

TRATAMIENTO DE LA VÍA AÉREA DIFÍCIL EN OBSTETRICIA

Dra. María Otero Pérez
Dra. Gema Bañuls Pellicer

Servicio de Anestesia Reanimación y Tratamiento del Dolor
Consorcio Hospital General Universitario
Valencia

**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Octubre de 2009**

Epidemiología

Incidencia VAD: 1:300- 1:500 (población general: 1:2000)

Disminución de la mortalidad asociada a VAD:

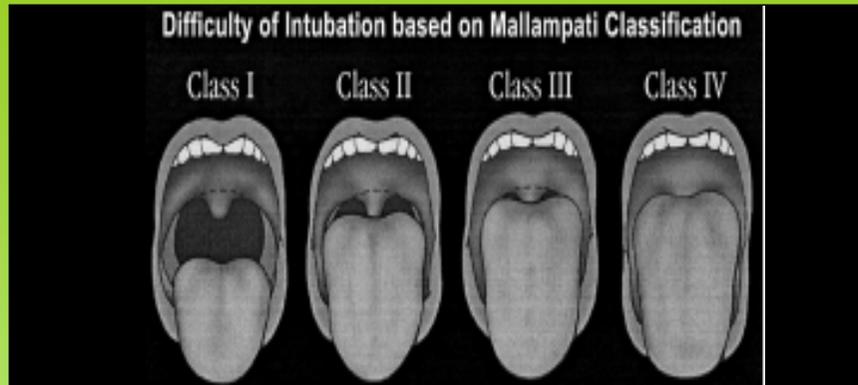
- Técnicas locorregionales
- Publicación de guías de manejo de la VAD
- Desarrollo de nuevos dispositivos (MLP, Fastrach..)
- Desarrollo de destrezas del anestesiólogo

La AG asocia mayor mortalidad q la ALR:

- manejo VAD
- situaciones emergentes
- reconversión de ALR
- menor experiencia



Cambios anatómicos

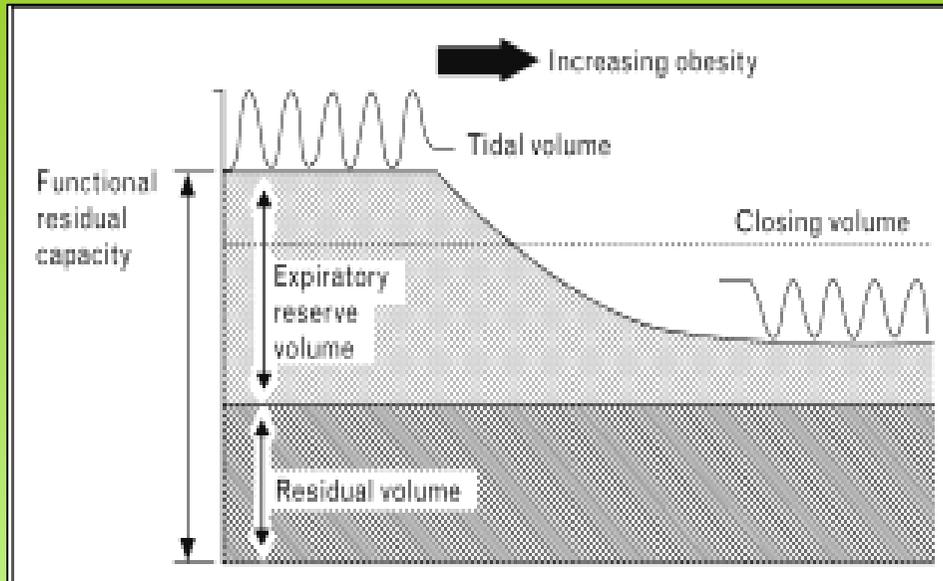


Obesidad
Grasa retroccipital
Mamas voluminosas
Tórax de mayor diámetro
Edema mucosas y periféricos
Mayor grado de Mallampati
Mucosas friables

**Intubación
nasotraqueal
NO RECOMENDADA**

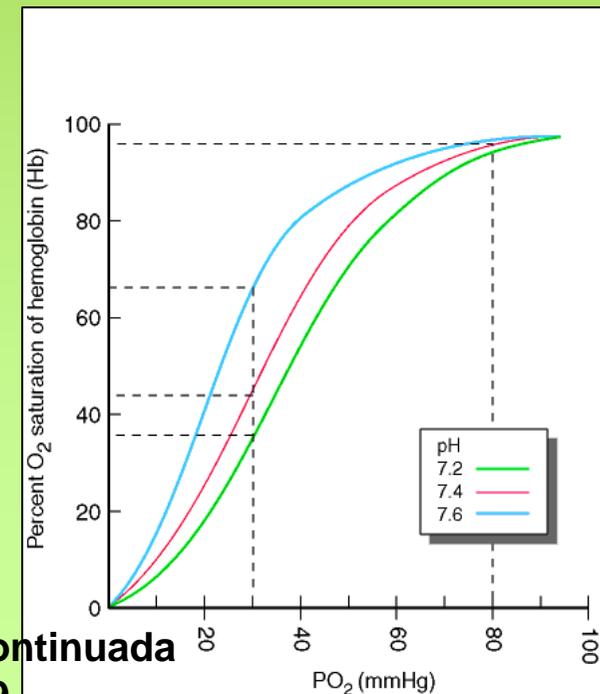
**Cambios desde la 8^a
semana gestación**

