



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

Estridor tras reparación de fístula traqueoesofágica: ¿Dónde está la lesión?

Interna Catalina Aichele

Rotación Neonatología

Febrero 2022

CASO CLINICO



- RNT 37 SDG, PEG (p3-p10)
- Madre primípara 27 años cursó con PHA grave
- RN nace vigoroso, Apgar de 8 y 9, secreciones orales espumosas excesivas, equipo no le puede pasar SNG.
- RxTx: enrollamiento de SNG, aire en el estómago. Sugestivo de AE con FTE.
- En el 4º ddv: reparación quirúrgica de la FTE con anastomosis eso-esofágica bajo tensión leve.
- Durante 4 días: RN recibe ajustes mínimos del ventilador
- 7º ddv: extubación a VPPNI
- 8º ddv: CNAF

ATRESIA ESOFAGICA (AE)

Asociaciones

Sx de Down

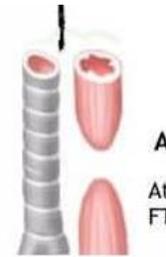
VACTERL

Alteraciones:

- **V**ertebrales
- **A**tresia anal
- **C**ardiacas
- **F**TE y AE
- **R**enales
- **E**xtremidades

Clínica

- **Polihidramnios** +
Incapacidad para pasar una SNG.
- **Cianosis y dif. Respiratoria** con las tomas + **Regurgitación** en neonatos



A

Atresia esofágica sin FTE proximal 7%

85% de los casos de atresia esofágica se asocia a fistula traqueoesofágica (FTE)



B

Atresia esofágica con FTE proximal 1%



C

Atresia esofágica con FTE distal 85%



D

Atresia esofágica con FTE distal y proximal 3%



E

FTE sin atresia esofágica 4%

Generalidades

La presencia de AE se asocia en el 85% de los casos a **fístula traqueoesofágica (FTE)**. Estas entidades son consecuencia a un defecto en la **septación del intestino primitivo anterior**.

