

Tema 2. Fisiopatología de la vía aérea central

Índice:

1. ¿Qué es la vía aérea y para qué sirve?
2. Cómo se divide la vía aérea
3. Vía aérea superior: qué incluye y qué problemas pueden aparecer
4. Vía aérea inferior: qué incluye y qué problemas pueden aparecer
5. Diferencias clave entre problemas de vía aérea superior e inferior
6. ¿Por qué algunos niños tienen más de un problema de vía aérea?
7. La importancia de la atención especializada y el seguimiento
8. Mensajes clave para las familias

1. ¿Qué es la vía aérea y para qué sirve?

La **vía aérea** es el conjunto de estructuras del cuerpo que permiten que el aire entre y salga de los pulmones. Gracias a la vía aérea, los niños pueden **respirar, oxigenar su organismo, eliminar dióxido de carbono** y también **emitir sonidos y hablar**.

Cuando respiramos, el aire entra por la **nariz o la boca**, pasa por una serie de conductos y finalmente llega a los **pulmones**, donde se produce el intercambio de oxígeno. Todo este recorrido forma parte de la vía aérea.

Además de permitir la respiración, la vía aérea tiene otras funciones muy importantes:

- **Protege los pulmones**, evitando que alimentos o líquidos entren en ellos.
- **Calienta, humedece y filtra el aire** antes de que llegue a los pulmones.
- Participa en la **voz y el llanto**, especialmente en los niños.

La vía aérea en los niños: ¿por qué es diferente?

En los niños, y sobre todo en los bebés, la vía aérea es:

- **Más estrecha**
- **Más flexible**
- **Más sensible a la inflamación**

Esto significa que **pequeños cambios** (inflamación, secreciones, malformaciones leves) pueden provocar **síntomas importantes**, como ruidos al respirar o dificultad respiratoria, incluso cuando el problema no es grave.

Por este motivo, algunas patologías de la vía aérea son **más frecuentes en la infancia** y pueden manifestarse de forma diferente que en los adultos.

¿Qué ocurre cuando hay un problema en la vía aérea?

Hablamos de **patología de la vía aérea** cuando existe alguna alteración que dificulta el paso normal del aire. Estas alteraciones pueden deberse a:

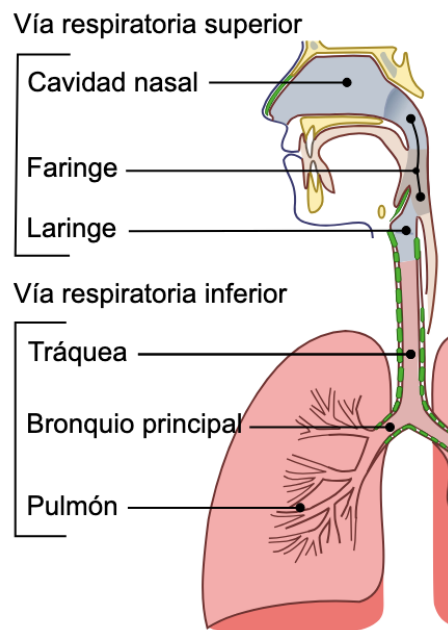
- Cambios en la **forma** de la vía aérea (más estrecha de lo normal).
- Problemas en la **movilidad** de sus estructuras.
- Inflamación, infecciones o lesiones.
- Alteraciones presentes desde el nacimiento o adquiridas con el tiempo.

Según el lugar donde se encuentre el problema, los síntomas pueden ser distintos. Por eso, para entender mejor la enfermedad de cada niño, es muy importante saber **en qué parte de la vía aérea está la dificultad**.

2. ¿Cómo se divide la vía aérea?

Para entender mejor los problemas respiratorios de los niños, los profesionales sanitarios dividimos la vía aérea en **dos grandes partes**: la **vía aérea superior** y la **vía aérea inferior**.

Esta división no es solo teórica: ayuda a comprender **los síntomas**, **las pruebas necesarias** y **los tratamientos** que puede necesitar cada niño.



¿Qué es la vía aérea superior?

La **vía aérea superior** es la parte inicial del recorrido del aire. Incluye las estructuras por las que el aire entra al cuerpo y comienza su camino hacia los pulmones.

Forma parte de la vía aérea superior:

- **Nariz y fosas nasales**
- **Boca**
- **Faringe** (zona común para respirar y tragar)
- **Laringe** (donde se encuentran las cuerdas vocales)

Estas estructuras tienen funciones muy importantes:

- Permiten el paso del aire.
- Protegen la vía aérea durante la alimentación.
- Participan en la **voz y el llanto**.
- Filtran, calientan y humedecen el aire.

Cuando hay un problema en la vía aérea superior, el aire tiene dificultad para pasar desde el exterior hacia los pulmones.

