 (100)	0,48
Uso de hipnótico	46 (100)	17 (100)	22 (100)	0,54
Hipnótico escolhido				0,01
Propofol	6 (13,32)	2 (11,1)	0	
Midazolam	1 (46,7)	15 (83,3)	16 (72,7)	
Etomidato	18 (40,0)	1 (5,5)	6 (27,3)	
Uso de BNM	30 (65,2)	3 (17,6)	6 (27,3)	0,001 (PNEUMO) 0,003 (PS)
Uso de BNM, %				<0,0001
Menos de 25%	1 (3,4)	1 (33,3)	2 (33,3)	
25 a 50%	6 (20,7)	1 (33,3)	1 (16,7)	
50 a 75%	3 (10,3)	1 (33,3)	1 (16,7)	
Mais de 75%	6 (20,7)	0	0	
Todas as vezes	13 (44,8)	0	2 (33,3)	
BNM mais escolhido				0,002
Succinilcolina	23 (76,7)	3 (100)	4 (66,7)	
Rocurônio	5 (16,7)	0	0	
Atracúrio	1 (3,3)	0	0	
Pancurônio	1 (3,3)	0	2 (33,3)	
Motivo de escolha BNM				<0,0001
Duração	14 (37,8)	2 (28,6)	5 (35,7)	
Início de ação	15 (40,5)	1 (14,3)	6 (42,9)	
Efeitos colaterais	11 (2,7)	1 (14,3)	2 (14,3)	
Previsão de dificuldade	5 (13,5)	1 (14,3)	0	
Praticidade de diluição	0	1 (14,3)	0	
Disponibilidade	2 (5,4)	1 (14,3)	1 (7,1)	
Ordem da medicação				0,18
Hipnotico/opioide/BNM	10 (22,7)	5 (29,4)	4 (18,2)	
Opioide/hipnótico/BNM	33 (75)	6 (35,3)	15 (68,2)	
Opioide+Hipnotico/BNM,SN	1 (2,3)	3 (17,6)	2 (9,1)	
Outros	0	3 (17,6)	1 (4,5)	
Uso de medicação extra				0,001
Lidocaína	4 (9,8)	0	2 (9,5)	
Beta bloqueador	0	0	0	
Metoclopramida	5 (10,9)	0	1 (4,7)	
Ranitidina	4 (8,7)	0	0	

ANEST – UTI da Anestesiologia; PNEUMO – UTI da Pneumologia; PS – UTI do pronto socorro; BNM – bloqueador neuromuscular; IOT – intubação orotraqueal; SN – se necessário. Resultados expressos em número (%). Chi-quadrado. Quando o nível de significância foi menor que 0,05 na análise global, os valores de p expressam a comparação das unidades indicadas com a unidade ANEST no teste de comparação múltipla.

**Tabela 4 - Avaliação da disponibilidade de protocolo de via aérea e conhecimento e prática sobre via aérea difícil nas unidades de terapia intensiva**

Variável	ANEST (N =46)	PNEUMO (N =17)	PS (N =22)	Valor de p
Protocolo na UTI	44 (97,8)	1 (5,9)	5 (22,7)	<0,0001
Conhecimento do protocolo	42 (95,5)	0	4 (80,0)	<0,000 (PNEUMO) 0,54 (PS)
Acesso ao protocolo	31 (70,5)	1 (100)	1 (20,0)	0,65 (PNEUMO) 0,02 (PS)
Material para VAD na UTI	43 (95,6)	1 (5,9)	2 (9,1)	<0,0001
Uso de coxim suboccipital				<0,0001
Sempre	23 (51,1)	6 (35,3)	8 (38,1)	
Apenas pacientes de VAD	16 (33,3)	6 (35,3)	3 (14,3)	
Apenas se necessário	6 (13,3)	5 (29,4)	10 (47,6)	
Nunca, mas sabe a função	0	0	0	
Não sabe a função	0	0	0	
Curso de VAD	34 (77,3)	2 (11,8)	2 (9,1)	<0,0001

ANEST – UTI da Anestesiologia; PNEUMO – UTI da Pneumologia; PS – UTI do pronto socorro; VAD – via aérea difícil; UTI – unidade de terapia intensiva. Resultados expressos em número (%). Chi-quadrado. Quando o nível de significância foi menor que 0,05 na análise global, os valores de p expressam a comparação das unidades indicadas com a unidade ANEST no teste de comparação múltipla.