Tratamiento

Anastomosis esofágica 1^a

+

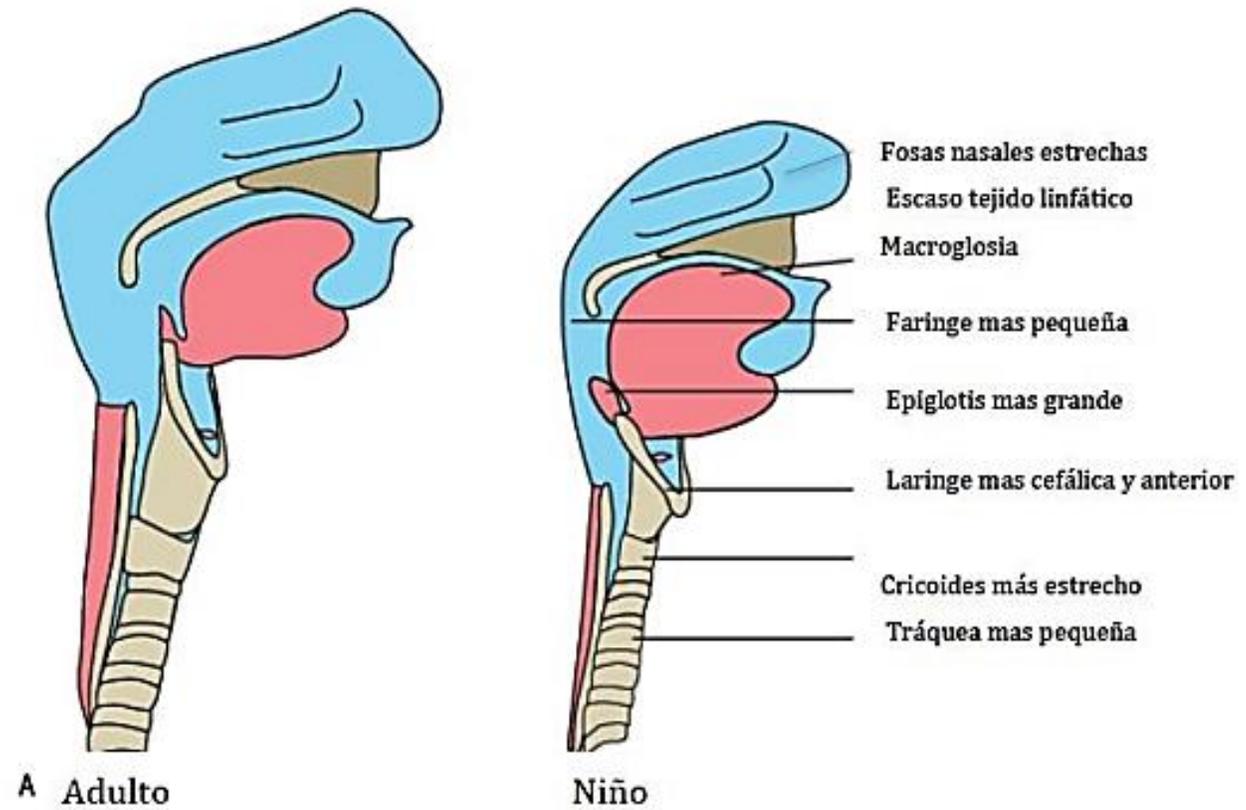
Ligamiento qx de la fistula

EN NUESTRO PACIENTE...



- Post extubación: estridor intermitente que progresa durante las próx 48 Hrs.
- **Estridor:** sonido respiratorio monofónico, agudo, producido por el flujo de aire turbulento a través de un estrechamiento de la vía aérea superior (VAS)
- **Una evaluación clínica cuidadosa del estridor puede proporcionar información sobre el tipo, la gravedad y el nivel de obstrucción.**

VAS ADULTO VS PEDIATRICO



CAUSAS OBSTRUCCION VAS

Principales causas de obstrucción de la vía aérea superior	
Congénitas	Adquiridas
Laringomalacia (60%)	Crup y otras infecciones
Parálisis de cuerdas vocales (15-20%)	Cuerpo extraño
Estenosis subgótica (10-15%)	Estenosis subglótica
Hemangiomas (1,5-3%)	Parálisis recurrente
Anillos vasculares	Tumores
Linfangiomas cervicales	Masa mediastínica
Malformaciones cráneo-faciales	Hipertrofia adenoamigdalares

