



# Club de revista

---

Vanessa Valenzuela Peralta  
Residente pediatría UdeA.

Olga Morales  
Neumóloga pediatra.



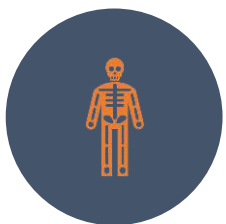
# Transglottic corticosteroid injection for treatment of soft post-intubation subglottic stenosis: a retrospective analysis of 26 children

Jost Kaufmann<sup>1,2</sup> · Katrin Bode<sup>1</sup> · Christian Puder<sup>3</sup> · Michael Laschat<sup>1</sup> · Thomas Engelhardt<sup>4</sup> · Frank Wappler<sup>1,2</sup>

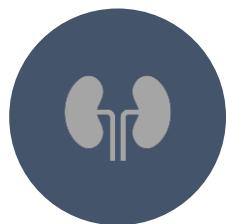
Received: 23 July 2019 / Accepted: 10 September 2019

© Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2019

# Introducción



IOT traumática puede causar lesiones laríngeas y en vía aérea inferior a largo plazo en niños\*



Estridor pos-extubación\*  
→ agonista beta  
adrenérgicos inhalados



Estrechamiento significativo → insuficiencia respiratoria o dificultad que amerita intervención.



Tto quirúrgico para las estenosis establecidas a largo plazo es el más recomendado



Inserción de stent o dilatación con balón.



Morbilidad y mortalidad asociada a procedimientos invasivos.

# Introducción



Los esteroides tópicos han demostrado que limitan el proceso de cicatrización



No se publican muchos estudios de manejo de estenosis graves en niños



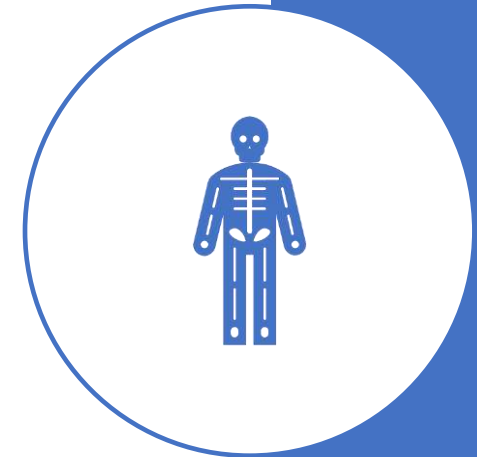
En el hospital han usado inyecciones transglóticas de corticoides en niños con estridor postextubación severo, durante varias décadas.



Descripción de la técnica usada en esta institución y revisión de una serie de 26 casos.

