antitrombótica. En principio se indica HBPM a las 6-8h postnacimiento, movilización precoz e hidratación adecuada.

HIPOTENSIÓN ARTERIAL EN LA CESÁREA[11]

1. DEFINICIÓN

Se define la hipotensión arterial como una PAS menor de 100 mmHg o un descenso mayor a 20% del valor basal en reposo, asociado a síntomas clínicos como náuseas, vómitos, mareos o malestar torácico.
La hipotensión arterial grave se define como PAS menor a 80 mmHg.

La hipotensión es la complicación mas frecuente tras una anestesia intradural en la cesárea, con una incidencia de hasta el 90%.

Los principales **factores de riesgo** de hipotensión arterial durante la cesárea son: edad materna >35 años , IMC>30, peso alto del recién nacido, bloqueo anestésico alto.

Los **factores causantes** de esta hipotensión durante la anestesia son varios: disminución de las resistencias vasculares sistémicas (30%) durante el embarazo, anemia fisiológica relativa (mas volumen plasmático pero menos volumen de glóbulos rojos), compresión de la cava inferior por el útero grávido y con ello disminución del retorno venoso y del gasto cardiaco (ocurre en el 20% de las gestantes a término en decúbito supino), simpaticolisis de la anestesia neuroaxial. Además hay que recordar que el flujo útero-placentario no tiene autorregulación, dependiendo directamente de la presión arterial sistémica.

2. PROFILAXIS Y TRATAMIENTO DE LA HIPOTENSIÓN EN LA CESÁREA

-Valorar la predisposición de la gestante a la hipotensión durante la cesárea, parece que las embarazadas con hipotensión en supino son mas predispuestas a esta durante la cesárea y se podrían beneficiar de una carga de fluidos antes de la misma.
- Monitorizar adecuadamente a la embarazada (SpO_2, ECG, PANI recurrente).
- Canalizaciones intravenosas, al menos una vía tamaño 18G.
- Medidas mecánicas:
  -El decúbito lateral izquierdo no evita la hipotensión pero minimiza las nauseas-vómitos y el uso de vasopresores. Se recomienda decúbito lateral izquierdo 10-15º.
  -Medias de compresión neumática o vendajes elásticos en miembros inferiores.
- Medidas anestésicas:
  - Utilizar dosis de anestésico local 30% menores que en no embarazada (8-10 mg bupivacaína hiperbárica 0,5%) + 10-20 µg fentanilo. Las dosis menores sólo se consideran si existe anestesia combinada (si además hay un catéter epidural).
- Fluidoterapia:
  - Antiguamente se consideraba la principal medida profiláctica. Actualmente se considera que la profilaxis conlleva una mezcla de fluidoterapia y vasoconstrictores.
  -La técnica de fluidoterapia que parece mas efectiva es la "cocarga" (administración rápida de fluidoscristaloides vs coloides durante la realización de la intradural).
  La "precarga" (administración de fluidos antes de la intradural) con cristaloides es clínicamente ineficaz y por tanto no debe considerarse. La precarga con coloides podría ser una opción válida también.
- Vasopresores:
  - Actualmente la fenilefrina es el vasopresor de elección en el tratamiento de la

hipotensión por bloqueo espinal en obstetricia. Administrada en perfusión continua (25-100 mcg/min iv) disminuye la hipotensión, nauseas y vómitos intraoperatorios.
- La efedrina es otra opción aunque se ha visto desplazada en parte por la fenilefrina porque la efedrina tiene mas tendencia a producir acidosis fetal, atraviesa la placenta aumentando el lactato, las catecolaminas y glucosa en el feto.

ANESTESIA PARA CESÁREA EN PACIENTE OBESA

La incidencia de cesárea en obesas es el triple que en no obesas, siendo un alto porcentaje de carácter urgente.

Cuentan con mayor morbimortalidad por: mas pérdida de sangre, mayor tiempo de extracción del feto, mayor riesgo de tromboembolismo e infección.
La anestesia neuroaxial es mas segura que la general pues minimiza la broncoaspiración y el riesgo de manejo de vía aérea.

Se prefiere la epidural para el trabajo de parto y la intradural para la cesárea.