¿Qué es la vía aérea inferior?

La **vía aérea inferior** comienza a partir de la **tráquea**, justo por debajo de la laringe, y se encarga de llevar el aire hasta el interior de los pulmones.

Incluye:

- **Tráquea**
- **Bronquios principales**
- **Bronquios más pequeños**
- **Pulmones**

Su función principal es:

- Conducir el aire hasta los pulmones.
- Permitir que el oxígeno pase a la sangre y que se elimine el dióxido de carbono.

Los problemas en esta parte de la vía aérea suelen afectar más directamente a la **oxigenación** y al **esfuerzo respiratorio**.

¿Por qué es importante diferenciar la vía aérea superior de la inferior?

Aunque ambas forman parte del mismo sistema, los problemas en cada zona pueden manifestarse de forma distinta.

De manera general:

- Los problemas de **vía aérea superior** suelen producir:
 - Ruidos al respirar
 - Dificultad al inspirar

- Cambios en la voz o el llanto
- Los problemas de **vía aérea inferior** suelen producir:
 - Respiración rápida o con esfuerzo
 - Infecciones respiratorias repetidas
 - Necesidad de oxígeno o ventilación en algunos casos

Por eso, cuando un niño tiene síntomas respiratorios, es fundamental identificar **en qué parte de la vía aérea está el problema**.

La vía aérea es un conjunto: pueden coexistir problemas

Es importante saber que:

- Un mismo niño puede tener afectada **más de una parte de la vía aérea**.
- Un problema en la vía aérea superior puede influir en la inferior, y viceversa.

3. Vía aérea superior: qué incluye y qué problemas pueden aparecer

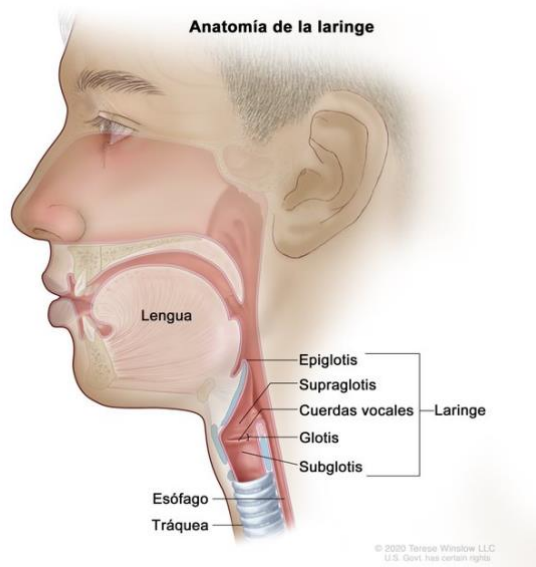
La **vía aérea superior** es la primera parte del sistema respiratorio. Es la zona por donde el aire entra al cuerpo y comienza su recorrido hacia los pulmones. En los niños, esta parte de la vía aérea es especialmente importante porque es **más pequeña y más sensible** que en los adultos.

¿Qué estructuras forman la vía aérea superior?

La vía aérea superior incluye:

- **Nariz y fosas nasales**
Permiten la entrada del aire y ayudan a filtrarlo, calentarlo y humedecerlo.
- **Boca**
Puede actuar como vía alternativa para respirar, sobre todo cuando hay obstrucción nasal.
- **Faringe**
Es un punto común para la respiración y la deglución (tragar alimentos).
- **Laringe**
Contiene las cuerdas vocales y actúa como una “puerta de seguridad” que protege los pulmones al tragar.

Estas estructuras trabajan de forma coordinada para permitir una respiración eficaz y segura.



¿Qué tipo de problemas pueden aparecer en la vía aérea superior?

Las patologías de la vía aérea superior pueden ser **congénitas** (presentes desde el nacimiento) o **adquiridas** (aparecen con el tiempo). No todas son graves, y muchas mejoran con el crecimiento.

Algunos tipos de problemas frecuentes son:

- **Estrechamientos** de la vía aérea
El conducto es más estrecho de lo normal, lo que dificulta el paso del aire.
- **Alteraciones de la forma o la estructura**
Algunas partes pueden ser más blandas o colapsarse al respirar.
- **Problemas de movilidad**
Las cuerdas vocales u otras estructuras no se mueven de forma adecuada.
- **Inflamación o infecciones repetidas**
Pueden producir hinchazón y empeorar la respiración.

¿Qué síntomas suelen producir los problemas de vía aérea superior?

Los síntomas más habituales están relacionados con la **entrada del aire** y suelen notarse sobre todo al inspirar (cuando el niño coge aire).

