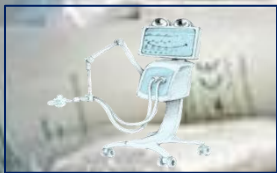


# COMPLICACIONES GRAVES DE LA INTUBACIÓN OROTRAQUEAL

## *ESTENOSIS SUBGLÓTICA EN EL NIÑO*



**M<sup>a</sup> ISABEL FERNÁNDEZ LÓPEZ**  
**R<sub>5</sub>- MEDICINA INTENSIVA**  
**HOSPITAL MARINA BAIXA**

# ÍNDICE.

- Revisión de nuestros casos en UCI pediátrica.
- Estenosis subglótica.
  - Introducción. Vía aérea en el niño.
  - Factores predisponentes.
  - Clasificación.
  - Cuadro clínico y diagnóstico.
  - Tratamiento.
- Protocolos de nuestra Unidad.
- Revisión de artículos. Tendencias actuales.



# Caso nº 1.

- Varón
- 3meses. 5.1Kg.
- RNPT 37 semanas. Apgar 10/10. Otoemisiones acústicas y pruebas metabólicas normales.

Lactantes HGUA

**MI:** Bronquiolitis VRS+ .

**AL INGRESO EN UCIP:**

IOT- Bradicardia extrema y PCR de 10 min.  
4 días de Intubación.

Extubado y reintubado en < 24 hr por  
**ESTRIDOR.**

5 días más de intubación (TOTAL 9 días).  
Nuevo episodio de Estridor . OAF.  
Nebulizaciones.

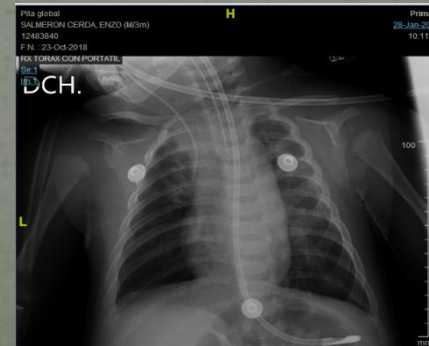
**ALTA A PLANTA 11/02.**



Ingreso: 28/01/2019  
al 11/02/2019.

Intubación según  
protocolo.

nº 3.5 sin balón.



# Caso nº 1.

MI: Bronquiolitis VRS+ .

Lactantes HGUA

Re-INGRESO EN UCIP:

IOT.

12 días de Intubación más.

IC ORL Infantil

26/02 Laringoscopia:

**Estenosis subglótica** de unos  
3mm de diámetro.

**Se dilata con sondas de Roux.**

Se infiltra con Urbasón.

IC ORL Infantil

05/03 Laringoscopia:

Área de decúbito en zona  
subglótica anterior pero con  
calibre de subglotis **normal.**

ALTA A PLANTA 05/03 y DOMICILIO 08/03.



Re-ingreso:  
20/02/2019 al  
05/03/2019.

nº 3.5 sin balón.

nº 4. sin balón.

EXTUBACIÓN.

# Caso nº 1.

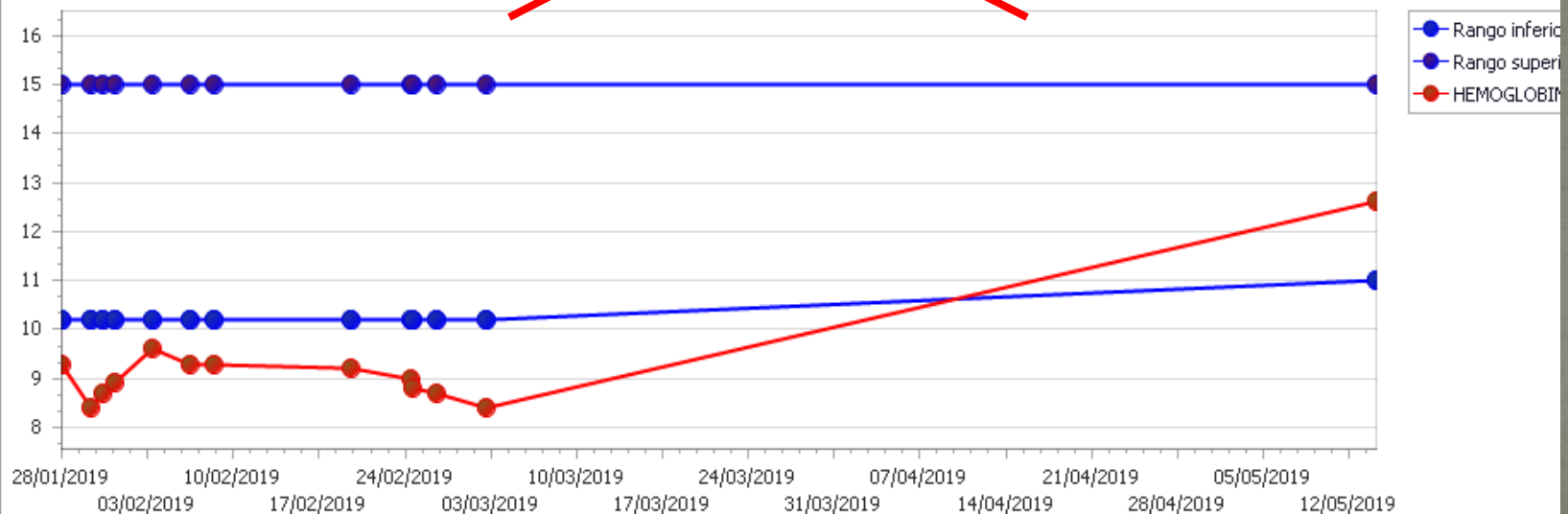
MI: Bronquiolitis VRS+ .  
IOT.

Lactantes HGUA

TOTAL: 9 + 12 = 21 días de Intubación.



Re-ingreso:  
20/02/2019 al  
05/03/2019.





# Caso nº 2.

- Varón
- 3meses.

5Kg.

Lactantes Vinalopó



**MI:** Bronquiolitis VRS+ .

**AL INGRESO EN UCIP:**

IOT.

7 días de Intubación.

Extubado .

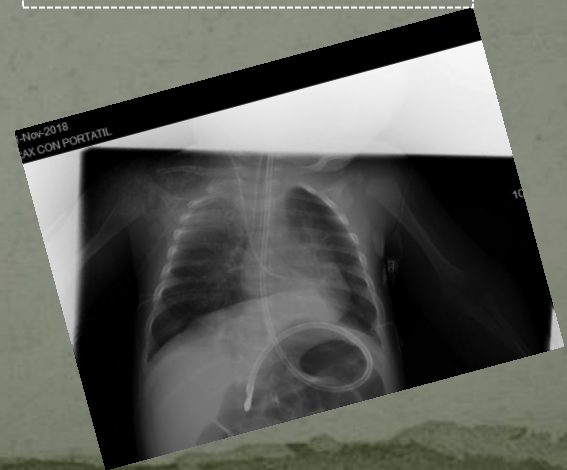
<24hr **ESTRIDOR** que cede con nebulización y OAF.

Ingreso: 29/01/2019  
al 05/02/2019.

Intubación según  
protocolo.

nº 4. sin balón.

ALTA A PLANTA 05/02.



# Caso nº 2.

## Re-INGRESO EN UCIP:

IOT.

6 días de Intubación.

Crisis de **estridor** con llanto intenso.

Extubado 12/02 y ALTA A PLANTA 15/02.

ALTA A DOMICILIO 19/02.

REINGRESA EN H.VINALOPÓ 28/02 → traslado lactantes y ese mismo día UCIP HGUA.

## IC ORL Infantil

28/02/2019 - A nivel subglótico, se aprecia **estenosis** a nivel de la parte anterior y **granuloma** de aspecto inflamatorio y friable en pared anteroposterior que se mueve a modo de de flap (pedículo sésil).

