

## Intubación Dificil y Traqueotomía urgente en el obeso mórbido

Aniceto Baltasar, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Carlos Serra, Nieves Pérez

Servicio de Cirugía. Clínica San Jorge y Hospital de Alcoy, Alcoy, Alicante, España ✉abaltasar@coma.es

**Resumen. Introducción:** La intubación difícil (ID) que necesite traqueotomía urgente (TU) para salvar la vida es una rara complicación en el obeso mórbido (OM). Probablemente ocurre con más frecuencia de lo que se publica. **Objetivo:** Dar a conocer ésta urgencia vital para tratarla con las posibles alternativas. **Material y método:** Tres pacientes en una serie de 1497 pacientes necesitaron TU y pertenecen a la última parte de la serie. **Resultados:** En los tres OM se llevó a cabo TU sin incidentes técnicos y se continuó con la operación en todos ellos. **Conclusión:** Hay que sospechar los pacientes en los que pueda haber un ID para hacerlo con fibro-endoscopia (FE) pero si la TU es necesaria debe estar preparado el instrumental y los cirujanos para resolver el problema vital.

Presentado como comunicación en el I Congreso Español de SEEDO-SECO de Obesidad de Madrid 14.03.2013

### Introducción:

En el obeso mórbido (OM) pueden ocurrir accidentes anestésicos con más frecuencia [1,2]. La intubación difícil (ID) es una complicación raramente reseñada en la literatura bariátrica—porque es una complicación propia de Anestesiología. Sin embargo, una ID puede necesitar una traqueotomía urgente (TU) en el mismo acto operatorio para salvar la vida del paciente.

La intubación difícil se define como la necesidad de tres o más intentos para la intubación de la tráquea o más de 10 minutos para realizarla, situación que ocurre en 1.5 a 8% de los procedimientos de anestesia general [3].

Los algoritmos de manejo de la vía aérea difícil comprenden un conjunto de estrategias organizadas para facilitar la elección de las técnicas de ventilación e intubación con más probabilidad de éxito y menor riesgo de lesión de la vía aérea. Las recomendaciones están basadas en la revisión exhaustiva y sistemática de la evidencia disponible y en la opinión de los expertos. *La meta es garantizar la oxigenación del paciente en una situación de potencial riesgo vital*, rápidamente cambiante, que exige una toma de decisiones ágil. Su objetivo principal es disminuir el número y la gravedad de los incidentes críticos así como las complicaciones que se pueden producir durante el abordaje de la vía aérea [3]

### Objetivo

Llamar la atención desde el punto de vista del cirujano de un incidente anestésico muy grave, y al parecer poco frecuente, que requiere una solución quirúrgica inmediata.

### Material y Método:

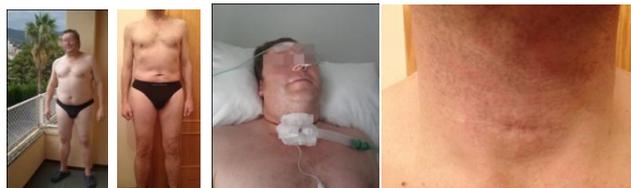
En una serie de 1527 pacientes operados desde mayo 1977 a mayo de 2013 se tuvieron que realizar 3 TU por ID en pacientes OM y éstos son la causa de éste informe.

La TU se realiza por situación URGENTE de CVCI (*can't ventilate can't intubate*) “no poder ventilar no poder intubar” ya que si hay posibilidad de ventilación no hay necesidad urgente de intubación.

Los pacientes son vistos y evaluados por anestesista de forma pre-operatoria. Se siguió una guía de práctica evaluación y manejo similar de la vía aérea difícil prevista y no prevista [4]. El paciente recibe anestesia general con 1) Atropina, 2) Fentanest, 3) Deprivan, 4) Trachyium, 5) Remifentanil (Ulpiva), 6) Sevorane (gas), 7) Prostigmin, 8) Adolonta, 9) Toradol.

Los anestelistas implicados tienen larga experiencia práctica en obesidad (>1.500 casos) y cuando falló la intubación estaban al menos dos de ellos presentes intentado la intubación.

