

Dispositifs SupraGlottiques (DSG) de 2ème Génération

Pas de conflit d'intérêt

M. Laffon

C.H.R.U. de Tours - Hôpital Clocheville











Silicone

M.L. Proseal™

(n° 1-1$^{1/2}$-2-2$^{1/2}$)



I-gel®

(n° **1**-1$^{1/2}$-2-2$^{1/2}$)



M.L. Supreme™

(n° 1-1$^{1/2}$-2-2$^{1/2}$)



M.L. AuragGain™

(n° 1-1$^{1/2}$-2-2$^{1/2}$)

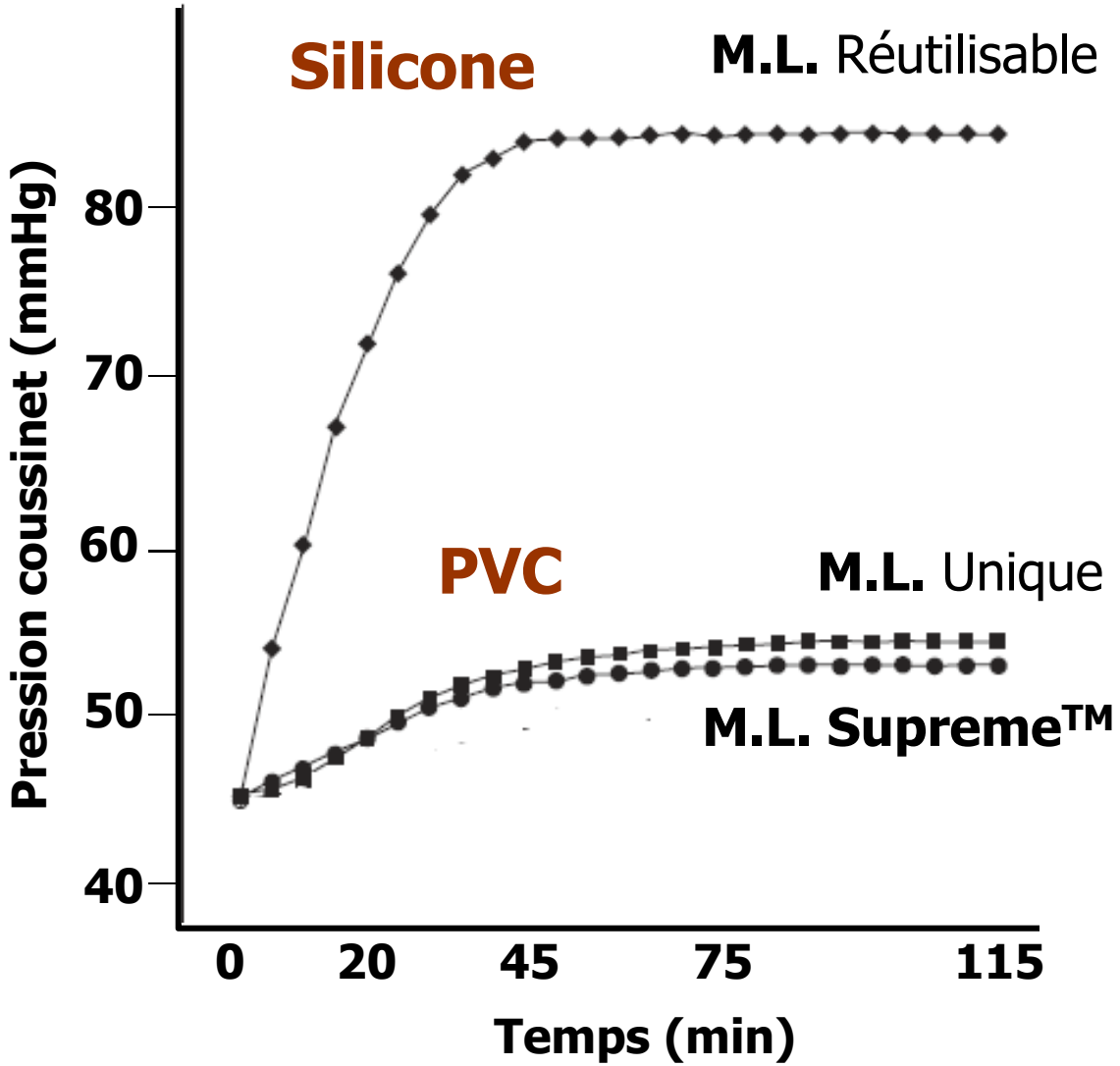
PVC *vs* Silicone

- **n = 98 – < 16 ans**
  - **Randomisation**

M.L.$_{Réutilisable}$ *vs* M.L.$_{Unique}$

***vs* M.L. Supreme™**

  - **N_2O/O_2 33% + Sévo**
  - **Chirurgie < 2h**



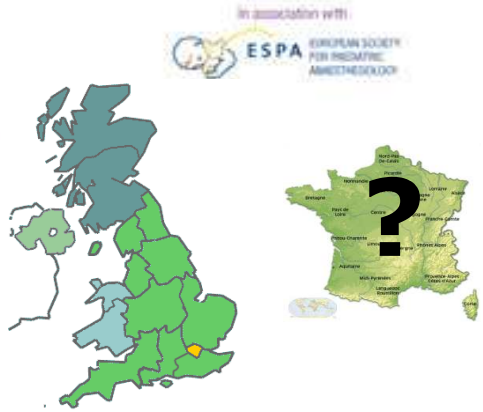
(Anaesthesiology Intensive Therapy 2012; 2: 63–70)

Sonde gastrique

Calibre max. sonde œso-gastrique

	Taille 1	Taille 1$^{1/2}$	Taille 2	Taille 2$^{1/2}$
	< 5 kg	5-10 kg	10-20 kg	20-30 kg
	6 Fr	**6 Fr**	**10 Fr**	**10 Fr**
	2-5 kg	5-12 kg	10-25 kg	25-35 kg
	NA		**10 Fr**	**10 Fr**
	< 5 kg	5-10 kg	10-20 kg	20-30 kg
	6 Fr	**8 Fr**	**10 Fr**	**10 Fr**

La pratique



- **Enquête électronique**
  - **n = 244 réponses**
  - **DSG préférentiellement de 2ème génération ?** **3%**
    - **Point important dans la conception du DSG ?**

    - Présence d'un canal d'aspiration œsophagien **15%**
    - Coussinet gonflable pour ajuster la position **44%**

    - **Si échec d'intubation, DSG 2ème génération ?** **5%**