➤ Se procede a IOT con tubo de **de 3,5. Sin balón.**



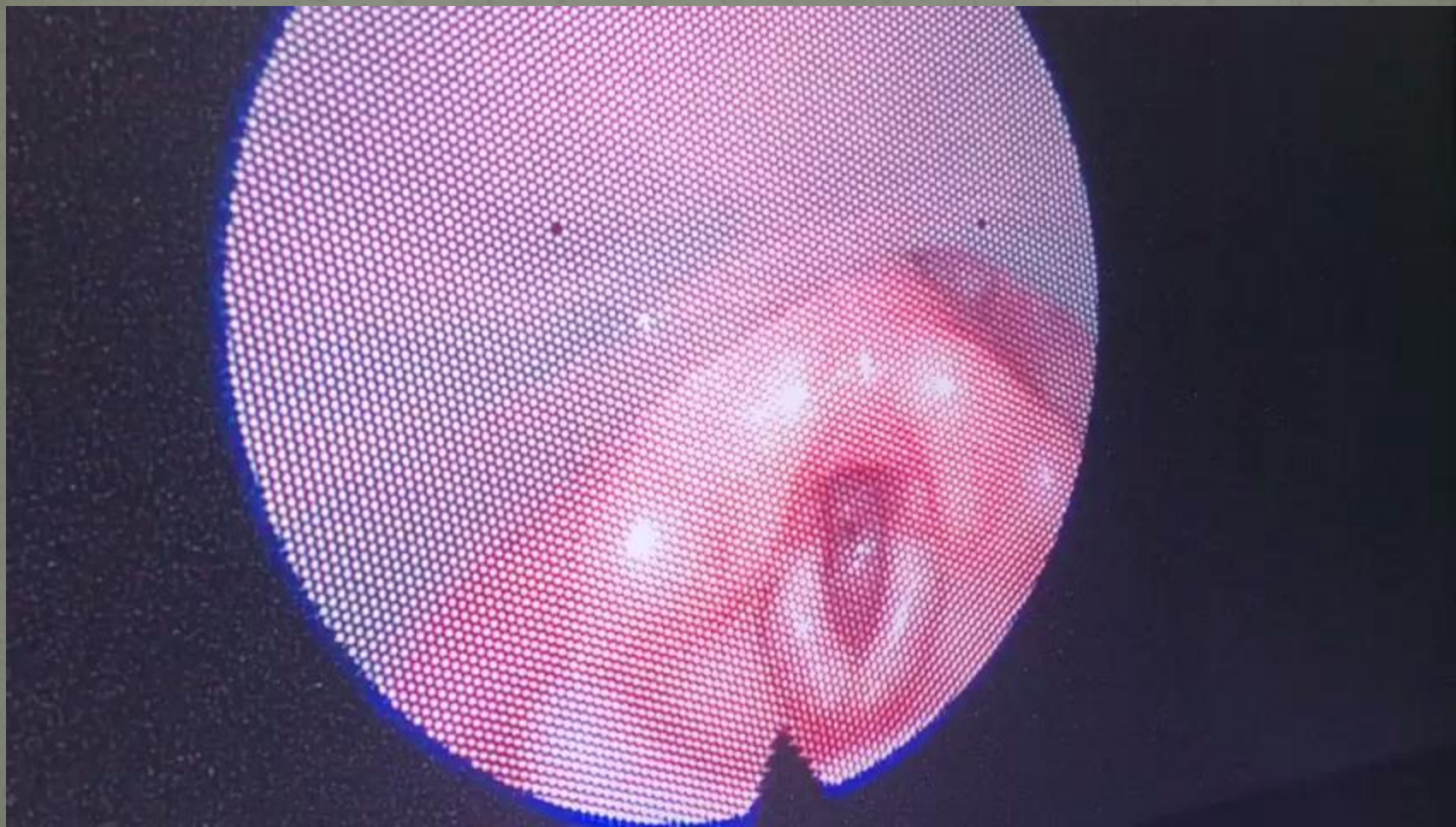
Re-ingreso:  
06/02/2019 al  
15/02/2019.

Intubación con  
balón nº 4.5



Nuevo Ingreso:  
28/02/2019 al  
09/03/2019.







# Caso nº 2

## IC ORL Infantil

05/03/2019

- **Buena luz glótica.** Pequeña zona de decúbito en zona anterior.

➤ Se intuba de nuevo con tubo IOT del nº 4. sin balón.

## IC ORL Infantil

08/03/2019

- Buen aspecto laríngeo. Cierta malacia posterior. Subglotis bien. Persiste cierta luz de aspecto circunferencial a nivel subglotis **pero no está estenótico. Sin flap.**

➤ SE EXTUBA LA NOCHE PREVIA A QUIROFANO. AIRVO. NO ESTRIDOR.

ALTA A PLANTA 09/03 Y A DOMICILIO 13/03.



Nuevo Ingreso:  
28/02/2019 al  
09/03/2019.

Permanece en  
UCIP 7 días más  
intubado.

# Caso nº 2

CCEE 20/03 → De nuevo estenosis

**LO DERIVAN PARA INGRESO PROGRAMADO**  
25/03/2019.

**INGRESO EN UCIP programado:**  
IOT.  
4 días de Intubación.

## IC ORL Infantil

26/03/2019

- **Estenosis subglótica** a 2 mm de la vertiente subglótica de cv y de una longitud de unos 2 mm y estenosis circunferencial de 3 mm de apertura.

- Se dilata con dilatadores de Roux de 5mm y se infiltra con Actocortina (100mg)

➤ Se intuba de nuevo con tubo IOT del nº 4.



Re-ingreso:  
25/03/2019 al  
01/04/2019.

nº 4. sin balón.

# Caso nº 2

## IC ORL Infantil

29/03/2019

- Edema en región supraglótica a nivel interarritenoideo y leve edema a nivel de subglotis anterior.
- La endoscopia pasa a través de CCVV sin problemas llegando hasta carina.
- Actualmente presenta mas **edema supraglótico** que subglótico.

➤ **Extubado.**

ALTA A PLANTA 01/04.

ALTA A DOMICILIO 03/04.

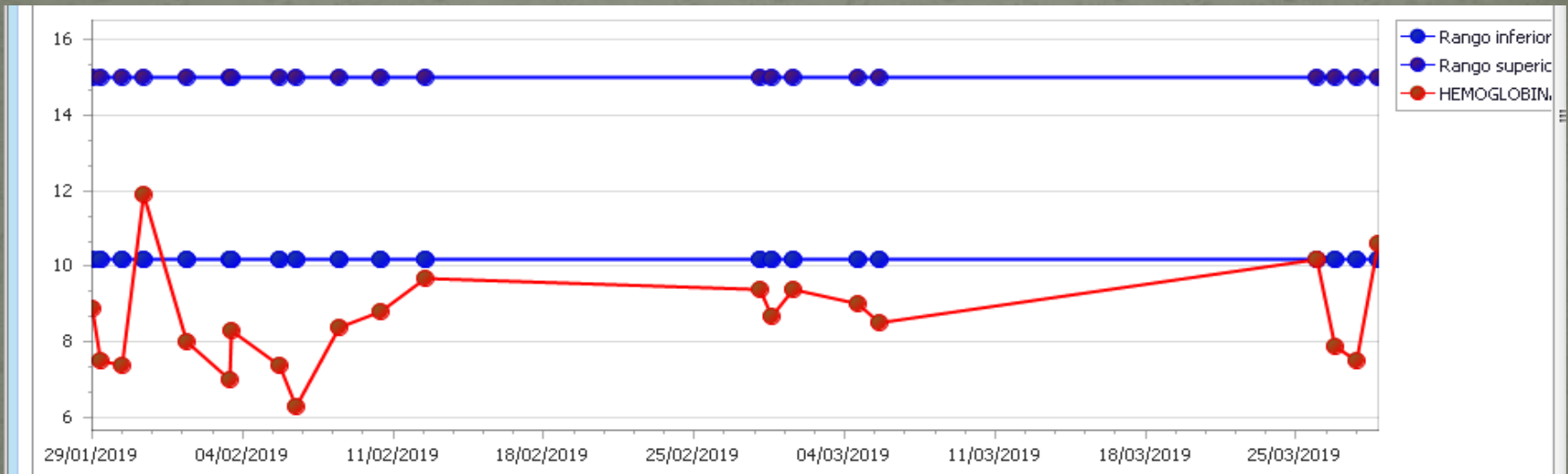


Re-ingreso:  
25/03/2019 al  
01/04/2019.

En total :  
7 días  
6 días  
7 días  
4 días } 24



# Caso nº 2.



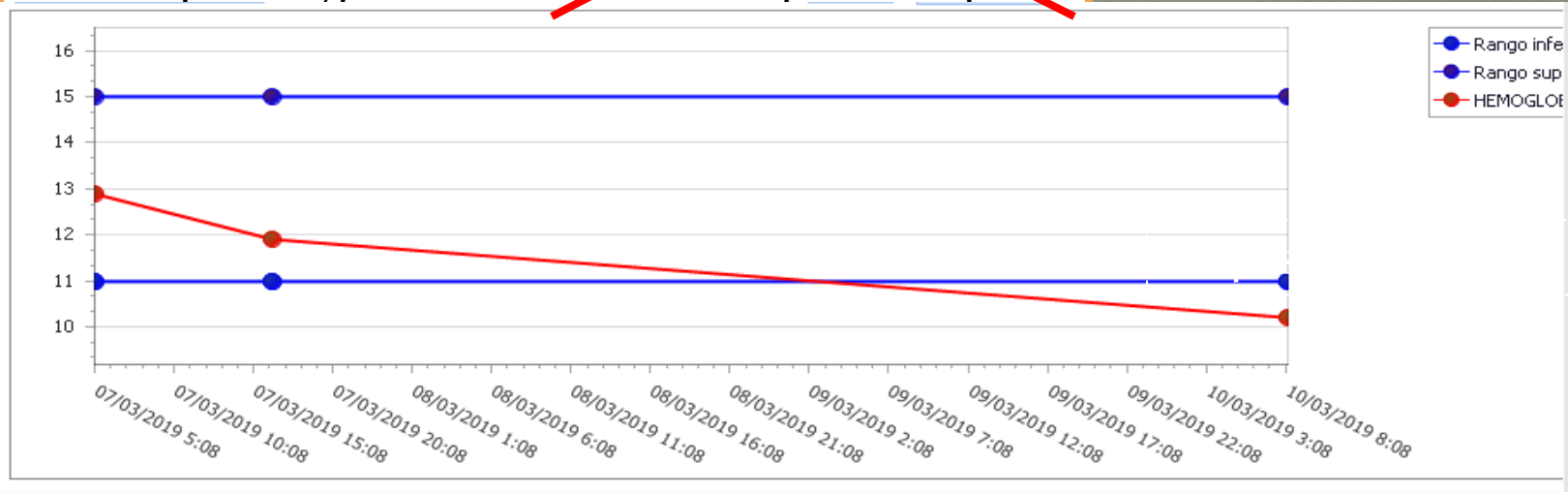
# Caso nº3.