Entre los más frecuentes se encuentran:

- **Ruidos al respirar** (especialmente un sonido agudo o “silbido”)
- **Respiración dificultosa**, sobre todo en situaciones de esfuerzo, llanto o infecciones
- **Cambios en la voz o el llanto**
- **Dificultad para alimentarse** en algunos casos
- Empeoramiento de los síntomas al estar tumbado

La intensidad de los síntomas puede variar mucho de un niño a otro.

¿Por qué estos problemas son más visibles en bebés y niños pequeños?

En los bebés:

- La vía aérea es **más estrecha**.
- Los tejidos son **más blandos**.
- El control de la respiración aún está en desarrollo.

Por eso, incluso alteraciones leves pueden producir síntomas llamativos, sin que esto signifique necesariamente una enfermedad grave.

Evolución y seguimiento

Es importante transmitir a las familias que:

- Muchas patologías de la vía aérea superior **mejoran con el crecimiento**.
- Otras necesitan seguimiento especializado y, en algunos casos, tratamiento.
- El objetivo del equipo médico es siempre **garantizar una respiración segura** y una buena calidad de vida.

4. Vía aérea inferior: qué incluye y qué problemas pueden aparecer

La **vía aérea inferior** es la parte del sistema respiratorio encargada de llevar el aire desde la laringe hasta el interior de los pulmones. En esta zona es donde se produce el intercambio de oxígeno, fundamental para el correcto funcionamiento de todo el organismo.

Los problemas de la vía aérea inferior pueden afectar de forma directa a la **respiración**, a la **oxigenación** y, en algunos casos, al crecimiento y desarrollo del niño.

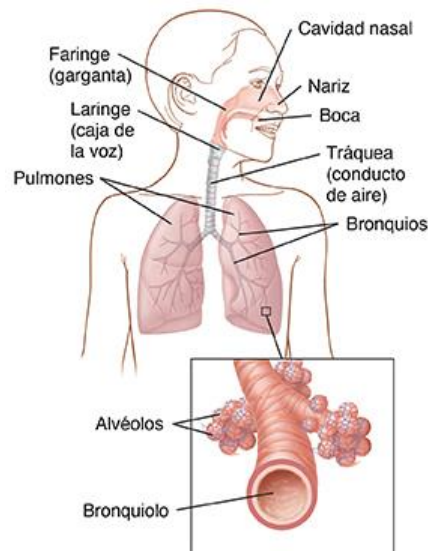
¿Qué estructuras forman la vía aérea inferior?

La vía aérea inferior incluye:

- **Tráquea**
Es un tubo que conduce el aire desde la laringe hacia los pulmones.
- **Bronquios principales**
Son las dos ramas en las que se divide la tráquea, una hacia cada pulmón.

- **Bronquios más pequeños**
Se ramifican dentro de los pulmones y llevan el aire a todas sus zonas.
- **Pulmones**
Órganos donde el oxígeno pasa a la sangre y se elimina el dióxido de carbono.

Todas estas estructuras trabajan juntas para asegurar una respiración eficaz.



¿Qué tipo de problemas pueden aparecer en la vía aérea inferior?

Las patologías de la vía aérea inferior pueden ser muy variadas. Algunas están presentes desde el nacimiento y otras aparecen con el tiempo.

Entre los problemas más frecuentes se encuentran:

- **Estrechamientos de la tráquea o los bronquios**
El aire tiene dificultad para llegar a los pulmones.
- **Alteraciones de la estructura o rigidez de la tráquea**
La tráquea puede colapsarse parcial o totalmente durante la respiración.
- **Problemas inflamatorios o infecciosos repetidos**
Pueden dañar la vía aérea y producir síntomas persistentes.
- **Afectación del tejido pulmonar**
En algunos casos, el problema no está solo en los conductos, sino también en el propio pulmón.

¿Qué síntomas suelen producir los problemas de vía aérea inferior?

Los síntomas de la vía aérea inferior suelen estar relacionados con la **salida del aire y la oxigenación**, y pueden variar según la gravedad del problema.

Los más habituales son:

- **Respiración rápida o con esfuerzo**

- **Hundimiento de las costillas o del abdomen al respirar**
- **Fatiga al alimentarse o al hacer actividades**
- **Infecciones respiratorias frecuentes**
- **Necesidad de oxígeno o apoyo respiratorio** en algunos niños

A diferencia de los problemas de la vía aérea superior, los ruidos pueden ser menos evidentes, pero el esfuerzo respiratorio suele ser mayor.

¿Cómo se manifiestan estos problemas en la vida diaria?

Los problemas de la vía aérea inferior pueden influir en:

- El **sueño**, con despertares o respiración dificultosa.
- La **alimentación**, sobre todo en los lactantes.
- La **actividad física**, con menor tolerancia al ejercicio.
- La necesidad de **tratamientos respiratorios en casa**, en algunos casos.

Por eso es importante un seguimiento cercano y adaptado a cada niño.