**Tabela 5 - Avaliação do conhecimento sobre intubação clássica ou em sequência rápida nas unidades de terapia intensiva**

Variável	ANEST (N =46)	PNEUMO (N =17)	PS (N =22)	Valor de p
Conhece sequência rápida	42 (93,3)	12 (70,6)	20 (90,9)	0,02 (PNEUMO) 0,43 (PS)
Diferenças entre as IOTs				
Compressão laríngea	17 (40,5)	3 (25,0)	6 (30,0)	0,52
BNM de ação rápida	32 (76,2)	12 (100)	18 (90,0)	0,09
Uso de metoclopramida	11 (26,2)	2 (16,7)	12 (60,0)	0,54
Sellick obrigatoriamente	32 (76,2)	4 (33,3)	0	0,01 (PNEUMO) 0,45 (PS)
Pré oxigenação	22 (52,4)	10 (83,3)	13 (65,0)	0,13
Não uso de ventilação assistida	11 (26,2)	2 (16,7)	2 (10,0)	0,315
Uso de antiácido	1 (16,7)	0	0	0,05
Redução dos intervalos	21 (50,0)	7 (58,3)	10 (50,0)	0,87
Respostas erradas (n)				<0,0001
0	9 (21,4)	0	6 (30,0)	
1	16 (38,1)	9 (75,0)	6 (30,0)	
2	11 (26,2)	3 (25,0)	8 (40,0)	
3	5 (11,9)	0	0	
4	1 (2,4)	0	0	
Nota*	2,28±0,92	2,08±0,81	2,10±0,73	0,66
Utiliza Sellick	44 (100)	15 (93,8)	21 (95,5)	0,28
Quando realiza				0,32
Paciente acordado	1 (2,3)	0	0	
Paciente sonolento	5 (11,6)	5 (35,7)	2 (9,5)	
Após perda da consciência	36 (83,7)	9 (64,3)	19 (90,5)	
Início do opióide	1 (2,3)	0	0	
Quando libera manobra				0,15
Visualização de pregas	1 (2,3)	1 (6,3)	2 (9,1)	
Tubo na traquéia	17 (38,6)	9 (56,3)	15 (68,2)	
Balonete insuflado	11 (25,0)	2 (12,5)	1 (4,5)	
IOT checada	14 (34,1)	4 (25,0)	4 (18,2)	

ANEST – UTI da Anestesiologia; PNEUMO – UTI da Pneumologia; PS – UTI do pronto socorro; IOT – intubação orotraqueal; BNM – bloqueador neuromuscular; NS – não significativo. Resultados expressos em número(%), exceto \* expresso em média±desvio padrão. Chi-quadrado e t-student. Quando o nível de significância foi menor que 0,05 na análise global, os valores de p expressam a comparação das unidades indicadas com a unidade ANEST no teste de comparação múltipla.

## DISCUSSÃO

Nesse estudo, pode-se perceber que há divergência entre as práticas de intubação mencionadas pelos médicos e o que se tem estabelecido na literatura sobre o procedimento. Percebe-se resultados insatisfatórios em alguns procedimentos básicos do processo de intubação, como a consideração do jejum do paciente, o uso do coxim suboccipital, o uso de sequência rápida e a realização da manobra de Sellick no momento correto. Além disso, as questões quanto ao uso de bloqueador neuromuscular e a ordem na administração da medicação apresentaram diferenças com relação às atuais recomendações.<sup>(8,24-27)</sup> Esses achados foram mais relevantes em unidades que não possuem protocolos próprios de IOT ou cujos protocolos não são de conhecimento dos profissionais que ali trabalham.