- Varón
- 13meses.

10.2Kg.



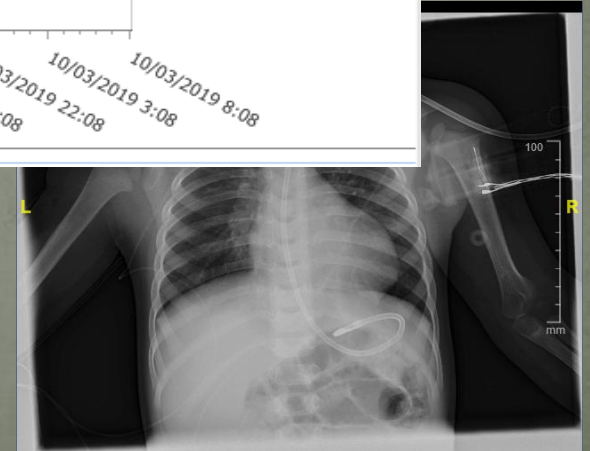
**MI: Crup Laríngeo. Sobreinfección.**



**IC ORL Infantil**

No lesiones. Corticoides.

**ALTA A PLANTA 15/03.**



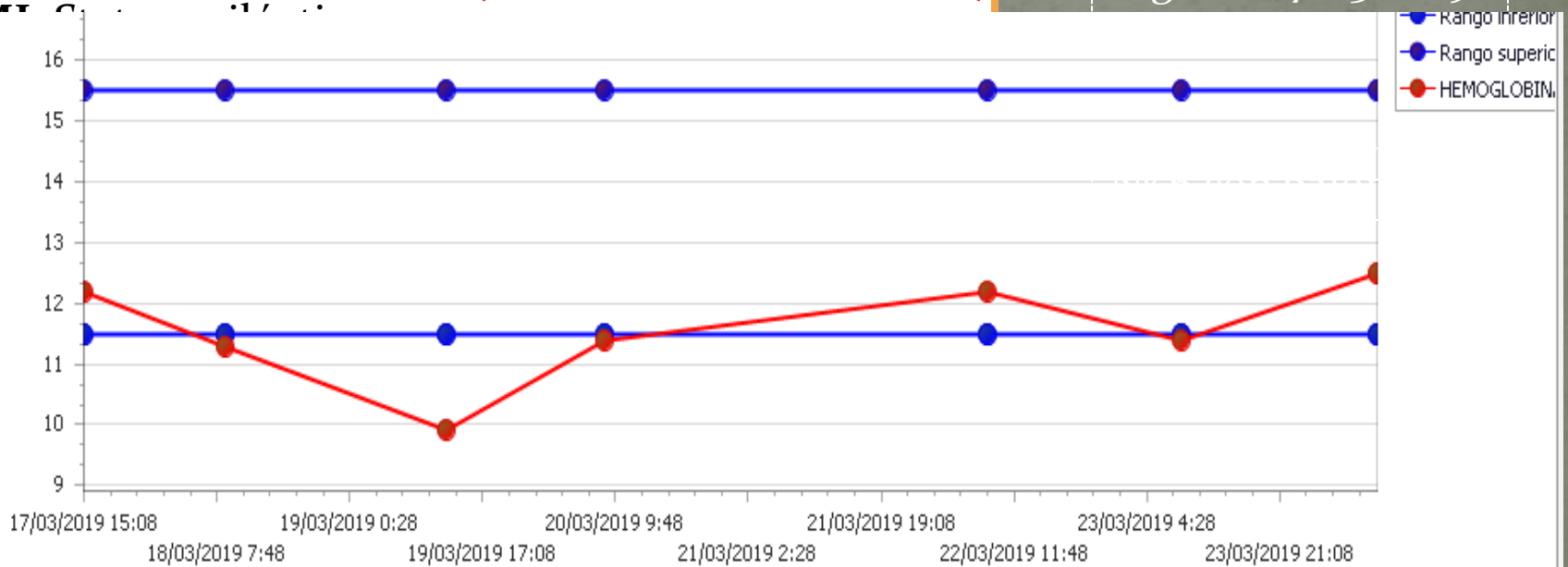
# Caso nº4.

- Varón.
- 9 años. 23Kg.
- Sdr dismórfico, epilepsia y re
- Mut= Chr 18: 32650239 c. 203

Planta de otro



Ingreso: 17/03/2019



ALTA A PLANTA 26/03.



# REVISIÓN EN NUESTRA UNIDAD.

**-N = 4 pacientes.**

-Varones.

-Edad: 3 meses a 9 años (3m/3m/13m/9a).

-ES adquirida en 100% de los casos.

-Fecha: 21/01/2019 al 26/03/2019.

## -PATOLOGÍA PREVIA:

-Sanos: 2

-RN. Pretérmino: 1

-Sdr dímórfico, epilepsia y retraso  
psicomotor. Mut= Chr 18: 32650239 c. 203.

A>G Asn 68 Ser: 1



# REVISIÓN EN NUESTRA UNIDAD.

-**N = 4 pacientes.**

-Varones.

-Edad: 3 meses a 9 años (3m/3m/13m/9a).

-ES adquirida en 100% de los casos.

-SINTOMATOLOGÍA:

-Estridor: 4

- (+) Weaning dificultoso: 1

-Dº AL INGRESO:

-Bronquiolitis VRS+: 2

-Laringitis : 1

-Status convulsivo: 1



# REVISIÓN EN NUESTRA UNIDAD.

|                     | Caso nº 1                      | Caso nº2                           | Caso nº3               | Caso nº4               |
|---------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------|------------------------|
| IOT / Nº días       | Si/ 9 +12= 21                  | Si/7+6+7+4=<br>24                  | Si/ 3                  | Si/ 4                  |
| Re-iot              | Si                             | Si                                 | No                     | No                     |
| ONAF                | Si                             | Si                                 | Si                     | Si                     |
| Trasfusión de CH    | No                             | Si                                 | No                     | No                     |
| Tratamiento ES.     | Dilatación con sondas de Roux. | Dilatación con sondas de Roux.     | OBSERVAR Y CORTICOIDES | OBSERVAR Y CORTICOIDES |
| Características IOT | Nariz . Sin balón.             | Nariz/ boca. Sin balón/ con balón. | Nariz . Sin balón.     | Por boca y con balón.  |