En una anestesia general en gestante con obesidad hay que tener en cuenta:
- 2 anestesiólogos, al menos uno experimentado en vía aérea difícil (VAD) y obstetricia.
- Contar con material de VAD.
- Profilaxis de aspiración broncopulmonar.
- Posición semi-incorporada 30º.
- Preoxigenación, inducción de secuencia rápida, TOT pequeño.
- Desflurano como hipnótico de mantenimiento, reducir la cantidad de opioides.
- Revertir el bloqueo neuromuscular y extubar con paciente despierta.
- Valorar complicaciones ventilatorias postoperatorias, tromboprofilaxis adecuada, movilización precoz, fisioterapia respiratoria (CPAP?).

PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN CESÁREA[12]

- Si no tiene antibiótico previo: Cefazolina 2g/iv (si pesa más de 120kg: 3gr).
- Si tiene antibiótico previo o corioamnionitis: Añadir Clindamicina 900mg/8h.
- Si alergia a betalactámicos: Clindamicina 900mg + Gentamicina 3mg/kg.

ALGORITMO DE VÍA AÉREA DIFÍCIL EN PACIENTE OBSTÉTRICA

VÍA AÉREA DIFÍCIL PREVISTA[13]

Tan sólo en los casos en los que no pudiéramos realizar anestesia neuroaxial nos plantearíamos anestesia general.
La técnica de elección es la intubación con paciente despierta en ventilación espontánea.
Podemos usar sedación con midazolam y/o remifentanilo, anestesia tópica con lidocaína atomizada o inhalada y aporte de O_2.
La técnica de elección es la intubación oral con fibrobroncoscopio. La intubación nasal no está indicada por el edema y fragilidad de la mucosa nasal.
Como alternativa podemos usar la intubación a través de LMA o con videolaringoscopio con paciente en ventilación espontánea.

VÍA AÉREA DIFÍCIL IMPREVISTA[13]

Seguimos los siguientes planes:

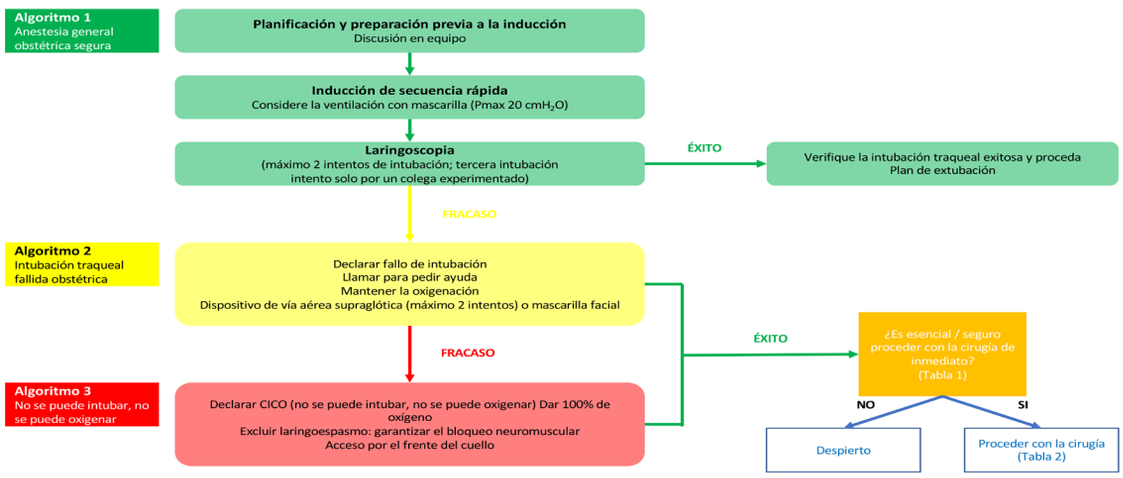
A) Plan A:
- Si no se intuba al primer intento solicitar carro VAD y ayuda.
- Máximo de dos intentos de laringoscopia.
- Antes del segundo intento ventilar con mascarilla facial
- Hacer Sellick (controvertido según algunos autores).
- Mejorar las condiciones en el segundo intento (posición de olfateo, uso de guías, laringoscopio de mango corto y pala mas adecuada…).
- Si no se consigue intubar de esta forma pasamos al siguiente plan, según ventilación y oxigenación.

