



▶ Perlas para el manejo de vía aérea en Pacientes Pediátricos



Sociedad Mexicana de Manejo de la Vía Aérea

▶ BOLETÍN INFORMATIVO - JULIO 2016 ▶

Lined area for text with horizontal dashed lines for readability.

PERLAS PARA EL MANEJO DE VÍA AÉREA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN ESTE NÚMERO:

PERLAS PARA EL MANEJO DE VÍA AÉREA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS	1
DIFERENCIAS DE LA VÍA AÉREA ENTRE ADULTOS Y PEDIÁTRICOS	1
POSICIONAMIENTO	1
PREPARACIÓN.....	1
PREOXIGENACIÓN	2
PREMEDICACIÓN	2
INDUCCIÓN Y PARÁLISIS	2
COLOCACIÓN DEL TUBO	2
POSTINTUBACIÓN	2
MASCARILLAS LARÍNGEAS	2
CRICOTIROIDOTOMÍA	2
REFERENCIAS	3

Para más información acerca de las actividades educativas de la SMMVA visite el siguiente enlace:

- <http://www.smmva.org>

Mantente alerta y descarga en septiembre nuestro próximo número



Boletín Informativo SMMVA® es una marca obtenida y publicada mensualmente por la Sociedad Mexicana de Manejo de Vía Aérea. Calle Pino 86-A Barrio La Guadalupe, Xochimilco, Ciudad de México. CP 16070. México. Puede enviar sus comentarios a la dirección citada o al correo electrónico SMMVA@outlook.com así como al teléfono (52) 5526 93 7966

La Sociedad Mexicana de la Vía Aérea (SMMVA) hace un esfuerzo para asegurarse que los colaboradores de este boletín son expertos en la materia. Sin embargo, los lectores deben tomar las expresiones y opiniones dadas aquí únicamente como recomendaciones, que en ningún modo suplen o pretenden ser políticas o guías oficiales de manejo. Así mismo, la información perteneciente a este boletín es exclusivamente de carácter informativo, por lo que en ningún modo pretende sustituir la atención médica profesional. El uso de la información descrita en este boletín es responsabilidad exclusivamente del personal médico que lo aplique, por lo que la SMMVA, los editores, autores y resto de colaboradores se deslindan de cualquier responsabilidad médica, legal o administrativa secundaria al uso correcto o incorrecto, la interpretación o la aplicación de cualquier información suministrada.

Los fármacos y equipo médico son mencionados generalmente con nombres genéricos sin embargo en ocasiones se menciona el nombre comercial con el fin de su sencillo reconocimiento. SMMVA no recibe ningún financiamiento para la realización de esta publicación.



Derechos reservados 2016® por la Sociedad Mexicana de Manejo de Vía Aérea (SMMVA). Este boletín es completamente gratuito para su descarga electrónica e impresión; queda prohibida su reproducción total o parcial sin permiso expreso por escrito por el editor

Boletín Informativo SMMVA

El boletín informativo de la SMMVA es una publicación realizada por la Sociedad Mexicana de Manejo de la Vía Aérea, formando parte del compromiso social de la educación médica.

EDITOR EN JEFE

Oscar David León Fernández
Especialista Medicina de Urgencias,
Miembro fundador de la SMMVA

CONSEJO EDITORIAL

Adrián Vázquez Lesso
Especialista Medicina de Urgencias,
Miembro fundador y Presidente de la SMMVA

Edgard Díaz Soto

Especialista Medicina de Urgencias y
Especialista en Reanimación. Presidente
Comité Mexicano de Reanimación.
Miembro fundador de la SMMVA

COLABORADORES

Karla Álvarez Guerrero
Especialista Medicina de Urgencias,
Instructor EMIVA®

PERLAS PARA EL MANEJO DE VÍA AÉREA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS

POR: OSCAR DAVID LEÓN FERNÁNDEZ

Uno de los tópicos más importantes en cuanto al manejo de la vía aérea (VA) corresponde al manejo del paciente pediátrico. El manejo de este tipo de paciente siempre conlleva una carga de estrés mucho mayor que en el paciente adulto; así mismo es un error común considerar al paciente pediátrico un “adulto pequeño” y esto nos llevará a cometer imprecisiones importantes que pueden incluso poner en peligro la vida del paciente.