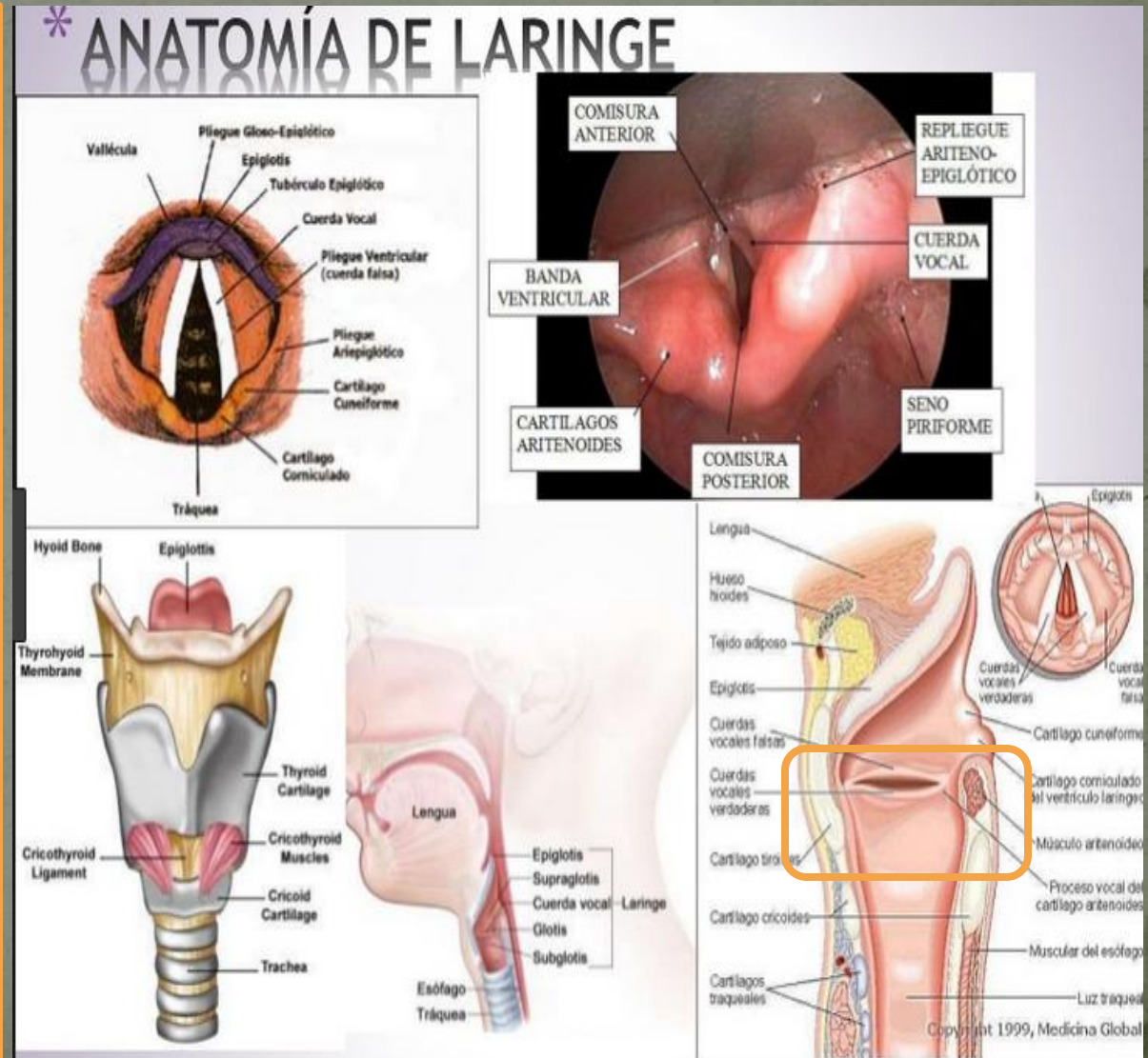
- *¿Qué es la estenosis subglótica?*
- *¿Por qué se produce?*
- *¿Podemos evitar su aparición?*
- *¿Cómo se trata?*



# INTRODUCCIÓN – VÍA AÉREA.

## PECULIARIDADES EN EL NIÑO.

- Cambios continuos hasta 8 años.
- > **Resistencia.**
- Mucosa + laxa + Vascularizada. → **Edema.**
- Epiglotis  $\Omega$ . Proximal y larga → **hoja recta** laringoscopio.(Mc Miller).
- Anillo **cricoides** es la zona más **estrecha** → tubo sin globo (< 8<sup>a</sup>).



# INTRODUCCIÓN – VÍA AÉREA.

## ESTENOSIS DE LA VÍA AÉREA

CONGÉNITA

ADQUIRIDA

TRAUMÁTICAS

INFECCIOSAS

ENF INMUNE

INFLAMATORIAS

NEOPLÁSICAS

OTRAS

INTUBACIÓN  
OROTRAQUEAL

90%

Incidencia variable: 0.9-8% .

- 1) Miró I, Gutiérrez C, Fonseca R, Barrios JE, Carazo E, Alamar A, Ibáñez I, López J, Ortola P, Vila JJ. [Multidisciplinary approach on subglottic pathology: a 5-year review]. *Cir Pediatr.* 2018 Apr 20;31(2):66-70. Spanish. PubMed PMID: 29978956.
- 2) Choi SS, Zalzal GH. Changing trends in neonatal subglottic stenosis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000; 122: 61-6.



# FACTORES PREDISPONENTES.

## ASOCIADAS AL PACIENTE.

Edad y peso.

RGE. (SNG).

Patología previa .

Factores sistémicos que influyen en hipoperfusión.

## ASOCIADAS A LA INTUBACIÓN Y AL TUBO .

Tamaño del tubo.

Intubación traumática .

Múltiples intubaciones.

Tiempo de intubación.

Manipulaciones repetidas.




Presión del neumotaponamiento.



# CLASIFICACIÓN.

## Clasificación de Myer Cotton (1981)

| Grado | % Obstrucción |
|-------|---------------|
| I     | 0 - 50        |
| II    | 51 - 70       |
| III   | 71 - 99       |
| IV    | 100           |

| Classification | From   | To   |
|----------------|--|--|
| Grade I        | <br>No Obstruction  | <br>50% Obstruction |
| Grade II       | <br>51% Obstruction | <br>70% Obstruction |
| Grade III      | <br>71% Obstruction | <br>99% Obstruction |
| Grade IV       | No Detectable Lumen  |  |

## \*Myer et al<sup>8</sup>

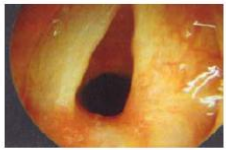


Fig. 1. Grado II

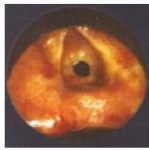


Fig. 2. Grado

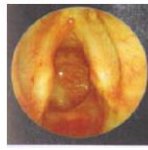
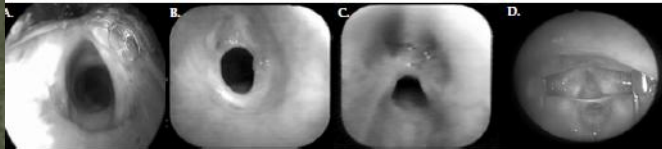


Fig. 3. Grado

FIGURA 2. Imágenes endoscópicas de estenosis subglóticas. A: Grado I. B: Grado II. C: Grado III. D: Grado IV



1. Clasificación de Cotton y Myer. Tomado de Proposed grading system for subglottic stenosis based on endotracheal tube sizes. *Ann Otol Rhino Laryngol* 103:1994

## Estenosis subglótica

Completa

Anterior

Parcial circular

Posterior

Tabla 2. Clasificación de Healy

| Tipo     | Adherencia a la apófisis vocal   |
|----------|--|
| I        |  |
| Tipo II  | Estenosis de la comisura posterior   |
| Tipo III | Estenosis de la comisura posterior con anquilosis unilateral de la articulación cricoaritenoides |
| Tipo IV  | Estenosis de la comisura posterior con anquilosis de las dos articulaciones                      |

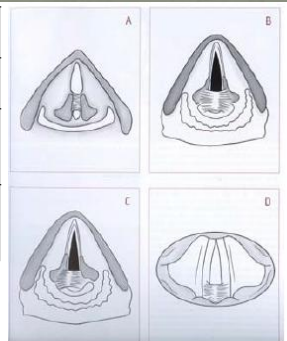


Tabla 3. Clasificación de Bogdasarian y Olson para las estenosis glóticas

## Clasificación de McCaffrey (1992)

| Estadio | Característica  |
|---------|---|
| I       | Lesiones confinadas a subglotis menores de 1 cm   |
| II      | Lesiones confinadas a subglotis mayores de 1 cm   |
| III     | Lesiones subglóticas que se extienden a tráquea pero no a glotis                        |
| IV      | Lesiones que comprometen glotis con fijación o parálisis de una o ambas cuerdas vocales |

Miró I, Gutiérrez C, Fonseca R, Barrios JE, Carazo E, Alamar A, Ibáñez I, López J, Ortolá P, Vila JJ. [Multidisciplinary approach on subglottic pathology: a 5-year review]. *Cir Pediatr.* 2018 Apr 20;31(2):66-70. Spanish. PubMed PMID: 29978956.

# CUADRO CLÍNICO Y DIAGNÓSTICO.

## **ESTRIDOR.**

*Dificultad weaning.*

- 1) RX CERVICAL (En hiperextensión con técnica de partes blandas).
- 2) TAC
- 3) RMN
- 4) **FIBROSCOPIA FLEXIBLE/ RÍGIDA → GOLD STANDAR**



Figura 1. Radiografía de cuello de perfil; se observa, a nivel subglótico, un estrechamiento de su luz



Figura 2. Radiografía simple cervical de perfil. Estenosis subglótica (flecha).  
Figura 3-4 Laringoscopia. Estenosis subglóticas.



# TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.



TTº

Endoscópico

Dilataciones

Microcirugía  
con láser

Stent  
intratraqueal

Quirúrgico

Abiertas

Laringotraqueoplas  
tia con injerto

Split cricotiroido  
con injerto

Reseccion  
cricotraqueal  
parcial

QUISTES O  
GRANULOMAS

MICROCIRUGÍA (Marsupialización)

OBSERVACIÓN

# TRATAMIENTO.

¿SINTOMÁTICO?

*Estenosis Cotton 1.*

- Observación y evaluación endoscópica periódica.
- +/- Ttº médico.

*Estenosis grado 1 y 2 de Cotton.*

- Endoscópico con dilatación.

*Estenosis Cotton 3.*

- Endoscópico.
- Quirúrgico.

*Estenosis grado 4 de Cotton.*

- Quirúrgico.



