



SOCIEDAD ARGENTINA DE PEDIATRIA

Dirección de Congresos y Eventos

Comité Nacional de Estudios Fetoneonatales (C.E.F.E.N.)



4° CONGRESO ARGENTINO DE NEONATOLOGÍA

10° Jornadas Interdisciplinarias de Seguimiento del Recién Nacido de Alto Riesgo

4° Jornada de Perinatología

4° Jornadas de Enfermería Neonatal

“Presente y futuro de la administración de surfactante”

Administración de surfactante por máscara laríngea.

Dr. Cristian Bernardo

22, 23 y 24 de mayo de 2019

Panamericano Buenos Aires Hotel & Resort –EXE Hotel Colón

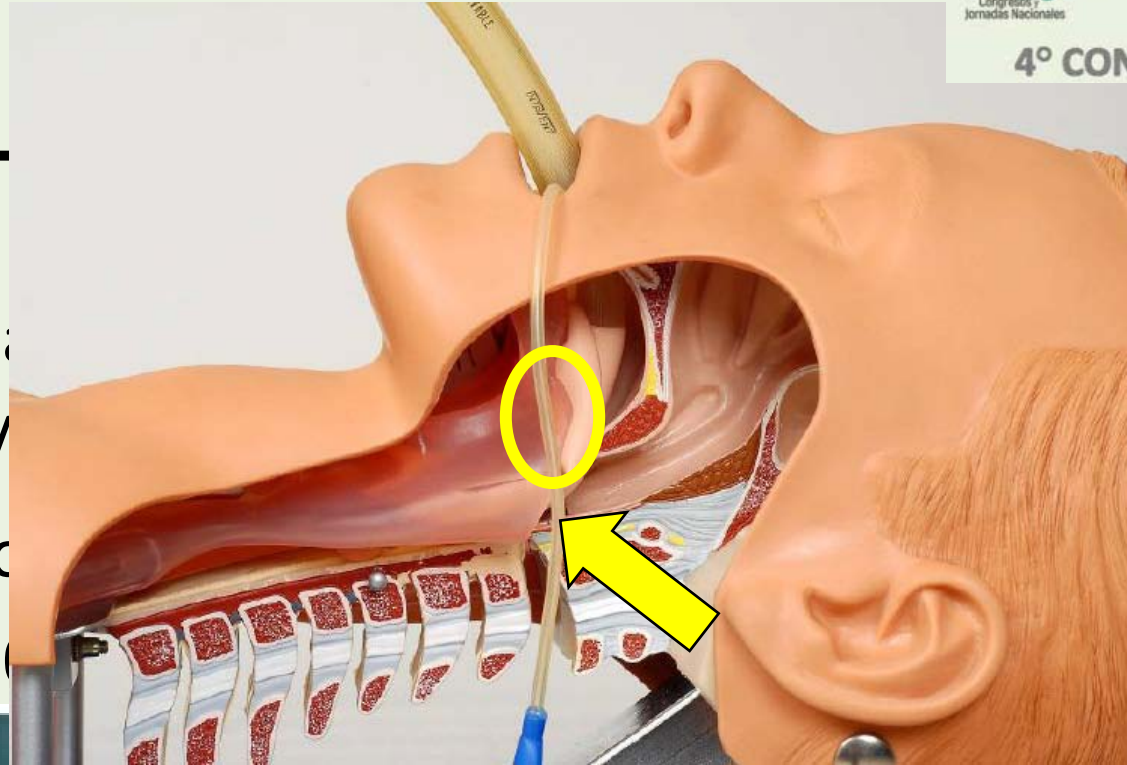
Carlos Pellegrini 551/507 - Ciudad de Buenos Aires

Introducción

- Experiencia: uso de laringoscopio e intubación orotraqueal.
- Experiencia: uso de máscara laríngea (ML) para asistir la ventilación.
 - Uso de ML alguna vez.

Máscara L

- 1981 – vía aérea
- NRP-AAP 2011/
- Plausible de uso
- Limitación: 1200



...
00grs y >34 sem.



¿Qué nos dice la evidencia?

