

# Reavaliação da Via Aérea do Paciente Obeso Submetido à Cirurgia Bariátrica Após a Redução do Índice de Massa Corpórea

José Admirço Lima Filho <sup>1</sup>, Eliana Marisa Ganem, TSA <sup>2</sup>, Bruno Gardélio Pedreira de Cerqueira, TSA <sup>3</sup>

**Resumo:** Lima Filho JA, Ganem EM, Cerqueira BGP – Reavaliação da Via Aérea do Paciente Obeso Submetido à Cirurgia Bariátrica Após a Redução do Índice de Massa Corpórea.

**Justificativa e objetivos:** A dificuldade na intubação traqueal é causa de mortalidade em anestesiologia e pode estar relacionada à obesidade. Diagnosticar uma intubação difícil contribui para o êxito da abordagem da via aérea, mas os parâmetros preditores de intubação difícil não estão bem estabelecidos. A classificação de Mallampati, a distância interincisivos, a circunferência do pescoço, a distância tireoentoniana e a presença da síndrome da apneia obstrutiva do sono são parâmetros que podem indicar uma intubação difícil. O tratamento cirúrgico da obesidade proporciona redução do índice de massa corpórea (IMC), com estabilização por volta de 2 anos. O objetivo desta pesquisa foi reavaliar os parâmetros descritos com os valores pré-cirúrgicos.

**Método:** Cinquenta e um pacientes de ambos os sexos foram avaliados no período pré-operatório quanto a IMC, classificação de Mallampati, circunferência do pescoço, distância interincisivos, distância tireoentoniana e grau da síndrome de apneia obstrutiva do sono por meio da polissonografia. Após dois anos de cirurgia e redução do IMC < 35 kg.m<sup>-2</sup>, os preditores de intubação difícil foram reavaliados por outro médico anesthesiologista com conhecimento do IMC prévio. Foram excluídos nove pacientes. Executou-se reavaliação dos parâmetros supracitados e, para os que não realizaram nova polissonografia, aplicou-se a escala de sonolência de Epiworth.

**Resultados:** Quarenta e dois pacientes foram reavaliados e mostraram redução do IMC e da circunferência do pescoço e aumento das distâncias interincisivos e tireoentoniana. Apenas um paciente apresentou redução na escala de Mallampati e somente quatro realizaram a polissonografia.

**Conclusões:** A redução do IMC proporciona aumento das distâncias interincisivos e tireoentoniana e redução da circunferência do pescoço. O Mallampati permanece inalterado.

**Unitermos:** DOENÇA, Obesidade; INTUBAÇÃO TRAQUEAL; SISTEMA RESPIRATÓRIO: Via aérea; TÉCNICAS DE MEDIÇÃO, Índice de Massa Corporal.

[Rev Bras Anesthesiol 2011;61(1): 31-40] ©Elsevier Editora Ltda.

## INTRODUÇÃO

A dificuldade na intubação traqueal é causa de mortalidade em anestesiologia. É fundamental identificar os fatores que predispõem a ela, visando à prevenção de sua ocorrência <sup>1</sup>.

Os fatores de prevenção de intubação difícil não estão bem estabelecidos e pelo menos 30% das vias aéreas de difícil acesso continuam não identificadas <sup>2,3</sup>.

Recebido da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista – FMB-Unesp.

1. Pós-Graduação. Médico Anesthesiologista da Clínica de Anestesia de Salvador e Coordenador do Serviço de Anestesiologia do Hospital Geral Roberto Santos.

2. Professora Assistente Doutora do Departamento de Anestesiologia da FMB-Unesp.

3. Mestre em Anestesiologia pela FMB-Unesp. Médico Anesthesiologista da Clínica de Anestesia de Salvador.

Submetido em 28 de junho de 2010.

Approved para publicação em 27 de julho de 2010.