CLASIFICACION SEGÚN FASE RESPIRATORIA

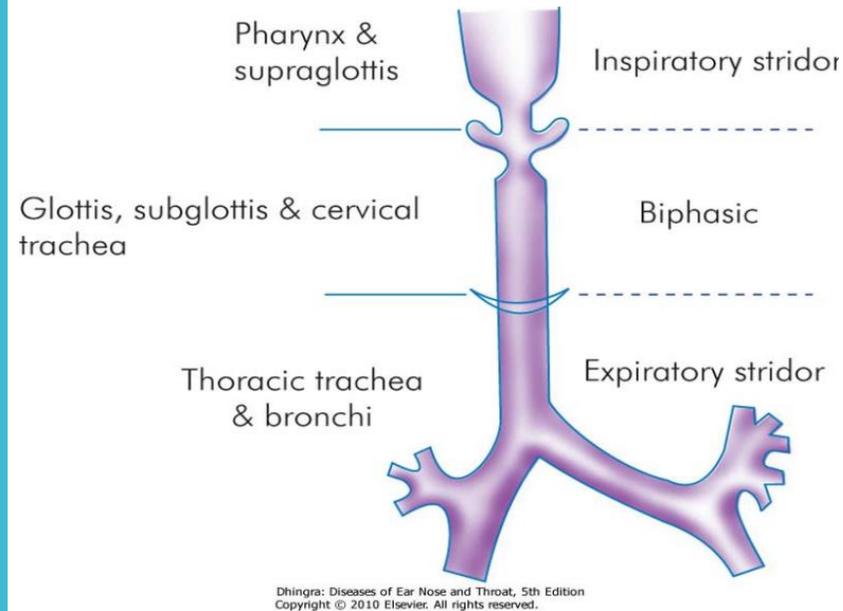
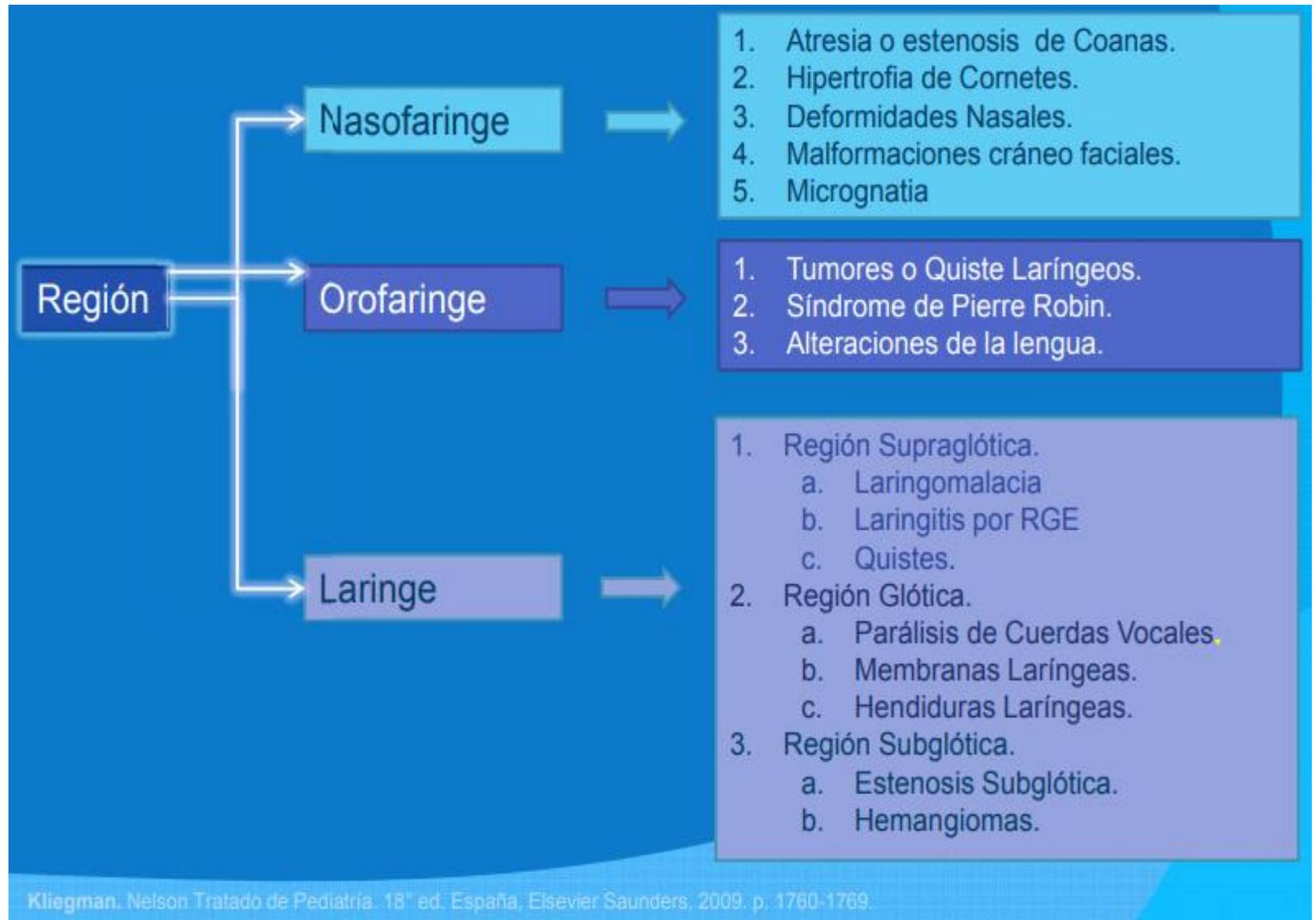


Tabla 1. Diferentes causas de estridor según la fase respiratoria en la que este es audible

Inspiratorio (extratorácico)	Supraglótico: laringomalacia
	Subglótico: traqueomalacia extratorácica
Bifásico	Glótico: parálisis de cuerdas vocales
	Subglótico: estenosis fijas subglóticas
	Lesiones fijas a cualquier nivel
Espiratorio (intratorácico)	Traqueomalacia intratorácica
	Broncomalacia
	Quistes broncogénicos
	Compresión extrínseca (masas mediastínicas, anillos vasculares, enfisema lobular, adenopatías)
	Estenosis traqueal