Cambios fisiológicos



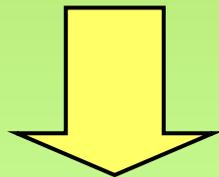
- Hiperventilación
- Tendencia a la hipoxemia
- Menor tiempo de oxigenación apneica

- ↓ VR
- ↓ CFR
- ↓ VRE
- ↑ Vol cierre



Cambios fisiológicos

- ↑Secreción gástrica
- Retraso tránsito gastro-duodenal
- ↓tono esfínter esofágico inferior
- ↑Presión abdominal
- Distorsión ángulo cardias



Aumento de RGE



Evaluación preanestésica

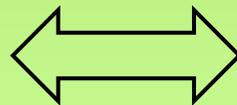
Embarazada

=

VAD

Riesgo de hipoxemia
Riesgo de RGE y broncoaspiración

**Importancia del
reconocimiento
precoz**



**Escasa valoración
preanestésica**
**Escasa reevaluación
durante trabajo de parto**

Recomendación: Explorar VA en gestantes con trabajo de parto en paritorio aunque no se prevea un final quirúrgico

Evaluación preanestésica

Antecedentes de VAD

Enfermedades asociadas a VAD

- **Patología de la vía aérea y del mediastino anterior:**
tumores y masas tiroideas, inflamaciones, quemaduras, radiodermatitis cervical, angina de Ludwig...
- **Patología del raquis cervical:**
traumatismos, artritis reumatoide, espondilitis...
- **Macroglosia:**
acromegalia, sd de Down, mixedema...
- **Patología mandibular:**
anquilosis temporomandibular, micrognatia, retrognatia...
- **Hipertrofia de la amígdala lingual.**
- **PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA**

Signos y síntomas sugestivos de obstrucción VA

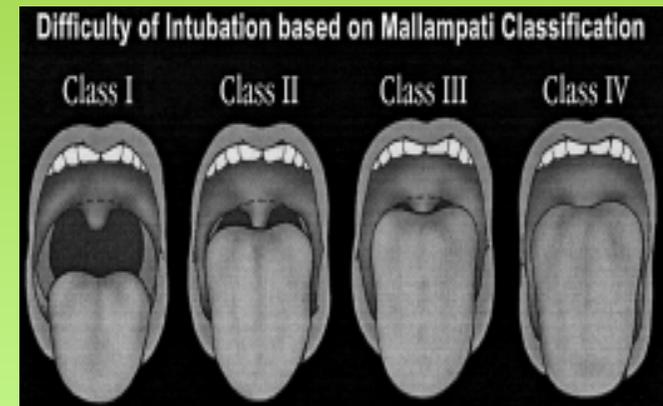
disnea, disfonía, disfagia, estridor

Evaluación preanestésica

VALORACIÓN PARÁMETROS ANTROPOMÉTRICOS

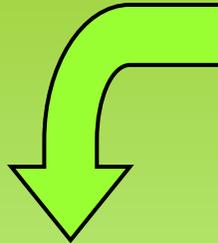
- test de Mallampati-Samsoon
- Apertura oral
- Grado de subluxación mandibular
- Movimiento de cabeza y cuello
- Distancia tiromentoniana y retrognatia.
- Estado de la dentición

Predicción dificultad
IOT



Evaluación preanestésica

Predicción dificultad para ventilación con mascarilla facial



OBESE
Obesidad
Barba
Edentación
SAOS o ronquidos diarios
Edad >55^a

Anesthesiology
2000; 92:1229-36
© 2000 American Society of Anesthesiologists, Inc.
Lippincott Williams & Wilkins, Inc.

Prediction of Difficult Mask Ventilation

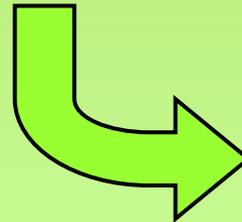
Olivier Langeron, M.D.,* Eva Masso, M.D.,† Catherine Huraux, M.D.,‡ Michel Guggiari, M.D.,‡ André Bianchi, M.D.,‡ Pierre Coriat, M.D.,§ Bruno Riou, M.D., Ph.D.||

Anesthesiology 2009; 110:891-7
Copyright © 2009, the American Society of Anesthesiologists, Inc. Lippincott Williams & Wilkins, Inc.

Prediction and Outcomes of Impossible Mask Ventilation

A Review of 50,000 Anesthetics

Sachin Kheterpal, M.D., M.B.A.,* Lizabeth Martin, M.D.,† Amy M. Shanks, M.S.,‡ Kevin K. Tremper, Ph.D., M.D.§



Radiación cuello
Sexo masculino
SAOS
Mallampati III-IV
Barba

Evaluación y manejo de la vía aérea difícil prevista y no prevista:
Adopción de guías de práctica

R. Valero, V. Mayoral, E. Massó, A. López, S. Sabaté, R. Villalonga, A. Villalonga, P. Casals, P. Vila, R. Borràs, C. Añez,
S. Bermejo, J. Canet
Secció Via Aèria (SEVA) de la Societat Catalana d'Anestesiologia, Reanimació i Terapèutica del Dolor.