Correspondência para:

Dr. José Admirço Lima Filho

Rua Oswaldo Valente 745

Itaigara

41815090 – Salvador, Bahia, Brasil

E-mail: zelimafilho@gmail.com

A classificação de Mallampati, a distância interincisivos, a circunferência do pescoço, a distância tireoentoniana, entre outros, são índices utilizados para se identificar uma provável intubação difícil <sup>4,5</sup>.

Alguns grupos de pacientes, como, por exemplo, os obesos, têm maior probabilidade de apresentar uma intubação difícil. Pelas suas características anatômicas e fisiológicas, desenvolvem dessaturação de oxigênio pela hemoglobina mais rápida do que no paciente não obeso, principalmente em posição supina <sup>6-7</sup>.

A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS), cuja incidência nos obesos varia de 39% a 71%, pode ser indicativa de intubação difícil e está relacionada à redução do espaço da faringe e ao estreitamento das vias aéreas por depósito de tecido adiposo. O refluxo gastroesofágico é mais frequente nos obesos, o que favorece a regurgitação e a aspiração brônquica <sup>8</sup>.

Como a população mundial de obesos tem aumentado e sua ocorrência está associada a diversas comorbidades, espera-se um aumento no número de procedimentos cirúrgicos realizados nesses pacientes. Aqui, o anesthesiologista deve estar familiarizado com as peculiaridades inerentes ao obeso <sup>6</sup>.

O tratamento cirúrgico da obesidade está indicado nos pacientes com índice de massa corpórea (IMC)  $> 40 \text{ kg.m}^{-2}$  ou  $> 35 \text{ kg.m}^{-2}$ , associado a comorbidade cardiopulmonar grave ou diabetes graves e naqueles que não emagreceram após medidas terapêuticas que não cirúrgicas <sup>9</sup>.

O bypass gástrico em Y de Roux (RYGB) é o padrão ouro para cirurgias bariátricas, pois combina a restrição gástrica com grau mínimo de má absorção. Esse tratamento proporciona redução de peso corporal próximo a  $10 \text{ kg.m}^{-2}$  em período que pode variar entre 12 e 24 meses, com estabilização da perda de peso em torno de dois anos <sup>8</sup>. O maior benefício desse tratamento é a redução de comorbidades como diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica e síndrome da apneia obstrutiva do sono <sup>9</sup>.

Assim, o objetivo desta pesquisa foi reavaliar a via aérea do paciente obeso, submetido a uma cirurgia bariátrica, após a redução do IMC, por meio da classificação de Mallampatti, da distância tireoentoniana, da distância interincisivos, da circunferência do pescoço e do grau da SAOS, comparando-se todos esses dados com os valores observados no período pré-operatório.

## MÉTODO

Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Espanhol e obtenção por escrito do consentimento livre e esclarecido pré-informado, participaram do estudo 52 pacientes de ambos os sexos que apresentavam IMC superior a  $35 \text{ kg.m}^{-2}$ , os quais foram submetidos a cirurgias bariátricas, sob anestesia geral, com intubação traqueal no período entre 1º de abril 2004 a 16 de maio de 2007.

Os critérios de inclusão foram pacientes com IMC  $< a 35 \text{ kg.m}^{-2}$  e tempo após a intervenção cirúrgica superior a 24 meses.

Foram excluídos os pacientes com o IMC  $> a 35 \text{ kg.m}^{-2}$ , com anomalia ou trauma recente na região cervical, as gestantes e aqueles que se recusaram a participar do estudo.

Na avaliação pré-anestésica anterior à cirurgia bariátrica, os pacientes tiveram como parâmetros estudados: o IMC ( $\text{kg.m}^{-2}$ ), a circunferência do pescoço (medida ao nível da cartilagem cricoide), a distância interincisivos (obtida após a abertura máxima da boca), a distância tireoentoniana (obtida pela medida entre a borda superior da cartilagem tireoide e a borda inferior do mento, estando o paciente em decúbito dorsal e com extensão cervical), o grau de SAOS mensurado pela polissonografia, a classificação de Mallampatti (realizada com o paciente sentado, solicitando a exposição da língua sem fonação).