(Pediatric Anesthesia 2013; 23 : 1006-9)



La pratique

- **Enquête électronique Société d'Anesthésie Pédiatrique**
  - **n = 743 réponses /2740 (27%)**
  - **Utilisation DSG 2ème génération ?** **« < 40% »**
    - **M.L. Proseal** **35%** **M.L.Réutilisable** **83%**
  - **Utilisation M.L. selon l'âge**

	< 12 mois	13 mois - 3 ans	4-12 ans
Jamais	9%	1%	≅ 0%
Rarement	68%	39%	25%
Souvent	22%	58%	72%
Toujours	1%	2%	3%

(Pediatric Anesthesia 2015; 25: 1127-31)







M.L. Proseal™)







M.L. Supreme™

I-gel®





M.L. AuragGain™



- **Enfants 10-20 kg**
  - **Temps d'insertion** — **↘ 3-5 s** ①②
  - **Pose 1ère tentative** — **ns** ①③
  - **Fibro. vision C.V.** — **Résultats contradictoires**
  - **Pression de fuite** — **ns** ①③
  - **Tentatives pour insertion SNG**
  - **Fibro. vision œsophage**
  - **Maux de gorge**
  - **Trauma. laryngé**

(Rev Bras Anestesiol 2013; 63: 445-9) ②

(Acta Anaesthesiol 2013; 57: 996-1001) ①
(Anesthesia 2012; 67: 632-9) ③



- **Enfants 10-20 kg**
  - **Temps d'insertion** — **↘ 3-5 s** ①②
  - **Pose 1ère tentative** — **ns** ①③
  - **Fibro. vision C.V.** — **Résultats contradictoires**
  - **Pression de fuite** — **ns** ①③
  - **Tentatives pour insertion SNG** — **ns** ①③
  - **Fibro. vision œsophage** — **ns** ③
  - **Maux de gorge** — **ns** ②
  - **Trauma. laryngé** — **ns** ②