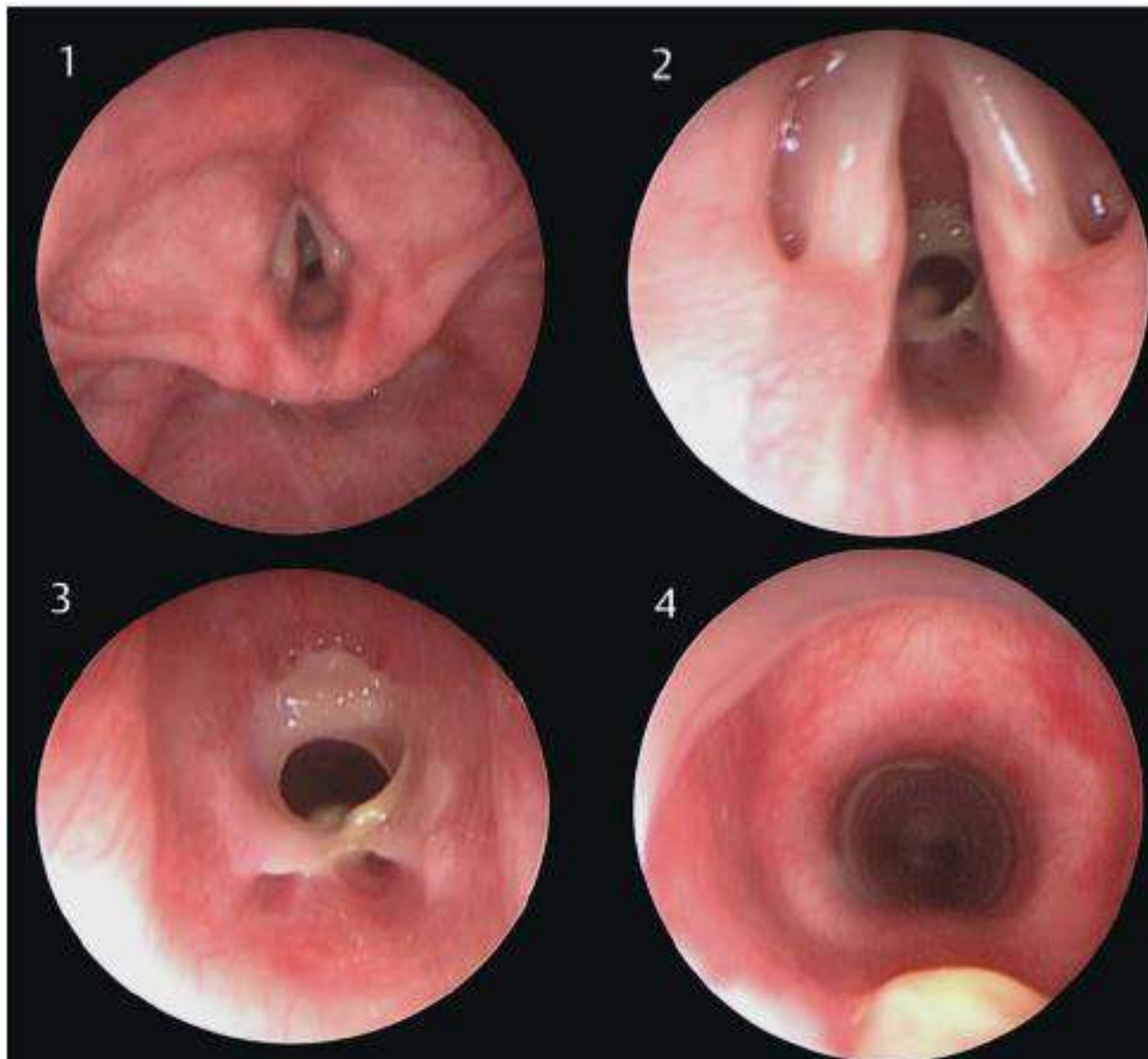
# Métodos

- Registro electrónico de procedimientos quirúrgicos desde 2012.
- Incluidos todos los pacientes a quienes se les realizó inyección endoscópica de corticoides en el Cologne Children's Hospital entre 2012 y 2018.
- Datos demográficos, clínicos y si era posible, videos del procedimiento.
- Se estandarizó el análisis de la imagen endoscópica, estableciendo 4 vistas:





Visión de la laringe completa



Ver apertura completa de la glotis

Visión de la subglotis incluyendo el anillo cricoideo

Ver a través del anillo cricoideo dentro de la tráquea

# Métodos



Todas las imágenes fueron evaluadas por un cirujano ORL experimentado.



Clasificación Myer-Cotton.

## Myer-Cotton

Grado 1: hasta 50%

Grado 2: 51-70%

Grado 3: >71%



Evaluación subjetiva de los hallazgos según la “Expected Need Surgical Intervention” (ENSI)