B) Plan B (Ventilación con mascarilla facial y oxigenación correcta):
- Mantener maniobra de Sellick.
- Ventilación con mascarilla facial intentando no sobrepasar los 20 cmH_2O de presión.
- Tercer intento de intubación por laringoscopia directa sólo si hay un anestesiólogo muy experto y con las mejores condiciones.
- Intentar técnicas de intubación alternativa con el dispositivo con el que se tenga mas práctica : videolaringoscopio, laringoscopio Mc Coy, fibrobroncoscopia oral, intubación a través de LMA a ciegas o con fibrobroncoscopia.
- Si emergencia con distrés fetal, usar un dispositivo supraglótico de segunda generación (aquellos con canal de salida esofágica: Proseal, Supreme, I-gel, Aura-i…) y realizar la cesárea.
- Si no se trata de cesárea urgente o no hay distrés fetal podemos despertar a la paciente para intentar intubación en ventilación espontánea o reevaluar anestesia regional.
- Si la ventilación con mascarilla facial es dificultosa pasamos al plan C.

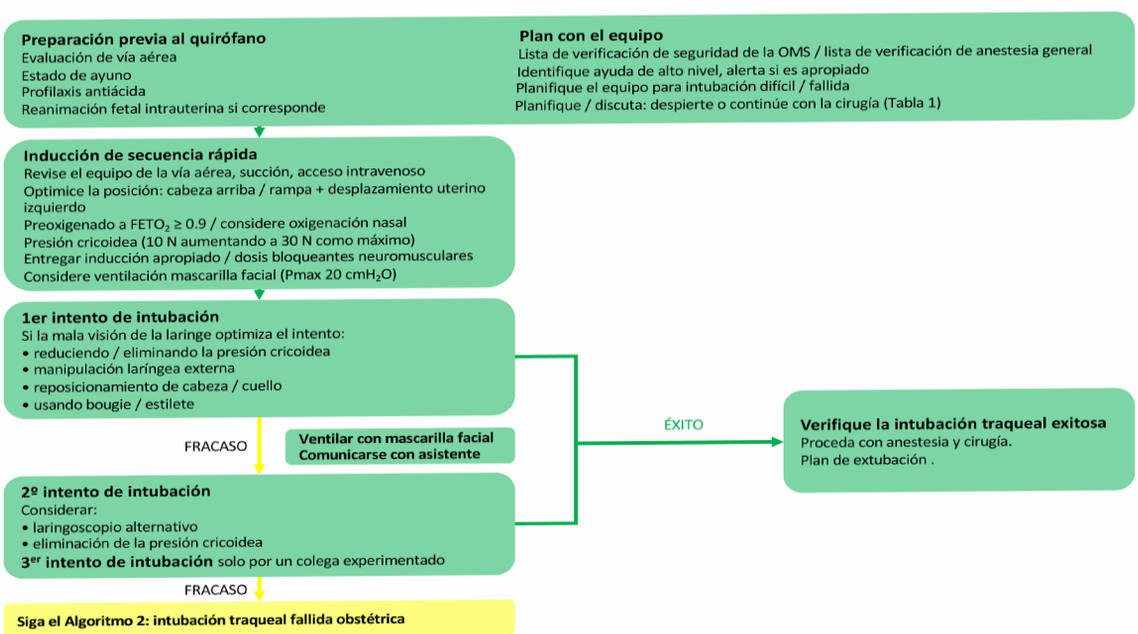
C) Plan C (Ventilación con mascarilla facial difícil y/u oxigenación no adecuada):
Nuestro objetivo en este caso es la ventilación, no la intubación:
- Colocar dispositivo de ventilación supraglótico de segunda generación.
- Mantener maniobra de Sellick hasta vaciado gástrico o extracción del feto.
- Si no se trata de cesárea urgente o no hay distrés fetal podemos despertar a la paciente para intentar intubación en ventilación espontánea o reevaluar anestesia regional.
Si la ventilación es imposible, se trata de una vía aérea urgente y pasaremos al plan D

D) Plan D (Ventilación imposible-intubación imposible, vía aérea urgente):
El objetivo es conseguir una ventilación suficiente para recuperar la oxigenación:
- Probar con dispositivos supraglóticos de rescate: Tubo laríngeo con salida esofágica y combitube.
- Si no se dispone de los dispositivos supraglóticos de rescate o estos no son efectivos pasamos a una vía aérea invasiva: cricotirotomía.
- Si vía aérea no asegurada y la cesárea es emergente valorar extraer al neonato y después asegurar la vía aérea.

