

**PROCOLO MANEJO DE LA VIA AÉREA EN LA PACIENTE
OBSTÉTRICA**

Rosa Borràs Ramírez

Hospital Universitario Quiron Dexeus

Marzo 2013

PROTOCOLO MANEJO DE LA VIA AÉREA EN LA PACIENTE OBSTÉTRICA

INTRODUCCION

La necesidad de establecer un protocolo de actuación para el manejo de la vía aérea propio de la paciente obstétrica, se debe a que los diversos cambios anatómicos y fisiológicos del embarazo como la edematización orofaríngea, aumento del consumo de oxígeno, disminución de la capacidad pulmonar residual con desaturación precoz o el mayor riesgo de regurgitación y aspiración de contenido gástrico, hacen que estas pacientes presenten una mayor incidencia de dificultad en el control de la vía aérea con una alta morbi-mortalidad asociada. Además cada plan de actuación no sólo dependerá del estado de la paciente sino del binomio materno-fetal.

Todo esto hace que la anestesia general en la paciente obstétrica quede relegada sólo en caso de que la anestesia regional esté contraindicada (alteración de las pruebas de coagulación, neuropatía degenerativa....) y en caso de cesárea urgente-emergente, en que por tiempo o por inestabilidad hemodinámica la anestesia intradural no se puede o no se debe realizar (prolapso de cordón, rotura uterina, desprendimiento de placenta, bradicardia fetal severa....). La urgencia obstétrica, limita el tiempo de actuación y aumenta la ansiedad de todo el personal y equipo médico, por lo que en estas pacientes es muy importante tener siempre todo a punto por si se requiere una anestesia general, y así prevenir y adelantarnos a las complicaciones que supone un mal control de la vía aérea.

Debe haber cooperación obstetra-anestesiólogo así como del neonatólogo, para valorar el riesgo de una anestesia general, y de tener un protocolo de actuación tanto para el riesgo previsible como el imprevisto, el cual debe ser conocido por todos los implicados.

PLAN DE ACTUACIÓN

Ante una paciente obstétrica en que debamos manipular la vía aérea, deberemos tener en cuenta una serie de medidas preventivas:

Antes de empezar:

Valoración de la vía aérea: Debe realizarse con la misma rigurosidad que en cualquier otro procedimiento aplicando un test predictivo como el test de Arné:

Test de Arné : PREDICCIÓN DE LA VÍA AÉREA		
Factor de riesgo	Valor	Variable
Historia de intubación difícil	No Si	0 10
Patología asociada a intubación difícil	No Si	0 5
Síntomas de obstrucción de la vía aérea o $2 \geq$ criterios de ventilación difícil	No Si	0 3
Obertura oral y subluxación mandibular	≥ 5 cm o luxación > 0 3,5 - 5 cm y/o luxación = 0 $< 3,5$ y/o luxación < 0	0 3 13
Distancia tiromentoniana	$\geq 6,5$ cm $< 6,5$ cm	0 4
Máximo rango de movimiento cabeza-cuello	$> 100^\circ$ $\pm 90^\circ$ $< 80^\circ$	0 2 5
Grado de Mallampati	1 2 3 4	0 2 6 8
SUMA TOTAL ≥ 11 = vía aérea difícil		

En la embarazada el grado de Mallampati debe valorarse justo antes de instrumentalizar la vía aérea aunque ya dispongamos de una valoración previa y debe revalorarse en reintervenciones postparto. Esto es debido a que hasta las 48 horas postparto puede aumentar el grado de Mallampati por incremento del edema laríngeo faríngeo

Para pacientes obesas obstétricas hay ítems de predicción de vía aérea difícil (VAD) específicos a tener en cuenta como son:

- la distancia piel- tráquea superior a 28 mm. (medida por ecografía)
- la medida de la circunferencia del cuello ml. que se relaciona con una incidencia de intubación traqueal difícil (ITD) del 5% en ml. de 40 cm y hasta el 35% en ml. de 60cm.

Premedicación antiácida y antiemética. La paciente obstétrica se considera siempre como una paciente con “estomago lleno” aunque haya hecho las horas correctas de ayuno debido a las características fisiológicas del embarazo y a la compresión mecánica del útero grávido. Por tanto, es una paciente de riesgo de regurgitación y aspiración y se debe premedicar con antiácidos y procinéticos:

PREMEDICACIÓN ANTIÁCIDA Y ANTIEMÉTICA

Citrato sódico 0,3M: Es un antiácido que se administra 30ml. vía oral. Hace efecto a los 15 minutos de la administración, por lo que es el más usado ante una urgencia.