Todos os obesos envolvidos no estudo foram avaliados no período pré-operatório e anestesiados por um único anestesista que não participou da avaliação pós-cirúrgica da via aérea dois anos após a realização da cirurgia bariátrica.

Após a estabilização da redução do IMC, os pacientes foram convocados para a reavaliação da via aérea, que foi

realizada por outro médico anestesista que tinha conhecimento apenas do IMC pré cirúrgico do paciente.

Após a constatação da redução do IMC para valores inferiores a  $35 \text{ kg.m}^{-2}$ , deu-se início à avaliação dos parâmetros de via aérea do ex-obeso, com a classificação de Mallampatti, a distância interincisivos, a distância tireoentoniana medida e o grau de SAOS.

Nos casos em que não foi possível realizar polissonografia, aplicou-se a escala de sonolência de Epiworth, que avalia a probabilidade de o paciente cochilar, atribuindo pontos que variam de 0 a 3, sendo zero para nenhuma chance de cochilar; 1 para pequena chance de cochilar; 2 para moderada chance de cochilar; e 3 para chance elevada de cochilar, nas seguintes situações:

- sentado, lendo
- assistindo à televisão
- sentado em local público, sem atividade
- como passageiro de trem, carro ou ônibus
- deitado para descansar à tarde
- sentado e conversando com alguém
- sentado calmamente após o almoço, sem o uso de bebida alcoólica
- dirigindo em trânsito intenso, quando parado por alguns minutos

O paciente não apresenta sonolência quando a somatória dos pontos obtidos for igual ou inferior a 10, seguindo as recomendações da publicação original <sup>10</sup>.

Para análise estatística, utilizou-se o teste do Qui-quadrado ( $\chi^2$ ), o Exato de Fisher e o de Wilcoxon, sendo considerado estatisticamente significativo o valor de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Foram selecionados 51 pacientes obesos, com avaliação pré-operatória prévia dos parâmetros de via aérea sugestivos de intubação difícil e que foram submetidos à cirurgia bariátrica sob anestesia geral com intubação traqueal.

Destes, nove não participaram do estudo. Cinco, por simples recusa; uma, porque estava no sétimo mês gestacional e os outros três por não apresentarem redução de IMC no momento da avaliação. Assim, foram avaliados 42 pacientes. Os valores pré-operatórios e pós-reavaliação estão descritos na Tabela I.

Separados, os valores referentes ao sexo masculino estão descritos na Tabela II e os do sexo feminino na Tabela III, que são estatisticamente positivos para a redução de IMC e da circunferência do pescoço e para o aumento das distâncias tireoentonianas e interincisivos. As classes na classificação de Mallampatti não apresentaram alteração.

A Tabela IV descreve os resultados comparando os valores quanto a sexo.

A Figura 1 demonstra o grau de apneia do sono anterior à intervenção cirúrgica, mensurado pela polissonografia. Apenas 10% da amostra repetiu esse exame após a redução do IMC.