Factor de riesgo	Valor	Puntuación
Historia de intubación difícil	No	0
	Sí	10
Patología asociada a <u>intubación difícil</u>	No	0
	Sí	5
Síntomas de obstrucción de la vía aérea y/o 2 o más criterios de <u>ventilación difícil</u>	No	0
	Sí	3
Apertura oral y subluxación mandibular	>5 cm y luxación > 0	0
	3,5-5 cm y/o luxación =0	3
	<3,5 cm y/o luxación <0	10
Distancia tiromentoniana	≥6,5 cm	0
	<6,5 cm	4
Máximo rango de movimiento de cabeza y cuello	>100°	0
	± 90°	2
	<80°	5
Clase de Mallampati	1	0
	2	2
	3	6
	4	8
Suma total		≥11=VAD

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Octubre de 2009

Premedicación

Toda paciente embarazada la consideraremos como de alto riesgo de **estómago lleno**, especialmente

- Obesidad mórbida
- RGE
- Ingesta reciente
- IOT difícil prevista

Las recomendaciones de ayuno de la ASA no son aplicables al periodo del parto y postparto inmediato donde el **vaciado gástrico es impredecible**.



Profilaxis BAS

Premedicación

Paciente sin
riesgo añadido

PARTO: anti-H2 desde el inicio

CESÁREA: metoclopramida + antiH2/ omeprazol
La noche de antes y 2h antes de la inducción

Paciente con riesgo
añadido de
broncoaspiración

PARTO: anti-H2/omeprazol + metoclopramida
La noche antes y cada 6h

CESÁREA: metoclopramida + antiH2/ omeprazol
La noche de antes y 2h antes de la inducción +
Citrato sódico 15 min antes de la inducción