## ENSI

1: inevitable

2: muy probablemente necesaria

3: probablemente evitable

4: probablemente no necesario

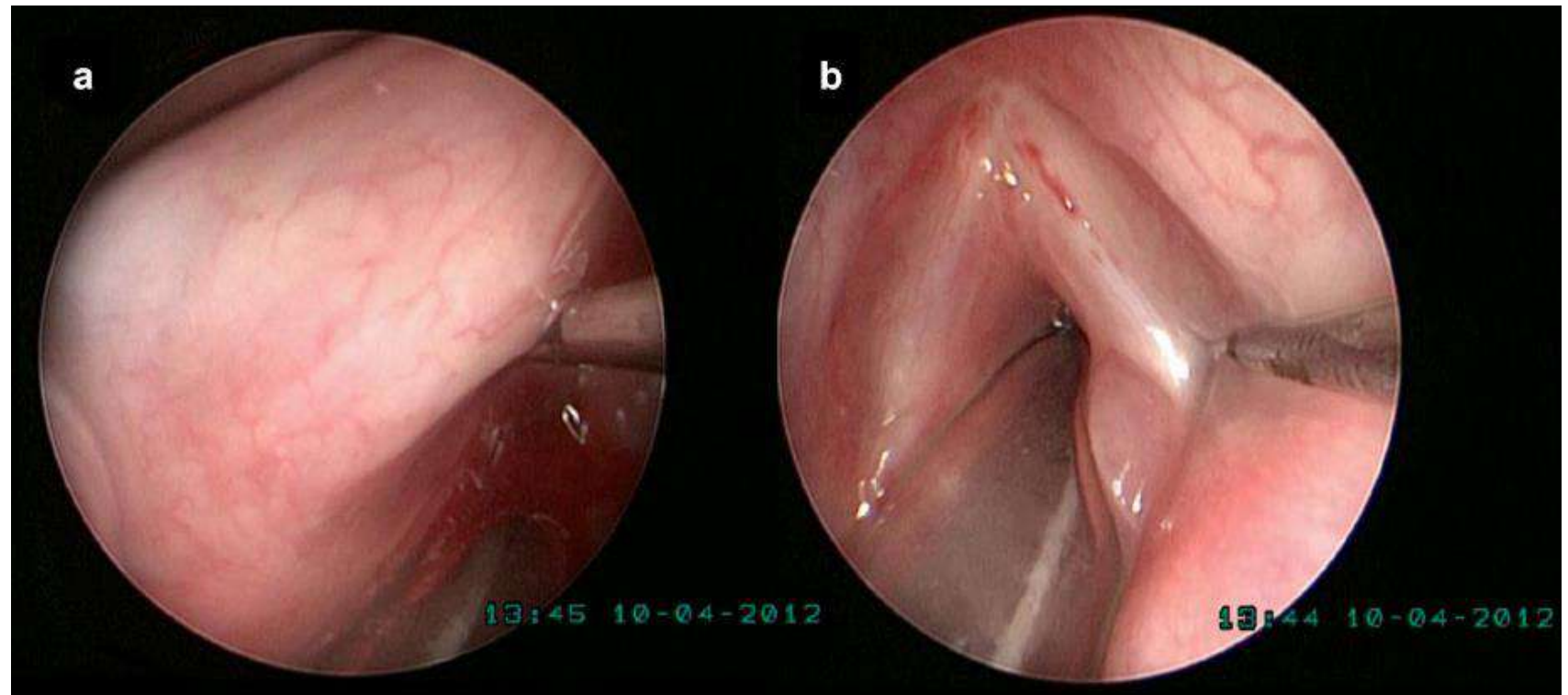
# Métodos

- Complicaciones inmediatas y tardías.
- Estridor, disnea, requerimiento de O<sub>2</sub>, necesidad de intervenciones posteriores.
- **Tratamiento exitoso:** no requerimiento de intervenciones quirúrgicas o procedimientos posteriores, dado de alta sin estridor, O<sub>2</sub> suplementario u otro impedimento respiratorio.



# Técnica de inyección transglótica de corticosteroide

- ✓ Anestesia general, relajación muscular.
- ✓ IOT con tubo sin balón.
- ✓ Tubo más pequeño del requerido para garantizar escape de aire.
- ✓ Inyección transglótica en borde medio-exterior de ambas cuerdas bucales, con aguja en forma de bayoneta.



# Técnica de inyección transglótica de corticosteroide

---

Bajo visión endoscópica\*

---

Betametasona fosfato disódico 0.4%

---

Dosis: 0.2-0.4 ml

---

Puede ofrecer resistencia marcada a la inyección.

---

La colocación correcta de la aguja en la inyección reduce la fuga de aire.

---

Ventilación de 3-5 días y debe aumentar la fuga de aire.

---

Si fuga impide ventilación → extubación sin control endoscópico.

---

Si fuga no aumenta → extubación programada y 3-5 días después y control endoscópico.



# Resultados

- Total de 26 pacientes con estridor severo posextubación resistente al manejo con inhaladores se les aplicó corticoesteroide transglótico.
- 12 menores de 1 año.
- 10 prematuros.
- Causas: cx y falla respiratoria.