Os resultados podem ser considerados insatisfatórios mesmo na unidade onde existem médicos com maior experiência em terapia intensiva. Os resultados das unidades PNEUMO e PS, onde 50,5% dos entrevistados são residentes e há menos profissionais especializados em terapia intensiva (41,2% do total), poderiam ser atribuídos a um menor tempo de exercício da profissão e menor capacitação. Entretanto, o achado pouco satisfatório na ANEST sugere que essa questão não é considerada prioritária na formação do profissional intensivista, inclusive naqueles que, teoricamente, foram habilitados especificamente em via aérea por algum método de educação continuada. Esses achados exemplificam as limitações existentes nesse processo de educação, pois a retenção da informação não é adequada. Comparando-se os resultados encontrados no presente estudo com os dados da literatura,<sup>(13-20)</sup> percebe-se que esse estudo é mais abrangente, com análise de maior número de variáveis. Em relação às práticas iniciais de IOT, a pré oxigenação foi mencionada como prática habitual pela grande maioria dos médicos, assim como no estudo de Morris et al.<sup>(18)</sup> e de Thwaites et al.<sup>(19)</sup> O uso do coxim em todas as IOTs apresentou baixo índice globalmente, porém não foram encontrados dados sobre tal prática na literatura. A consideração com estômago cheio também não apresentou índice satisfatório. Além disso, foi relatado uso de medicações antieméticas, pró cinéticas ou redutoras da acidez do estômago apenas em 12,34%, ao contrário do resultado encontrado no estudo de Thwaites et al.<sup>(19)</sup>, no qual 95% dos médicos referiram uso de antiácidos. Esse estudo, entretanto, avaliou pacientes de anestesiologia, onde a importância dessa prática é melhor estabelecida. A despeito disso, mesmo em anestesia sua frequência parece ser variável visto que Morris et al.<sup>(18)</sup> documentaram essa prática por apenas 4% dos entrevistados.

O uso associado do opióide e do hipnótico foi referido pela maior parte dos médicos, com preferência pelo uso do

midazolam. No estudo de Morris et al., 75% usaram opióide, porém 51% evitaram o midazolam, sendo que tiopental foi escolhido por 88% e propofol por 58%.<sup>(18)</sup> Thwaites et al. documentaram o uso rotineiro de opióide por 3%, tiopental por 96% e etomidato por 21%.<sup>(19)</sup> Esses trabalhos foram realizados dentro de um contexto de anestesia. Já em terapia intensiva, Jaber et al, relataram uso de opióide em 30% das IOTs, etomidato em 50% e propofol em 14%.<sup>(1)</sup>

Em relação ao BNM, sua taxa de utilização foi relativamente baixa, ao contrário dos estudos anteriores, nos quais a grande maioria dos médicos indicaram seu uso.<sup>(16,17)</sup> No estudo de Jaber et al., por sua vez, foi documentado uso de BNM em 62% das IOTs, índice bastante próximo do da ANEST.<sup>(1)</sup> Isso pode estar relacionado ao fato de, nesse estudo, ter sido documentado IOTs em UTI, e nos outros, apenas anestesiológicos foram avaliados. Por outro lado, em Schwartz et al.,<sup>(16)</sup> o índice de uso de BNM foi de 80% e no de Le Tacon et al.,<sup>(17)</sup> 22%, o que mostra novamente a variabilidade das técnicas de IOT usadas pelos médicos intensivistas. No presente estudo, a succinilcolina foi a primeira escolha, mais frequente do que o relatado nos estudos de Jaber et al.<sup>(1)</sup> (69%), Schwartz et al.<sup>(16)</sup> (57%) e Le Tacon et al.<sup>(17)</sup> (41%). Por outro lado, no estudo de Morris et al., esse índice foi de 99%.<sup>(18)</sup>