- Tener cuidado con los resultados que nos muestran.
- Estar atentos a qué es lo que se compara.
- Más atentos a la interpretación de los resultados.

Laryngeal Mask Airway for Surfactant Administration in Neonates: A Randomized, Controlled Trial

Kari D. Roberts, MD¹, Roland Brown², Andrea L. Lampland, MD^{1,3}, Tina A. Leone, MD⁴, Kyle D. Rudser, PhD², Neil N. Finer, MD⁵, Wade D. Rich, RRT, CCRC⁶, T. Allen Merritt, MD⁷, Adam J. Czynski, DO⁷, Julie M. Kessel, MD⁸, Sajani M. Tipnis, MD⁹, Erin C. Stepka, MD¹, and Mark C. Mammel, MD^{1,3}

J Pediatr 2018; 193, 40-46

Journal of Perinatology
<https://doi.org/10.1038/s41372-018-0238-0>

JOURNAL CLUB

Can laryngeal mask airway be used for surfactant administration in neonates?

Andrew J. Groberg¹ · Jay M. Dintaman¹



SOCIEDAD ARGENTINA DE PEDIATRÍA

Dirección de Congresos y Eventos

Comité Nacional de Estudios Fetoneonatales (C.E.F.E.N.)



4° CONGRESO ARGENTINO DE NEONATOLOGÍA

Feasibility of Laryngeal Mask Airway Device Placement in Neonates

Amanda A. Wanous, BA, BS,

Mayo Medical School, Mayo Clinic College of Medicine, Rochester, Minnesota, USA

Neonatology. 2017 ; 111(3): 222–227. doi:10.1159/000450691.

*Neonatos 28^{0/7} – 35^{6/7} con Peso ≥ 1250 grs. ≤ 36 hs de vida en nCPAP c/ FiO₂ 0,30-0,40 (SpO₂ 88-92%).

*Aleatorización: **Tratamiento** LMA Surfactante, recolocar en nCPAP con 6cm H₂O.

Control continuar en nCPAP.

*Resultado Primario: Fallo del tratamiento (necesidad de IOT + VM) dentro de los primeros 7 días de vida.

LMA < tasa de IOT+VM 38% vs 64% Control. OR 0,3 (IC 95% 0,13-0,70).

Table II. Results by study group

Variables	LMA (n = 50) [‡]	Control (n = 53)	P value
Intubated	19 (38%)	34 (64%)	.006
Reason intubated*, n (%)			
FiO ₂ >40%, PaCO ₂ >65 mm Hg, pH <7.22, or pneumothorax	18 (95)	30 (88)	
Apnea	1 (5)	2 (6)	
Hemodynamic instability	0 (0)	0 (0)	
Other	0 (0)	2 (6)	
Age at intubation*, mean (SD) (range), h	26 (3) (4-52)	18 (14) (2-76)	
Age at intubation*, n (%)			
≤6 h	4 (21)	13 (38)	
≤12 h	4 (21)	16 (47)	
≤24 h	8 (42)	24 (71)	
≤36 h	15 (79)	29 (85)	
≤48 h	18 (95)	32 (94)	
Duration from LMA surfactant dose to intubation*, mean (SD) (range), h	17 (4) (1-47)		
Duration from LMA surfactant dose to intubation*, n(%)			
≤6 h	6 (32)		
≤12 h	7 (37)		
≤24 h	13 (68)		
≤36 h	16 (84)		
≤48 h	19 (100)		
Duration during the first 7 d of life, mean (SD), h			
Mechanical ventilation	11 (18)	18 (20)	.060
CPAP	56 (35)	50 (41)	.361
Assisted ventilation [†]	67 (39)	67 (44)	.990
Supplemental oxygen	56 (45)	55 (41)	.743