**Caso 1. #1309.** Paciente varón de 44 años, IMC-35 con hipertensión en TM. Índice Cintura/cadera (ICC) -1.05. Tras varios intentos repetidos en intubación por dos anestelistas, la SO<sub>2</sub> no subía de 55. La TU la realizaron 3 cirujanos con larga experiencia en Traqueotomía electiva sin incidente y recuperación inmediata de la ventilación. Se procede a la Gastrectomía Vertical laparoscópica (GVL) sin incidentes. Alta al 3º DPO tras extubación. La herida de la TU cerrada se abrió por tos al 10DPO y necesitó un cierre secundario. A los 30 meses IMC-26, IMCE ((IMC esperado)-26, %IMCE-102%, PSP (porcentaje de Sobre peso perdido) - 84% y PPEIMC (porcentaje perdido del IMC) de 90%.



**Fig. 1. Pre and pos. Cuerpo y zona de traqueotomía**

**Caso 2.** #1423. Paciente varón de 39 años, IMC-47; ICC-1.1. Hipertensión y diabetes en control médico. Glucosa 165. Vesícula ocupada. Tras más de 10 intentos de intubación de dos anestelistas e imposibilidad de oxigenar, la  $SO_2$  bajó a 10-15. Tras TU de forma adecuada (3 cirujanos) se restaura la oxigenación con rapidez. Se lleva a cabo Colectistectomía más GVL. Posoperatorio sin incidentes. Alta al 5º DPO sin cánula de traqueo. A los 26 meses IMC-26 siendo el IMCE -31 y un %IMCE de 131%, PSP-87 y PPEIMC-98%. Está totalmente asintomático y la hipertensión y diabetes controladas.



**Fig. 2. Pre and pos. Cuerpo y zona de traqueotomía**

**Caso 3.** #1458. Paciente varón 37 de años de edad, IMC-43. Tiroidectomía total previa – hipotiroideo. Diabetes en TM con Metformina e insulina. Hipertenso. SAOS con CPAP. Intentos repetidos de intubación. Traqueotomía más alta que la tiroidectomía. Se había planificado: GVL + derivación duodenal. Se hace sólo GVL. Estancia en UCI 2 días con enfisema subcutáneo en facies y cuello. Alta a los 11 DPO. A los 3 meses, IMC-31 y está asintomático y sin insulina.



**Fig. 3. Pre and pos. Cuerpo y zona de traqueotomía**

### Discusión:

Se ha realizado una encuesta entre cirujanos lectores de BMI [www.bmilatina.com](http://www.bmilatina.com) y en la que respondieron 53 cirujanos. Un 80% habían tenido algún caso de ID, 10 de ellos intubación imposible y reanimación y paso a UCI, y solo 3 casos de TU. Una paciente sufrió parada cardiaca y resucitación manual trans-diafragmática. Una paciente con IMC-57 murió sin poderla intubar. En varios países y sobre todo los cirujanos más jóvenes no se sentían suficientemente entrenados para realizar una TU.

Las complicaciones ventiladoras de la obesidad mórbida son más frecuentes (8%) que en sujetos de peso normal [1]. En el informe NAP4 de Reino Unido 77 pacientes obesos tuvieron ID y 19 sufrieron muerte o daño cerebral debido al evento incluyendo extubaciones en UCI. De los 53 eventos en pacientes obesos durante la anestesia hubo 4 muertes y 1 con daño cerebral persistente. En el ámbito mundial se considera que más de 600 muertes ocurren año por fallo de la intubación [2].

Según el informe NAP4 del Royal College of Anesthetists de Reino Unido [1], 77/184 casos de incidentes ventilatorios reportados en un año, sobre 2'9 millones de actos anestésicos, eran pacientes obesos. Obesos y caquécticos estaban sobrerrepresentados porque necesitan más cirugías. Y entre los 133 casos de anestesia los problemas primarios de vía aérea relativos a intubación endotraqueal eran similares en obesos y en no obesos, aunque los problemas "ventilatorios" eran mayores (dificultad mecánica en asegurar la vía aérea, mayor riesgo de aspiración, mayor riesgo de obstrucción de vía aérea, y mayor velocidad de desaturación). Los mecanismos de daño y resultados fueron similares a los de no obesos.

La incidencia de ID se estima que ocurre en un 12–20%, siendo del 1-8% en pacientes no-obesos [3-7]. En el estudio de Sheff [8,9] en 912 pacientes obesos, a 25 (2.7%) se les hizo intubación fibro-óptica (IFO), 830 (91%) intubación sin problemas, y en 57 (6.3%) fue ID. La ID aunque más frecuente en hombres no estuvo relacionada con mayor IMC, apnea previa, o reflujo (RGE). La predicción de ID estuvo relacionada con Mallampati clase 4, distancia anormal tiromental, restricción de motilidad de mandíbula e ID previa[10].