O conhecimento sobre intubação em sequência rápida foi insatisfatório. Entretanto, nesse contexto, é importante considerar o atual questionamento acerca dessa manobra, não estando claro se a intubação em sequência rápida deve ser feita em qualquer paciente crítico ou se em grupos específicos potencialmente beneficiados por tal prática.<sup>(6,25-26)</sup> A despeito disso, o desconhecimento poderia comprometer o seu eventual benefício, visto que há estudos que demonstram altas taxas de sucesso em IOTs realizadas pela sequência rápida, com diminuição das complicações.<sup>(25,27-30)</sup>

A maioria dos médicos referiu o uso da manobra de Sellick, assim como nos dois estudos prévios.<sup>(18,19)</sup> Porém, apenas um pequeno percentual a executa no momento correto ao contrário dos dados encontrados por Thwaites et al.<sup>(19)</sup> (78% no momento da indução) e Morris et al.<sup>(18)</sup> (71% antes da perda da consciência). Discute-se atualmente a real importância da realização da manobra, cuja eficácia tem sido questionada<sup>(20,31)</sup> uma vez que houve mortes por aspiração apesar de seu uso.<sup>(32,33)</sup> Schwartz e Cohen, porém, argumentam que, dos pacientes que não aspiraram durante a intubação, 90% estava em uso da manobra de Sellick.<sup>(34)</sup> Além disso, estudos em cadáveres demonstraram eficácia da manobra<sup>(35)</sup> e Lawes EG et al.<sup>(36)</sup> mostraram redução da insuflação gástrica durante ventilação com o uso da manobra de Sellick. Não foi demonstrada a eficácia da manobra em estudos prospectivos, pois existe dúvida, do ponto de vista ético, sobre a possibilidade de realizá-los. Desse modo, conforme já dito anterior-

mente, parece adequado o treinamento dos profissionais da saúde na aplicação correta da manobra para evitar falhas e complicações.

Esse estudo apresenta características positivas. Embora se trate de centro único para considerá-lo representativo da realidade do conhecimento médico, avaliou-se a maioria dos médicos de três UTIs diferentes. Além disso, o questionário é amplo e validado e foi aplicado de modo a garantir o anonimato dos entrevistados. As questões deveriam ser respondidas na sequência estabelecida, não podendo voltar para uma pergunta anterior. Isso foi particularmente importante para a pergunta sobre o conhecimento de intubação em sequência rápida.

Por outro lado, existem limitações. Um questionário não necessariamente é uma boa forma de avaliação de conhecimento, embora ele tenha sido extenso, com perguntas variadas e validadas. Além disso, pela proximidade da ANEST com a anestesiologia, talvez os resultados encontrados possam ter sido melhores do que os que seriam encontrados em outras UTIs também constituídas por igual proporção de médicos formados em terapia intensiva. Por tratar-se de hospital universitário, é também possível que os resultados superestimem a realidade do conhecimento médico nacional.

## CONCLUSÃO

O conhecimento médico sobre IOT em terapia intensiva não é satisfatório, mesmo entre os profissionais mais qualificados para tal prática. É necessário avaliar se há concordância entre as respostas dos questionários e as práticas clínicas efetivamente adotadas. Seria possível, assim, identificar possíveis iatrogenias e complicações que a má aderência às práticas corretas poderia causar.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos as doutoras Úrsula Guirro e Claudia Lutke pelo auxílio na elaboração do questionário utilizado.

## ABSTRACT

**Objectives:** To assess the physician's knowledge on intubation techniques and to identify the common practices.

**Methods:** This was a prospective study, involving three different intensive care units within a University hospital: Anesthesiology (ANEST), Pulmonology (PULMO) and Emergency Department (ED). All physicians working in these units and consenting to participate in the study completed a questionnaire with their demographic data and questions on orotracheal intubation.