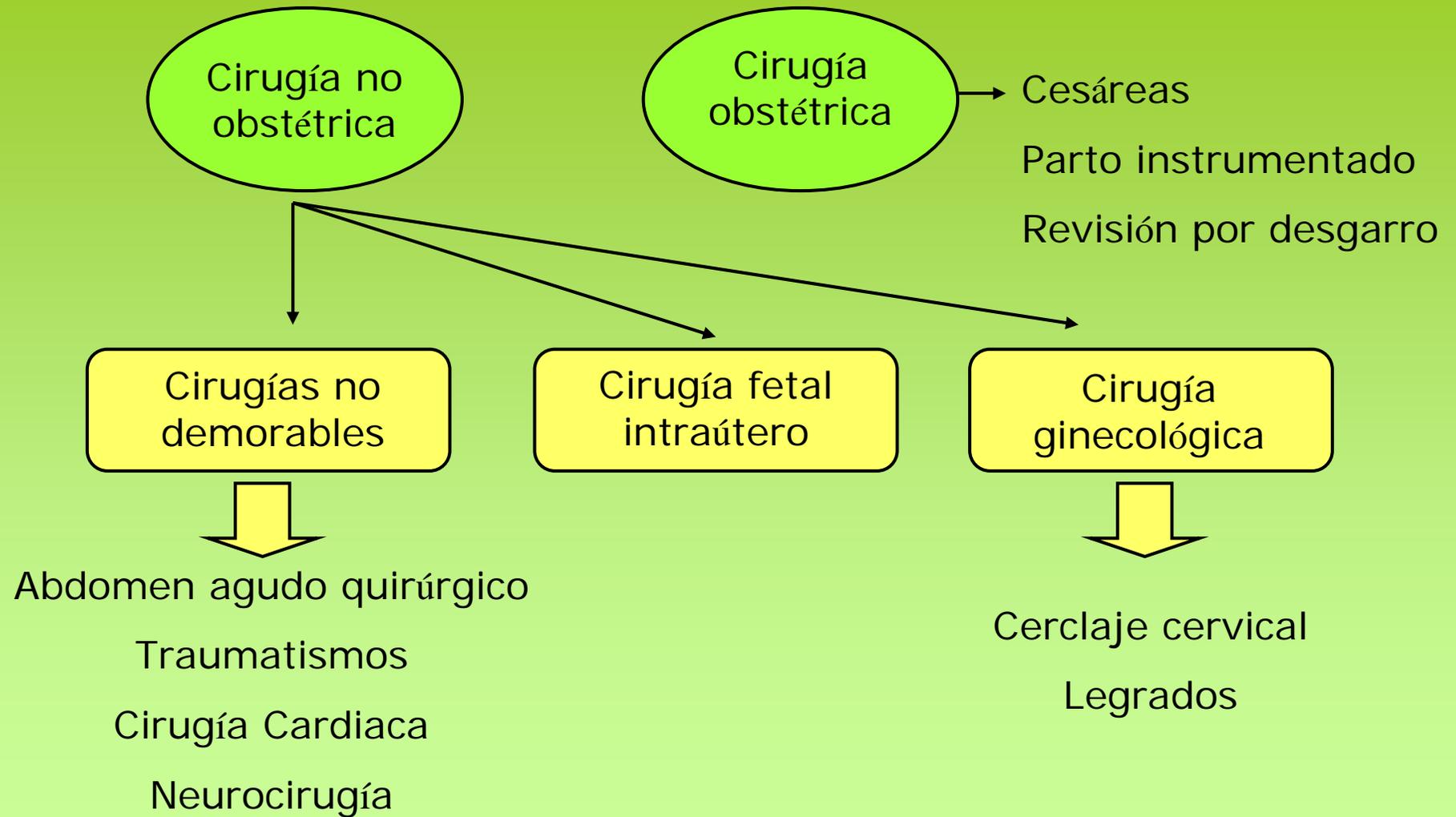
Cesárea emergente
Sin premedicación

PREINDUCCIÓN: Citrato sódico

POSTINDUCCIÓN: metoclopramida + antiH2

Cirugía en la embarazada

Incidencia 0.7 - 2.2%



Preparación

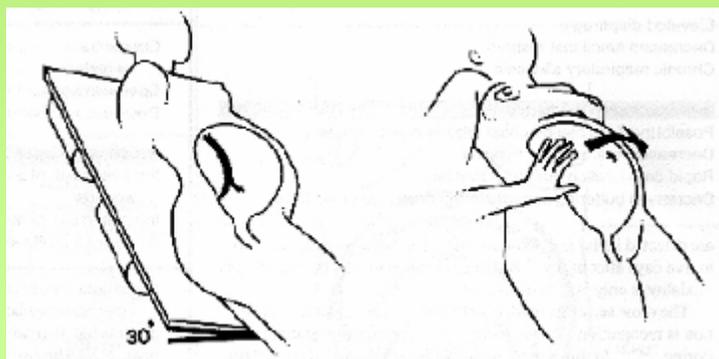
Asegurar accesos venosos

Profilaxis broncoaspiración

Semiincorporada 30°

Lateralización izquierda

Preoxigenación



REEVALUAR VA DURANTE
EL TRABAJO DE PARTO

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Octubre de 2009

Preparación

Asegurar accesos venosos

Profilaxis broncoaspiración

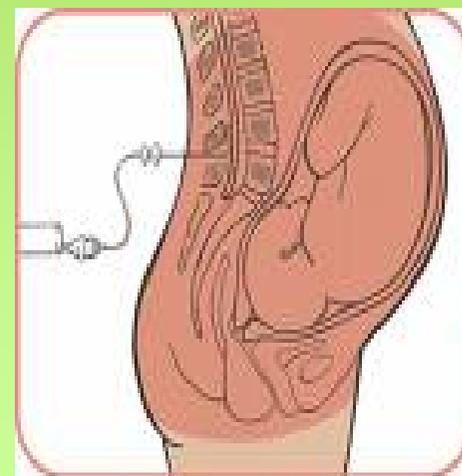
Semiincorporada 30°

Lateralización izquierda

Preoxigenación

REEVALUAR VA DURANTE
EL TRABAJO DE PARTO

La ALR no soluciona
el problema de la VAD



Material

- Laringoscopio Macintosh y varias palas, laringoscopio McCoy
- TET de diámetros menores a los habituales (7, 6'5, 6, 5'5)
- Guías semirrígidas, Eishman, Frova.
- Pinzas de Magill
- Mascarillas faciales y tubos de Guedel de diferentes tamaños
- MLP, ML Fastrach, MLS
- Videolaringoscopios
- Dispositivos de acceso quirúrgico a la vía aérea
- Fibrobroncoscopio



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Octubre de 2009**

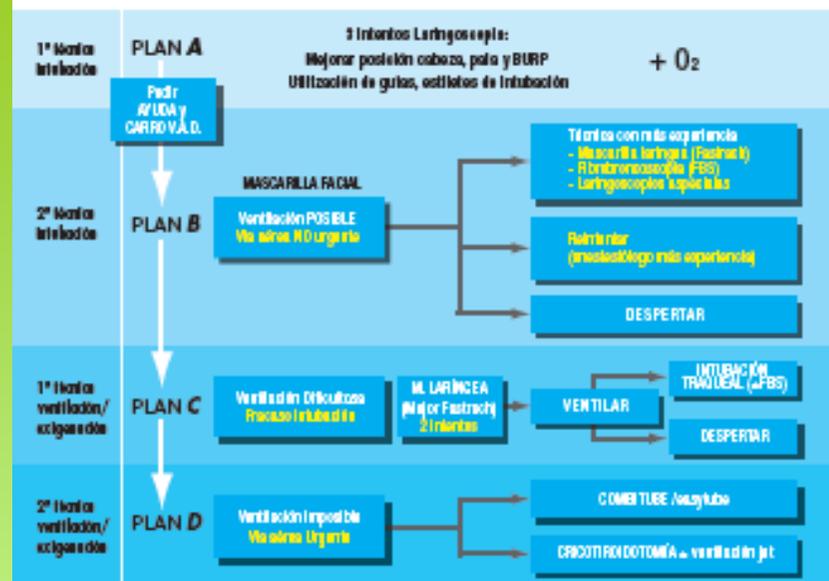
Algoritmos

- Muchos algoritmos
- Ninguno específico para la paciente embarazada
- Ninguno perfecto por cantidad de variables
- Siempre hay que individualizar
- Material y dispositivos de VA disponibles
- Habilidades y experiencia del anestesiólogo