CAUSAS SEGÚN REGION COMPROMETIDA



CAUSAS SEGUN CLINICA

Tabla 2. Diferentes causas de estridor en función de su presentación clínica			
Aparición aguda/súbita			
Con fiebre	<ul style="list-style-type: none"> Laringitis/laringotraqueitis/epiglotitis Absceso retrofaringeo/periamigdalino Papilomatosis respiratoria recurrente 		
Sin fiebre	<ul style="list-style-type: none"> Crup viral (lo más frecuente)/espasmódico Cuerpo extraño Traumatismo: hematoma laríngeo Edema angioneurótico/anafilaxia Inhalación de humos; ingesta cáusticos; escaldadura 		
Aparición subaguda/síntomas crónicos			
Desde el nacimiento	Laringomalacia (la más frecuente 60-75%)	<ul style="list-style-type: none"> No característicamente desde primeros días de vida Resolución espontánea antes de los 2 años Peor en supino, con llanto y alimentación Mejora en prono y con hiperextensión de cuello 	
	Parálisis cuerdas vocales (2.ª en frecuencia 10-20%) Voz o llanto débil/disfónico	Unilateral	<ul style="list-style-type: none"> Estridor poco frecuente Mejora decúbito lateral del lado afecto Alteración deglución con o sin broncoaspiración recurrente Mayoría izquierdo: traumatismo quirúrgico o compresión nervio laríngeo recurrente
		Bilateral	<ul style="list-style-type: none"> Alteraciones SNC (hemorragia intracerebral, meningocele, Arnold Chiari, hidrocefalia)
	Anillos vasculares	Si compresión anterior: mejora en prono	
Con tos crónica que empeora con las tomas	Fistula traqueoesofágica	<ul style="list-style-type: none"> 95% asociadas a atresia esofágica; aspira 	
	Hendidura laríngea	<ul style="list-style-type: none"> Estridor bifásico leve, aspiración recurrente y llanto débil 	
	Reflujo gastroesofágico		
Variable: meses to, o e n, Larsen, Di George, CHARGE,...) ingomalacia, estenosis subgl. el auemnto de actividad del niño incrementa sintdesde nacimiento, o varias semanas o meses tras nacimiento	Alteraciones neurológicas/deglución		
	Traqueomalacia con o sin broncomalacia	<ul style="list-style-type: none"> Primaria: asociada a atresia esofágica y fistula traqueoesofágica, así como a otras alteraciones en vía aérea y a síndromes (Down, Larsen, Di George, CHARGE...) Secundaria a compresión: realizar tránsito EGD Colapso anteroposterior 20% no patológico, >50% sintomático 	
	Membranas laríngeas	<ul style="list-style-type: none"> Desde solo ronquera, pasando por estridor bifásico, hasta imposibilidad de respiración al nacimiento en la atresia laríngea 	
	Estenosis congénita subglótica	<ul style="list-style-type: none"> Desde hallazgo casual por intubación difícil en cirugía programada pasando por crup recurrente hasta obstrucción grave al nacimiento Siempre explorar toda la vía aérea: asociación a otras lesiones en vías aérea, más frecuente en síndrome de Down 	
	Estenosis traqueal	<ul style="list-style-type: none"> Anillos cartilagosos completos Compresión extrínseca 	
Varios meses tras nacimiento, lentamente progresivo	Linfangioma		
	Hemangioma subglótico	<ul style="list-style-type: none"> 50% presentan angiomas en otras localizaciones En algunos casos no sólo hemangioma endoluminal: necesaria RMN para ver extensión sobre todo antes de abordaje quirúrgico Crece desde el segundo-tercer mes de vida hasta 12-18 meses, involución posterior hasta resolución en torno a los 5 años 	
	Quiste laríngeo	<ul style="list-style-type: none"> Valécula, cuerdas vocales 	
	Papilomatosis laríngea recurrente	<ul style="list-style-type: none"> Historia materna condilomas (VPH 6-11) Estridor inspiratorio inicial, según progresa: bifásico Disfonia según progresa 	
Varios meses tras intubación/instrumentación	Estenosis subglótica, membranas traqueales, quistes subglóticos		
Otros			
<ul style="list-style-type: none"> Hipertrofia adenoamigdal, macroglosia, síndrome Pierre Robin Alteraciones metabólicas: hipocalcemia, hipomagnesemia Tumores: raro en la infancia Estridor histérico, disfunción de las cuerdas vocales 			

EN NUESTRO
PACIENTE...