**Tabela I – Características Clínicas dos Pacientes**

	Antes	depois	p
Idade (anos) *	42,5 ± 11,6 (43,5)	45,7 ± 11,5 (47,0)	< 0,001**
Mínimo e máximo	20 e 65	23 e 68	
Sexo – n (%)			
Masculino	17 (40,5%)	-	
Feminino	25 (59,5%)	-	
IMC *	40,7 ± 3,4 (40,8)	27,2 ± 3,1 (26,8)	< 0,001**
Mínimo e máximo	35,4 e 48,7	21,2 e 34,4	
Circunferência do pescoço (cm)*	42,2 ± 4,8 (43,0)	35,8 ± 3,8 (34,0)	< 0,001**
Mínimo e máximo	37 e 47	30,5 e 44,5	
Peso *	113,6 ± 21,3 (112,0)	75,8 ± 15,3 (76)	< 0,001**
Mínimo e máximo	78 e 168	46 e 110	
Classificação de Mallampati *	3,2 ± 0,8 (3,0)	3,1 ± 0,8 (3,0)	0,31 #
Mínimo e máximo	2 e 4	2 e 4	
Distância interincisivos (cm) *	4,8 ± 0,9 (4,5)	6,4 ± 0,9 (6,5)	< 0,001#
Mínimo e máximo	3,5 e 8,0	4,0 e 8,0	
Distância tireoentoniana (cm) *	7,9 ± 1,0 (8,0)	8,8 ± 0,9 (9,0)	< 0,001#
Mínimo e máximo	4,0 e 10,0	7,0 e 11,0	

\* Valores expressos em Média ± Desvio-padrão (mediana). \*\* Teste t pareado; # Teste de Wilcoxon.

**Tabela II – Percentual de Redução dos Pacientes Masculinos Antes e Após a Cirurgia**

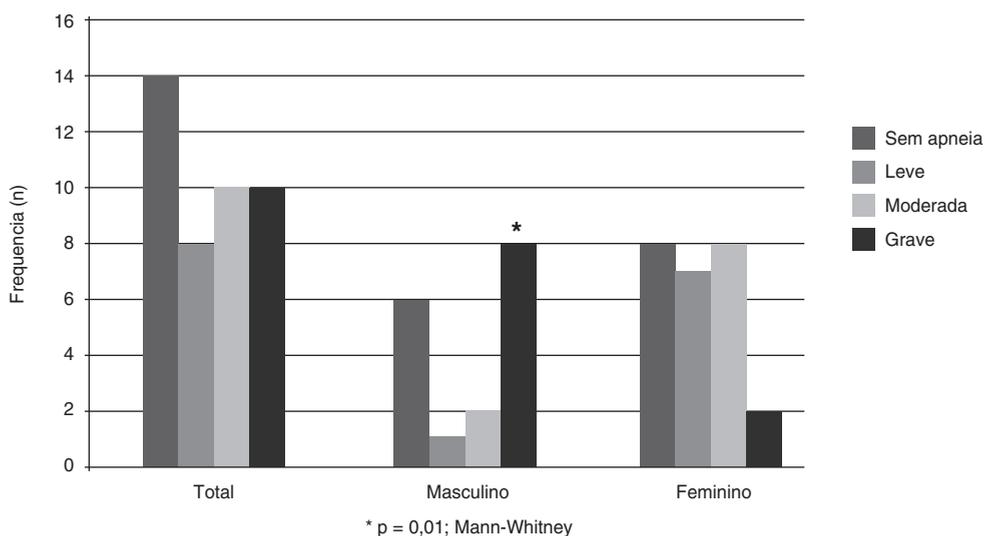
Características clínicas	Antes	Depois	Percentual de redução
IMC (kg.m <sup>2</sup> )	41,54	27,2	34,5% *
Circunferência do pescoço (cm)	47,2	39,3	16,7% *
Peso (kg)	128,4	85,8	33,2% *
Classificação de Mallampati	3,2	3,18	0,02%
			Percentual de aumento
Distância interincisivos (cm)	5	6,9	38,0% *
Distância tireoentoniana (cm)	7,8	8,9	14,1% *

IMC: índice de massa corpórea; \* p < 0,001.

**Tabela III – Percentual de Redução dos Pacientes Femininos Antes e Após a Cirurgia**

Características clínicas	Antes	Depois	Percentual de redução
IMC (kg.m <sup>2</sup> )	40,2	27,2	32,3% *
Circunferência do pescoço (cm)	40,5	33,3	17,8% *
Peso (kg)	103,4	85,8	17,0% *
Classificação de Mallampati	3,1	3,1	0,0%
			Percentual de aumento
Distância interincisivos (cm)	4,6	6,2	34,8% *
Distância tireoentoniana (cm)	8	8,8	10,0% *

IMC: índice de massa corpórea; \* p < 0,001.