## PROTOCOLO PARA EL MANEJO DE BRONQUIOLITIS AGUDA EN UCIP:

### Introducción.

Se conoce con el nombre de Bronquiolitis Aguda (BIA) a una enfermedad consistente en la inflamación de los bronquiolos, que acompaña de forma habitual a un cuadro de infección viral. Aunque antiguamente se consideraba una entidad independiente (LTB), una entidad que ocasionalmente puede comprometerse. La LTB es una enfermedad que se diagnostica mediante la presencia de un cuadro de infección viral y de una enfermedad que se considera que puede ser de origen artificial.

Los virus más importantes que causan BIA son el Parainfluenza (PIV) y B (6%).

Típicamente la BIA se transmite por el contacto directo o indirecto con secreciones nasales o de la vía aérea superior de un niño con enfermedad. El edema que afecta a la vía aérea superior puede ser de origen mecánico o de origen mecánico.

El cartilago cricoide representa la parte más débil de la vía aérea superior y puede sufrir una reducción brusca de su calibre. La velocidad de flujo aéreo superior puede ser superior a la normal. Clínicamente la BIA se asocia a un cuadro de insuficiencia respiratoria. Si la infección es de origen viral, el edema bronquial puede ser la causa de alteración de la función de las vías aéreas superiores, como en la neumonía o, en

**Evaluación de la BIA.** En la BIA la evaluación del paciente son las características de origen obstructivo siempre una localización

Dr. R. Reig, Jefe de sección  
Dra. C. Zazo, Médico adjunto

Febrero-2010

### 1. DEFINICIÓN:

Se denomina Bronquiolitis Aguda (BIA) a una enfermedad viral, caracterizada por la presencia de un cuadro de infección viral y de una enfermedad que se considera que puede ser de origen artificial. Se trata de un aumento del trabajo respiratorio, aunque también puede haber un aumento de la frecuencia respiratoria. *Mycoplasma Pneumoniae*.

En presencia de cuadros de infección viral o de una enfermedad que se considera que puede ser de origen mecánico. Los efectos de su tratamiento son semejantes al del Asma Bronquial.

La lesión más precoz de la BIA es la destrucción de las células epiteliales de la vía aérea superior, lo que resulta en una característica de esta enfermedad.

El 7 % de los lactantes afectados por BIA son los niños menores de un año.

En un reducido porcentaje de casos, la BIA se cronifica y evoluciona a una enfermedad que se considera que puede ser de origen mecánico. La fibrosis y obstrucción de la vía aérea superior.

### PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

#### 1. Valoración de la gravedad

- 1.1. Factores de riesgo**
- Prematuridad < 36 semanas
  - Displasia broncopulmonar
  - Enfermedades neurológicas
  - Cardiopatías congénitas
  - Inmunodeficiencias.

**CONCEPTO:** Infección infrecuente de la vía aérea superior que puede progresar de forma abrupta y con una progresión fulminante en los niños, pero con un curso más indolente en los adultos, con una evolución favorable.

**PATOGENESIS:** Inflamación bacteriana de los pliegues arripiolíticos y aritenoides) y de la apertura de la vía aérea por edema, estenosis y rapidez con que se presentan los síntomas. En la vía aérea, la epiglotitis constituye el cuadro más grave. Los pacientes diagnosticados de esta enfermedad deben ser tratados con antibioterapia.

**ETIOLOGIA:** El *Haemophilus Influenzae* tipo 10% de los niños tienen bacteriemia de origen viral. Otros agentes son: *Neumococcus* y *Staphylococcus Aureus*.

**DIAGNOSTICO:** Se basa en dos pilares:

- 1.- Historia clínica y Examen físico
- 2.- Tests diagnósticos.

**HISTORIA:** La edad característica es de los niños menores de tres años (aunque la edad puede ser mayor). Se excluye el diagnóstico de BIA si el niño tiene una historia de enfermedad que se considera que puede ser de origen mecánico.

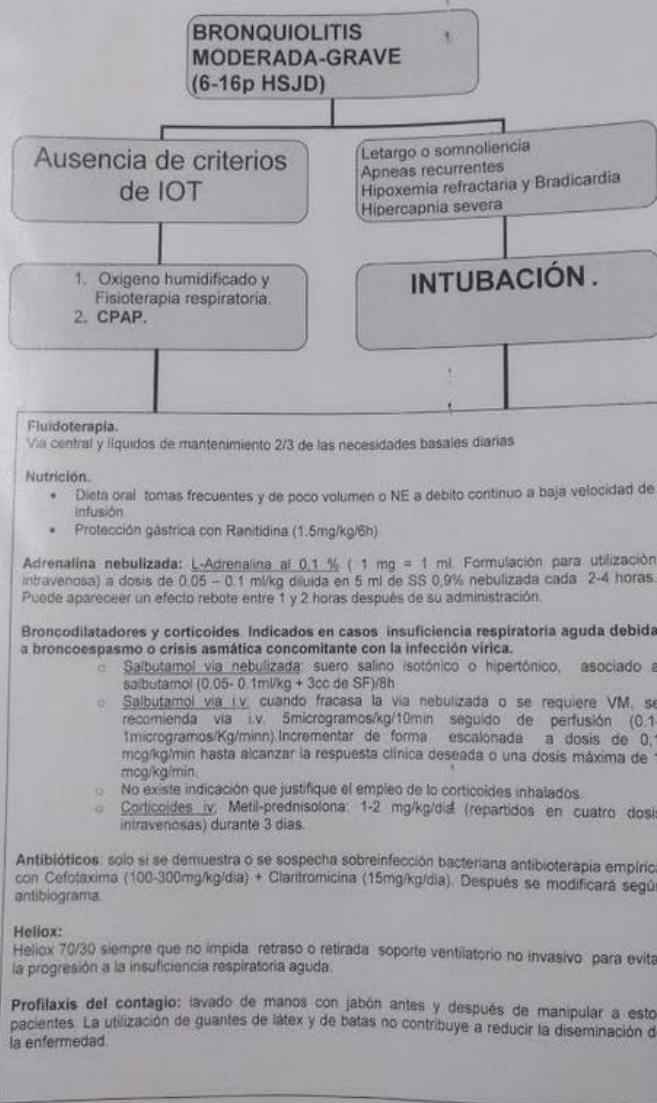
La enfermedad progresa rápidamente con fiebre elevada (en menores de un año), estridor, hambre de aire, posición de "trípode" y aspecto tóxico (el niño está irritable).

La fiebre, leucocitosis y la evolución clínica son los hallazgos radiológicos más importantes. El "signo del pulgar" y pliegues arripiolíticos.

**EXAMEN FISICO: MANEJO INMEDIATO**

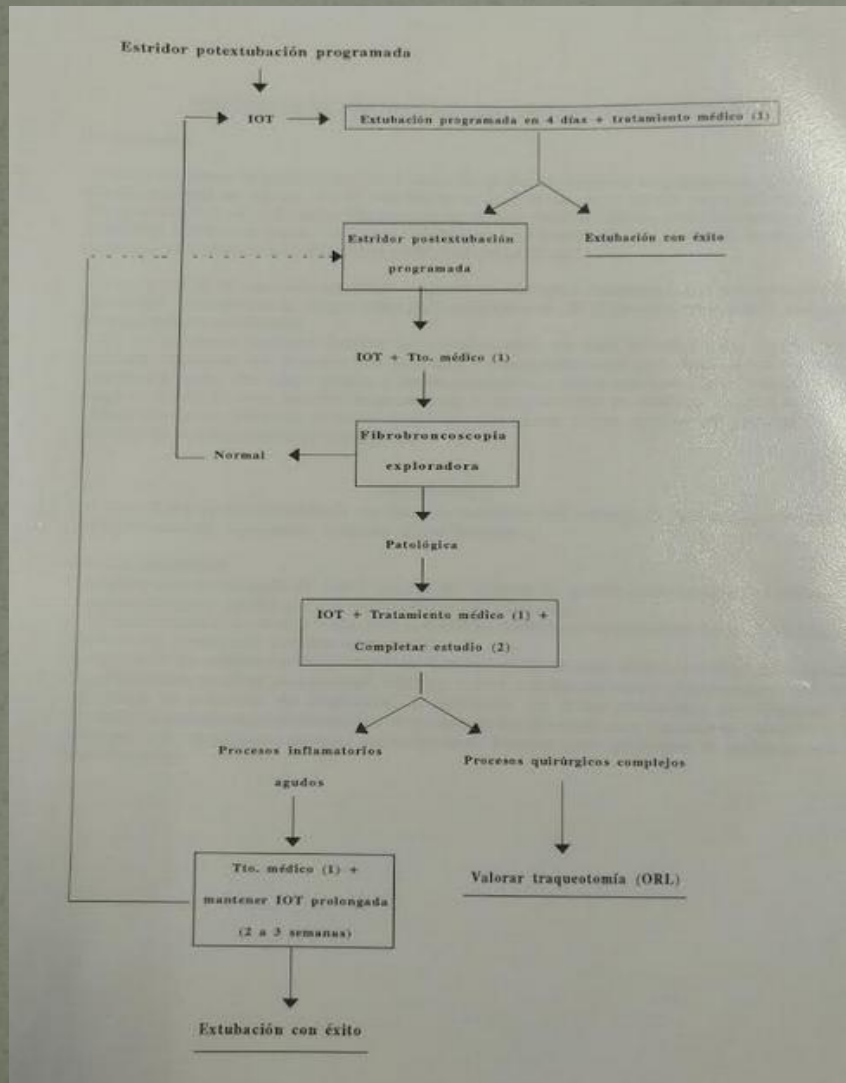
- 1.- El examen de la faringe no debe ser realizado.
- 2.- Ante sospecha de Epiglotitis, el niño debe ser intubado. Si la sospecha se establece en un medio hospitalario, la intubación debe realizarse en un medio hospitalario.
- 3.- Establecer una vía aérea artificial. Si la intubación no es posible, la inducción anestésica se debe hacer con precaución. Si la intubación no es posible, debe realizarse intubación orotraqueal.