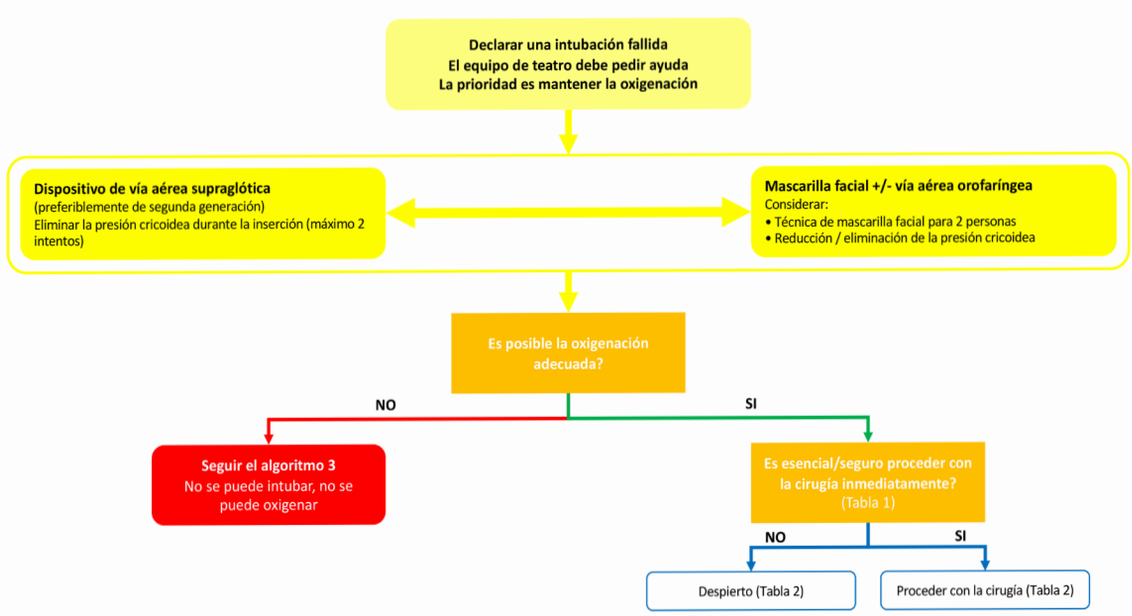
ALGORITMO MAESTRO: ANESTESIA OBSTÉTRICA GENERAL E INTUBACIÓN TRAQUEAL FALLIDA. DAS (Obstetric Anaesthetists' Association. Difficult Airway Society 2015)[13]



ALGORITMO 1 - ANESTESIA GENERAL OBSTÉTRICA SEGURA. DAS (Obstetric Anaesthetists' Association. Difficult Airway Society 2015)[13]



ALGORITMO 2: INTUBACIÓN TRAQUEAL OBSTÉTRICA FALLIDA. DAS (Obstetric Anaesthetists' Association. Difficult Airway Society 2015)[13]



Imagina

ALGORITMO 3: NO SE PUEDE INTUBAR, NO SE PUEDE OXIGENAR. DAS (Obstetric Anaesthetists' Association. Difficult Airway Society 2015)[13]

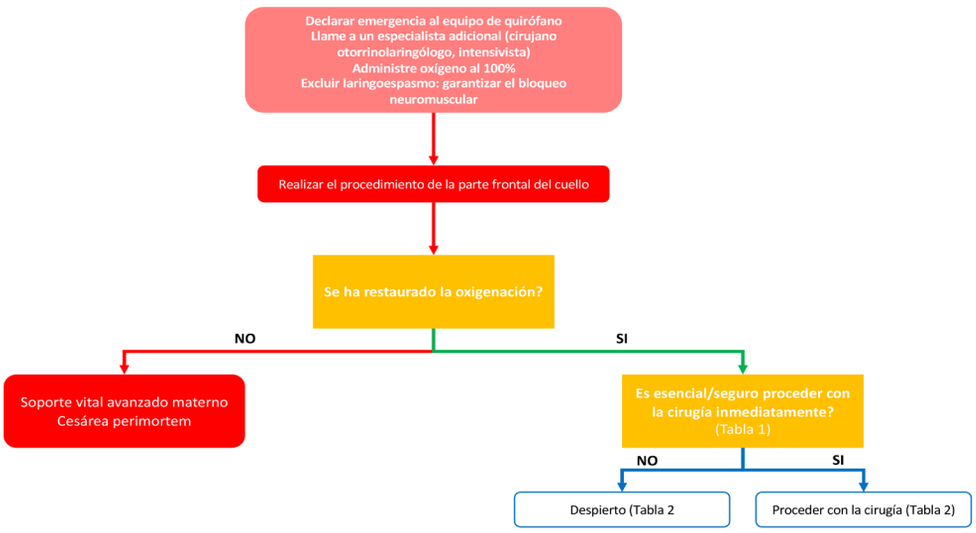


TABLA 1 - ¿PROCEDER CON LA CIRUGÍA?. DAS (Obstetric Anaesthetists' Association. Difficult Airway Society 2015)[13]

