

---

**Publicación** : 02-03-2021

**Categoría** : » ORL Pediátrica

**Autor** : Dra. Jennifer Knäpper

**ISBN** : 978-84-09-19367-7

# Estridor. Disnea. Papilomatosis laríngea

---

## Introducción / Definición

---

La disnea laríngea del niño se manifiesta con bradipnea inspiratoria, tiraje y estridor.

En el recién nacido y en el lactante la obstrucción laríngea puede presentar sintomatología diferente.

El interrogatorio a los padres, el examen clínico y, en determinadas circunstancias, la exploración de la laringe, permiten establecer el diagnóstico etiológico de la disnea.

Aunque la traqueotomía sigue siendo el tratamiento de extrema urgencia en caso de obstrucción laríngea mayor, existen técnicas endoscópicas y quirúrgicas que permiten reestablecer, según la etiología, una vía respiratoria eficaz.

Se recomienda utilizar el tubo endotraqueal más pequeño teniendo en cuenta la regla mnemotécnica edad+16/4.

El tubo endotraqueal con una presión mayor de 20 mmHg puede causar isquemia y lesiones tras un tiempo de permanencia.

---

## Etiología

---

### CONSIDERACIONES ANATÓMICAS

La laringe del niño es más estrecha y se localiza en posición más alta que la del adulto. Consigue su posición definitiva sobre los 13 años.



#### Existen ciertas diferencias:

- A nivel supraglótico, la epiglotis del lactante es flácida, motivo el cual puede dificultar las maniobras de intubación.
- La base de la lengua, es muy reflexógena y es fácil desencadenar un espasmo laríngeo .
- A nivel glótico los cartílagos laríngeos son débiles factor que puede aumentar la disnea.
- **El nivel subglótico constituye la zona más estrecha de la laringe del lactante y del niño pequeño.**
- El anillo cricoideo es un manguito con un diámetro de 5 mm en el recién nacido y de 8 a 10 mm en el niño de seis años. Ello da lugar a que un edema de 1 mm de grosor disminuya la luz glótica al 50%.

En caso de que se produzca una disnea laríngea aparece disnea inspiratoria y aumenta de la depresión endotorácica lo que lleva a un tiraje y más tarde bradipnea. Este alargamiento del tiempo inspiratorio puede acompañarse de espiración normal, lo que permite que la frecuencia respiratoria permanezca normal (40 ciclos/min en el recién nacido, 30 ciclos/min en el niño).

En el recién nacido o el lactante puede presentarse taquipnea, apnea o cianosis, sin apenas presentar signos sugestivos de gravedad.

### ETIOLOGÍA.

La etiología es variable en función de la edad del niño.

---

En el recién nacido y en el lactante menor de seis meses, predominan las anomalías congénitas y los tumores benignos.

En mayores, las causas más frecuentes son las laringitis agudas y los cuerpos extraños.

## **A. ETIOLOGÍA EN NIÑO MAYOR DE SEIS MESES:**

### **1. Cuerpos extraños.**

Sospecharlo en aquellos pacientes alrededor de los 2 años de vida afebriles, sanos, durante el día con disfonía y disnea laríngea brusca con episodios de tos y cianosis. Es típico encontrarlo a nivel subglótico.

La obstrucción puede llegar a ser letal y dramático de entrada. Puede requerir de intubación o traqueotomía.

Sin embargo, si la aspiración pasa desapercibida, el cuerpo extraño bronquial puede manifestarse varios días o, incluso, varias semanas más tarde a través de una neumopatía sistematizada.

En este caso la endoscopia se realiza para la extracción del cuerpo extraño.

### **2. Laringitis agudas.**

#### **· Laringitis subglótica aguda edematosa.**

Es la más frecuente en el varón de entre 1 y 3 años, provocada esencialmente por virus como los mixovirus, virus parainfluenzae 1 y 3, rinovirus, adenovirus y ecovirus o incluso virus respiratorio sincitial (VRS), con picos de incidencia en la época de invierno.

Aparece durante la noche; con bradipnea inspiratoria y tos perruna; la voz puede ser normal; y la deglución está conservada así como el estado general. Si se objetiva fiebre ésta es moderada y a veces se acompaña de bronquitis.

El tratamiento debe iniciarse lo más pronto posible, instaurando la corticoterapia oral con una dosis inicial habitualmente superior a 0,3 mg/kg que se renovará durante varios días.

Si la disnea persiste, se administra una segunda dosis a los 30 minutos, debiendo permanecer vigilado hasta que desaparezcan los signos.

Si el paciente no mejora rápidamente se debe hospitalizar al paciente.

Aunque pueden llegar a ser recurrentes, si los episodios se repiten es imprescindible buscar otros factores relacionados.

#### **· Laringitis estridulosa o espasmódica.**

---

Se origina tras un espasmo laríngeo poco grave causado por diversos factores . Actualmente el RGE se ha considerado uno de ellos. Se manifiesta por breves crisis de disnea laríngea nocturnas, asociándose crisis de tos autoresolutivas menores a 1 hora y cianosis.