Duration during entire
h
Mechanical ventilat
CPAP

Assisted ventilation [†]	77 (60)	74 (61)	.849
Supplemental oxygen	94 (131)	70 (75)	.193
Requiring no supplemental oxygen (FiO ₂ = 21%), n (%)			
In relation to time zero:			
At 5 min	13 (26)	0 (0)	<.001
At 15 min	19 (38)	0 (0)	<.001
At 30 min	23 (46)	0 (0)	<.001
At 1 h	19 (38)	1 (2)	<.001
At 4 h	19 (38)	16 (31)	.575
At 12 h	25 (50)	22 (42)	.562
Supplemental oxygen requirement, mean (SD), %			
In relation to time zero:			
At 5 min	32 (12)	36 (8)	.071
At 15 min	28 (7)	37 (9)	<.001
At 30 min	27 (8)	35 (9)	<.001
At 1 h	27 (8)	35 (8)	<.001
At 4 h	28 (13)	31 (10)	.293
At 12 h	29 (12)	30 (10)	.930
Number of surfactant doses, n (%)			<.001
0	0 (0)	19 (36)	
1	31 (62)	24 (45)	
2	11 (22)	6 (11)	
3	5 (10)	4 (8)	
4	3 (6)	0 (0)	
Mean number of surfactant doses	1.6	0.9	
Pulmonary air leak, n (%)	4 (8)	5 (10)	>.999
Survival until discharge, n (%)	50 (100)	53 (100)	–
Chronic lung disease at 36 wk, n (%)	5 (10)	1 (2)	.189
Chronic lung disease at discharge, n (%)	2 (4)	0 (0)	.458
Intraventricular hemorrhage (grade 3/4)	0 (0)	0 (0)	–
Periventricular leukomalacia	0 (0)	0 (0)	–

ARTIGO ORIGINAL

A randomized controlled trial of the laryngeal mask airway for surfactant administration in neonates ☆,☆☆

Rosilu F. Barbosa^{a,b,*}, Ana C. Simões e Silva^a e Yerkes P. Silva^{a,c}

J Pediatr (Rio J). 2017;93(4):343-350



- *Neonatos 28^{0/7} – 35^{6/7} con Peso ≥1000 grs. <8hs de vida. RDS nCPAP c/ FiO₂ ≥ 0,40 (SpO₂ 91-95%) o ↑ WOB.
- *Aleatorización: **Tratamiento** nCPAP 5-6 cmH₂O, LMA pro-Seal, Surfactante, recolocar en CPAP.
Control Remifentanilo + MDZ, IOT c/Rx control, VM. Surfactante, Extubación “precoz”.
- *Resultado: 1^{ro} Reducción FiO₂ ≤ 0,3 a las 3hs de la intervención. 2^{ro} Necesidad de 2da dosis o VM.
Sin diferencias.

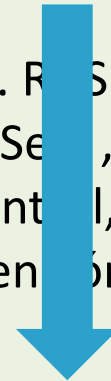
Journal of Perinatology (2016) 36, 196–201
© 2016 Nature America, Inc. All rights reserved 0743-8346/16

www.nature.com/jp

ORIGINAL ARTICLE

Randomized trial of laryngeal mask airway versus endotracheal intubation for surfactant delivery

JMB Pinheiro¹, Q Santana-Rivas¹ and C Pezzano^{1,2}



- *Neonatos 29^{0/7} – 36^{6/7} con Peso ≥1000 grs. RDS 4-48hs de vida. nCPAP ≥ 5cmH₂O c/ FiO₂ 0,30-0,60 (SpO₂ 88-95%)
- *Aleatorización: **Tratamiento** Atropina LMA, VPP. Surfactante, recolocar en CPAP.
Control Atropina + Morfina, ETT, VPP. Surfactante c/5' VPP, recolocar en CPAP (15').
- *Resultado: Falla del tratamiento, requiriendo IOT + VM, o Naloxona, dentro de la 1^{ra} hora.
Mayor falla en ETT (77%) vs LMA (30%)

Supraglottic airway devices for surfactant treatment: systematic review and meta-analysis

Maria Grazia Calevo¹ • Nicola Veronese² • Francesco Cavallin³ • Cavicchioli Paola⁴ • Massimo Micaglio⁵ • Daniele Trevisanuto⁶

EDITORIAL

Administering surfactant without intubation – what does the laryngeal mask offer us?☆

Administração de surfactante sem intubação – o que a máscara laríngea nos oferece?