EPIGLOTITIS





# PROTOCOLO DE INTUBACIÓN OROTRAQUEAL UCI.P en Estridor.

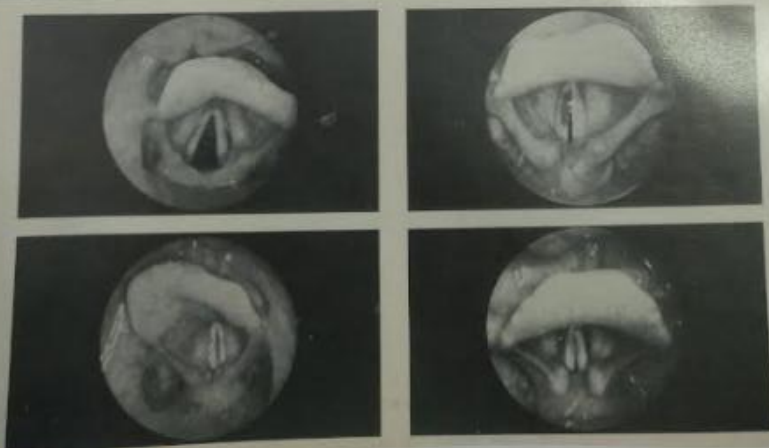


5

*Keliox 70/30 + Aerosol Nebulizado ... a Fierdas.*

(1). Tratamiento Médico.  
 Reintubación nasotraqueal con un tubo de calibre 1/2 mm inferior al previsto para su edad.  
 Humidificación.  
 Sedación:  
 a) Ketamina: Bolo inicial de 0,5-1 mg/kg (iv). Seguido de perfusión continua de 10 mcg/kg/min.  
 b) Midazolam: 0,01-0,02 mg/kg/min.  
 c) Dexametasona: 0,5 mg/kg/6 horas. *Oral de 30 mg (max 30 mg) 4 días*  
 Cefotaxima: 150 mg/kg/día (dividido en 4 dosis).

(2). Completar Estudio.  
 Para valorar la extensión de la lesión, la existencia de malacia y la afectación de las cuerdas vocales se recomienda practicar:  
 -Tomografías  
 -Xerografías de la VAS  
 -Rx dinámicas



eficiencia respiratoria

- TENDENCIAS ACTUALES.

**34** Congreso Nacional  
**DE LA SOCIEDAD  
ESPAÑOLA DE CUIDADOS  
INTENSIVOS PEDIÁTRICOS**

**SECIP**  
SOCIEDAD Y FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE  
CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS

**SAN  
SEBASTIÁN**  
23-25 DE MAYO 2019

 **USUARIOS REGISTRADOS**

The banner features a scenic background of a rocky coastline with the ocean under a clear blue sky. A large, rusted metal sculpture of a heart shape is attached to a rock on the right, and a smaller version of the same sculpture is on a rock to the left. The text is overlaid on the left side of the image.





ELSEVIER  
DOYMA

ANALES DE PEDIATRÍA



ARTÍCULO ORIGINAL

Cir Pediatr. 2018; 31: 66-70

ORIGINAL BREVE

Clínica, diagnóstico y tra

I. Delgado Pecellín, J.P. González

# Manejo multidisciplinar de la patología subglótica: revisión a 5 años

I. Miró, C. Gutiérrez, R. Fonseca, J.E. Barrios, E. Carazo, A. Alamar, I. Ibáñez, J. López, P. Ortolá, J.J. Vila

Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitari i Politècnic La Fe. València

## Diagnóstico y tratamiento de las estenosis subglóticas en pediatría hospital de alta compl

*Diagnosis and treatment of  
experience in a tertiary care*



Cochrane Central Register of Controlled Trials

**Comparison Between the Subglotic Diameter and the Epiphyseal  
Diameter of the Radius in Children for Prediction of Appropriate  
Endotracheal Tube Sizes**

<https://clinicaltrials.gov/show/nct03713385>, 2018 | added to CENTRAL: 31 January 2019 | 2019

Issue 1

NCT03713385

Links: [ClinicalTrials.gov](https://ClinicalTrials.gov)

**NIVE DE EVIDENCIA:  
C-D. (revisión de  
casos. recomendación  
de expertos).**





# ANALES DE PEDIATRÍA

[www.elsevier.es/anpediatr](http://www.elsevier.es/anpediatr)



ORIGINAL BREVE

## Clínica, diagnóstico y tratamiento de las estenosis traqueales

I. Delgado Pecellín, J.P. González Valencia, M. Machuca Contreras y M. Pineda Mantecón

*Unidad de Neumología Pediátrica, Hospital Infantil H.H.U.U. "Virgen del Rocío", Sevilla, España*

Recibido el 15 de abril de 2008; aceptado el 14 de diciembre de 2008

Disponible en Internet el 18 de abril de 2009

## [Clinic, diagnosis and treatment of tracheal stenosis].

[Article in Spanish]

Delgado Pecellín I<sup>1</sup>, González Valencia JP, Machuca Contreras M, Pineda Mantecón M.

⊕ Author information

**OBJETIVO:** analizar la clínica, tratamiento y la evolución de las estenosis traqueales.

### **MATERIAL Y MÉTODO:**

- Estudio retrospectivo.
- ET diagnosticadas entre 01/2004-08/2007.
  
- VARIABLES:
  - Edad al Dº.
  - Clínica.
  - Enfermedades de Base.
  - AP de VM.
  - Grado de estenosis (según clasificación Cotton).
  - Técnicas diagnósticas.
  - Tratamiento.
  - Evolución.

### **RESULTADOS:**

- N = 16** .
  - 2 Congénitas/14 Adquiridas.
- Edad media 8.8meses (23 días- 2.5 años).
  
- PATOLOGÍA:
  - ES: n 13.
  - Anillo vascular: n 2.
  - Membrana traqueal: n 1.



## [Clinic, diagnosis and treatment of tracheal stenosis].

[Article in Spanish]

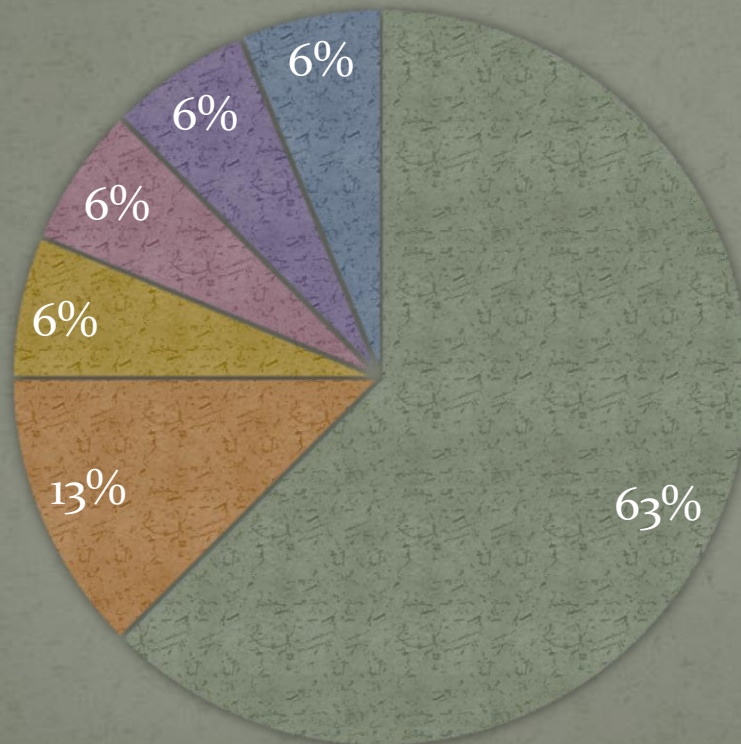
[Delgado Pecellín I<sup>1</sup>](#), [González Valencia JP](#), [Machuca Contreras M](#), [Pineda Mantecón M](#).