Table 1 Demographic data of the included children

	Range	Median
All children ( $n=26$ ; $f=10/m=16$ )		
Age (years)	0.02–7.72	1.17
Weight at endoscopy (kg)	1.8–25.0	7.7
Premature born children ( $n=10$ ; $f=4/m=6$ )		
Gestational age at birth (weeks)	22–33	26.0
Birth weight (g)	460–1600	743
Weight at endoscopy (kg)	1.8–15.5	2.9

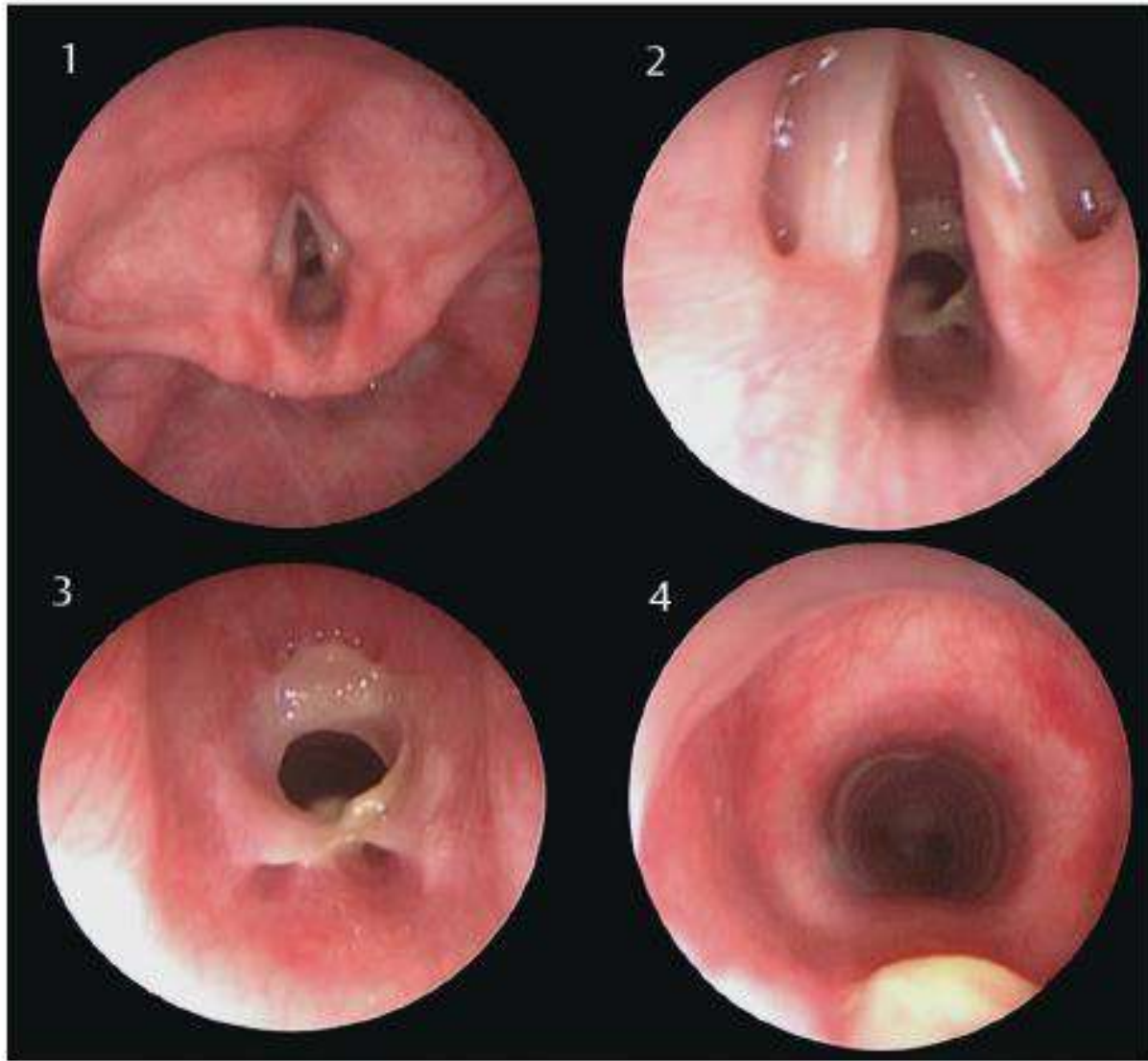
	Pre-intervention	Post-intervention
<b>Clinical data</b>		
Number of cases with data available	26	26
<u>Stridor</u>	<u>26 (100%)</u>	<u>5 (19.2%)</u>
<u>Dyspnea</u>	<u>22 (84.6%)</u>	<u>4 (15.4%)</u>
<u>Oxygen requirement (&gt; 21%)</u>	<u>18 (69.2%)</u>	<u>5 (19.2%)</u>
Oxygen requirement (> 30%)	10 (38.5%)	5 (19.2%)
SpO <sub>2</sub> (mean)	97.1%	97.3%
<u>SpO<sub>2</sub> &lt; 90%</u>	<u>2 (7.7%)</u>	<u>0 (0%)</u>
<b>Endoscopic images</b>		
<u>Number of cases with images available</u>	<u>22</u>	<u>10</u>
<b>Myer–Cotton classification (MCC)<sup>a</sup>; number of cases (%)</b>		
MCC grade 1	6 (27.35%)	3 (30.0%)
MCC grade 2	11 (50.0%)	6 (60.0%)
<u>MCC grade 3</u>	<u>5 (22.7%)</u>	<u>1 (10.0%)</u>
<b>Expected need for surgical intervention (ENSI)<sup>b</sup>; number of cases (%)</b>		
ENSI 1	5 (22.7%)	2 (20.0%)
ENSI 2	11 (50.0%)	1 (10.0%)
ENSI 3	2 (9.1%)	4 (40.0%)
ENSI 4	4 (18.2%)	3 (30.0%)