**Figura 1.** Frequência em número absoluto(n) do total de pacientes independentes e separados pelo sexo que não apresentaram apneia e com os graus de SAOS leve, moderado e grave antes da cirurgia bariátrica.

**Tabela IV** – Comparação do Percentual de Redução e Aumento das Características Clínicas dos Pacientes em Relação ao Sexo

Características clínicas	Masculino (n = 17)	Feminino (n = 25)	p
Percentual de redução			
IMC (kg.m <sup>-2</sup> )	34,5%	32,3%	0,88
Circunferência do pescoço (cm)	16,7%	17,8%	0,92
Peso (kg)	33,2%	17,0%	0,22
Classificação de Mallampati	0,02%	0,0%	-
Percentual de aumento			
Distância interincisivos (cm)	38,0%	34,8%	0,83
Distância tireomentoniana (cm)	14,1%	10,0%	0,68

IMC: índice de massa corpórea.

## DISCUSSÃO

A avaliação meticulosa do paciente no período pré-operatório aumenta a possibilidade de detecção e evidencia parâmetros que sugerem a presença de uma via aérea de difícil acesso, porém com sensibilidade e especificidade inadequadas<sup>12</sup>. Estudos que analisaram os parâmetros clínicos associados à intubação difícil mostraram sensibilidade e valor preditivo positivo que variou de 33% a 71%<sup>13</sup>.

Na literatura está descrito que IMC aumentado, pequena distância tireomentoniana, pescoço curto e grosso, macroglossia e pequena abertura da cavidade oral estão relacionados à dificuldades na intubação<sup>14-19</sup>.

A relação entre a distribuição de tecido adiposo no tórax e na região anterior do pescoço e a dificuldade de intubação traqueal pode comprometer a abordagem da via aérea. Na obesidade androide, mais comum nos homens, há predominância de gordura na parte superior do corpo, enquanto na obesidade ginecoide o acúmulo ocorre na parte inferior. Como consequência, parece haver maior dificuldade no acesso à via aérea em homens, porque a gordura depositada na região cervical limita sua mobilidade e reduz o espaço da cavidade oral<sup>20-22</sup>.

Utilizando-se o método de imagem de ressonância nuclear magnética para avaliação da conformidade da face e do pescoço, observou-se excesso de gordura na região submandibular até mesmo em pacientes com IMC normais. O acúmulo de gordura na região do pescoço é mais pronunciado em homens, embora a porcentagem de gordura corporal seja maior nas mulheres<sup>23</sup>.

Quantificando por meio da ultrassonografia a gordura existente na região cervical anterior de pacientes obesos e relacionando-a com a dificuldade de manuseio da via aérea, demonstrou-se que, quanto maior a concentração de tecido adiposo, maiores são as dificuldades de intubação. O tamanho da circunferência do pescoço está intimamente relacionado ao acúmulo de gordura na região cervical<sup>24</sup>.

A medida elevada da circunferência do pescoço é preditor de intubação difícil<sup>25</sup>.

No presente estudo, os pacientes não apresentavam valores pré-cirúrgicos de circunferência do pescoço superiores

a 60 cm. Os valores médios prévios eram de 42,2 cm e, após a estabilização da perda de peso corporal, reduziram-se a 15,2%.

A redução da medida da circunferência do pescoço se relaciona com a do tecido adiposo na região anterior do pescoço, o que pode facilitar a manipulação da área e, conseqüentemente, sua abordagem.

A distância tireomentoniana é o indicador do espaço mandibular, local onde a língua será deslocada pelo laringoscópio<sup>26</sup>.