Ranitidina.: Aumenta el pH gástrico y disminuye el volumen gástrico.

Se administra como premedicación tanto en la cesárea como al iniciar el trabajo de parto.

Dosis: 100 mg. ev y tiene efecto a los 45 min.

Omeprazol, Pantoprazol: Inhibe la bomba de protones de la célula parietal, el efecto es también aumentar el pH y disminuir el volumen gástrico. Es una alternativa a la ranitidina

Dosis: 40 mg. ev y tiene efecto a los 45 minutos

Metoclopramida: Actúa a nivel del esfínter esofágico inferior, aumenta el peristaltismo y favorece el vaciado gástrico. Se administra como premedicación tanto en anestesia programada como urgente

Dosis 10 mg. ev, tiene efecto a los 5 minutos.

Preoxigenación (desnitrogenización) Esta maniobra antes de la inducción anestésica retrasa la desaturación arterial de oxígeno durante los intentos de intubación. Como la paciente obstétrica tiene un aumento del consumo de oxígeno y una capacidad residual funcional disminuida, la desaturación es precoz tras la inducción. Así pues la preoxigenación en estas pacientes es imprescindible; se puede hacer respirando oxígeno al 100%, volumen corriente durante 5 minutos o si no se dispone de tiempo 8 maniobras de capacidad máxima con

oxígeno al 100% en 1 minuto. Con la preoxigenación en estas pacientes se consigue 3 minutos de apnea sin desaturación.

Carro de VAD. Antes de empezar la inducción anestésica hay que establecer los planes alternativos y asegurar la disponibilidad inmediata del material accesorio.

CARRO VAD en área Obstétrica

- Mascarillas faciales y tubos de Guedel de distintos tamaños
- Laringoscopio de mango corto
- Pala de laringoscopio Macintosh normal y larga
- Otros laringoscopios: Mc. Coy,..
- Tubos orotraqueales de calibres menores 6- 6,5cm.
- Guías maleables para modificar la curvatura del tubo
- Guía larga de goma atraumática (Frova, Eschmann)
- Mascarillas laríngeas nº 3 y 4
 - . Con canal de salida esofágica: ML Proseal[®], ML Supreme[®], I-gel[®]
 - . Para intubación: Fastrach[®]
- Combitubo, Tubo laríngeo
- Videolaringoscopio
- Fibrobroncoscopio (cánula oral Williams o Ovassapian y conexión universal)
- Equipo Cricotirotomía y material para ventilación jet transtraqueal

Durante todo el proceso de intubación:

Posición de la mesa quirúrgica en “Ramped position” tronco elevado unos 15-20°. De esta manera la paciente respira mejor y se reduce la regurgitación. Además el descenso de las mamas por la gravedad facilita la colocación de la pala del laringoscopio.

Desplazamiento uterino hacia la izquierda. Disminuye la compresión aorto-cava y la hipotensión secundaria.

Mantener la oxigenación de la paciente

Monitorización exhaustiva desde el inicio con pulsioximetría, capnografía y monitorización fetal.

Maniobra de Sellick: Evita o disminuye la posible regurgitación, ya que el esófago queda cerrado por la compresión del cricoides. Esta maniobra debe realizarse cuando la paciente pierde la conciencia en la inducción anestésica, y no debe dejarse de realizar, hasta que la vía aérea esté asegurada con la colocación de un tubo endotraqueal y con el neumotaponamiento instaurado, con dispositivo supraglótico con canal de salida esofágica, o en caso de que no se pueda, hasta que la paciente esté despierta con los reflejos presentes. Esta maniobra, en principio es aconsejable siempre que no dificulte las maniobras de ventilación o intubación.

Inducción de secuencia rápida.

- El hipnótico de elección dependerá de la estabilidad hemodinámica.
- Como relajante muscular de acción rápida, el rocuronio a 1,2mg/Kg en vez de succinilcolina a 1mg/Kg, puede ser una buena alternativa en presencia de sugammadex como reversor de la relajación muscular.