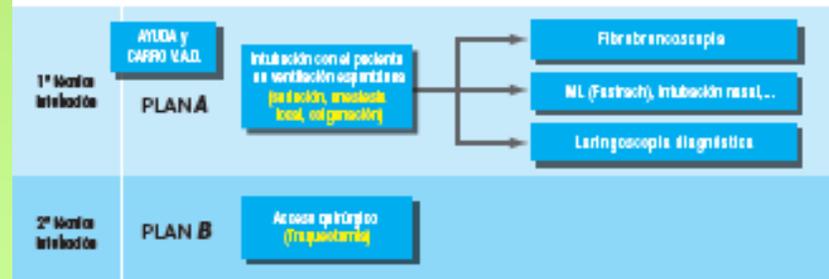
Incentivar la asistencia a cursos de manejo de VAD

Prima el bienestar materno sobre el fetal

VÍA AÉREA DIFÍCIL NO PREVISTA



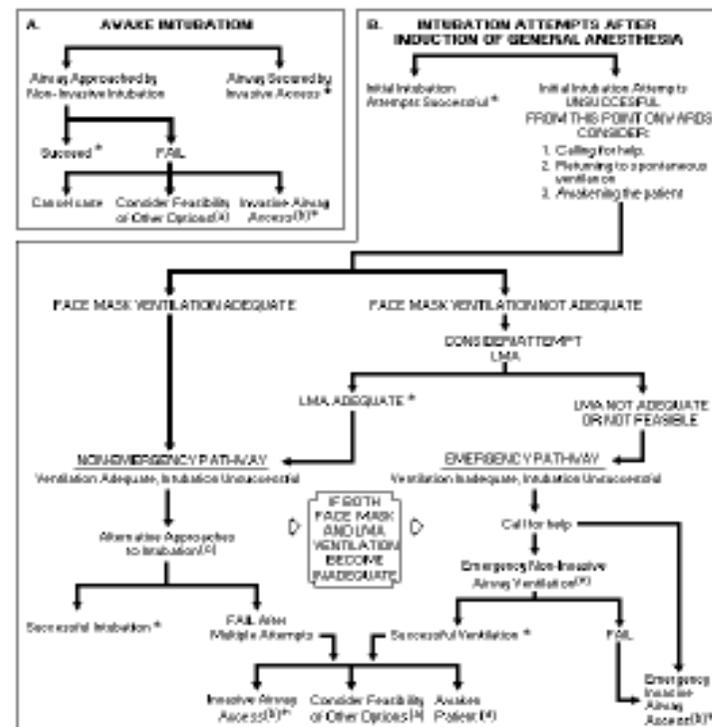
VÍA AÉREA DIFÍCIL PREVISTA



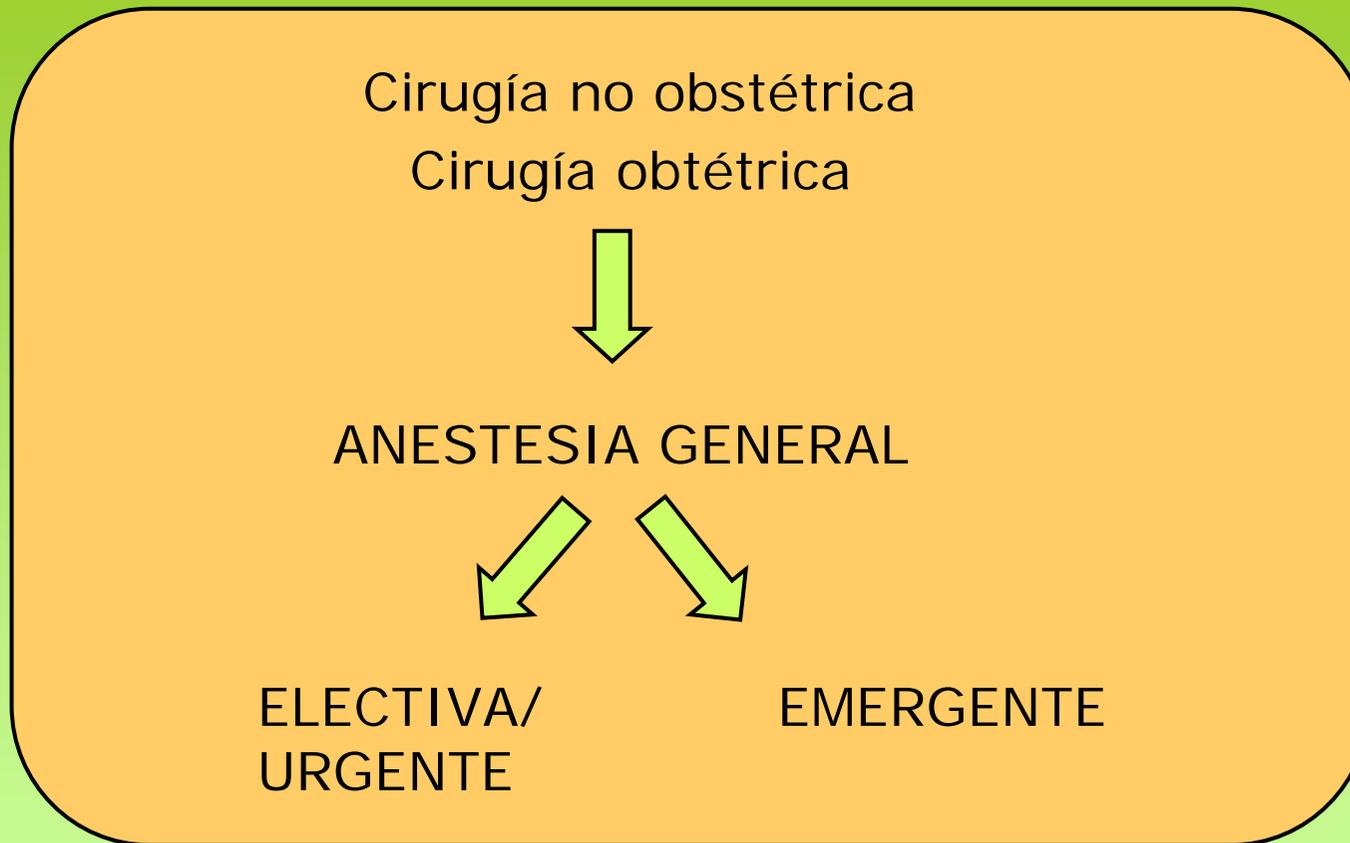
Hay que valorar la posibilidad de ventilación con mascarilla facial, mascarilla laríngea, anestesia locoregional o suspender la cirugía.