Se prescribirá corticoterapia durante tres o cuatro días por vía oral (betametasona 0,125 mg/kg/d) o bien localmente (budesonida) con humidificación de la habitación.

Si acompaña al enantema del sarampión o asociarse a la varicela es un factor de mal pronóstico que puede anunciar una forma grave con encefalopatía.

#### **· Laringitis supraglótica o epiglottitis.**

Actualmente debe tenerse en cuenta dado que se han dado casos en niños vacunados para el Haemophilus influenzae de tipo B y puede tener una etiología polibacteriana tras la septicemia.

Se presenta mayormente en niños de 3 a 6 años tras un catarro de vías altas con fiebre muy alta.

La clínica es rápida y obliga a la extrema urgencia, el niño encuentra alivio al colocar la cabeza hacia adelante y estar en posición sentada.



Esta prohibido tumbar al niño porque ello puede conducir a una apnea mortal.

Debe derivarse a un centro con anestesista y ORL y debe realizarse una intubación urgente con antibioticoterapia endovenosa preferiblemente con cefotaxima (200 mg/kg/d).

Una vez el paciente se encuentra estabilizado pueden realizarse exploraciones complementarias.

#### **· Laringotraqueobronquitis bacteriana o pseudomembranosas.**

Puede presentarse en el paciente varón con más frecuencia sin un claro rango de edad, en forma de edema subglótico, aftas y secreciones mucopurulentas espesas causadas por principalmente

---

Staphylococcus aureus y Haemophilus influenzae, aunque también puede deberse al Streptococo y a Bramhamella catarrhalis.

El cuadro se instaura en 24-48 horas, con disnea mixta y que no responde al tratamiento clásico de la laringitis subglótica y obliga a la hospitalización del niño para además objetivar mediante visión endoscópica las pseudomembranas .

Tras el diagnóstico pueden tomarse muestras para cultivo pero no se recomienda la ablación de las pseudomembranas.

### **3. Laringitis específicas.**

#### **· Laringitis Diftérica.**

La difteria (Corynebacterium diptheriae o bacilo de Klebs-Loeffler) se puede llegar a objetivar en niños emigrantes y no vacunados.

El niño presenta taquicardia y disnea que se produce tras la sobreinfección del foco faríngeo.

#### **· Sarampión.**

Se presenta hacia los 12 meses, y tras una laringitis banal parecida a las laringotraqueobronquitis.

Puede dar lugar a formas ulceronecrosantes y pseudomembranosas.

#### **· Laringitis cáusticas y quemaduras laríngeas.**

Se deben a la inhalación de gases tóxicos (el hollín puede tener un efecto retardado) , la ingestión de ácidos o bases cáusticas o a la quemadura de la laringe por ingestión de líquidos hirviendo.

Las lesiones laríngeas que se observan son el edema laríngeo, eritema epiglótico y pseudomembranas.

Las lesiones más graves pueden provocar secuelas funcionales en forma de sinequias y estenosis con otras lesiones asociadas en el aparato digestivo.

#### **· Edema laríngeo alérgico.**

El edema alérgico se suele presentar en el niño asociada al sarpullido de la piel. Puede tratarse de alergia respiratoria (látex), alimentaria, medicamentosa o tras picadura de insectos (mosquitos). Resulta útil asociar el empleo de antihistamínicos y corticoides, y tener próxima la inyección subcutánea de adrenalina sin olvidar que cualquier cuadro anafiláctico puede llevar a la hipotensión y al shock.

#### **· Edema angioneurótico hereditario.**

Es un trastorno hereditario que se manifiesta en adolescentes debido al déficit de C1q esterasa. Un

---

traumatismo o situación de estrés produce un cuadro de disnea obstructiva grave, que puede no responde al tratamiento de urgencia (corticoide o adrenalina) y puede ser necesaria la intubación e incluso traqueotomía.

#### **4. Discinesias laríngeas.**

Es típico objetivarlo en el lactante, el estridor aparece únicamente durante el llanto en forma de disfunción paradójica (las cuerdas vocales se cierran cuando deberían abrirse); desaparece cuando el paciente se relaja o no presta atención.

Cuando se asocia RGE intenso se observan formas más graves.

No hay que olvidar que puede simular un asma resistente a los broncodilatadores y a los corticoides.

#### **5. Traumatismos laríngeos.**

##### **· Traumatismos externos. (Accidentes de tráfico).**

Independientemente de la intensidad del traumatismo, se debe hospitalizar dado el riesgo de enfisema o de hematoma secundario y de que lesiones laríngeas pasen desapercibidas. Debe estudiarse también la posible lesión de los nervios laríngeos tras el accidente.

##### **· Traumatismos internos (Intubación laringotraqueal).**

En el período inmediatamente posterior a la extubación se objetiva un edema en bandas ventriculares y de la subglotis.

Varias semanas después de la extubación, se presenta disnea inspiratoria y disfonía en un niño. Las lesiones se localizan en el tercio posterior de las cuerdas vocales y de la subglotis, produciendo estenosis glóticas o subglóticas.