**Results:** 85 completed questionnaires were retrieved (90.42% of the physicians). ANEST had the higher mean age ( $p=0.001$ ), being 43.5% of them intensivists. The use of hypnotic and opioid association was reported by 97.6%, and preoxygenation by 91.8%, but only 44.6% reported sub-occipital pad use, with no difference between the ICUs. On ANEST an increased neuromuscular blockade use was reported ( $p<0.000$ ) as well as increased caution with full stomach ( $p=0.002$ ). The rapid sequence knowledge was restricted (mean  $2.20 \pm 0.89$ ),  $p=0.06$  between the different units. The Sellick maneuver was known by 97.6%, but 72% used it inappropriately.

**Conclusions:** Physicians knowledge on orotracheal intubation in the intensive care unit is unsatisfactory, even among qualified professionals. It is necessary to check if the responses to the questionnaire and actual clinical practices agree.

**Keywords:** Orotracheal, intubation; Knowledge; Intensive care

## REFERÊNCIAS

- Jaber S, Amraoui J, Lefrant JY, Arich C, Cohendy R, Landreau L, et al. Clinical practice and risk factors for immediate complications of endotracheal intubation in the intensive care unit: a prospective, multiple-center study. *Crit Care Med.* 2006;34(9):2355-61.
- Kabrhel C, Thomsen TW, Setnik GS, Walls RM. Videos in clinical medicine. Orotracheal intubation. *N Engl J Med.* 2007;356(17):e15. Erratum in: *N Engl J Med.* 2007;356(21):2228.
- Faria MD. Tubagens traqueais e brônquicas. In: Pohl FF, Petroianu A, editor. Tubos, sondas e drenos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000.
- Falcão LFR, Leal PHR. Intubação endotraqueal na UTI. In: Falcão LFR, Guimarães HP, Amaral JLG, editores. *Medicina Intensiva para graduação.* São Paulo: Atheneu; 2006.
- Martins RHG, Dias NH, Braz JRC, Castilho EC. Complicações das vias aéreas relacionadas à intubação endotraqueal. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2004;70(5):671-7.
- Reynolds SF, Heffner J. Airway management of the critically ill patient: rapid-sequence intubation. *Chest.* 2005;127(4):1397-412.
- Bamber J. Airway crises. *Curr Anaesth Crit Care.* 2003;14(1):2-8.
- Stocker R, Biro P. Airway management and artificial ventilation in intensive care. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2005;18(1):35-45.
- Stept WJ, Safar P. Rapid induction/intubation for prevention of gastric content aspiration. *Anesth Analg.* 1970;49(4):633-6.