(Rev Bras Anestesiol 2013; 63: 445-9) ②

(Acta Anaesthesiol 2013; 57: 996-1001) ①
(Anesthesia 2012; 67: 632-9) ③



2ème génération

	 *		M.L.Unique
▪ Pose 1ère tentative	ns	94%	100%
▪ Fibro. Vision C.V.	ns	ns	
▪ Sang sur le ML	ns	-	-
▪ Maux de gorge	ns	1%	0%
▪ Insufflation gastrique	0.20 * [0.07,0.61]	0-1%	17-24% *
▪ Pression de fuite	5.02* [3.64,6.41]		

(J Clin Anesthesia 2012; 24: 639-46) * = *vs* $ML_{Réutilisable}$

(Anaesthesia 2012; 67: 139-44)
(Pediatric Anesthesia 2013; 23: 927-33)

Pression de fuite



M.L.Unique

Leak pressure (cm H_2O) intracuff pressure	Size 1.5 (n = 29)	Size 2 (n = 30)	Size 2.5 (n = 30)	Size 1.5 (n = 30)	Size 2 (n = 30)	Size 2.5 (n = 30)
at 40 cm H_2O	15.9 [10–26]	18.2 [10–40]	17.5 [10–28]			
at 60 cm H_2O	16.0 [7–30]	18.4 [8–40]	17.6 [10–26]			

(Pediatric Anesthesia 2013; 23: 927-33)

Pression de fuite



M.L.Unique

Leak pressure (cm H_2O) intracuff pressure	Size 1.5 (n = 29)	Size 2 (n = 30)	Size 2.5 (n = 30)	Size 1.5 (n = 30)	Size 2 (n = 30)	Size 2.5 (n = 30)
at 40 cm H_2O	15.9 [10–26]	18.2 [10–40]	17.5 [10–28]	17.9 [8–40]	17.4 [10–30]	17.7 [8–35]
at 60 cm H_2O	16.0 [7–30]	18.4 [8–40]	17.6 [10–26]	18.9 [8.0,40]	17.7 [10–35]	18.5 [8–30]

(Pediatric Anesthesia 2013; 23: 927-33)