Si no se consigue la estrategia inicial planeada, hay que **pedir ayuda** tanto material (carro de vía aérea difícil) como personal. Es aconsejable la presencia de más de un anestesiólogo ante las maniobras de control de vía aérea en la embarazada.

ALGORITMO DE MANEJO DE LA VIA AÉREA DIFÍCIL EN LA PACIENTE OBSTÉTRICA

El algoritmo pretende mediante planes de actuación secuenciales, la estrategia adaptada a las características de la paciente (binomio materno-fetal, estomago lleno, vía aérea difícil, situación de urgencia) a la propia experiencia del anestesiólogo y a la disponibilidad de material en el centro de trabajo.

1. VIA AÉREA DIFÍCIL PREVISTA (Figura 1)

Si la anestesia regional está contraindicada, o se debe proceder a una reconversión a anestesia general, y la paciente presenta criterios de VAD prevista, la técnica de elección es la intubación con la paciente despierta en ventilación espontánea.

Previamente debe prepararse a la paciente:

- **Sedación con dosis ajustadas** de benzodiazepinas (1- 2 mgr. midazolam) y remifentanilo a 0,05-0,1µgr/kg/min en perfusión continua. Es importante dosificar adecuadamente los fármacos para mantener la **ventilación espontánea** y no repercutir en el feto.
- **Anestesia tópica** orofaríngea: **lidocaína** atomizada al 10% o inhalada al 5%
- **Aporte de oxígeno** durante todo el proceso mediante cánulas nasales

1. La técnica de elección es la **intubación oral** (no nasal) con **fibrobroncoscopio**, la ventilación espontánea permite la localización de la glotis con la colaboración de la paciente.

2. Como técnica de intubación alternativa a la laringoscopia con la paciente en ventilación espontánea con anestesia tópica orofaríngea, se puede intentar la intubación con *Mascarilla Laríngea (ML) de intubación Fastrach* o *intubación con videolaringoscopio*

La intubación nasal a ciegas al igual que la intubación nasal con fibrobroncoscopio, no está indicada debido a la edematización y fragilidad de la mucosa nasal con mayor tendencia al sangrado en estas pacientes.

Ante una VAD identificada durante el inicio del trabajo de parto, puede ser aconsejable valorar, en colaboración con el obstetra, aquellas pacientes con riesgo de cesárea (gestación gemelar, preeclampsia, obesidad) a fin de colocar de forma “profiláctica” un catéter peridural que permitirá convertir la peridural analgésica en peridural anestésica en caso de cesárea.

Figura 1. Algoritmo de la vía aérea difícil prevista en la paciente obstétrica



Previamente hay que valorar riesgo- beneficio de hacer una Anestesia General,, ya que la primera técnica anestésica de elección en estas pacientes es siempre la **Anestesia Regional**

2. VIA AÉREA DIFÍCIL NO PREVISTA (figura 2)

Ante la aparición no prevista de una VAD en una paciente obstétrica, deberíamos seguir una serie de planes secuenciales para conseguir un control de la vía aérea lo más rápidamente posible y priorizando el mantenimiento de la oxigenación adecuada en todo momento.

PLAN A:

En la paciente obstétrica se considera un máximo de **2 intentos de laringoscopia** debido a la fragilidad de la mucosa que además provoca fácilmente sangrado. Por tanto, si no se consigue intubar al primer intento se ha de **pedir ayuda inmediata y el carro de VAD**.

Antes de iniciar el segundo intento, hay que ventilar con mascarilla facial, (si es necesario a 4 manos) para conseguir una oxigenación óptima, y se recomienda no dejar de hacer la **maniobra de Sellick** para evitar una posible regurgitación. Para todo ello se requiere un segundo anestesiólogo o un profesional experto. En el segundo intento de intubación hay que mejorar todas las condiciones posibles para hacer una laringoscopia óptima, como es la

colocación de la paciente con el tronco ligeramente elevado, y alinear los ejes con la posición de olfateo con la ayuda de un cojín. La colocación de la **guía maleable** está indicada ya en el primer intento ya que se trata de una intubación de secuencia rápida, ahora se puede intentar con una **guía larga tipo Frova o Eschman** para guiar la intubación. Si no se ha hecho previamente, se debe utilizar **laringoscopio de mango corto** con la pala más adecuada. Este mango corto permite una más fácil colocación del laringoscopio al no tener el impedimento de la zona pectoral, generalmente aumentada de tamaño en la embarazada.