No presente estudo, os valores médios da distância tireomentonia prévios à cirurgia bariátrica foram de 7,9 cm e, após a realização do procedimento cirúrgico, esse parâmetro aumentou em 11,4%, mostrando que a redução de gordura na região submandibular favorece melhor extensão do pescoço.

A distância interincisivos avalia a abertura da boca e indica a mobilidade da articulação temporomandibular e o grau de dificuldade de introdução do laringoscópio. Não há consenso sobre a relação entre esse parâmetro e a dificuldade de intubação<sup>27</sup>. Na presente pesquisa, o aumento da distância interincisivos foi de 33,3%. A melhor abertura da boca favorece a manipulação da cavidade oral e facilita a técnica da laringoscopia.

Pela classificação de Mallampati, é possível estimar a relação entre o tamanho da língua e o da cavidade oral, a possibilidade de deslocamento da língua pela lâmina do laringoscópio e se a abertura da boca permite intubação traqueal. Além das estruturas faríngeas, a classificação de Mallampati também avalia a mobilidade do pescoço e da cabeça<sup>28-31</sup>.

A diminuição na visibilidade das estruturas da orofaringe está associada a maiores dificuldades na execução da laringoscopia direta. Há correlação entre a classificação de Mallampati e a escala de Cormack e Lehane para o diagnóstico da laringoscopia difícil<sup>28</sup>.

Na obesidade, quando o ganho de peso se faz acompanhar de aumento no tamanho da língua, de tal forma que as proporções entre a língua e as estruturas da faringe sejam alteradas, talvez a laringoscopia seja difícil. A possibilidade de não se visualizar a parede posterior da faringe nessa população é duas vezes superior à dos não obesos. Há correlação positiva entre o IMC e números maiores na classificação de Mallampati<sup>32</sup>.

Neste estudo, apenas um paciente do sexo masculino apresentou redução de classe na classificação de Mallampati após a redução de IMC. Esse paciente reduziu da classe IV para a classe III. O fato de a classificação de Mallampati não ter variado revela a visualização das estruturas posteriores da faringe, não relacionada com o acúmulo de gordura na região do anterior pescoço; por essa razão, o emagrecimento dos pacientes não provocou mudanças nesse parâmetro.

A SAOS é um distúrbio que ocorre durante o sono por alteração das vias aéreas. Há perda de tônus muscular, proporcionando colapso da faringe e queda da língua. Como resultado, ocorre obstrução parcial ou completa das vias aéreas, semelhante ao observado durante a sedação, fato que pode estar relacionado à dificuldade de intubação<sup>33,34</sup>. Existe associação entre obesidade e SAOS<sup>35</sup>.

Nesta pesquisa, todos os pacientes realizaram polissonografia como exame pré-operatório. No entanto, após a redução do IMC, apenas 10% dos pacientes refizeram esse exame, pois os 90% restantes não apresentaram sintomas de SAOS após redução de IMC.

Como alternativa, aplicou-se em todos os pacientes após a redução do IMC a escala de Epiworth, que avalia de forma subjetiva a sonolência. Contudo, a utilização dessa escala não possibilita que se estabeleça correlação com os resultados obtidos na polissonografia, que é considerado o exame padrão ouro para a detecção da SAOS.

No presente estudo, apenas um paciente do sexo masculino apresentou valor escala de Epiworth compatível com sonolência. Antes da cirurgia bariátrica, esse paciente apresentava SAOS e, após a redução do IMC, continuou com os mesmos sintomas.

Em conclusão, a diminuição do IMC após a cirurgia bariátrica em pacientes obesos de ambos os sexos resultou em aumento das distâncias tireomentonianas, e interincisivos, redução da circunferência do pescoço e manutenção da classificação de Mallampati.