[+ Author information](#)

### RESULTADOS:

14 INTUBACIÓN  
(3 a 44 días )

### ANTECEDENTES PERSONALES



- Cardiopatía congénita
- Sano
- Mielomeningocele
- Enf membrana hialina
- Displasia Broncopulmonar
- Atresia esofágica



## [Clinic, diagnosis and treatment of tracheal stenosis].

[Article in Spanish]

Delgado Pecellín I<sup>1</sup>, González Valencia JP, Machuca Contreras M, Pineda Mantecón M.

⊕ Author information

### RESULTADOS:

-N = 16 .

#### - SÍNTOMAS GUÍA:

- Estridor: n 8 (44%)
- Laringotraqueitis graves de repetición: n 7 ( 39%)
- Dificultad en la extubación: n5 ( 28%)

### RESULTADOS:

-N = 16 .

#### - TRATAMIENTO:

- Actitud expectante: n 5.
- Láser de diodo de carbono: n 3.
- Traqueoplastia con cartílago costal : n 3.
- Traqueoplastia deslizante: n 1.
- Resección cricotraqueal n: 1.
- \* *Resección y anastomosis (membrana traqueal): n 1.*
- *\*Intervención de anillo vascular : n 2.*

**[Clinic, diagnosis and treatment of tracheal stenosis].**

[Article in Spanish]

[Delgado Pecellín I<sup>1</sup>](#), [González Valencia JP](#), [Machuca Contreras M](#), [Pineda Mantecón M](#).

[+ Author information](#)

**Actitud  
expectante: n 5.**

**Resolución.**

**Láser de diodo de  
carbono: n 3.**

**Hasta 4  
reestenosis.**

**Traqueoplastia  
con cartílago  
costal : n 3.**

**Resolución.**

## [Clinic, diagnosis and treatment of tracheal stenosis].

[Article in Spanish]

[Delgado Pecellín I<sup>1</sup>](#), [González Valencia JP](#), [Machuca Contreras M](#), [Pineda Mantecón M](#).

[+ Author information](#)

Traqueoplastia  
deslizante: n 1.

Resolución.

Resección  
cricotraqueal n: 1.

3 rees

- Traqueo
- Exitus
- Por I.R.
- aguda.

\* Resección y  
anastomosis  
(membrana  
traqueal): n 1.

Res

\*Intervención de  
anillo vascular : n  
2.

Resolución.

### CONCLUSIONES:

- Los pacientes asintomáticos pueden recibir una actitud expectante.
- La resección y anastomosis terminoterminal es la técnica de elección de las estenosis de corta longitud.
- En las ET de gran longitud, la traqueoplastia deslizante muestra buenos resultados con escasa morbimortalidad.



## **Diagnóstico y tratamiento de las estenosis subglóticas en pediatría: experiencia en un hospital de alta complejidad**

*Diagnosis and treatment of pediatric subglottic stenosis: experience in a tertiary care center*

*Dr. Hugo Alberto Botto<sup>a</sup> y Dra. Cinthia Giselle Pérez<sup>a</sup>*

*Colaboradores: Dr. Alejandro Cocciaglia<sup>a</sup>, Dra. Mary Nieto<sup>a</sup> y Dr. Hugo Aníbal Rodríguez<sup>a</sup>*

**[Diagnosis and treatment of pediatric subglottic stenosis: experience in a tertiary care center].**

[Article in Spanish]

Botto HA<sup>1</sup>, Pérez CG<sup>1</sup>, Cocciaglia A<sup>1</sup>, Nieto M<sup>1</sup>, Rodríguez HA<sup>1</sup>.

⊕ Author information

**OBJETIVO:** describir nuestra experiencia en cuanto a las etiologías de las ES, el diagnóstico, el tratamiento y la evolución de pacientes con esta patología.

**MATERIAL Y MÉTODO:**

- Estudio descriptivo-retrospectivo.
- Dº de ES entre junio de 2012 y diciembre de 2013.

***n= 148 pacientes***

**-VARIABLES:**

- Edad al Dº y sexo.
- Etiología clínica.
- Grado de estenosis (según clasificación Cotton).
- Técnicas diagnósticas.
- Tratamiento .
- Evolución.

## [Diagnosis and treatment of pediatric subglottic stenosis: experience in a tertiary care center].

[Article in Spanish]

Botto HA<sup>1</sup>, Pérez CG<sup>1</sup>, Cocciaglia A<sup>1</sup>, Nieto M<sup>1</sup>, Rodríguez HA<sup>1</sup>.

⊕ Author information

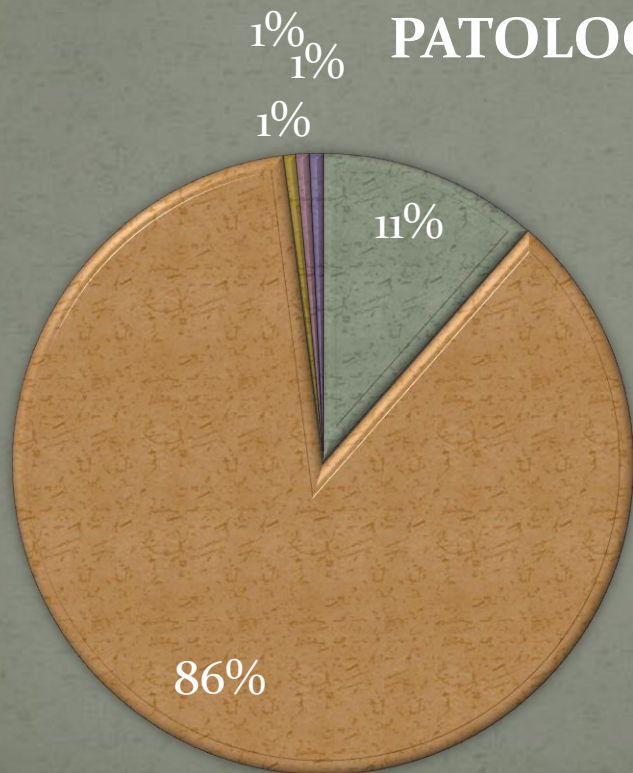
### RESULTADOS:

-Edad media 4.6 años.

-17 Congénitas/131 Adquiridas.

**n= 148 pacientes**

### PATOLOGÍA



- Congénita (17)
- IOT (128)
- Sdr. Inhalatorio (1)
- Tumor de laringe (1)
- Traumatismo laríngeo (1)

128 INTUBACIÓN  
(3 a 180 días) →  
Media de 36.67  
días.



**[Diagnosis and treatment of pediatric subglottic stenosis: experience in a tertiary care center].**

[Article in Spanish]

Botto HA<sup>1</sup>, Pérez CG<sup>1</sup>, Cocciaglia A<sup>1</sup>, Nieto M<sup>1</sup>, Rodríguez HA<sup>1</sup>.


⊕ Author information

## RESULTADOS:

### CUADRO CLÍNICO:

-Estridor.

### TIPO DE ESTENOSIS SUBGLÓTICA: (según el diagnóstico endoscópico)

- 76 correspondieron a grado II (30%) y grado III (31%) 
- 21 fueron estenosis grado I (12%).
- 41, grado IV (22%).
- 10 (5%) presentaban edema subglótico con fibrina y erosión del cartílago cricoideo.

**[Diagnosis and treatment of pediatric subglottic stenosis: experience in a tertiary care center].**

[Article in Spanish]

Botto HA<sup>1</sup>, Pérez CG<sup>1</sup>, Cocciaqlia A<sup>1</sup>, Nieto M<sup>1</sup>, Rodríguez HA<sup>1</sup>.

⊕ Author information

## RESULTADOS:

De 148 pacientes el 86.5% ES a causa de intubación endotraqueal.

## TRATAMIENTO Y EVOLUCIÓN:

-18 control evolutivo → Resolución.

-56 dilatación → De ellos, 38 (67,8%) Resolución.

-74 cirugía laríngea a cielo abierto →

- De ellos 40 (54%) se encontraban decanulados al finalizar el estudio.
- 27 (37%) no se les retiró el TM por incumplimiento en el tiempo posoperatorio al finalizar el estudio.
- Un niño con síndrome de Down permanece con TM por glosoptosis.
- 6 pacientes traqueostomizados por fracaso quirúrgico.

✓ Las complicaciones posquirúrgicas más frecuentes son los granulomas.

**[Diagnosis and treatment of pediatric subglottic stenosis: experience in a tertiary care center].**

[Article in Spanish]

[Botto HA](#)<sup>1</sup>, [Pérez CG](#)<sup>1</sup>, [Cocciaqlia A](#)<sup>1</sup>, [Nieto M](#)<sup>1</sup>, [Rodríguez HA](#)<sup>1</sup>.

[+](#) Author information

## CONCLUSIONES:

- Valorar la vía aérea en todo paciente con disfonía, dificultad respiratoria y/o fallos en la extubación.
- La valoración gastroenterológica y/o pH e impedanciometría es indispensable en pacientes con ES.
- Las dilataciones se deben reservar para las ES grado I y II de Cotton. Luego de tres dilataciones fallidas, se aconseja realizar una traqueostomía para asegurar la vía aérea del paciente.
- Las cirugías expansivas han demostrado ser la intervención de elección en las ES, y, en caso de que estas fallen, se deben tener en cuenta las cirugías de resección.