Difficult Airway Algorithm

- Assess the likelihood and clinical impact of basic management problems:
 - Difficult Ventilation
 - Difficult Intubation
 - Difficulty with Patient Cooperation or Consent
 - Difficult Tracheostomy
- Actively pursue opportunities to deliver supplemental oxygen throughout the process of difficult airway management.
- Consider the relative merits and feasibility of basic management choices:
 - Awake Intubation → Intubation Attempts after Induction of General Anesthesia
 - Non-Invasive Techniques for Initial Approach to Intubation → Invasive Techniques for Initial Approach to Intubation
 - Prevention of Spontaneous Ventilation → Abolition of Spontaneous Ventilation
- Develop primary and alternative strategies.



Algoritmo



Algoritmo

ELECTIVA/ URGENTE

No antecedentes de VAD o
VPA no sugerente de VAD

Antecedentes de VAD o
VPA sugerente de VAD



Inducción de secuencia rápida

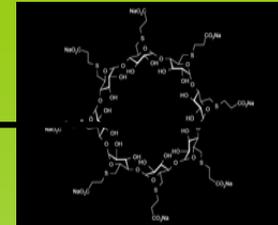
Succinilcolina/
Rocuronio

Embarazada = estómago lleno

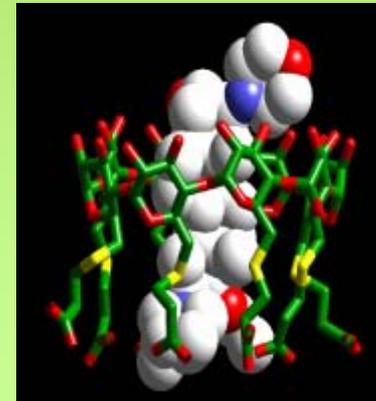
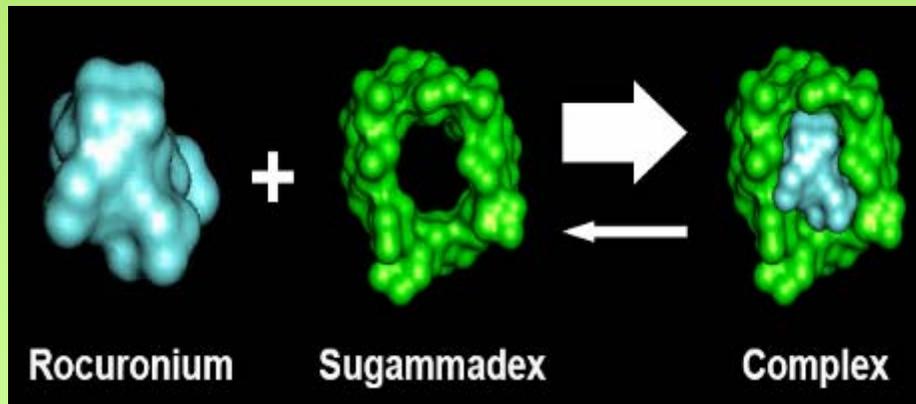
Embarazada = Posible VAD