Características clínicas del estridor:

- Estridor inspiratorio durante la agitación, asociado a retracción supraesternal y desaturación de O₂
- Presente en reposo, empeora con el llanto
- Llanto ronco
- Sin disminución significativa con extensión del cuello y posición prono.

ESTUDIO

Broncoscopia flexible: vía transnasal con videobroncoscopio de 2,8 mm, con sedación mínima para asegurar respiraciones espontáneas.

Se observa:

- Movimientos de CV reducidos y paradójicos.
- FTE reparada en la pared posterior de tráquea media
- Estrechamiento no pulsátil de la tráquea.
- Sin variabilidad con las respiraciones.
- Tráquea inferior aspecto normal.



Espiración

Inspiración

DIAGNOSTICOS DIFERENCIALES

LARINGOMALACIA

- Anomalía laríngea congénita mas frecuente (60-75%)
- Causa más común de estridor infancia (45-75%)
- Estridor inspiratorio.
- **Aumenta con:** alimentación, llanto, agitación, posición supina, infecciones de VAS.
- **Disminuye con:** extensión del cuello, decúbito prono.
- Las anomalías laríngeas se asociaron con aprox el 30% de los casos de FTE. De estos, el 4,3% resultó ser laringomalacia.
- Para diagnostico: analizar los movimientos de las estructuras laríngeas en respiracion espontánea
- Sello distintivo: epiglotis con colapso del tejido supraglótico inspiratorio



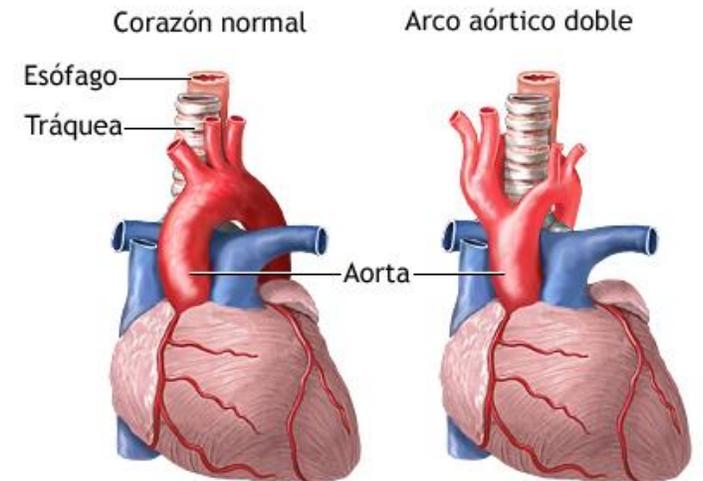
EN NUESTRO PACIENTE...



- Estridor que NO disminuye significativamente con la extensión del cuello y la posición decúbito prono, lo que hace menos probable la laringomalacia.

ARCO AORTICO DOBLE

- Anillo vascular
- Causa rara de estridor neonatal
- Edad promedio al diagnóstico: 6 meses
- **Clínica** relacionada con la compresión del esófago y/o tráquea: dificultad para alimentarse, estridor en fase espiratoria, dificultad respiratoria, vómitos.
- 50% asociado a otra anomalía: cardiovascular es la mas común
- **Broncoscopia flexible**: puede mostrar compresión pulsátil en la parte media de la tráquea.
- **Diagnóstico**: angiografía por TC de tórax es el GS.



EN NUESTRO PACIENTE...



- Estridor inspiratorio, no espiratorio
- Broncoscopia demostro estrechamiento de la tráquea NO pulsátil
- Menos probable que sea un arco aórtico doble

ESTENOSIS SUBGLOTICA

- En niños, la subglotis representa el punto más estrecho de la VA, lo cual convierte dicha región más propensa a **estenosis**
- Estridor **bifasico**
- **Congénita o adquirida**
- ESG Adquirida: complicación postoperatoria en el 12,9% de los pacientes con FTE.
- También puede ser como resultado de una lesión subglótica causada por la intubación endotraqueal, especialmente si es prolongada.

EN NUESTRO PACIENTE...



- El estridor es inspiratorio, no bifásico.
- La broncoscopia flexible descartó la posibilidad de estenosis o edema SUBGLOTICO.