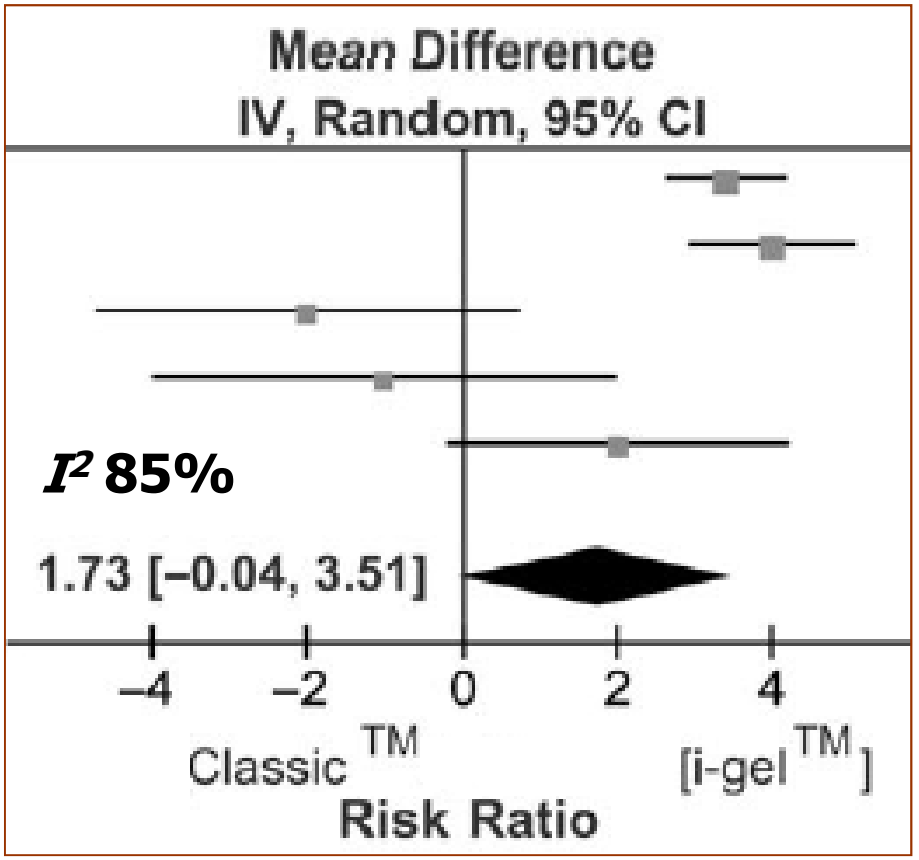




2ème génération



- **Méta-analyse** (T 1 à 2,5)
  - **Pose 1ère tentative** ns
  - **Fibro. vision C.V.** -
  - **Maux de gorge** ns
  - **Insufflation gastrique** -
  - **Pression de fuite**



(Pediatric Anesthesia 2014; 24: 1072-79)



2ème génération



- **Méta-analyse** (T 1 à 2,5)
  - **Pose 1ère tentative** **ns**
  - **Fibro. vision C.V.** **-**
  - **Maux de gorge** **ns**
  - **Insufflation gastrique** **-**
  - **Pression de fuite** **1.73 [-0.04, 3.51]**

(Pediatric Anesthesia 2014; 24: 1072-79)

<u>Taille 1,5 -2,5</u> (Fibro. CV)
Vision CV ou aryténoïdes
74%* ***vs*** **43%**
(n = 50) (n = 49)

(Anaesthesia 2012; 67: 606-11)

<u>Taille 1</u> (P fuite)
22 ± 5* ***vs*** **18 ± 2 cmH_2O**
(n = 20) (n = 20)

<u>Taille 1</u> (P fuite) Ambu®
22 ± 5* ***vs*** **18 ± 2 cmH_2O**
(n = 20) (n = 20)

(Pediatric Anesthesia 2015; 25: 386-91)
(Anesthesiology 2011; 115,: 102-10)





ESPA

M.L. Proseal™



Position œsophagienne

SNG



Airway

Pression de fuite



I-gel®

Insufflation gastrique



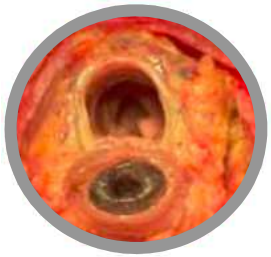
M.L. Supreme™



M.L. AuragGain™







ESPA

M.L. Proseal™



Position œsophagienne

SNG



Pression de fuite

Airway



I-gel®

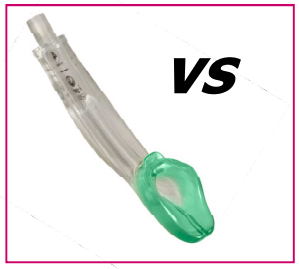
Insufflation gastrique



M.L. Supreme™



M.L. AuragGain™





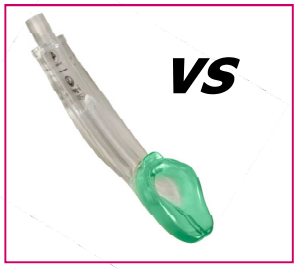
- **I-Gel® *vs* M.L. Proseal™**

	Méta-analyse		
Pression de fuite Δ (cmH_2O)	**2* (0.5-3.6)**	**ns**	**ns**
Position œsophagienne	**-**	**-**	**-**
Inflation gastrique	**-**	**-**	**1/0**
Mise en place SNG	**ns**	**100%/92%** ML P : 6 échecs	

Taille 1-2 **n = 80 x 2** **(AANA Journal 2015; 83:275-80)**

Taille 1 **n = 25 x 2** **(The scientific World Journal 2015)**

(Pediatric Anesthesia 2014;24: 1072-9)





- **I-Gel® vs M.L. Supreme™**

	I-gel®/M.L. Supreme™	
Pression de fuite Δ (cmH_2O)	**17 / 20** * [10-40] / [9-40]	**27** * **/24,5** ± 5,3 / ± 2,6
Position œsophagienne	-	-
Inflation gastrique	**0/0**	-
Mise en place SNG	**100%/ 98%** MLS :2 échecs	-

<u>Taille 1,5-3</u> non curarisés

n = 83 I-gel® **& 85 MLS**

(Pediatric Anesthesia 2013; 23: 127-33)