#### **6. Tumores laríngeos Papilomatosis laríngea**

*(Ver siguiente sección)*

#### **7. Tumores malignos de la laringe.**

Los rhabdomiomas son los más frecuentes y pueden desarrollarse en cualquier nivel de la laringe.

Hay que tener en cuenta que la mayoría de tumores malignos no son de estirpe epitelial.

## **B. ETIOLOGÍA EN LOS NIÑOS MENORES DE SEIS MESES.**

---

Aunque la causa más frecuente es la congénita, no hay que olvidar que los cuerpos extraños pueden ser la causa de la disnea, así como las laringitis.

### **1. Malformaciones congénitas. Laringomalacia:**

Se trata de la anomalía laríngea congénita más frecuente en recién nacidos, lactantes y niños pequeños.

Se sospecha a partir de las primeras semanas del parto y puede aumentar con el llanto, o el decúbito. Suele mejorar durante el primer año de vida. Si es grave debe considerarse el RGE asociado y puede dar lugar al pectus excavatum.



El método de exploración preferido es la nasofibroendoscopia.

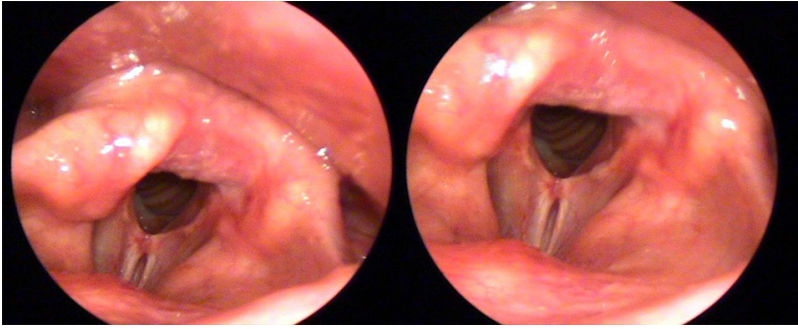
Es importante controlar regularmente al paciente para evitar el retraso de peso y altura.

### **2. Estenosis laríngea congénita:**

La atresia laríngea completa, suele ser letal en el nacimiento y requiere de traqueotomía al nacer. Se sospecha intra-útero por signos fetales directos e indirectos.

Las membranas laríngeas son una forma menor de la atresias y pueden llegar a constituir una verdadera estenosis si se extienden al plano subglótico.





El diagnóstico es a veces tardío dado que la disfonía puede ser el único síntoma.

El tratamiento de las formas menores es endoscópico y en las formas extensas subglóticas puede plantearse una laringoplastia.

### **3. Diastema laríngeo posterior:**

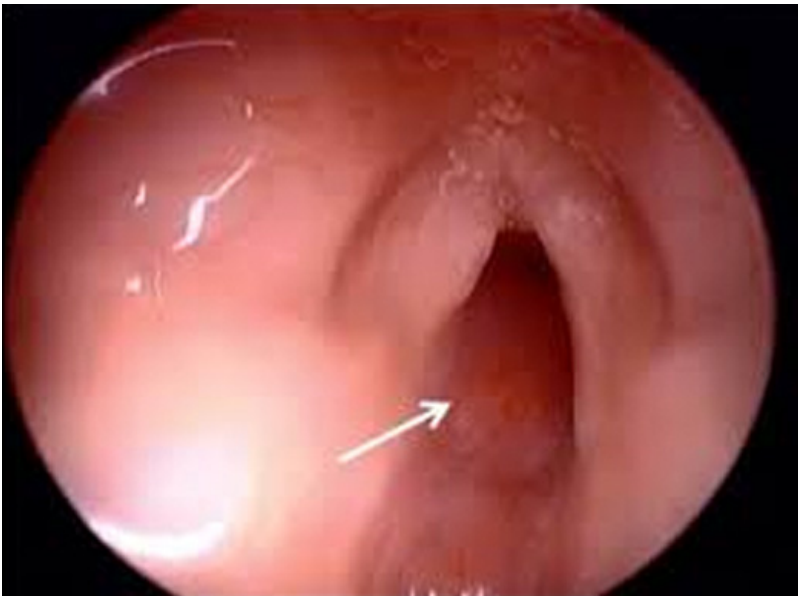
Se debe a la fusión defectuosa del cartílago cricoides pudiendo extenderse distalmente hacia la tráquea y dar lugar a broncoaspiraciones desde el nacimiento. El diagnóstico es endoscópico y objetiva la redundancia de la mucosa laríngea. El tratamiento suele ser endoscópico en las formas menores y en las mayores requiere de un acceso translaríngeo o torácico con un colgajo vascularizado.

### **4. Tumores laríngeos- Hemangioma subglótico.**

Es la primera causa de disnea laríngea en el lactante menor de seis meses y la segunda causa de estridor.