## REFERÊNCIAS / REFERENCES

- Juvin P, Lavaut E, Dupont H et al. – Difficult tracheal intubation is more common in obese than in lean patients. *Anesth Analg*, 2003;97:595-600.
- Rosenblatt WH – Decision making in airway evaluation. *ASA Refresher Courses in Anesthesiol*, 2004;32:179-186.
- Rosenblatt WH – Preoperative planning of airway management in critical care patients. *Crit Care Med*, 2004;32(4 suppl):S186-192.
- Mallampati SR, Gatt SP, Gugino LD et al. – A clinical sign to predict difficult tracheal intubation: a prospective study. *Can Anaesth Soc J*, 1985;32:429-434.
- Benumof JL – The ASA difficult airway algorithm: new thoughts and considerations. *ASA Ann Refresher Course Lect*, 1999;134:1-7.
- Brodsky JB – Anesthesia for bariatric surgery. *ASA Refresher Courses Anesthesiol*, 2005;33:49-63.
- Pieracci FM, Barie PS, Pomp A – Critical care of the bariatric patient. *Crit Care Med*, 2006; 34:1796-1804.
- Luce JM – Respiratory complications of obesity. *Chest*, 1980;78:626-631.
- Ogunnaiké BO, Jones SB, Jones DB et al. – Anesthetic considerations for bariatric surgery. *Anesth Analg*, 2002;95:1793-1805.
- Mullen JT, Moorman DW, Davenport DL – The obesity paradox: body mass index and outcomes in patients undergoing nonbariatric general surgery. *Ann Surg*, 2009;250:166-172.
- Johns MW – A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep*, 1991;14:540-545.
- 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;98:1269-1277.
- Arné J, Descoins P, Fuscuardi J et al. – Preoperative assessment for difficult intubation in general and ENT surgery: predictive value of a multivariate risk index. *Br J Anaesth*, 1998;80:140-146.
- Cass NM, James NR, Lines V – Difficult direct laryngoscopy complicating intubation for anaesthesia. *Br Med J*, 1956;1:488-489.
- Chou H-C, Wu T-L – Mandibulohyoid distance in difficult laryngoscopy. *Br J Anaesth*, 1993;71:335-339.
- Chung F, Crago RR – Sleep apnoea syndrome and anaesthesia. *Can Anaesth Soc J*, 1982;29:439-445.
- Patil VU, Stchling LC, Zauder HL – *Fiberoptic Endoscopy in Anesthesia*. Chicago, Year Book Medical Publishers; 1983.
- Davies RJO, Stradling JR – The relationship between neck circumference, radiographic pharyngeal anatomy, and obstructive sleep apnoea syndrome. *Eur Respir J*, 1990;3:509-514.
- Hoffstein V, Szalai JP – Predictive value of clinical features in diagnosing obstructive sleep apnoea. *Sleep*, 1993;16:118-122.
- Auler Jr JOC, Giannini CG, Saragiotto DF – Desafios no manuseio perioperatório de pacientes obesos mórbidos: como prevenir complicações. *Rev Bras Anesthesiol*, 2003;53:227-236.
- Ashwell M, Chinn S, Stalley S et al. – Female fat distribution: a simple classification based on two circumference measurements. *Int J Obes*, 1982;6:143-152.
- Abraham S, Johnson CL – Prevalence of severe obesity in adults in the United States. *Am J Clin Nutr*, 1980; 33:364-369.
- Whittle AT, Marshall I, Mortimore IL et al. – Neck soft tissue and fat distribution: comparison between normal men and women by magnetic resonance imaging. *Thorax*, 1999;54:323-328.
- Ezri T, Gewürtz G, Sessler DI et al. – Prediction of difficult laryngoscopy in obese patients by ultrasound quantification of anterior neck soft tissue. *Anaesthesia*, 2003;58:1111-1114.
- Gonzalez H, Minville V, Delanoue K et al. – The importance of increased neck circumference to intubation difficulties in obese patients. *Anesth Analg*, 2008;106:1132-1136.
- Baker PA, Depuydt A, Thompson JM – Thyromental distance measurement - fingers don't rule. *Anaesthesia*, 2009;64:878-882.
- Shiga T, Wajima Z, Inoue T et al. – Predicting difficult intubation in apparently normal patients: a meta-analysis of bedside screening test performance. *Anesthesiology*, 2005;103:429-437.
- Wilson ME, Spiegelhalter D, Robertson JA et al. – Predicting difficult intubation. *Br J Anaesth*, 1988;61:211-216.
- Randell T – Prediction of difficult intubation. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1996;40:1016-1023.
- Janssens M, Hartstein G – Management of difficult intubation. *Eur J Anaesthesiol*, 2001;18:3-12.
- Lee A, Fan LT, Gin T et al. – A systematic review (meta-analysis) of the accuracy of the Mallampati tests to predict the difficult airway. *Anesth Analg*, 2006;102:1867-1878.
- Loadman JA, Hillman DR – Anaesthesia and sleep apnoea. *Br J Anaesth*, 2001;86:254-266.
- Benumof JL – Obstructive sleep apnea in adult obese patients: implications for airway management. *Anesthesiol Clin North Am*, 2002;20:789-811.
- Frappier J, Guenoun T, Journois D et al. – Airway management using the intubating laryngeal mask airway for the morbidly obese patient. *Anesth Analg*, 2003;96:1510-1515.