<u>Taille 1,5-2,5</u> curarisés

n = 50 x 2

(Korean J Anesthesiol 2014; -: 317-22)





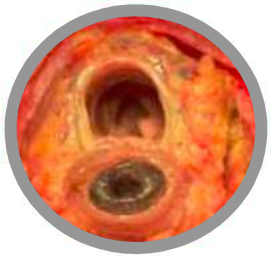
- **Enfants 10-20 kg - Curarisés**
- **Randomisée 50 x 2**

	M.L. AuragGain™	M.L. Supreme™
Pression de fuite (cmH_2O)	**19 [10-34]**	**18 [8-40]**
Position œsophagienne	**-**	**-**
Inflation gastrique	**-**	**-**
Mise en place SNG	**50/50**	**49/50**

(Anesthesia 2015 Jagannathan N. et al.)







In association with
ESPA EUROPEAN SOCIETY FOR PAEDIATRIC ANAESTHESIOLOGY

M.L. Proseal™





Airway



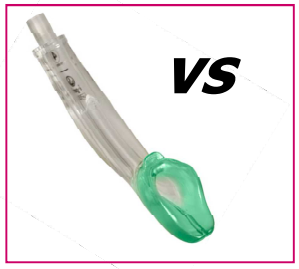
I-gel®



M.L. Supreme™



M.L. AuragGain™

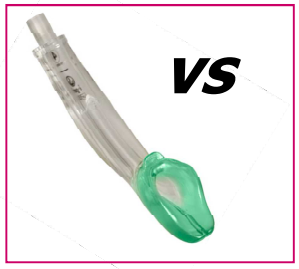


ESPA

Airway

- **I-Gel® vs M.L. Proseal™** — **Méta-analyse**
  - **Temps d'insertion (s)** — **-**
  - **Pose 1ère tentative** — **ns**
  - **Fibro. vision C.V.** — **-**
    - **Larynx ± face post épiglotte** — **-**
    - **Pas de vision du larynx** — **-**
  - **Ajustement pendant entretien** — **ns**

(Pediatric Anesthesia 2014;24: 1072-9)



ESPA

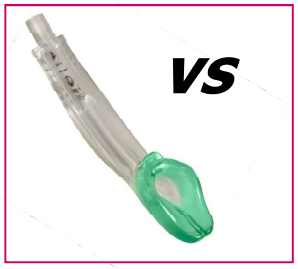
Airway

- **I-Gel® vs M.L. Proseal™**
  - **Temps d'insertion (s)** ns **15±5*/27±7** **13±2*/24±6**
  - **Pose 1ère tentative** **78/78** **23/22**
  - **Fibro. vision C.V.**
    - **Larynx ± face post épiglotte** **-** **16/10**
    - **Pas de vision du larynx** **-** **0*/5**
  - **Ajustement pendant entretien** ns **-** **-**

Taille 1-2 **n = 80 x 2** (AANA Journal 2015; 83:275-80)

Taille 1 **n = 25 x 2** (The scientific World Journal 2015)

(Pediatric Anesthesia 2014;24: 1072-9)



ESPA

Airway

- **I-Gel® vs M.L. Supreme™**

	I-gel®/M.L. Supreme™
Temps d'insertion (s)	11/10	18±5*/15±3
Pose 1ère tentative	78/82	49/49
Fibro. vision C.V.		
Larynx ± face post épiglotte	55/56	45/48
Pas de vision du larynx	5/6	1/0
Ajustement pendant entretien	6/3	12*/1

<u>Taille 1,5-3</u> non curarisés
n = 83 I-gel® **& 85 MLS**
(Pediatric Anesthesia 2013; 23: 127-33)

<u>Taille 1,5-2,5</u> curarisés
n = 50 x 2
(Korean J Anesthesiol 2014; -: 317-22)



ESPA

Airway

- **Enfants 10-20 kg - Curarisés**
- **Randomisée 50 x 2**

	M.L. AuragGain™	M.L. Supreme™
Temps d'insertion (s)	**13 [8-40]**	**13 [8-34]**
Pose 1ère tentative	**48**	**50**
Fibro. vision C.V.		
Larynx ± face post épiglotte	**37**	**27**
Pas de vision du larynx	**3**	**8**
Ajustement pendant entretien	**0**	**3**

(Anesthesia 2015 Jagannathan N. et al.)