El paciente típico es una niña menor de 6 meses que tras algunas semanas asintomática inicia crisis de disnea recidivante en accesos sin sospecha de causa vírica con alguna localización también cutánea.

La laringotraqueoscopia confirma el diagnóstico visualizando una tumefacción blanda de tipo vascular subglótica con una especial preferencia posterolateral izquierda.



#### [hemangioma subglotico](#)

La corticoterapia a dosis altas, resulta muy eficaz. Para aquellas formas que no responden se plantea la vaporización láser mediante endoscopia o inyección intralesional de corticoides.

Sólo en las formas laríngeas extensas, se propone la vía translaríngea.

#### **5. Quistes laríngeos y yuxtalaríngeos:**

La disnea es evidente desde el nacimiento y puede llegar a ser grave.

La primera opción es quirúrgica mediante la marsupialización endoscópica y las recidivas requieren de intervención por vía cervical.

#### **6. Parálisis laríngeas.**

Son la siguiente causa de anomalía congénita tras la laringomalacia.

En el nacimiento, se pueden presentar tras un parto difícil y tras la elongación del nervio laríngeo inferior.

Si se objetiva una parálisis bilateral debe descartarse una afección neurológica central (anoxia perinatal, hidrocefalia, mielomeningocele asociado o no a malformación de Arnold-Chiari...). O una compresión mediastínica (hipertrofia auricular Izquierda).

Las parálisis laríngeas adquiridas se originan tras cirugía cervicotorácica.

---

La parálisis bilateral cursa con una disnea evidente, tiraje y estridor permanente, y en ocasiones sin disfonía evidente.

En el recién nacido, la parálisis laríngea unilateral provocar síntomas invalidantes en forma de disfagia y disnea temprana que obliga en ocasiones a realizar la endoscopia bajo anestesia general para completar el diagnóstico.

Si se trata de parálisis unilateral sin afección neurológica central asociada la recuperación es casi siempre total. Si no es así se realiza una cordotomía con láser o una aritenoidopexia dependiendo del caso.

### EXPLORACIÓN CLÍNICA

Durante la exploración clínica debemos tener **SIEMPRE** en cuenta que:

- El niño puede que haya adoptado espontáneamente la posición sentada para mejorar el paso de aire.
- Debería estar presente un equipo experimentado en endoscopia pediátrica de las vías aerodigestivas superiores (VADS) (anestesista y ORL).
- La nasofibroendoscopia de urgencia, se recomienda para aquellos cuadros poco sintomático.
- La mejor opción de exploración siempre es con el control del anestesista.

---

## Diagnóstico / Pruebas

---

El estridor lleva a pensar a una anomalía glótica o supraglótica.

El tiraje es aquel esfuerzo inspiratorio necesario para luchar contra la resistencia y aparece primero en la fosa supraesternal, después en las fosas supraclaviculares, en los espacios intercostales y por último en la fosa epigástrica.

El aleteo nasal es otro de los signos de esfuerzo inspiratorio.

La disfonía, es un síntoma clave para localizar la lesión.

La voz bitonal sugiere una alteración glotosubglótica.

El síntoma de odinofagia o disfagia orienta a un nivel supraglótico.

**La exploración permite descartar fácilmente otras causas de disnea infantil:**

### **la disnea obstructiva supralaríngea:**

Aparece en el recién nacido cuando existe obstáculo nasal o rinofaríngeo. A esta edad, la respiración en reposo es exclusivamente nasal (exceptuando el llanto), de tal manera que la obstrucción nasal provoca un tiraje submandibular o laterocervical. En el momento en que se coloca una cánula bucal se observa mejoría o la desaparición de la disnea. Un obstáculo a nivel orofaríngeo o hipofaríngeo, produce un tiraje proximal, disfagia y estasis salivar.

### **la disnea traqueal:**

Aparece en los dos tiempos de la respiración, y la voz es normal.

### **la disnea de origen bronquial:**

Es de predominio espiratorio y se asocia a sibilancias.

### **la disnea de origen cardíaco, pulmonar o metabólico (poliapneas).**

## **DIAGNÓSTICO DE GRAVEDAD.**

**Durante el diagnóstico es imprescindible examinar la gravedad del cuadro, y en este caso las preguntas a los padres o acompañantes del paciente deben ser muy precisas.**

- la edad del niño: cuanto más joven, más grave es su disnea.
- las circunstancias de aparición de la disnea.
- el modo de inicio: brusco, progresivo.

- 
- la antigüedad de los síntomas: algunos minutos, algunas horas.
  - la evolución: mejoría, estabilización, empeoramiento de los síntomas, aparición de «cabezazos inspiratorios».
  - los antecedentes ORL o generales: estridor, atopia, rinofaringitis reciente, papilomatosis laríngea, angioma subglótico, etc.
  - la existencia de trastornos asociados: modificación de la voz, tos, alteraciones de la deglución.
  - los tratamientos ya administrados (corticoides, etc.).