10. Ortenzi AV. Medicação pré anestésica. In: Cangiani LM, Posso IP, Potério GMB, Nogueira CS, editores. Tratado de anestesiologia SAESP. 6a. ed. São Paulo: Atheneu; 2006.
11. Helfman SM, Gold MI, DeLisser EA, Herrington CA. Which drug prevents tachycardia and hypertension associated with tracheal intubation: lidocaine, fentanyl, or esmolol? *Anesth Analg*. 1991;72(4):482-6.
12. Kindler CH, Schumacher PG, Schneider MC, Urwyler A. Effects of intravenous lidocaine and/or esmolol on hemodynamic responses to laryngoscopy and intubation: a double-blind, controlled clinical trial. *J Clin Anesth*. 1996;8(6):491-6.
13. Jérémie N, Seltzer S, Lenfant F, Ricard-Hibon A, Facon A, Cabrita B, et al. Rapid sequence induction: a survey of practices in three French prehospital mobile emergency units. *Eur J Emerg Med*. 2006;13(3):148-55.
14. Koerber JP, Roberts GE, Whitaker R, Thorpe CM. Variation in rapid sequence induction techniques: current practice in Wales. *Anaesthesia*. 2009;64(1):54-9.
15. Politis GD, Tobin JR, Morell RC, James RL, Cantwell MF. Tracheal intubation of healthy pediatric patients without muscle relaxant: a survey of technique utilization and perceptions of safety. *Anesth Analg*. 1999;88(4):737-41.
16. Schwartz DE, Matthay MA, Cohen NH. Death and other complications of emergency airway management in critically ill adults. A prospective investigation of 297 tracheal intubations. *Anesthesiology*. 1995;82(2):367-76.
17. Le Tacon S, Wolter P, Rusterholtz T, et al: [Complications of difficult tracheal intubations in a critical care unit]. *Ann Fr Anesth Reanim*. 2000;19(10):719-24. French.
18. Morris J, Cook TM. Rapid sequence induction: a national survey of practice. *Anaesthesia*. 2001;56(11):1090-7.
19. Thwaites AJ, Rice CP, Smith I. Rapid sequence induction: a questionnaire survey of its routine conduct and continued management during a failed intubation. *Anaesthesia*. 1999;54(4):376-81.
20. Guirro UBP, Martins CR, Munechika M. Indução em sequência rápida: avaliação da técnica dos anesthesiologistas e residentes no Hospital São Paulo. *Rev Anesthesiol Estado Rio Grande do Norte*. 2007;1:94.
21. Kron SS. Questionable effectiveness of cricoid pressure in preventing aspiration. *Anesthesiology*. 1995;83(2):431-2.
22. Brimacombe JR, Berry AM. Cricoid pressure. *Can J Anaesth*. 1997;44(4):414-25.
23. Robinson JS, Thompson JM. Fatal aspiration (Mendelson's) syndrome despite antacids and cricoid pressure. *Lancet*. 1979;2(8136): 228-30.
24. American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. 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*. 2003;98(5):1269-77. Erratum in: *Anesthesiology*. 2004;101(2):565.
25. Kovacs G, Law JA, Ross J, Tallon J, MacQuarrie K, Petrie D, et al. Acute airway management in the emergency department by non-anesthesiologists. *Can J Anaesth*. 2004;51(2):174-80.
26. Walz JM, Zayaruzny M, Heard SO. Airway management in critical illness. *Chest*. 2007;131(2):608-20. Review.
27. Jones JH, Weaver CS, Rusyniak DE, Brizendine EJ, McGrath RB. Impact of emergency medicine faculty and an airway protocol on airway management. *Acad Emerg Med*. 2002;9(12):1452-6.
28. Tayal VS, Riggs RW, Marx JA, Tomaszewski CA, Schneider RE. Rapid-sequence intubation at an emergency medicine residency: success rate and adverse events during a two-year period. *Acad Emerg Med*. 1999;6(1):31-7.
29. Rose WD, Anderson LD, Edmond SA. Analysis of intubations. Before and after establishment of a rapid sequence intubation protocol for air medical use. *Air Med J*. 1994;13(11-12):475-8.
30. Sagarin MJ, Barton ED, Chng YM, Walls RM; National Emergency Airway Registry Investigators. Airway management by US and Canadian emergency medicine residents: a multicenter analysis of more than 6,000 endotracheal intubation attempts. *Ann Emerg Med*. 2005;46(4):328-36.
31. Meek T, Gittins N, Duggan JE. Cricoid pressure: knowledge and performance amongst anaesthetic assistants. *Anaesthesia*. 1999;54(1):59-62.
32. Howells TH, Chamney AR, Wraight WJ, Simons RS. The application of cricoid pressure. An assessment and a survey of its practice. *Anaesthesia*. 1983;38(5):457-60.
33. Moro ET, Goulart A. Compressão da cartilagem cricóide: aspectos atuais. *Rev Bras Anesthesiol*. 2008;58(6):646-50.
34. Schwartz DE, Cohen NH. Questionable effectiveness of cricoid pressure in preventing aspiration. *Anesthesiology*. 1995;83(2):432.
35. Salem MR, Joseph NJ, Heyman HJ, Belani B, Paulissian R, Ferrara TP. Cricoid compression is effective in obliterating the esophageal lumen in the presence of a nasogastric tube. *Anesthesiology*. 1985;63(4):443-6.
36. Lawes EG, Campbell I, Mercer D. Inflation pressure, gastric insufflation and rapid sequence induction. *Br J Anaesth*. 1987;59(3):315-8.