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Octubre de 2009

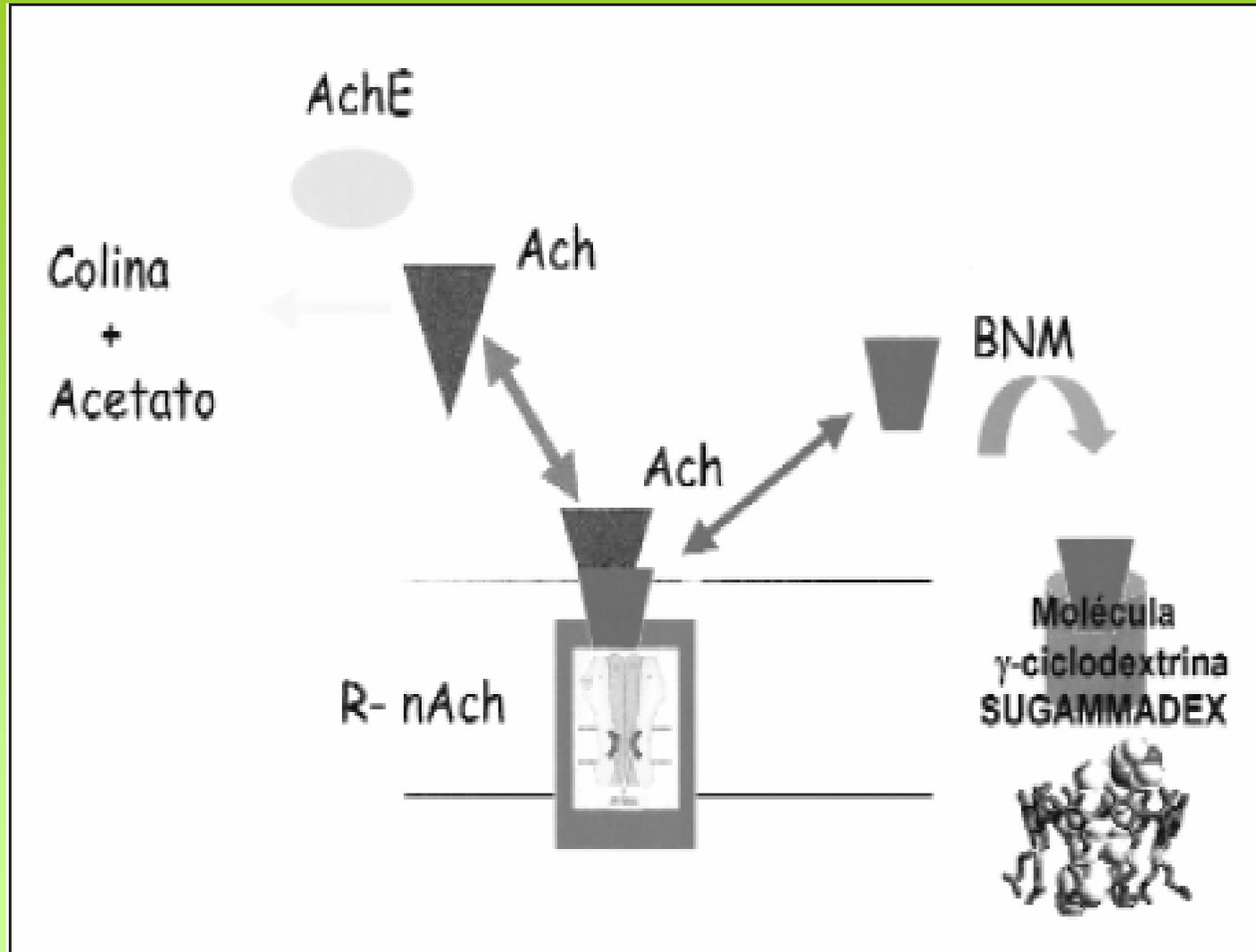
Sugammadex



- ❖ Ciclodextrina que engloba los RNM ND esteroideos (vecuronio, rocuronio)
- ❖ La unión ocurre en el plasma no en la unión NM, difusión pasiva desde la placa



Sugammadex

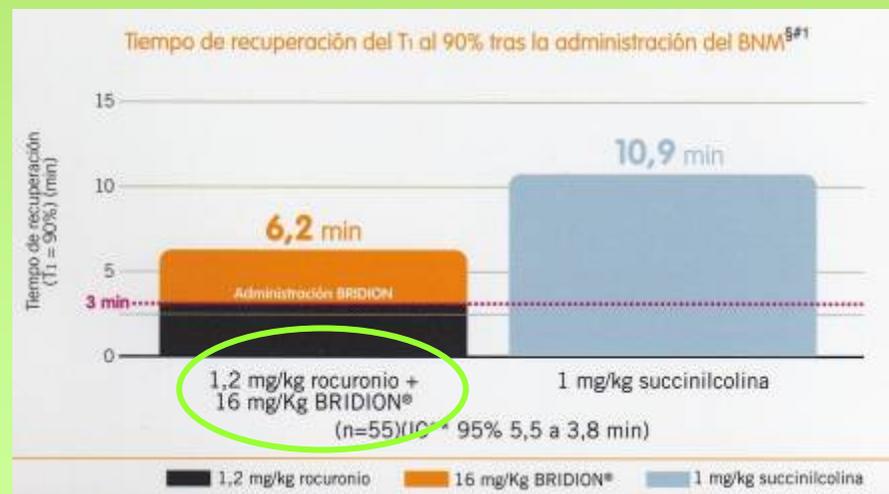


SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Octubre de 2009

Sugammadex

Succinil-colina VS sugammadex

- ❖ No efectos cardiovasculares ni muscarínicos
- ❖ Apto cuando la succinilcolina no se puede administrar o está contraindicada
- ❖ Recuperación de la ventilación espontánea más rápido