### **Se debe investigar la existencia de signos de gravedad de la disnea:**

- signos de hipercapnia: sudoración, hipertensión arterial, taquicardia, sialorrea.
- signos de hipoxia: agitación y cianosis precedida de palidez.
- antigüedad de la disnea: aquella disnea que no mejora después de una hora de haber iniciado el tratamiento se considera disnea grave.
- signos de agotamiento: el ritmo respiratorio se vuelve irregular. La bradipnea se vuelve extrema y se sustituye por polipnea superficial, que es signo de una rápida descompensación. Aparecen trastornos de la conciencia, que son gravísimos ya que indican hipoxia cerebral grave. La parada respiratoria final viene precedida de un corto período, falsamente tranquilizador, durante el cual la bradipnea es sustituida por polipnea y desaparecen los signos de lucha.

La existencia de uno o varios de estos signos de gravedad requiere la hospitalización urgente mediante transporte medicalizado. Las maniobras de reanimación deben iniciarse lo más pronto posible: oxigenación con mascarilla y, a continuación, intubación o traqueotomía de emergencia.

## **EXPLORACIÓN CLÍNICA**

### **Durante la exploración clínica debemos tener SIEMPRE en cuenta Que:**

- El niño puede que haya adoptado espontáneamente la posición sentada para mejorar El paso de aire.
  - Debería estar presente un equipo experimentado en endoscopia pediátrica de las vías aerodigestivas superiores (VADS) (anestesiista y ORL).
  - La nasofibroendoscopia de urgencia, se recomienda para aquellos cuadros poco sintomático.
-

- 
- La mejor opción de exploración siempre es con el control del anestesista.

## Prevención de la disfonía en niños

1. Padres buen modelo de habla a imitar

2. Estar bien hidratado

3. Evitar alimentos inadecuados  
Caramelos de menta, bollería, picantes,...

4. Evitar el abuso vocal

5. Descansar bien

6. Limpiar de forma adecuada las fosas nasales  
Usar suero fisiológico

7. Fomentar la respiración abdominal y nasal

8. Controlar el ambiente  
Evitar ruidos altos, humo, tª extrema

Comete la Sopa

CC BY NC

Texto: Elena Ordax  
Fotos: Elena Ordax y vía Flickr (BenedictFrancis, woodleywonderworks)



---

## Resultados

---

La nasofibroendoscopia practicada en la consulta es una herramienta valiosa para el diagnóstico de las disneas bien tolerada.

Las formas graves siempre deben ser tratadas por un equipo de profesionales con las herramientas y experiencia adecuadas.

---

## Complicaciones

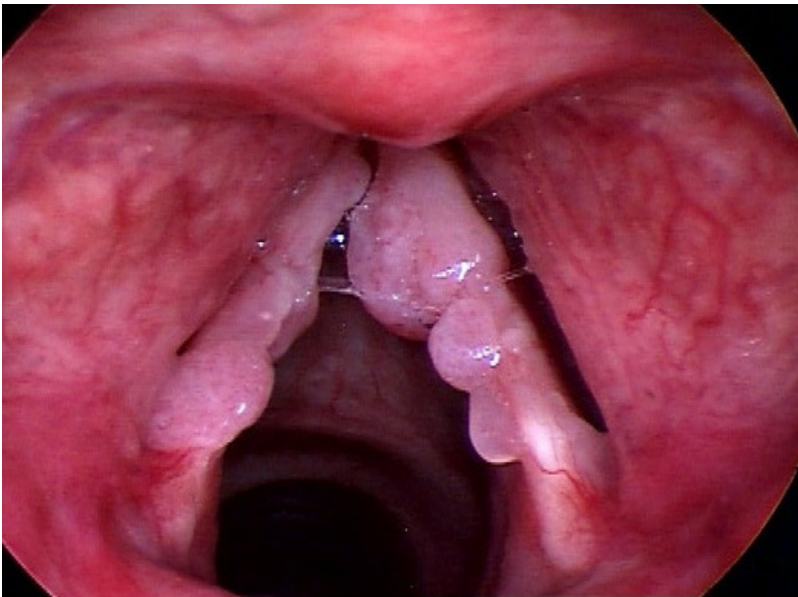
---

### PAPILOMATOSIS RESPIRATORIA RECURRENTE

Es el tumor laríngeo benigno más frecuente del niño entre los 2 y los 4 años de edad.

Se relaciona directamente con el human papillomavirus (HPV) 6 y 11 pero aún existen dudas acerca del modo de transmisión.

La exploración endoscópica muestra lesiones exofíticas, en la zona anterior de las cuerdas vocales y los ventrículos, pudiendo extenderse a todo el árbol respiratorio y comprometer la vía aérea.



Las formas benignas evolucionan hacia la curación después de las recidivas localizadas pero las formas graves recidivan fácilmente. Actualmente no existe un tratamiento definitivo para conseguir la curación. El tratamiento de las formas benignas es local mediante el uso del láser.

En las formas recurrentes el cidofovir puede ser útil.

El examen anatomopatológico es indispensable para confirmar el diagnóstico y descartar degeneración maligna, que es poco frecuente (2-5% según las estadísticas).