# Resultados frente a la evaluación endoscópica previa a la intervención.

		Success rate <sup>a</sup>
Overall success rate		
<u>Number of cases with data available</u>	26	<u>84.6% (22 of 26)</u>
Success rate related to pre-interventional endoscopic images		
Number of cases with images available	22	90.9% (20 of 22)
Meyer-Cotton classification (MCC) <sup>b</sup> ; number of cases (%)		
MCC grade 1	6	100% (6 of 6)
MCC grade 2	11	90.1% (10 of 11)
MCC grade 3	5	80.0% (4 of 5)
Expected need for surgical intervention (ENSI) <sup>c</sup> ; number of cases (%)		
ENSI 1	5	80% (4 of 5)
ENSI 2	11	90.1% (10 of 11)
ENSI 1 or 2	16	87.5% (14 of 16)
ENSI 3	2	100% (2 of 2)
ENSI 4	4	100% (4 of 4)
ENSI 3 or 4	6	100% (6 of 6)



**a**



# Discusión

- En el 85% de los casos la intervención fue capaz de resolver la condición del paciente (22/26 niños)\*
- Intubación endotraqueal traumática  
1:20.000 adultos, 1:50 neonatos y 1:20 pretérminos.
- Se justifican las medidas para evitar estas situaciones.
- Manejo tópico de las cicatrices está bien establecido en otras áreas de la medicina.
- Inyección de corticosteroide es el tto más efectivo y disponible para el manejo de cicatrices queloides.



# Discusión



Esteroides: atenúan reacción inflamatoria, reduce la producción de colágeno.



Reportes de manejo con esteroides de lesiones en cuerdas vocales.



1972 se describió por primera vez el uso de esteroide para estenosis subglótica.



1 reporte de serie de casos en adultos jóvenes.



Gran variabilidad anatómica, localización y gravedad del daño, necesidad inmediata de tto → impedimento para ECA.

# Discusión

- Tto quirúrgico → alta tasa de complicaciones y reintervenciones.
- Mayor necesidad de cirugía (60%).
- ENSI simplifica y aclara la comunicación con padres y colegas.
- Limitaciones: estudio retrospectivo. Falta de imágenes. Control endoscópico a todos?
- Fortaleza: observaciones clínicas completas.

Pediatric Pulmonology 30:125–130 (2000)

## Long-Term Outcome of Surgically Treated Acquired Subglottic Stenosis in Infancy

R. John Massie, PhD, FRACP,<sup>1\*</sup> Colin F. Robertson, FRACP,<sup>1</sup> and Robert G. Berkowitz, FRACS<sup>2</sup>

# Conclusiones

---

La técnica de inyección transglótica de corticosteroides de depósito es fácilmente factible y representa una opción de tratamiento eficaz para niños con estenosis subglótica traumática que previene medidas quirúrgicas mucho más invasivas.

---

Parece no empeorar una situación clínica crítica y debe considerarse como tratamiento de primera línea en el estridor de intubación endotraqueal grave.

---

Requiere estudios clínicos prospectivos multicéntricos.



Gracias!