Si no se consigue intubar:

- Ventilación con mascarilla y oxigenación correctas..... PLAN B
- Ventilación con mascarilla difícil o empeora la oxigenación.....PLAN C

PLAN B: La ventilación manual con mascarilla facial es correcta y en principio la finalidad del plan de actuación sigue siendo la intubación traqueal.

Hay que mantener la **maniobra de Sellick** hasta que la vía aérea esté asegurada y sellada así como una correcta **oxigenación** mediante la ventilación con mascarilla facial después de cada intento. Las estrategias a seguir dependerán también del **grado de Urgencia o Distress Fetal**.

Sólo ante la presencia de otro anestesiólogo muy experto, se puede plantear un intento adicional de intubación con laringoscopia directa en condiciones óptimas, en caso contrario debemos optar por una técnica de intubación alternativa a la laringoscopia convencional, teniendo en cuenta que la técnica con más probabilidad de éxito será aquella con la que se tenga más habilidad y práctica:

1. **Intubación oral con fibrobronoscopio** a través de una mascarilla facial diafragmada para mantener la ventilación manual durante el intento de intubación.
2. **Intubación oral a ciegas o mejor con fibrobronoscopio a través de ML Fastrach®** con tubo anillado para minimizar la lesión de las estructuras glóticas.

3. **Intubación oral con otros laringoscopios como el Mc Coy**, ya que permite levantar la epiglotis sólo con la punta de la pala, no requiere mantener una presión importante sobre mucosa faríngea potencialmente edematosa y disminuye la respuesta refleja a la intubación.

4. En caso de experiencia aquí nuevamente el **videolaringoscopio** tendría un papel importante como alternativa a la laringoscopia convencional.

Ante una situación de ***Emergencia con Distress Fetal*** y tras 2 intentos de intubación fallidos, aunque la ventilación con mascarilla facial sea correcta, no se debe persistir en intentos de intubación, y de elección será colocar un **dispositivo supraglótico** y realizar la cesárea.

Los dispositivos supraglóticos de elección serán aquellos que tenga un **canal de salida esofágica** (Mascarilla laríngea Supreme[®], Mascarilla laríngea Proseal[®], I-gel[®]) ya que están diseñados para asegurar mejor la vía aérea de la posible regurgitación, situación de mayor incidencia en estas pacientes, permitiendo sin intubación, realizar la cesárea minimizando el riesgo. En la colocación de estos dispositivos es importante hacerlo en todos los casos con la sonda nasogástrica ya colocada a través del canal esofágico.

Sólo en caso de cesárea no urgente sin distress fetal, nos podemos plantear despertar a la paciente y realizar la intubación oral con fibrobroncoscopio en ventilación espontánea o revalorar la anestesia regional. Pero si la ventilación con mascarilla facial empieza ser dificultosa, hay que pasar al plan C.

PLAN C: La finalidad es mantener la ventilación adecuada, no la intubación

1. Ante una intubación traqueal imposible y ventilación con mascarilla facial inadecuada, debe colocarse el **dispositivo supraglótico** preferentemente **con canal de salida esofágico** lo que permite ante la urgencia o distress fetal realizar la cesárea minimizando los riesgos de regurgitación y aspiración pasando una sonda de aspiración por el canal gástrico del

dispositivo supraglótico. Así mismo se debe **mantener la maniobra de Sellick** hasta el vaciado gástrico por la sonda de aspiración o hasta la extracción fetal, ya que entonces los mecanismos de regurgitación por el efecto mecánico del útero grávido sobre el diafragma disminuyen.

2. Si la ventilación se controla adecuadamente con una **ML Fastrach[®]**, se puede intentar en una segunda maniobra, intubar a su través directamente o mediante la ayuda de un fibrobroncoscopio. Al igual que en el plan B, una vez controlada la ventilación, sólo en caso de cesárea no urgente sin distress fetal, nos podemos plantear despertar a la paciente y realizar la intubación oral con fibrobroncoscopio en ventilación espontánea o revalorar la anestesia regional.

Cuando la ventilación es inadecuada, la vía aérea es urgente y debemos pasar al plan D.