FACTORES A CONSIDERAR		DESPIERTO ←			→ PROCEDER
ANTES DE LA INDUCCIÓN	**Condición materna**	Sin compromiso	Compromiso agudo leve	Hemorragia sensible a la reanimación	Hipovolemia que requiere cirugía correctiva Compromiso cardíaco o respiratorio crítico, paro cardíaco
	Condición fetal	Sin compromiso	Compromiso corregido con reanimación intrauterina, pH <7.2 pero> 7.15	Frecuencia cardíaca fetal continua anormal a pesar de la reanimación intrauterina, pH <7.15	Bradicardia sostenida Hemorragia fetal Rotura uterina sospechada
	Anestesista	Principiante	Aprendiz junior	Aprendiz senior	Consultor / Especialista
	Obesidad	Supermórbido	Mórbido	Obeso	Normal
	Factores quirúrgicos	Cirugía compleja o hemorragia masiva anticipada	Múltiples cicatrices uterinas Se esperan algunas dificultades quirúrgicas	Cicatriz uterina única	Sin factores de riesgo
	Riesgo de aspiración	Comida reciente	No hay comida reciente En trabajo de parto Opioides administrados No se administran antiácidos	No hay comida reciente En labor Opioides no administrados Antiácidos administrados	En ayunas No en trabajo de parto Antiácidos administrados
	Anestesia alternativa: - **Regional** - **Vía aérea asegurada despierto**	Dificultad no anticipada	Dificultad predecible	Relativamente contraindicado	Absolutamente contraindicado o ha fallado Comenzó la cirugía.
DESPUÉS DE LA INTUBACIÓN FALLIDA	**Dispostivo de vía aérea / ventilación**	Dificultad de ventilación con mascarilla facial En frente del cuello	Adecuada ventilación con mascarilla facial	Dispositivo supraglótico de vía aérea de primera generación	Dispositivo supraglótico de vía aérea de segunda generación
	Peligros de las vías respiratorias	Edema laríngeo Estridor	Sangrado Trauma	Secreción	Sin evidencia

TABLA 2: MANEJO DESPUÉS DE UNA INTUBACIÓN TRAQUEAL FALLIDA. DAS (Obstetric Anaesthetists' Association. Difficult Airway Society 2015)[13]

DESPIERTO

- Mantenga la oxigenación
- Mantenga la presión cricoidea si no impide la ventilación.
- Mantenga la posición de la cabeza hacia arriba o gire hacia la izquierda recostada lateralmente
- Si se usa rocuronio, revierta con suugammadex
- Evaluar el bloqueo neuromuscular y la conciencia de gestión si la parálisis se prolonga
- Laringoespasmo anticipado / no intubable, no oxigenable

DESPUÉS DE DESPERTAR

- Revisar la urgencia de la cirugía con equipo obstétrico
- Resucitación fetal intrauterina apropiada
- Para la anestesia repetida, maneje con dos anestesistas
- Opciones de anestesia:
  - Anestesia regional preferiblemente insertada en posición lateral
  - Asegure la vía aérea despierta antes de repetir la anestesia general

PROCEDER CON CIRUGÍA

- Mantener anestesia
- Mantenga la ventilación: considere los méritos de:
  ventilación controlada o espontánea
  parálisis con rocuronio si está disponible sugammadex
- Laringoespasmo anticipado / no intubable, no oxigenable
- Minimiza riesgo de aspiración:
  mantenga la presión cricoidea hasta el parto (si no impide la ventilación)
  después del parto, mantenga la vigilancia y vuelva a aplicar presión cricoidea si hay signos de regurgitación
  vaciar el estómago con un tubo de drenaje gástrico si se utiliza un dispositivo de vía aérea supraglótica de segunda generación
  minimizar la presión fundamental
  administrar bloqueador del receptor H2 i.v. si no ya dado
- Obstetra senior para operar
- Informar sobre el problema de la intubación neonatal
- Considerar anestesia intravenosa total