Evolución y seguimiento

La evolución de las patologías de la vía aérea inferior es muy variable:

- Algunas mejoran con el crecimiento y el desarrollo pulmonar.
- Otras requieren seguimiento prolongado y tratamiento específico.
- En determinados casos, puede ser necesario apoyo respiratorio domiciliario durante un tiempo.

El objetivo del seguimiento en un CSUR es **optimizar la respiración**, prevenir complicaciones y mejorar la calidad de vida del niño y su familia.

6. ¿Por qué algunos niños tienen más de un problema de vía aérea?

En algunos niños, los problemas de la vía aérea no afectan a una sola zona, sino a **varias partes al mismo tiempo**. Esto es relativamente frecuente y no significa necesariamente que la situación sea más grave, pero sí que requiere una valoración más completa.

La vía aérea funciona como un todo

Aunque se divida en vía aérea superior e inferior para entenderla mejor, la vía aérea es un **sistema continuo**.

Un problema en una zona puede influir en otra. Por ejemplo:

- Una obstrucción en la vía aérea superior puede aumentar el esfuerzo respiratorio y afectar al funcionamiento de los pulmones.
- Un problema en la vía aérea inferior puede empeorar los síntomas de una alteración leve en la vía aérea superior.

Por eso, los síntomas a veces no se explican por un único hallazgo.

Causas frecuentes de afectación múltiple

Algunas situaciones en las que pueden coexistir varios problemas son:

- **Alteraciones presentes desde el nacimiento**, que afectan a distintas partes de la vía aérea.
- **Prematuridad** o enfermedades respiratorias graves en los primeros meses de vida.
- **Cirugías previas o tratamientos prolongados**, que pueden modificar la vía aérea.
- **Asociación con otras enfermedades**, neurológicas, genéticas o musculares.

Cada niño es diferente, y no todos presentan la misma combinación de problemas.

Importancia de una valoración completa

Cuando se sospecha que hay más de una zona afectada, es fundamental:

- Valorar toda la vía aérea, no solo el punto donde aparecen los síntomas.
- Coordinar distintos especialistas (cirugía pediátrica, neumología, otorrinolaringología, anestesia, enfermería especializada).
- Elaborar un plan individualizado de seguimiento y tratamiento.

7. La importancia de la atención especializada y el seguimiento

Las patologías de la vía aérea pueden cambiar con el tiempo, especialmente en los niños, ya que la vía aérea **crece y se desarrolla** a lo largo de los años.

Por este motivo, el seguimiento es una parte esencial del tratamiento.

El papel del crecimiento y el desarrollo

En muchos casos:

- La vía aérea se hace **más grande y más firme** con el crecimiento.
- Los síntomas pueden **mejorar o incluso desaparecer** con el tiempo.
- Las necesidades de tratamiento pueden cambiar.

Sin embargo, en otros casos:

- Los problemas pueden persistir.
- Pueden aparecer nuevas necesidades respiratorias.
- Es necesario adaptar los cuidados a cada etapa del desarrollo.

¿Por qué es importante el seguimiento periódico?

El seguimiento permite:

- Detectar cambios de forma precoz.
- Ajustar tratamientos y cuidados.
- Evitar complicaciones.
- Acompañar a la familia en la toma de decisiones.

No todos los niños necesitan el mismo número de visitas ni las mismas pruebas; todo se adapta a la evolución individual.

El acompañamiento a las familias

Además del aspecto médico, la atención especializada incluye:

- Información clara y continuada.
- Resolución de dudas a lo largo del tiempo.
- Apoyo en momentos de cambio (inicio de tratamientos, escolarización, retirada de dispositivos).

El objetivo final es que el niño pueda llevar la **mejor calidad de vida posible**, y que la familia se sienta acompañada y segura.

Mensajes clave:

1. **La vía aérea permite respirar y está formada por distintas partes que trabajan juntas**
Se divide en vía aérea superior e inferior para entender mejor los problemas, pero funciona como un único sistema.
2. **Los problemas de la vía aérea pueden ser diferentes según la zona afectada**
La vía aérea superior suele producir ruidos y dificultad al coger aire, mientras que la vía aérea inferior puede afectar más al esfuerzo respiratorio y a la oxigenación.
3. **En los niños, la vía aérea es más pequeña y sensible**
Por eso, alteraciones leves pueden producir síntomas llamativos, especialmente en bebés y niños pequeños, sin que esto signifique siempre una enfermedad grave.
4. **Un mismo niño puede tener más de un problema de vía aérea**
Esto es relativamente frecuente y hace necesario un estudio completo y un seguimiento especializado.
5. **El crecimiento y el seguimiento médico son fundamentales**
Muchas patologías mejoran con el tiempo, y el seguimiento en un centro especializado permite adaptar los cuidados y tratamientos a cada etapa del niño.