PLAN D:

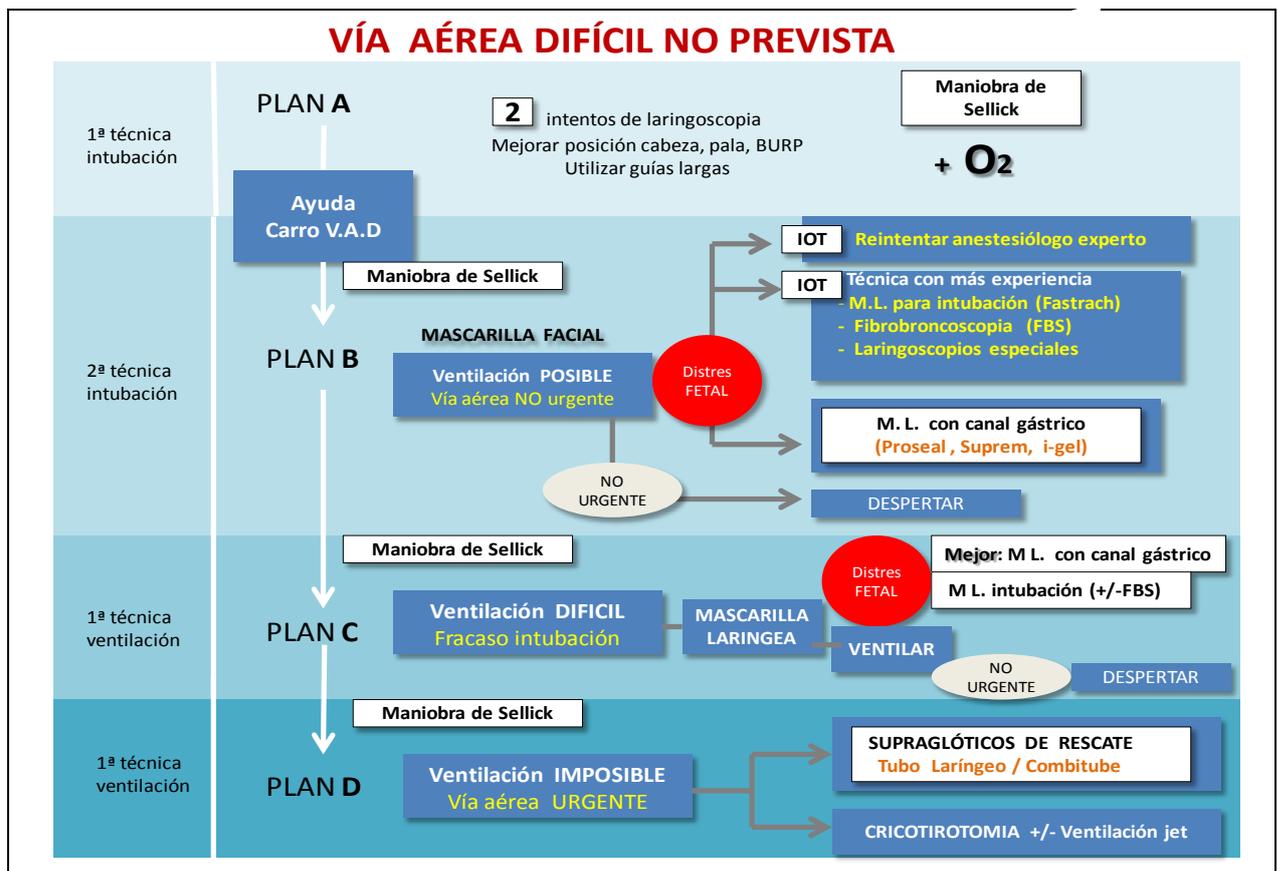
Ante la imposibilidad de ventilar e intubar con las técnicas anteriores, la prioridad es conseguir una ventilación suficiente para recuperar y mantener la oxigenación:

1. Los **dispositivos supraglóticos de rescate** de elección son *tubo laríngeo con salida esofágica (LTS)* y el *combitube*. Ambos se colocan a ciegas pero el tubo laríngeo es más pequeño, queda sólo unos 3 cm. introducido en esófago que queda sellado con neumotaponamiento y permite la colocación de una sonda de aspiración gástrica. En estas pacientes con mucosa tan friable el tubo laríngeo sería una primera elección antes que el combitube. Sin embargo, la elección del dispositivo depende de la experiencia de su uso y la disponibilidad.
2. Si no se ha conseguido el control de la vía aérea con un dispositivo supraglótico la situación es de emergencia, ya que la necesidad de una **vía aérea invasiva** como la cricotirotomía en estas pacientes es de alto riesgo debido a que la membrana es de más

difícil acceso y la posibilidad de regurgitación ante tanta manipulación se ve muy aumentada.