ESPA

M.L. Proseal™



Role of laryngeal mask airway in laparoscopic







I-gel®



M.L. Supreme™



M.L. AuragGain™



La pratique

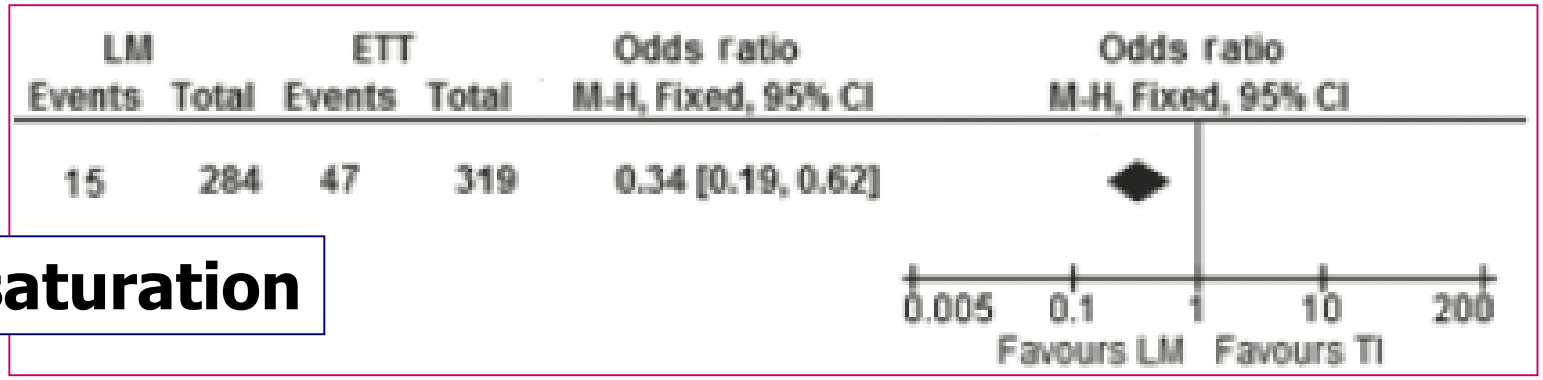
	< 12 mois	4-12 ans	Tous
Durée chir. < 1,5h	71%	98%	89%
> 1,5h	26%	78%	55%
ATCD Asthme instable	71%	98%	89%
stable	54%	86%	73%
Infection VAS < 2 sem	50%	93%	76%
Chir. sous coelio	3%	9%	6%
Chir. céphalique	20%	59%	38%
Chir. OPH	50%	89%	74%
Chir. en DV	3%	11%	7%

(Pediatric Anesthesia 2015; 25: 1127-31)