**Resumen:** Lima Filho JÁ, Ganem EM, Cerqueira BGP – Nueva evaluación de la Vía Aérea del Paciente Obeso sometido a la Cirugía Bariátrica, después de la reducción del Índice de Masa Corporal.

**Justificativa y objetivos:** La dificultad en la intubación traqueal es la causa de mortalidad en anestesiología y puede estar relacionada con la obesidad. Diagnosticar la intubación difícil contribuye para el éxito del abordaje de la vía aérea, pero los parámetros de predicción de la intubación difícil todavía no están bien establecidos. La clasificación de Mallampati, la distancia interincisivos, la circunferencia del cuello, la distancia tireomentoniana y la presencia del síndrome de la apnea obstructiva del sueño son parámetros que pueden indicar la intubación difícil. El tratamiento quirúrgico de la obesidad proporciona una reducción del índice de masa corporal (IMC), con su estabilización alrede-

dor de los dos años. El objetivo de esta investigación fue evaluar nuevamente los parámetros anteriormente descritos con los valores prequirúrgicos.

**Método:** Cincuenta y un pacientes de los dos sexos, fueron evaluados en el período preoperatorio en cuanto a su IMC, la clasificación de Mallampati, la circunferencia del cuello, la distancia interincisivos, la distancia tiromentoniana y el grado del síndrome de la apnea obstructiva del sueño, por medio de la polisonografía. Después de dos años de efectuada la cirugía y la reducción del IMC < a35 kg.m-2 los predictores de intubación difícil se evaluaron nuevamente por otro médico anestesiólogo que conocía el IMC con anterioridad. Fueron excluidos nueve pacientes. Se ejecutó la nueva evaluación de los parámetros anteriormente citados, y para los que no se rea-

lizó una nueva polisonografía se aplicó la escala de somnolencia de Epiworth.

**Resultados:** De los 42 pacientes evaluados de nuevo, algunos presentaron reducción del IMC, de la circunferencia del cuello, de la distancia interincisivos y tiromentoniana. Apenas un paciente presentó reducción en la escala de Mallampati y solo 4 realizaron la polisonografía.

**Conclusiones:** La reducción del IMC aumenta las distancias interincisivas y tiromentonianas. Se verifica la reducción de la circunferencia del cuello. El Mallampati permanece sin alteraciones.

**Descriptor:** ENFERMIDAD, Obesidad; INTUBACIÓN TRAQUEAL; SISTEMA RESPIRATÓRIO: Vía aérea; TÉCNICAS DE MEDICIÓN, Índice de Masa Corporal.