Los obesos son pacientes que además de la obesidad y apnea obstructiva (SAOS) del sueño tiene cuellos cortos y de mayor circunferencia. La obesidad reduce la distensibilidad pulmonar y eleva el diafragma conduciendo a una disminución de la capacidad residual funcional y por tanto de la reserva de oxígeno (8). Además, la reserva de oxígeno disminuye más rápidamente en pacientes obesos que en no obesos en la intubación.

Preoperatoriamente, es esencial detectar aquellos casos en los que puede existir un riesgo potencial de cara a elegir la estrategia anestésica más adecuada (8).

Para reducir la probabilidad y las consecuencias de la aspiración debemos considerar secuencias de inducción rápida y el uso de fármacos que reduzcan el volumen y el pH del contenido gástrico [9].

Además, podemos facilitar la laringoscopia directa mediante la "colocación en rampa" del paciente (figura 1) como alternativa a la posición tradicional. Una vez realizada, debe mantenerse durante la cirugía a menos que interfiera con ésta, para facilitar la ventilación con mascarilla facial o para una posible re-intubación al final del procedimiento [6].

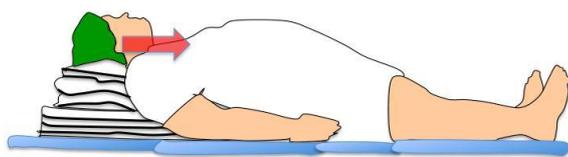


Fig. 4.- **Posición en rampa:** alineando el eje horizontal del conducto auditivo externo con la escotadura esternal

5. Intubación despierta con bloqueo local laríngeo para el dolor
6. No realizar relajación profunda hasta la intubación. Así se puede despertar al paciente y posponer la intervención

Los problemas del cuidado anestésico de los pacientes obesos están incluyen: mala evaluación preoperatoria, fallos en la anestesia regional, fallos de intubación y fallos en técnicas de rescate de la vía aérea. Estos fallos nos sirven para enfatizar las características diferenciales que presentan este grupo de pacientes [10,11].

Uno de los fallos principales es la incapacidad para reconocer los pacientes obesos como un grupo de alto riesgo, de cara a ajustar adecuadamente la técnica anestésica.

#### 1.- Evaluación preoperatoria:

La evaluación preoperatoria [4] es la clave para una técnica anestésica segura ya que permite anticiparse a eventuales problemas y facilitar su manejo. En la planificación *debe incluirse siempre un plan de rescate en caso de que falle el plan primario.*

Dicha valoración previa descarta comorbilidades que pueden influenciar el manejo de la vía aérea incluyendo la enfermedad isquémica coronaria, la diabetes mellitus, el asma y especialmente el SAOS. Las opciones para la anestesia deben ser discutidas y explicadas, lo cual necesitará en algunos pacientes de un tiempo extra. Esto no puede ser realizado de manera apresurada. No sería apropiado ingresar a estos pacientes el mismo día de la cirugía sin una valoración previa [4-5].

La obesidad debe ser considerada como una situación de alto riesgo, incluso cuando el procedimiento quirúrgico es menor. Como regla: pacientes con IMC >40 o aquellos con IMC >35 que presenten comorbilidades deben de tener una valoración preoperatoria formal.

Los pasos para evitar situaciones extremas, como puede ser la ID y TU, serían:

1. Hacer perder peso al paciente y corregir comorbilidades [12]
2. Consulta anestésica formal y evaluar el posible riesgo de intubación (evaluación Mallapanti, distancia mentón-tiroidea, cociente de ésta distancia con la circunferencia del cuello)[7-9].
3. A ser posible, un anestesista extra en caso de dificultades.
4. Posición en rampa

El paso de ID a TU se debiera poder evitar si se utiliza

- IFO rutinaria
- Máscara laríngea Clásica/ ProSeal /Flexible
- Máscara laríngea Fastrach
- Cánula cricotiroidotomía con bujía
- Intubación retrógrada [13]

De todas formas si una vez relajado el paciente y la  $SO_2$  es pobre o muy pobre. La alternativa a la TU de necesidad sería la cánula cricotiroidoidea con bujía o abierta, y la intubación retrógrada pero el inconveniente que tendrían que éstas técnicas deben estar protocolizadas y con todo el instrumental en quirófano.

La cánula abierta para cricotiroidotomía sería los más sencillo porque es fácil ampliarla a un TU formal. La intubación retrógrada lleva más tiempo.