# Manejo multidisciplinar de la patología subglótica: revisión a 5 años

I. Miró, C. Gutiérrez, R. Fonseca, J.E. Barrios, E. Carazo, A. Alamar, I. Ibáñez, J. López, P. Ortolá, J.J. Vila

*Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitari i Politècnic La Fe. València*

**[Multidisciplinary approach on subglottic pathology: a 5-year review].**

[Article in Spanish; Abstract available in Spanish from the publisher]

Miró I<sup>1</sup>, Gutiérrez C<sup>1</sup>, Fonseca R<sup>1</sup>, Barrios JE<sup>1</sup>, Carazo E<sup>1</sup>, Alamar A<sup>1</sup>, Ibáñez I<sup>1</sup>, López J<sup>1</sup>, Ortolá P<sup>1</sup>, Vila JJ<sup>1</sup>.

⊕ Author information

**OBJETIVO:** revisar los casos de pacientes con patología subglótica que han sido tratados en nuestro centro en los últimos 5 años, y que han recibido un tratamiento multidisciplinar a través del Comité de Vía Aérea Pediátrica

**MATERIAL Y MÉTODO:**

- Estudio retrospectivo.
- ET diagnosticadas entre 2011 y 2016.

***n= 27 pacientes***

-2 congénita/ 25 adquirida.

**RESULTADOS:**

**CUADRO CLÍNICO:**

- Estridor n 23 (85.2%).
- Weaning dificultoso n 8 (29.6%).

## [Multidisciplinary approach on subglottic pathology: a 5-year review].

[Article in Spanish; Abstract available in Spanish from the publisher]

Miró J<sup>1</sup>, Gutiérrez C<sup>1</sup>, Fonseca R<sup>1</sup>, Barrios JE<sup>1</sup>, Carazo E<sup>1</sup>, Alamar A<sup>1</sup>, Ibáñez J<sup>1</sup>, López J<sup>1</sup>, Ortolá P<sup>1</sup>, Vila JJ<sup>1</sup>.

### ⊕ Author information

## ANTECEDENTES PERSONALES

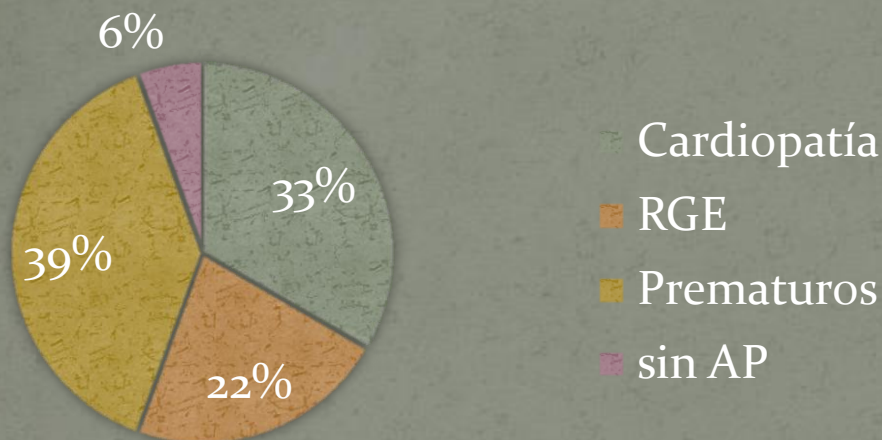


Tabla II. Características de los pacientes con estenosis subglótica.

| <i>Edad en años (media y desviación estándar)</i> | <i>Sexo (V:M)</i> | <i>Afectación concomitante glótica</i> | <i>Traqueostomía previa</i> | <i>Cirugía previa en otro centro</i> | <i>Grado de Cotton</i>   |
|---|-------------------|--|-----------------------------|--------------------------------------|--|
| 5,8 (3,4-8,2)                                     | 11:6              | 2 (11,8%)                              | 8 (47,1%)                   | 3 (17,6%)                            | Grado I: 6 (35,3%)<br>Grado II: 7 (41,2%)<br>Grado III: 2 (11,8%)<br>Grado IV: 2 (11,8%) |



## [Multidisciplinary approach on subglottic pathology: a 5-year review].

[Article in Spanish; Abstract available in Spanish from the publisher]

Miró J<sup>1</sup>, Gutiérrez C<sup>1</sup>, Fonseca R<sup>1</sup>, Barrios JE<sup>1</sup>, Carazo E<sup>1</sup>, Alamar A<sup>1</sup>, Ibáñez J<sup>1</sup>, López J<sup>1</sup>, Ortolá P<sup>1</sup>, Vila JJ<sup>1</sup>.

⊕ Author information

Tabla I. Pacientes con patología subglótica incluidos en la revisión.

**n= 27 pacientes**

| Diagnóstico                                     | Número de casos | Tratamientos aplicados   |
|---|-----------------|--|
| Estenosis subglótica congénita                  | 2               | 2 laringotraqueoplastias con injerto costal<br>1 laringotraqueoplastia con injerto costal<br>1 <i>split</i> cricotiroides con injerto costal                           |
| Estenosis subglótica adquirida (postintubación) | 17              | 7 microcirugía ORL (láser + dilatación con balón en todos ellos)<br>3 dilatación traqueal<br>3 observación sin tratamiento<br>2 resección cricotraqueal parcial (PCTR) |
| Quistes subglóticos postintubación              | 5               | 5 microcirugía ORL: marsupialización (5)   |
| Granuloma subglótico postintubación             | 3               | 1 microcirugía ORL: resección (1)<br>2 observación sin tratamiento   |

## CONCLUSIONES:

El manejo de la patología subglótica pediátrica sigue representando un gran desafío. Desde la creación del Comité de Vía Aérea en nuestro centro, la mejoría en la gestión de estos pacientes ha conducido a un manejo multidisciplinar de los mismos, con el consiguiente impacto en los resultados clínicos.



Cochrane Central Register of Controlled Trials

**Comparison Between the Subglottic Diameter and the Epiphyseal Diameter of the Radius in Children for Prediction of Appropriate Endotracheal Tube Sizes**

<https://clinicaltrials.gov/show/nct03713385>, 2018 | added to CENTRAL: 31 January 2019 | 2019

Issue 1

NCT03713385

Links: [ClinicalTrials.gov](https://clinicaltrials.gov)

# Otros datos de interés...

- En adultos : Algunos estudios han relacionado el RGE con el desarrollo de ES.

*Maronian NC, Azadeh H, Waugh P, Hillel A. Association of laryngopharyngeal reflux disease and subglottic stenosis. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2001;110:606-12.*

- La vía de intubación oral o nasotraqueal no parece ser un factor sobre la incidencia de ES.

*1. Cotton RT. Pediatric laryngotracheal stenosis. J Pediatr Surg 1984;19:699-704.*

*2. Cotton RT. Management and prevention of subglottic stenosis in infants and children. In: Bluestone CD, Stool SE, Kenna MA, eds. Pediatric Otolaryngology, USA, WB Saunders company. 1996:1373-1389.*



# CONCLUSIONES

## • ¿Qué es la estenosis subglótica?

Es la **disminución del diámetro laríngeo** comprendido entre el borde inferior de las cuerdas vocales y el borde inferior del cartilago cricoides, afectando el tejido blando y/o estructuras cartilaginosas. Clave: **ESTRIDOR**.

## • ¿Por qué se produce?

**Factores predisponentes.** Relacionados con el paciente y relacionados con la intubación.

## • ¿Qué podemos hacer para evitar su aparición?

Identificar **pacientes vulnerables** y adecuado manejo del mismo. Minimizar movilizaciones del tubo, elección del calibre correcto, disminuir el nº de días de intubación en la medida de lo posible. Fracaso en weaning o disfonia vs estridor 3 días post extubación → valorar !

## • ¿Cómo se trata?

**MANEJO MULTIDISCIPLINAR.**

|           |                          |  |
|-----------|--------------------------|--|
| Grado I   | Estenosis < 70 %         | Tratamiento conservador con abordaje endoscópico |
| Grado II  | Compromiso del 70-90 %   | Tratamiento quirúrgico                           |
| Grado III | Compromiso entre 90-99 % | Tratamiento quirúrgico                           |
| Grado IV  | Obstrucción total 100 %  | Tratamiento más complejo                         |

# • ¿Qué podemos hacer para evitar su aparición?



## **FUTURAS TAREAS...**

- *RED FLAGS!*
- *PROTOCOLO DE INTUBACIÓN . Tubo con balón /boca-nariz.*
- *PROTOCOLO ESPECIAL DE TRASFUSIÓN (< restrictivo) EN NIÑO SUSCEPTIBLE DE PATOLOGÍA TRAQUEAL.*
- *EVALUAR SI LOS NIÑOS CON SNG E IOT PRESENTAN RGE Y SI PUEDE INFLUIR EN ESTA PATOLOGÍA O NO.*
- *MANEJO MULTIDISCIPLINAR .*



***GRACIAS POR SU  
ATENCIÓN.***