Peter A. Dargaville^{a,b}

^a Royal Hobart Hospital, Department of Paediatrics, Hobart, Australia

^b University of Tasmania, Menzies Institute for Medical Research, Hobart, Australia

Review article

Korean J Pediatr 2017;60(9):273-281

<https://doi.org/10.3345/kjp.2017.60.9.273>

pISSN 1738-1061 • eISSN 2092-7258



Update of minimally invasive surfactant therapy

Gyu-Hong Shim, MD

Department of Pediatrics, Inje University Busan Paik Hospital, Busan, Korea

¿Qué nos dice la evidencia?

Surfactante vía ML:

- **No** requiere laringoscopia, uso de sedantes comparado INSURE o LISA cath.
- Reduce necesidad de IOT + VM comparado con nCPAP o INSURE.
- Provee reducción transitoria (6hs) requerimientos O₂, vs nCPAP, pero **NO** vs INSURE.
- Requiere en gral. + dosis de Surfactante (más costoso?)
- No ha demostrado consistentemente ventajas a corto o largo plazo vs técnicas ya establecidas.
- Actualmente debe limitarse a ensayos clínicos.

¿Qué es ser mínimamente invasivo?

- Laringoscopia
- Intubación orotraqueal
- Ventilación a Presión Positiva



Trabajo #72.

Administración de Surfactante a través de Máscara Laringea. Un estudio aleatorizado en conejos.

Administration through Laryngeal

Administración de Surfactante a través de Máscara Laringea. Un estudio aleatorizado en conejos.



Características y Resultados

	N	Peso (media ± DE)	Femenino (%)	FC (media ± DE)	FR (mediana; RIC)	FiO ₂	SpO ₂ (mediana; RIC)	a/A pO ₂ (mediana; RIC)
Grupo ML-VPP	10	3951 ± 770 grs	50	232 ± 37	82 (52-121)	1	81% (79-85)	0.09 (0.08-0.09)
Grupo CAT-ML	8	3594 ± 760 grs	38	227 ± 52	105 (63-134)	1	83% (81-89)	0.09 (0.08-0.1)

Tabla 1.

	Tiempo de colocación de la LMA + administración de surfactante (mediana; RIC)	Recibió VPP	a/A pO ₂ (mediana; RIC)	Cambio en a/A pO ₂ (mediana; RIC)
Grupo ML-VPP	92 seg (75-104)	10/10 (100%)	0.18 (0.17-1)	+ 0.09 (0.08-0.9)
Grupo CAT-ML	87 seg (62-146)	1/8 (12%)	0.34 (0.2-0.5)	+ 0.24 (0.12-0.42)
	NS	p < 0.05	NS	NS

Tabla 2.

En resumen:

A FAVOR:

- El uso ML es factible para administrar surfactante.
- Tiempo de procedimiento igual o menor al de colocación de un TET.
- **No** requiere laringoscopia.
- **No** requiere analgésicos o sedantes. **Si**, es útil administrar Atropina.
- Permite **continuar** la terapéutica con CPAP.
- Es una **vía aérea segura** para proveer VPP en caso de ser necesario.

EN CONTRA:

- **No** asegura que el volumen (dosis) administrada llegue 100% a los pulmones.
- Tiene la **limitante del tamaño** para los pacientes $\leq 1000-1200$ grs.
- Requiere la administración **rutinaria de VPP** durante la administración del surfactante.

Conclusiones: ¿qué debiéramos hacer?

- Iniciar soporte con CPAP desde Sala de Partos.
- **Mantenerlo** durante le *traslado* a UCIN.
- Manejar inicialmente con nCPAP con control estricto.
- Protocolizar cuando considerar la **necesidad de surfactante**.
- Administrarlo de la forma *menos invasiva posible*.
- Restituir nCPAP tan pronto como sea posible.
- **No demorar** la VM si el paciente lo requiere.
- Ventilar de la forma **más gentil** posible.

Dedicado a un gran
maestro Dr. Fustiñana



por Pablo Schugurensky

Muchas gracias por su atención