TRAQUEOMALACIA

- Debilidad de las paredes traqueales: más susceptible al colapso ante los cambios de presión
- Incidencia de traqueomalacia congénita: 1 en 2100. Se ha encontrado asociación con AE.
- Es el hallazgo más común en las vías respiratorias en el 37,4 % en los pacientes con FTE.
- Traqueomalacia 2ria: puede ocurrir debido a la compresión de una malformación vascular (como un arco aórtico doble).
- Adquiridas: por ventilación prolongada, traqueotomía o traqueobronquitis grave.

TRAQUEOMALACIA

- **Extratorácica:** colapso traqueal durante la fase inspiratoria-> estridor
- **Intratorácica:** colapso traqueal excesivo durante la espiración -> estridor
- "Tos perruna" y aumento del trabajo respiratorio.
- **Broncoscopia:** compresión traqueal dinámica (varia) con la respiración

EN NUESTRO PACIENTE...



teoReviews-05-2021-VidCorn-00094-s01

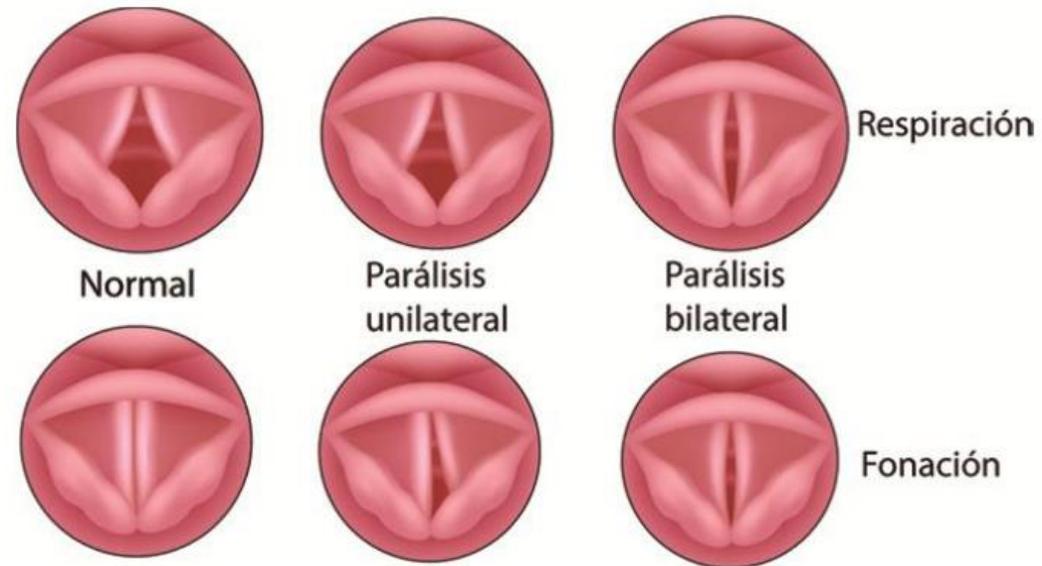
- La broncoscopia no mostro compresión traqueal dinámica con la respiración (sin variabilidad con las respiraciones) por lo que se descartó traqueomalacia.

PARALISIS DE CUERDAS VOCALES (PCV)

- 2º causa mas frecuente de estridor RN
- Inmovilidad de CV tras la disfunción del nervio laríngeo recurrente (rama del nervio vago)
- Nervio LR pasa por superficies laterales de la tráquea: vulnerable a lesiones durante cirugías de cuello y tórax.
- PCV en 3 -11 % de pacientes post reparación de AE/FTE.
- 48% de los casos diagnosticados posoperatoriamente fueron bilaterales, de los cuales 43% fue por causa iatrogénica.

PCV

- **PCV unilateral:** mas frecuente, izquierdo, estridor inspiratorio, llanto disfonico
- **PCV bilateral:** menos frecuente, estridor inspiratorio en reposo, empeora con agitación, llanto normal



EN NUESTRO PACIENTE...