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Octubre de 2009**

Algoritmo

ELECTIVA/ URGENTE

No antecedentes de VAD o
VPA no sugerente de VAD



Inducción de secuencia rápida

Ventila con MF: rescatar IOT

ML Fastrach
Videolaringoscopia
IOT retrógrada
Fibro + ventilación



No ventila MF: rescate vent

MLP
MLS
Combitubo
ML fastrach

Recuperar ventilación espontánea
Despertar y reprogramar



Punción cricotiroidea

Videolaringoscopios

- Fácil manejo
- Visión mejorada y ampliada de la glotis
- Menor tracción → menos alteraciones hemodinámicas
- Inconveniente: dificultad para pasar el TET, difícil si la apertura bucal es limitada o tórax prominente



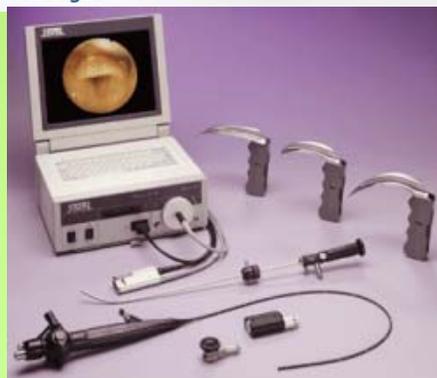
**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Octubre de 2009**

Videolaringoscopios

Vía aérea difícil

- ✓ Mejora Cormack Lehane
- ✓ Dispositivo de rescate
- ✓ No es necesario alinear los ejes oro-faringeo-traqueal

Docencia



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Octubre de 2009

Algoritmo

ELECTIVA/ URGENTE

No antecedentes de VAD o
VPA no sugerente de VAD

Antecedentes de VAD o
VPA sugerente de VAD

Pedir ayuda!!

Algoritmo

ELECTIVA/ URGENTE

Antecedentes de VAD o
VPA sugerente de VAD



Fibrobroncoscopio

- ❖ Disponibilidad en el área
- ❖ Habilidad del anestesiólogo

- ❖ Laringoscopia diagnóstica
- ❖ ML con AL

Fibrobroncoscopio

➤ VAD

- IOT despierto
- Limitada mov cervical y/o apertura bucal
- La técnica más segura y resolutive en VAD conocida



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Octubre de 2009**

Fibrobroncoscopio

1. Preoxigenación del paciente
2. Atropina 0'01mg/kg
3. Sedación: midazolam 0'02- 0'1 mg/kg
remifentanilo 0'025- 0'1 µgr/ kg/ min
4. AL de la VA
 - Atomizador de lidocaína 10% en orofaringe
 - Lidocaína al 2% "as you go"
por el canal del FBS en CV y tráquea
 - Instilación transtraqueal
 - Bloqueo n.glossofaríngeo, n.laringeo superior

Algoritmo

EMERGENTE

No antecedentes de VAD o
VPA no sugerente de VAD

Antecedentes de VAD o
VPA sugerente de VAD

Pedir ayuda!!

Algoritmo

EMERGENTE

No antecedentes de VAD o
VPA no sugerente de VAD

Antecedentes de VAD o
VPA sugerente de VAD

**Prima el
bienestar
materno sobre
el fetal**

Indicación
AG materna

Indicación
AG fetal

Laringoscopia diag
ML con AL

FBS
Laringoscopia diag
ML con AL

Punción cricotiroidea

Extubación de VAD

- Precaución durante la extubación de una VAD
- Valorar los factores de riesgo de una extubación difícil

Factores de riesgo de extubación difícil:

- Numerosos intentos de IOT
- Tubos de gran diámetro, hiperinsuflación o malposición
- Cirugía de larga duración (>4h) y de urgencias
- Cirugía cervical o maxilofacial
- Reposición importante de líquidos
- Niños y mujeres
- Obesidad mórbida
- Posición declive prolongada
- Radioterapia o vaciamiento cervical

Extubación de VAD

- Precaución durante la extubación de una VAD
- Valorar los factores de riesgo de una extubación difícil
- Cumplimiento de los factores de extubación

Extubación de VAD

Criterios para la extubación

1. RESPIRATORIOS

Ventilación espontánea, satO₂ >95%

PEEP < 5, FiO₂ < 0.5

VC > 5-8 ml/kg, Vol min < 10l/min, fr 12- 25 rpm

Pins < 20 cmH₂O

P0₂ > 60, pCO₂ < 50

2. DECURARIZACIÓN COMPLETA

Ratio T₄/ t₁ > 0.9

3. NIVEL DE CONCIENCIA

Respuesta motora a órdenes sencillas

Evitar excesiva sedación residual

4. CRITERIOS CARDIOVASCULARES

TA y Fc ± 20% de la cifra basal sin fármacos vasoactivos ni inotropos

5. CRITERIOS GENERALES

T^a ceftral > 36°C, control del dolor, ausencia de complicaciones quirúrgicas

Extubación de VAD

- Precaución durante la extubación de una VAD
- Valorar los factores de riesgo de una extubación difícil
- Cumplimiento de los factores de extubación
- Pocas guías de actuación ante la extubación de la VAD

Estrategias de extubación

1. Prueba de fuga
2. Corticoterapia
3. Guías intercambiadoras de TET





Gracias !!

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 27 de Octubre de 2009