### INTRODUCCIÓN

La enfermedad supone una entidad extendida a nivel mundial y actualmente no existen estudios epidemiológicos que aseguren una incidencia clara. En Estados Unidos la incidencia es de 4.3 casos por cada 100.000 niños y de 1.8 por cada 100.000 adultos.

Los niños presentan casos más agresivos y asociados a diagnósticos más tempranos, aunque no existe ni una edad predominante ni diferencia en la incidencia entre niños y niñas, en los adultos

---

predomina entre los hombres.

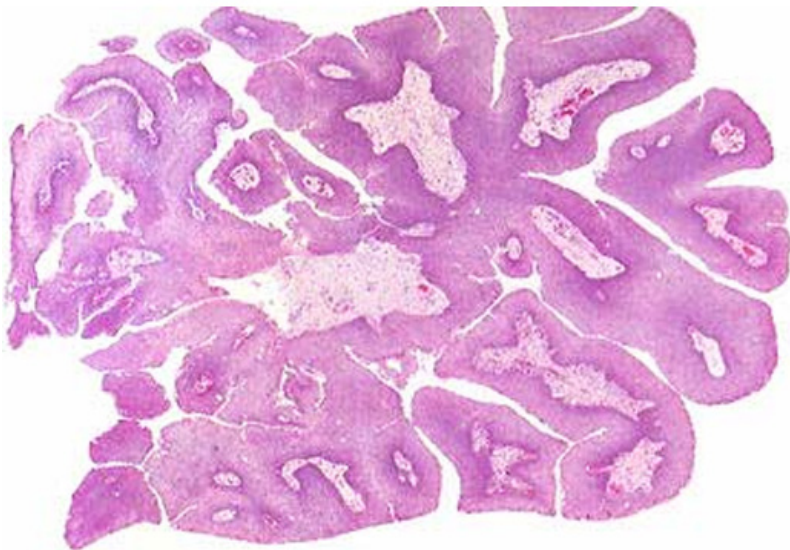
El síntoma típico es la disfonía y es el estudio anatomopatológico el que diagnostica de forma definitiva este tipo de lesiones.

## **PATOGÉNESIS**

Aunque tiene predominancia por la laringe pueden objetivarse en cualquier zona del árbol respiratorio. Las lesiones localizadas en la faringe tiene poca tendencia a extenderse, no ocurre lo mismo en las zonas de unión entre dos tipos de epitelio como son la tráquea y los bronquios.

El aspecto de la lesión papilomatosa se presenta en forma de lesiones pediculadas o sésiles de 0,5 mm blanquecinas o rosadas formadas por un epitelio de tipo escamoso bien diferenciado e hiperplásico con una membrana basal íntegra y en ocasiones con atíпия celular que obliga a descartar el diagnóstico de epiteloma.

La presencia de factor de crecimiento epidérmico y de la proteína p53 presentes en los papilomas son proteínas claves en el desarrollo de tumores y actualmente constituye un factor que favorece el carácter maligno de la lesión.



Actualmente ha crecido el interés por el metabolismo de los estrógenos dado que pueden llegar a actuar como carcinógenos en el papiloma, en este caso se ha demostrado que el indol-3-carbinol puede llegar a modular el metabolismo de los estrógenos teniendo efectos antioxidantes y en estos casos anticancerígenos.

Las lesiones del papiloma respiratorio son idénticas a las verrugas planas y los condilomas, todas ellas generadas a través del virus papovavirus A o VPH. Lo conforman aproximadamente 110 subtipos distintos con predilección por el tubo digestivo, las vías aéreas y el aparato genital: los serotipos 6 y 11 son responsables de la PRR y se consideran de bajo potencial maligno en comparación con otros grupos como los tipos 16 y 18, que son responsables del cáncer anogenital y

---

de orofaringe. El grupo de los tipos 31 y 33 tiene un potencial intermedio.

El VPH infecta a las células madre de la capa basal de la mucosa. El ADN viral se puede expresar de forma activa o permanecer como infección latente y mucosa normal, clínica e histológicamente. Ciertos estímulos desconocidos pueden activar la enfermedad y ocasionar una recurrencia clínica varios años después de la remisión. Algunos estudios demostraron que la presencia de VPH-11 se asociaba con una proliferación papilomatosa más temprana y de mayor tamaño (necesidad de traqueotomía) que la de los papilomas VPH-65.

La dificultosa búsqueda de partículas víricas por microscopía electrónica indica que el virus sobrevive como ADN integrado en el ADN de las células huésped, y que la presencia de VPH no es suficiente para que de lugar a la enfermedad.

Los virus VPH-6 y VPH-11, podrían llegar a transmitirse mediante la contaminación a través del cuello uterino durante la gestación o en el momento del parto en forma de contaminación neonatal, pero esta vía de transmisión aún no está suficientemente aceptada dado que se desconoce la vía de transmisión en el adulto y existen casos de transmisión hematogena en recién nacidos por cesárea.