En cesárea emergente con vía aérea no asegurada, hay que considerar la posibilidad de extracción del neonato y luego asegurar la vía aérea.

Figura 2. Algoritmo de la vía aérea difícil no prevista en la paciente obstétrica



Durante la educción

Antes de la extubación, debe asegurarse una buena reversión del bloqueo muscular con reflejos presentes, ya que la extubación es otro momento de riesgo de regurgitación.

BIBLIOGRAFIA

- 1-Valero R, Mayoral V, Massó E, Lopez A, Sabaté S, Villalonga R, et al. Evaluación y manejo de la vía aérea difícil prevista y no prevista. Adopción de guías de práctica. Rev Esp Anesthesiol Reanim 2008;55(9):563-570.
- 2-Soens MA, Birnbach DJ, Ranasinghe JS, Zundert A. Obstetric anaesthesia for the obese and morbidly obese patient: an ounce of prevention is worth more than a pound of treatment. Acta Anesthesiol Scand. 2008;52:6-19.
- 3-Pilkington S, Carli F, Dakin MJ, Romney M, Dewitt KA, Doré CJ, Cormack RS. Increase in Mallampati score during pregnancy. Br J Anaesth. 1995;74:638-642.
- 4-M. Boutonnet, V Faitot, A Katz, L Salomon, H Keita. Mallampati class changes during pregnancy, labour and after delivery: can these be predicted? Br J Anaesth. 2010;104:67-70.
- 5-Roufthoolft E, Anesthesia for the morbidly obese parturient. Curr Opin Anaesthesiol. 2009;22:341-346.
- 6-Satpathy HK, Fleming A, Ferry D. Maternal Obesity and Pregnancy. Postgrad Med. 2008;12:E01-E09.
- 7-Mc Donnell NJ, Paech MJ. Difficult and failed intubation in obstetric anaesthesia: an observational study of airway management and complications associated with general anaesthesia for caesarean section. Int J Obstet Anesth. 2008;17:292-297.
- 8- Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, Lipsitz SR, Breizat AH, Dellinger EP, et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. N Engl J Med. 2009; 360:491-499.
- 9- Cook TM, Woodall N, Frerk C and 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. BJA 2011; 106(5):617-631.

- 10- Vaida SJ, Pott LM, Budde AO, Guitini LA. Suggested algorithm for management of the unexpected difficult airway in obstetric anaesthesia. *J Clin Anesth.* 2009;21(5):385-386.
- 11- De Souza D, Doar L, Mehta SH, Tiouririne M. Aspiration prophylaxis and rapid sequence induction for elective cesarean delivery: Time to reassess old dogma? *Anesth Analg.* 2010;110:1503-1505.
- 12- Williamson RM, Mallaiah S, Barclay P. Rocuronium and sugammadex for rapid induction of obstetric general anesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2011;55:694-699.
- 13- Palanisamy A, Mitani AA, Tsen LC. General anesthesia for cesarean delivery at a tertiary care hospital from 2000 to 2005: a retrospective analysis and 10-years update. *Int J Obstet Anesth.* 2011;20:10-16.
- 14- Boutonnet M, Faitot V, Keïta H. Gestion des voies aériennes en obstétrique. *Ann Fr Anesth Reanim* 2011;30(9):651-664.
- 15- Djabatey EA, Barclay PM. Difficult and failed intubation in 3430 obstetric general anaesthetics. *Anaesthesia.* 2009;64:1168-1171.
- 16- Mhyre JM, Healy D. The unanticipated difficult intubation in obstetrics. *Anesth Analg* 2011;112(3):648-652.
- 17- Vasdev GM, Harrison BA, Keegan MT, Burkle CM. Management of the difficult and failed airway in obstetric anesthesia. *J Anesth.* 2008;22:38-48.
- 18- Goldszmidt E. Principles and practices of obstetric Airways management. *Anesthesiology Clin.* 2008;26:109-125.
- 19- Biro P. Difficult intubation in pregnancy. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2011;24:249-254.
- 20- R. Borràs, R. Periñan, C. Fernández. Algoritmo de manejo de la vía aérea en la paciente obstétrica. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2012;59:436-43