Para ello hay que tener en cuenta ésta posibilidad. En nuestro caso con >1500 casos previos no era previsible que ocurriera en un paciente aparentemente "fácil". Incluso la sala operatoria debiera estar preparada para una TU (cánulas de traqueotomía, instrumental, etc.).

Pero el factor más importante es el equipo quirúrgico. Todos los miembros de un departamento de cirugía debieran haber sido entrenados para hacer traqueotomía. La TU no es para novatos sin experiencia previa. La técnica es la habitual, excepto que de debido a las condiciones del obeso (cuello muy grueso y tráquea a más profundidad), puede ser muy difícil y de alto riesgo. Si son tres cirujanos mejor que dos.

En muchos países los cirujanos no han sido entrenados durante su residencia o no la han visto casi nunca, y no se hace porque se ha delegado en los equipos de Otorrino para hacerlo o en las UCI. Para evitarlo lo que creemos correcto que todas las traqueotomías electivas en UCI deben hacerse por cirugía, e independiente de qué servicio las haga (cirugía, OTL o UCI), el primer ayudante debiera ser un residente de cirugía porque "El camino al infierno está plagado de buenas intenciones....."

#### Bibliografía:

1. Cook TM, N. Woodall N, Frerk C. on behalf of the Fourth National Audit Project: Major complications of airway management in the UK: results of the Fourth National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists and the Difficult Airway Society. Part 1: Anaesthesia. British Journal of Anaesthesia 2011;106 (5): 617-31. doi:10.1093/bja/aer058

2. Voyagis GS, Kyriakis KP, Dimitriou V, Vrettou I. Value of oropharyngeal Mallampati classification in predicting difficult laryngoscopy among obese patients. *Eur J Anaesthesiol* 1998; 15:330-4.
3. Orozco-Díaz E, Álvarez-Ríos JJ, Arceo-Díaz JL, Ornelas-Aguirre JM. Predicción de intubación difícil mediante escalas de valoración de la vía aérea. *Cir Cir* 2010;78:393-399
4. Valero R, Mayoral V, Masso V et al.: Evaluación y anejo de la vía aérea difícil prevista y no prevista: Adopción de guías de práctica. (Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. 2008; 55: 563-570)
5. Fasting S, Gisvold SE. Serious intraoperative problems – a five year review of 83,844 anesthetics. *Can J Anaesth.* 2002;49(6):545-53.
6. Collins J, Lemmens H, Brodsky J, Brock-Utne J, Levitan R.: Laryngoscopy and Morbid Obesity: a Comparison of the “Sniff” and “Ramped” Positions. *Obesity Surgery* 2004, 14, 1171-1175.
7. Brodsky JB, Lemmens HJ, Brock-Utne JG, Vierra M, Saidman LJ. Morbid obesity and tracheal intubation. *Anesth Analg* 2002;94: 732-6.
8. Ezri T, Gewurtz G, Sessler DI, et al. Prediction of difficult laryngoscopy in obese patients by ultrasound quantification of anterior neck soft tissue. *J Anesth* 2003;58:1111-4.
9. Sheff SR, May MC, Carlisle SE, Kallies KJ, Mathiason MA, Kothari SN.: Predictors of a difficult intubation in the bariatric patient: does preoperative body mass index matter? *Surgery for Obesity and Related Diseases* 9 (2013) 344-349.
10. Sheff SR, May MC, Carlisle SE, Kothari S.: Difficult tracheal intubation in morbidly obese patients. *Surgery for Obesity and Related Diseases* 8 (2012) 655-658
11. Fu-Shan Xue, Yi Cheng, Rui-Ping Li. Difficult tracheal intubation in morbidly obese patients. *Surgery for Obesity and Related Diseases* 8 (2012) 655-658
12. Carbajo MA, Castro JM, Kleinfinger S, Gómez-Arenas S, Ortiz-Solórzano J, Wellman R., García-Ianza G., Luque E.: Original. Effects of a balanced energy and high protein formula diet (Vegestart complet)<sup>®</sup> vs low-calorie regular diet in morbid obese patients prior to bariatric surgery (laparoscopic single anastomosis gastric bypass): A prospective, double-blind randomized study. *Nutr Hosp.* 2010;25(6):939-948.
13. Gill M, Madden M, Green S: Retrograde endotracheal intubation: an investigation of indications, complications, and patient outcomes. *American Journal of Emergency Medicine* 2005. 23(2):123-126.