En casos de papilomatosis es conocido que la traqueotomía empeora los síntomas .

## **PROGRESIÓN Y COMPLICACIONES**

La evolución de una papilomatosis laríngea es imprevisible y se considera que un 26% de los niños presenta papilomatosis traqueal.

Aunque pueden producirse remisiones espontáneas, la enfermedad puede reactivarse años después de la remisión.

La frecuencia de las recidivas y la extensión de las lesiones, diferencia las formas benignas y las formas graves de papilomatosis laríngea.

En las formas benignas las recidivas son poco sintomáticas y suelen evolucionar hacia la curación.

Las formas agresivas recidivan rápidamente y tras cada episodio se observa una mayor extensión de los papilomas.

Dada la tendencia a la diseminación es en ocasiones indispensable practicar una traqueotomía y pueden llegar a observarse auténticas siembras papilomatosas en bronquiolos.

Cabe destacar la influencia del reflujo gastroesofágico. Este factor actúa como agravante de las lesiones y si se administra el tratamiento antirreflujo apropiado (existen estudios con ranitidina) la tasa de recurrencia puede disminuir significativamente.

La transformación maligna es difícil de predecir. En este caso la relación entre papiloma y epiteloma no está clara y en las formas juveniles la tendencia a la malignización es muy baja. Puede llegar a sospecharse ante lesiones muy hemorrágicas pero el diagnóstico histológico es en ocasiones difícil.

---

Tras varias intervenciones son esperables las cicatrices en la comisura anterior de las cuerdas vocales, pero también pueden llegar a ser de forma múltiple (bronquial, por traqueomalacia y estenosis traqueal postraqueotomía).

## **TRATAMIENTO**

### **Tratamiento quirúrgico.**

#### **1. Anestesia y vía aérea.**

Las intervenciones siempre deben realizarse en servicios especializados y la primera dificultad que plantea este tipo de anestesia son las referencias anatómicas que pueden quedar ocultas o haber sido eliminadas por intervenciones anteriores.

En el niño, se induce la anestesia por inhalación de un anestésico halogenado hasta que es apto para realizar una respiración asistida. Antes de inyectar un bloqueante neuromuscular de eliminación rápida es necesario asegurarse de que es posible aplicar la respiración asistida con mascarilla.

Si la intubación fracasa, debe intentarse el regreso a la respiración espontánea para tratar de realizar una intubación sin sedación de forma urgente y si no fuera posible una punción intercricotiroidea o intercricotraqueal, una cricotirotomía (difíciles en niños pequeños) o una traqueotomía, según los casos.

El cirujano podría optar por la opción de operar durante períodos de apnea, lo cual ofrece la ventaja de dejar la laringe completamente libre o de una jet ventilación de alta frecuencia.

En la cirugía con láser es imprescindible una cánula de intubación protegida y la concentración de oxígeno en el aire inspirado (FiO<sub>2</sub>) debe mantenerse por debajo del 40 % para reducir el riesgo de ignición.

#### **2. Exéresis de los papilomas con pinza.**

La reducción del volumen de los papilomas se realiza bajo control visual directo, manteniendo expuesta la laringe mediante la laringoscopia en suspensión y la utilización de un microscopio quirúrgico con una distancia focal de 400 mm.

#### **3. Vaporización con láser.**

El láser de diodo, el láser de CO<sub>2</sub> (mayormente utilizado) y láser de argón son los más comúnmente utilizados.

El láser de CO<sub>2</sub> tiene una longitud de onda de 10,6  $\mu\text{m}$  y es absorbido por el agua. Mediante la aplicación de radiación láser el efecto térmico queda limitado a los vasos sanguíneos, así las lesiones se ennegrecen y se necrosan; no se produce fibrosis ni atrofia de las zonas tratadas. Los disparos de láser son muy precisos, lo que permite vaporizar sin afectar a los tejidos sanos adyacentes. No hay que olvidar que deben aspirarse los vapores desprendidos, que contienen ADN viral.

---

Por ello se recomienda aplicar la técnica 'shaver surgery' en forma de afeitado de las lesiones que evita el contagio por el aerosol de las partículas con DNA viral. Tras la cirugía , y en la sala de recuperación, la vigilancia del paciente debe ser muy estricta porque puede producirse una disnea laríngea por edema postquirúrgico.

#### **4. Microdebrider**

Algunos especialistas recomiendan la intervención con el microdebrider , un instrumento especialmente diseñado para una rápida resección de los papilomas laríngeos con un menor tiempo quirúrgico y mejor coste-beneficio respecto al láser CO2.

#### **Tratamiento medico adyuvante.**

Los únicos tratamientos que han demostrado una eficacia curativa son el interferón alfa y el indol-3-carbinol.

Actualmente el cidofovir ha demostrado un efecto supresor de este fármaco sobre el crecimiento de tumores provocados por el VPH.