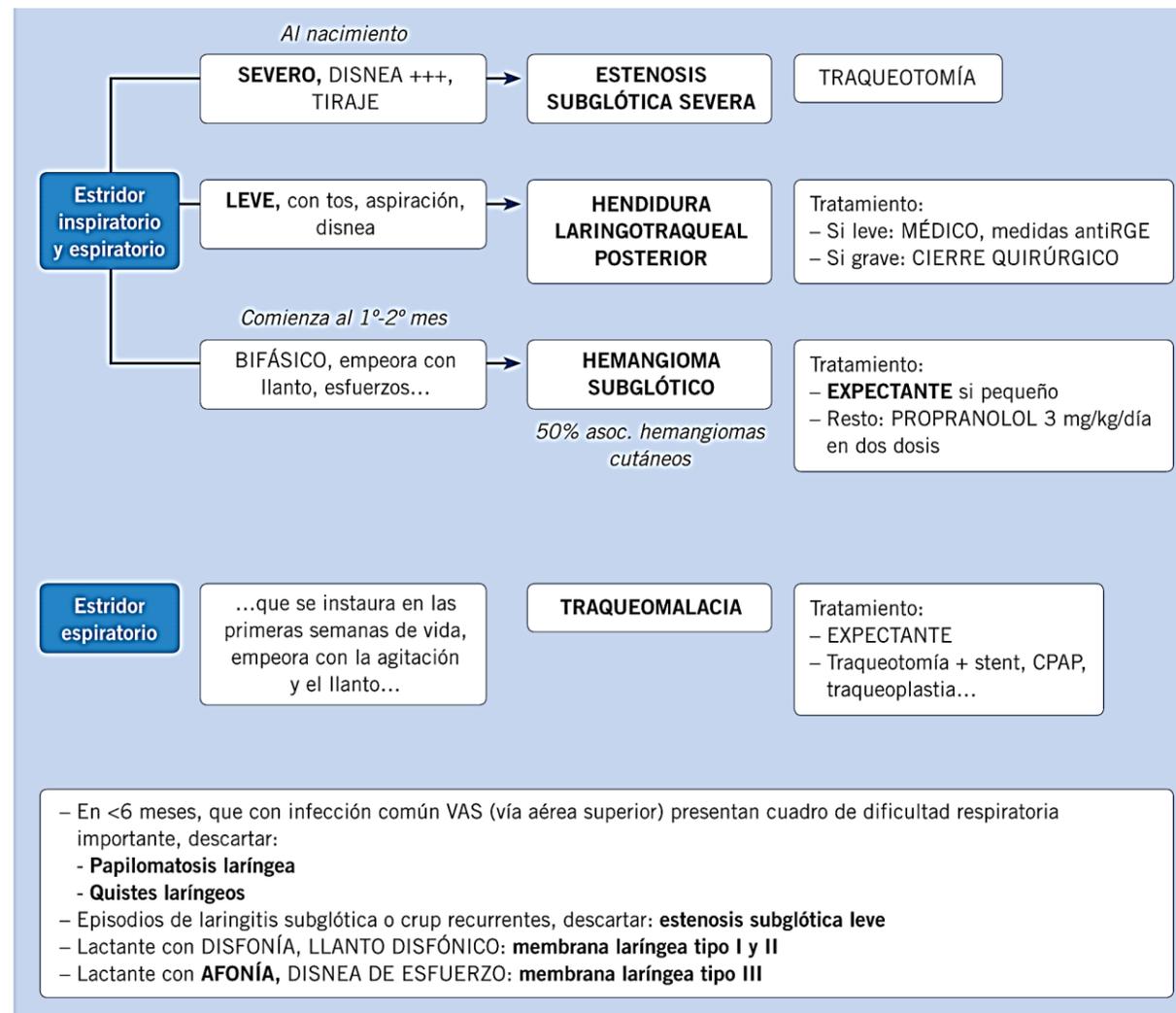
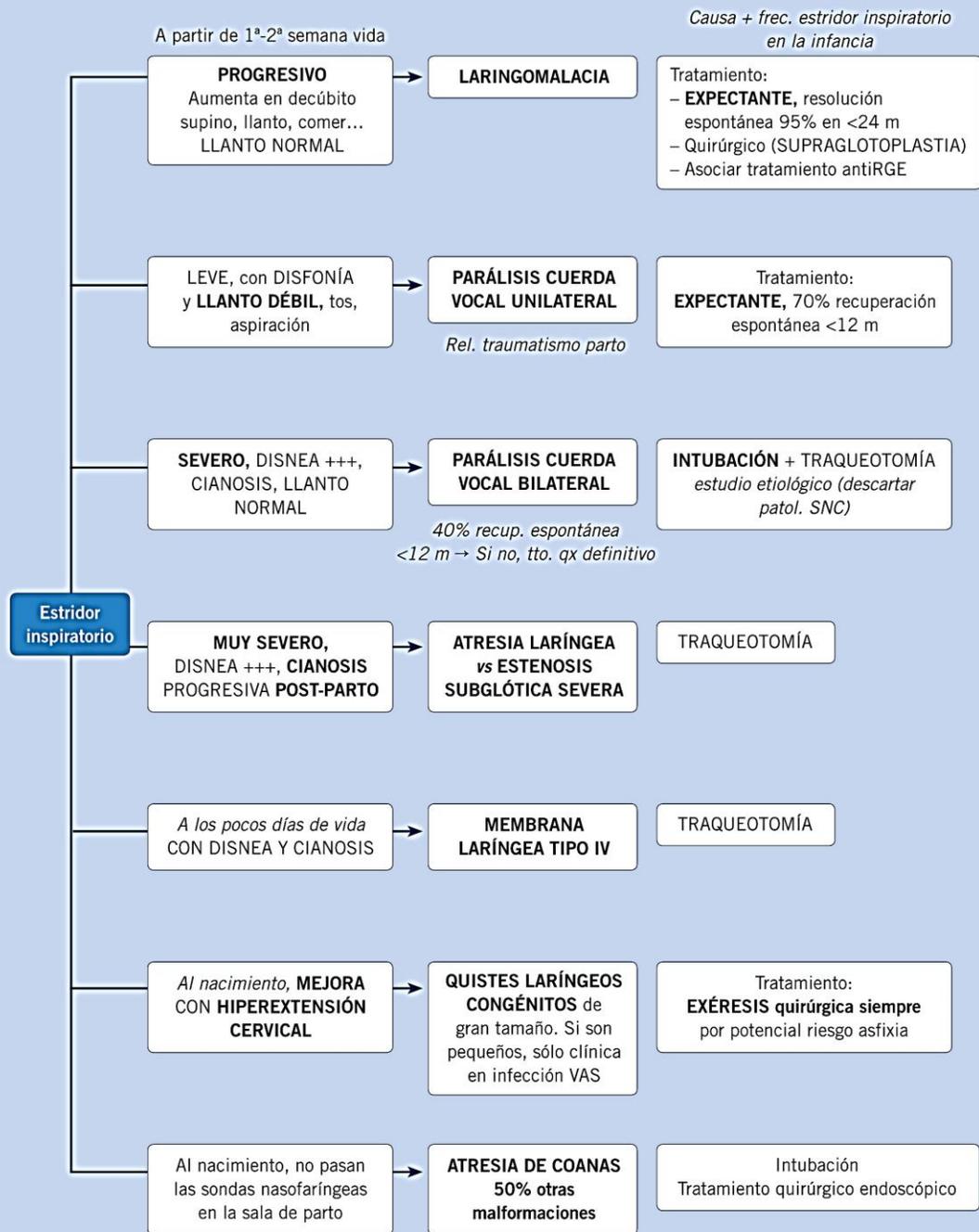
leoReviews-05-2021-VidCorn-00094-s01