DIFERENCIAS DE LA VÍA AÉREA ENTRE ADULTOS Y PEDIÁTRICOS

Para el manejo de la VA de un paciente pediátrico es importante considerar varios puntos clave respecto al manejo del paciente adulto:

- ✓ Tamaño de la VA más reducida.
- ✓ Apertura glótica se encuentra más superior (C2-C3).
- ✓ Lengua proporcionalmente más grande.
- ✓ Epiglotis proporcionalmente más grande.
- ✓ Ligamentos hipoepiglóticos sin desarrollo suficiente (dificultad para elevar la epiglotis de manera indirecta con la hoja curva).
- ✓ La Porción más estrecha de la vía aérea es el anillo cricoideo (forma de embudo).
- ✓ Menor capacidad funcional residual pulmonar.
- ✓ Mayor tasa de consumo de oxígeno.

POSICIONAMIENTO

Para la alienación de los ejes oral-laríngeo-faríngeo al contrario que sucede con el adulto no es necesario la extensión cervical; inclusive esta maniobra nos conllevaría a una reducción en la visualización. Únicamente con la posición de olfateo es más que suficiente para proveer una adecuada

visualización. Para evitar la obstrucción por la lengua basta con colocar una pequeña toalla enrollada a nivel de los hombros o bien realizando elevación del mentón y en cuanto sea posible la colocación de una cánula orofaríngea.



Fig 1: Colocación de olfateo ayudado con toalla enrollada en hombros

PREPARACIÓN

Independientemente de todo el equipo que conlleva el manejo de la VA, uno de las preguntas principales es saber ¿Qué tubo voy a utilizar? Clásicamente en los menores de 8 años se utilizaba tubo endotraqueal (TET) sin globo por el riesgo de necrosis. Actualmente, si se dispone de manómetro para medir la presión de inflado, es adecuado colocar un tubo con globo en todos los pediátricos EXCEPTO neonatos.

Tabla 1: Mnemotecnica para tubos y sondas

1 x TET= (Edad/4)+ 4 (sin globo)
2 x TET= Nasogástrica/orogástrica/Foley
3 x TET= Profundidad de inserción de TET
CON GLOBO: (Edad/4) + 3.5)

Tabla 2: Tamaños propuestos de hojas curvas y rectas

Edad	Recta	Curva
Prematuro	0	0
Neonato	0	0
3-12 meses	0	0
1 año	1	1
2-8 años	2	2
9-12 años	2-3	2-3

Independientemente de las reglas es importante la corroboración por medio de examen físico, capnometría, radiografías u otros medios confirmatorios de la correcta colocación del TET.

PREOXIGENACIÓN

Se debe preoxigenar al paciente al menos de 3-5 minutos con FiO₂ al 100% para “desnitrogenizar” al paciente. Teniendo en cuenta que la capacidad pulmonar del pediátrico es menor que el adulto y que el riesgo de que presente desaturación con intentos de intubación prolongados es mayor.

PREMEDICACIÓN

Los fármacos de la premedicación para el paciente adulto son los mismos que para el paciente pediátrico (ver tabla 5) sin embargo existen algunas consideraciones en su uso:

- ✓ En todos los pacientes menores de 2 años, así como en los pediátricos entre 2-10 años (cuando se va a utilizar succinilcolina como bloqueador neuromuscular) está recomendada la dosis de atropina para reducir el riesgo de bradicardia.
- ✓ El uso de Rocuronio como desfasciculante no está recomendada en los pacientes menores de 10 años.

INDUCCIÓN Y PARÁLISIS

Los diferentes fármacos utilizados para la inducción y parálisis en el paciente adulto también pueden utilizarse en el paciente pediátrico (tablas 6 y 7), siempre tomando en cuenta el contexto clínico del paciente para la correcta utilización del fármaco:

- ✓ Los pacientes pediátricos pueden necesitar dosis más grandes de succinilcolina para el correcto bloqueo neuromuscular
- ✓ De no contarse con la succinilcolina, el fármaco de elección es el Rocuronio

COLOCACIÓN DEL TUBO

Recordar la fórmula para la distancia TEÓRICA a la que se debe de dejar el TET respecto al reborde labial:

$$3 \times \text{TET} = \text{Profundidad de inserción de TET}$$

POSTINTUBACIÓN

Se deberá CORROBORAR por los medios ya comentados su correcta colocación por medio de examen físico, capnometría, radiografías u otros

medios que se cuenten en el lugar. Así mismo se deberá valorar el inicio de sedación y analgesia continuas (dependiendo el caso) y valorar los parámetros ventilatorios dependiendo de la patología que presente el paciente.