#### **1. Indol-3-carbinol**

Es una sustancia natural de las plantas de la familia de las crucíferas (col, brécol, col de Bruselas, coliflor) y un potente inductor del citocromo P450 que interviene en el metabolismo de los estrógenos que anula el efecto proliferativo de los estrógenos sobre los cultivos de células laríngeas. En la actualidad puede prescribirse en dosis de 200 a 400 mg/día en el adulto y de 100 a 200 mg/día en el niño de menos de 25 kg, y se propone en combinación con otras opciones terapéuticas.

#### **2. Alpha- Interferón**

El interferón posee una actividad antivírica o antiproliferativa. El interferón  $\alpha$ -N1, tiene efectos secundarios como la astenia, las cefaleas, la febrícula y la alopecia y el tratamiento dura entre 21 y 28 días para después continuar con unas dosis de mantenimiento durante 6 meses.

#### **3. Cidofovir**

La inyección intralesional de Cidofovir para el tratamiento de la papilomatosis (<4 ml para adultos y adolescentes, y <2 ml en los niños, en 5 sesiones) ha demostrado resultados positivos y actualmente puede ser recomendarlo en casos de papilomatosis severa infantil.

Si su vía de administración es intravenosa puede producir nefrotoxicidad, disfunción hepática, disfunción hematopoyética y toxicidad ocular, rash cutáneo, náuseas, vómitos, astenia y puede ser teratogénico.

Las indicaciones principales del Cidofovir son aquellos casos de pacientes que requieren varias cirugías durante el año, o han tenido cirugías fallidas, niños con patología extralaríngea o en papilomas muy voluminosos de la vía aérea, casos menores de 3 años de forma adyuvante con otra terapia.

---

No se recomienda superar la dosis máxima de 3mg/kg y el consentimiento informado de las sesiones debe mencionar el riesgo de insuficiencia renal aguda en niños.

#### **4. Terapia Fotodinámica**

La terapia fotodinámica consiste en administrar medicamentos que son absorbidos por las células en crecimiento. Cuando se exponen a la luz, los medicamentos se activan y las destruyen.

Un nuevo medicamento, la Meso-tetrahidroxifenil- clorina (Foscan®) fue eficaz al principio pero las lesiones recidivaron al cabo de unos años y se presentaron muchos efectos secundarios.

#### **5. Otros**

Otros agentes como el aciclovir , los retinoides y la ribavirina han obtenido resultados muy dispares y ninguno ha demostrado resultados fiables a largo plazo.

#### **Vacunas contra el VPH: Podrían llegar a ser la promesa para combatir el VPH asociado a cáncer.**

La vacuna Gardasil® fue aprobada para la prevención del cáncer cervical, vulvar y vaginal así como de las verrugas genitales asociadas con VPH 6, 11, 16, y 18.

La indicación actual la recomienda a niñas y mujeres entre 11 y 26 años o en aquellos casos a partir de los 9 años si se cree apropiado.

La vacuna bivalente que está pendiente de aprobar no confiere inmunidad para los serotipos 6 y 11, con lo que no prevendrá el posible contagio vertical , aunque podría prevenir la infección y nuevas lesiones o recidivas.

---

## Lecturas Recomendadas

---

1. Essential Otolaryngology. Head and Neck Surgery . K.J Lee's. Ed Mc Graw Hill .
2. ENT Board Prep. Fred y Lin, Z Patel. Ed Springer.
3. Diseases of the central airways : a clinical guide. Mehta, Atul C., Jain, Prasoona, Gildea, Thomas R., Springer. 2016.
4. Venkatesan, Naren N.; Pine, Harold S.; Underbrink, Michael P. (June 2012). "Recurrent respiratory papillomatosis". *Otolaryngologic Clinics of North America*. 45 (3): 671–694, viii–ix. doi:10.1016/j.otc.2012.03.006
5. Fortes, HR; von Ranke, FM; Escuissato, DL; Araujo Neto, CA; Zanetti, G; Hochegger, B; Souza, CA; Marchiori, E (May 2017). "Recurrent respiratory papillomatosis: A state-of-the-art review". *Respiratory medicine*. 126: 116–121. doi:10.1016/j.rmed.2017.03.030
6. Alfano, DM (2014). "Human papillomavirus laryngeal tracheal papillomatosis". *Journal of pediatric health care : official publication of National Association of Pediatric Nurse Associates & Practitioners*. 28 (5): 451–5. doi:10.1016/j.pedhc.2014.04.003. PMID 24882788
7. Larson, Daniel A.; Derkay, Craig S. (June 2010). "Epidemiology of recurrent respiratory papillomatosis". *APMIS: acta pathologica, microbiologica, et immunologica Scandinavica*. 118 (6-7): 450–454. doi:10.1111/j.1600-0463.2010.02619.x. ISSN 1600-0463. PMID 20553527
8. American Society of Pediatric Otolaryngology Members' Experience With Recurrent Respiratory Papillomatosis and the Use of Adjuvant Therapy Scott Schraff, MD; Craig S. Derkay, MD; Bonnie Burke, MS. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;130(9):1039-1042. doi:10.1001/archotol.130.9.1039.