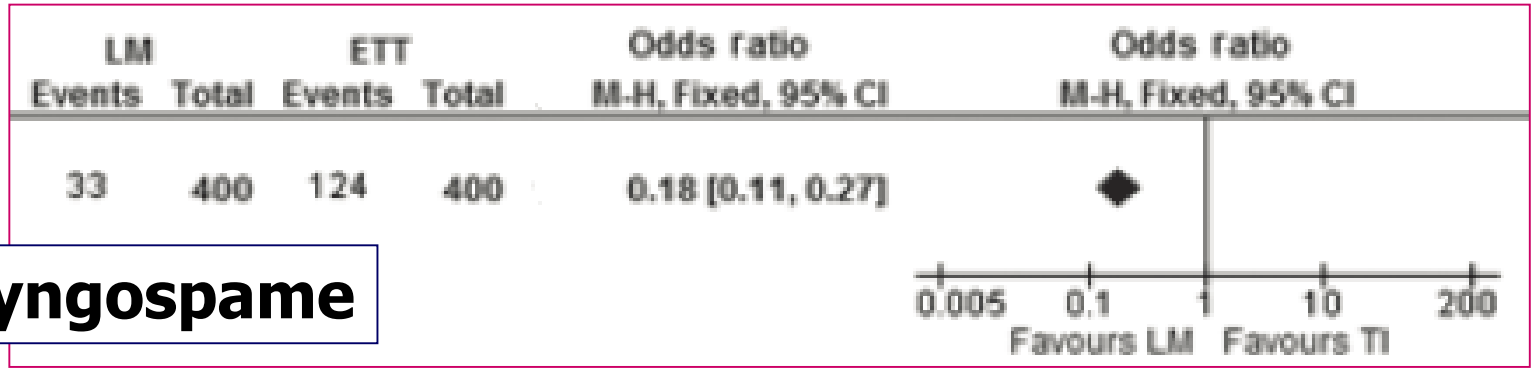
Réveil



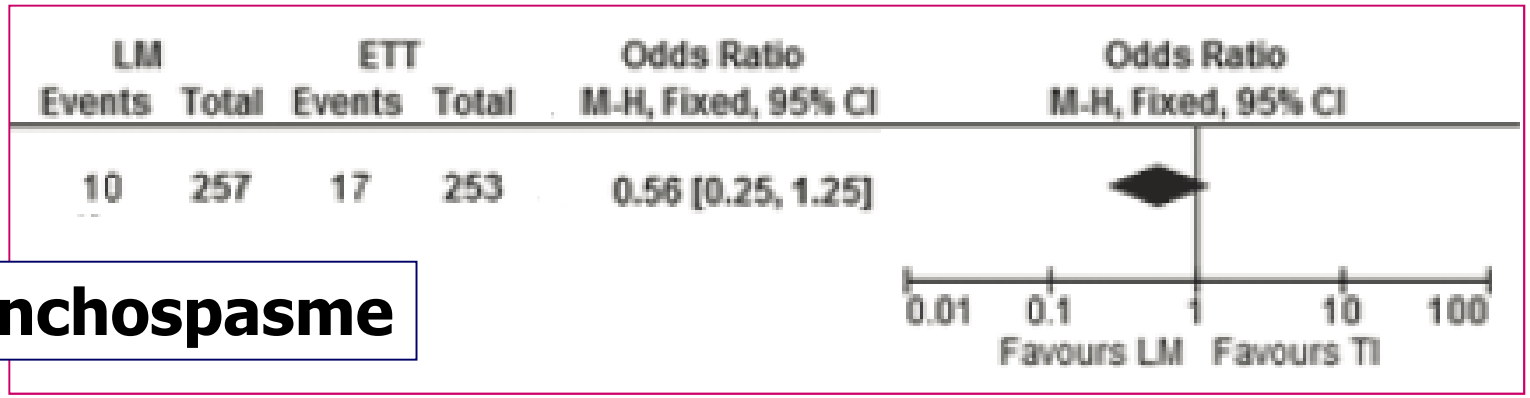
- **Désaturation**



- **Laryngospame**



- **Bronchospasme**



(Pediatric Anesthesia 2014; 24: 1088-98)

Traumatisme laryngé

- **Intubation trachéale – DSG ?**
  - **Oui DSG mais**

En pratique :

Intubation sans curare

fréquente





Inhalation

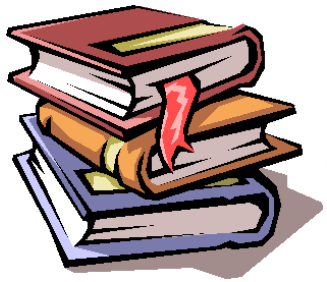
- **Intubation endotrachéale – DSG ?**
  - **n = 10 015 anesthésies pédiatriques (≤ 16 ans)**
    - **M.L. = 5449**
    - **I.O.T. = 3823**
  - **Inhalations certaines ou suspectées durant l'entretien**
    - **Avec M.L. = 7 13/10 000**
    - **Avec I.O.T.= 4 10/10 000**

(Pediatric anesthesia 2015; 25 : 770-7)

  - **Effectif pour montrer une supériorité du M.L . de 2ème G.**
    - **Réduction de 50%**

p < 0,05 : 36 200 x 2

p < 0,01 : 59 900 x 2



Dispositifs SupraGlottiques de 2ème génération

- **Jeune âge**
- **Hyperréactivité bronchique**
- **Durée < 1,5 h**
- **Ventilation en pression positive**
- **Chirurgie céphalique**
- **Cœlioscopie**
- **Décubitus ventral**
- **Estomac plein ou assimilé**