- Estridor inspiratorio en reposo que empeora con la agitación.
- Llanto ronco del bebé sugiere inflamación o lesión de las CV.
- **Broncoscopia:** mostro movimientos de CV reducidos y paradójicos
- Sugiere una parálisis bilateral de cuerdas vocales.

FINALMENTE...

- El bebé fue dado de alta a las 3 semanas
- No tenía estridor
- En seguimiento a los 3 meses: sin problemas de alimentación

Algoritmo



BIBLIOGRAFIA

- <https://publications.aap.org/neoreviews/article-abstract/23/1/e56/184096/Stridor-After-Tracheoesophageal-Fistula-Repair?redirectedFrom=PDF>
- http://www.neopuertomontt.com/Casos_Clinicos/EstridorNeonatal/EstridorNeonatal_CasoClinico_Neoreviews_2017.htm
- https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/125712/revistaorl2015_supl3_viaaereainfantil.pdf;jsessionid=9514F234C822E79D656AFE9D596DDF7F?sequence=1
- <https://www.pediatriaintegral.es/numeros-anteriores/publicacion-2013-06/malformaciones-congenitas-de-la-via-aerea-superior/> (Algoritmo)
- <http://www.neopuertomontt.com/ReunionesClinicas/Estridor%20neonatal.pdf>