MASCARILLAS LARÍNGEAS

En caso de que el paciente no puede intubarse se pueden utilizar otros dispositivos como las mascarillas laríngeas para mantener la oxigenación y ventilación y tener alrededor de 4-6 horas para planear la resolución de la urgencia o bien valorar los medios para obtener un manejo definitivo.

Tabla 3: Tamaños Mascarillas laríngeas en pediatría

Número	Gpo Edad	Peso (kg)
1	Neonatal	Hasta 5
1 ½	Pediátrico	5-10
2	Pediátrico	10-20
2 ½	Pediátrico	20-30
3	Pediátrico/Adolescente	30-50

Recordando que de ser posible utilizar un manómetro para llevar el inflado a una presión de 60 cms H₂O o bien seguir las especificaciones del fabricante

CRICOTIROIDOTOMÍA

La cricotiroidotomía es la última alternativo para el manejo de la VA en caso de *No puedo intubar y no puedo ventilar* al paciente, sin embargo, es importante recalcar que la técnica abierta es peligrosa y no se debe utilizar en pacientes menores de 10 años debido a las diferencias anatómicas respecto al adulto.

Tabla 4: Manejo Quirúrgico de la vía aérea

Técnica	Gpo Edad
Cricotiroidotomía por punción	0-5 años
Cricotiroidotomía con ventilación transtraqueal en Jet	5-10 años
Cricotiroidotomía abierta	>10años

Tabla 5: Fármacos de la premedicación

Fármaco	Dosis	Indicaciones	Efectos adversos
Lidocaína	1-1.5 mg/kg	Riesgo de reactividad de VA Hipertensión intracraneal	Hipotensión arterial

Tabla 5: Fármacos de la premedicación (continua)

Fármaco	Dosis	Indicaciones	Efectos adversos
Fentanilo (Opiáceo)	2-3 µg/kg	Hipertensión intracraneal Insuficiencia cardíaca	Hipotensión arterial
Atropina	0.01-0.02 mg/kg	Menores de 2 años Pacientes de 2 – 10 años con uso de succinilcolina	Taquicardia Hipertensión arterial
Rocuronio (Desfasciculante)	0.06-0.1 mg/kg	Uso concomitante con Succinilcolina	Parálisis incompleta

Tabla 6: Fármacos de inducción

Fármaco	Dosis (mg/kg)	Inicio (min)	Duración (min)	Indicaciones	Contraindicaciones
Tiopental	2-5	2-5secs	10-30	Incremento de PIC*, status epiléptico	Hipotensión, broncoespasmo
Ketamina	0.5-2	1-2	10-30	Hipotensión, reactividad bronquial	Incremento PIC
Etomidato	0.3	1	5-14	Hipotensión, trauma	Sepsis, epilepsia
Propofol	1-2	0.05-1	10-14	Sedación prolongada, vómito	Hipotensión, alergia al huevo (lecitina)
Midazolam	0.1-0.5	1-2	30-60	Status epiléptico	Hipotensión

*PIC= Presión intracraneal

Tabla 7: Bloqueadores neuromusculares

Fármaco	Dosis (mg/kg)	Inicio (min)	Duración (min)	Ventajas	Desventajas
Succinilcolina	1-1.5	15-30s	3-12	Rápido inicio y término de efecto	Bradycardia, hipotensión, Hiperkalemia, mioglobinuria, hipertermia maligna.
Rocuronio	0.6-1	30-60s	25-50	Estable, Inicio rápido	Puede provocar taquicardia Término de acción más lento que succinilcolina

REFERENCIAS

1. Manual de Evaluación y Manejo Integral de la Vía Aérea (EMIVA), Ed Intersistemas 2016