

# Insuficiencia respiratoria

## ¿Qué es la insuficiencia respiratoria y cuáles son sus causas?

La insuficiencia respiratoria es un estado de riesgo vital en el cual en los pulmones se producen alteraciones en el intercambio gaseoso, es decir, del intercambio de oxígeno y dióxido de carbono, lo que conduce a la hipoxia de los tejidos del organismo.

**Se distinguen varios mecanismos que conducen a la aparición de insuficiencia respiratoria.** Pueden presentarse aislados o en combinación. Estos mecanismos incluyen:

- **alteraciones de la proporción entre ventilación** (suministro de aire a los pulmones) **y perfusión** (flujo de sangre a través de los vasos pulmonares); se presentan en la mayoría de las enfermedades pulmonares que conducen a la insuficiencia respiratoria;
- **hipoventilación alveolar**, es decir, la disminución del flujo de aire en las vías respiratorias debida a una reducción del número o de la profundidad de respiraciones (p. ej. en la deformación del tórax, tras el uso de algunos fármacos, en determinadas enfermedades neurológicas);
- **cortocircuito pulmonar**, que se produce cuando un área pulmonar bien irrigada no está siendo ventilada; aparece en atelectasia pulmonar, neumonía, edema pulmonar o derrame pleural;
- **trastornos de la difusión** (es decir, del paso de oxígeno a través de las paredes alveolares), que son una consecuencia del engrosamiento de la membrana alveolar, lo que dificulta el paso del oxígeno, o bien puede deberse a una disminución del tiempo de contacto de la membrana con el aire con lo que el oxígeno no tiene tiempo suficiente para pasar a la sangre en cantidad adecuada; este es el mecanismo de insuficiencia respiratoria en el curso de las enfermedades pulmonares intersticiales, o también es la consecuencia de la denominada circulación hiperkinética (demasiado rápida, p. ej. en hipertiroidismo o fiebre);
- **baja concentración de oxígeno en el aire aspirado**, que se presenta en grandes alturas sobre el nivel del mar o en espacios mal ventilados.

Las causas más importantes de la insuficiencia respiratoria en niños pueden dividirse en causas que dependen directamente del sistema respiratorio y aquellas asociadas a otros sistemas.

**Las enfermedades del sistema respiratorio que pueden conducir a la insuficiencia respiratoria incluyen:**

- infecciones de las vías respiratorias superiores (laringitis, epiglotitis),
- infecciones de las vías respiratorias inferiores (neumonía, bronquiolitis),
- aspiración de cuerpo extraño en las vías respiratorias (partículas de alimentos, juguetes),
- enfermedades pleurales (neumotórax, derrame pleural, hemotórax),
- exacerbación de las enfermedades pulmonares crónicas (asma bronquial, fibrosis quística, enfermedad intersticial),
- enfermedades de los neonatos (enfermedad de membrana hialina, síndrome de aspiración de meconio, síndrome de pulmón húmedo, infección intrauterina, defectos del sistema respiratorio).

**Las enfermedades originadas fuera del sistema respiratorio que pueden causar la insuficiencia respiratoria incluyen:**

- enfermedades del sistema cardiovascular (cardiopatías, insuficiencia circulatoria),
- enfermedades del tórax que afectan la mecánica ventilatoria (deformidad vertebral importante: cifoscoliosis, fractura del esternón o de las costillas, anomalías de las costillas),
- enfermedades musculares (distrofia, miastenia),
- sepsis,
- enfermedades neurológicas (meningitis, tumores cerebrales),
- intoxicaciones (fármacos, toxina botulínica, monóxido de carbono, gases tóxicos).

## ¿Con qué frecuencia se presenta la insuficiencia respiratoria?

La insuficiencia respiratoria puede presentarse en el curso de distintas enfermedades. Algunas de ellas son frecuentes (p. ej. asma) y otras muy raras (p. ej. distrofia muscular). Además, en algunas enfermedades la insuficiencia respiratoria es muy frecuente (enfermedades del sistema respiratorio en neonatos), mientras que en otras es más rara (p. ej. asma). De esta manera, la prevalencia de la insuficiencia respiratoria guarda una estricta relación con la prevalencia y gravedad de la enfermedad causante.

## ¿Cómo se manifiesta la insuficiencia respiratoria?

En un paciente con insuficiencia respiratoria se observan

- **síntomas y signos de disnea:** dificultad para hablar o comer, aumento del tono y trabajo de los músculos respiratorios accesorios (aleteo nasal, tiraje intercostal y de los huecos supra- y subclaviculares), respiración muy acelerada o extremadamente lenta, respiración irregular, cianosis de la piel;
- **síntomas y signos de isquemia del sistema nervioso central:** alteraciones de la conciencia, desorientación, ansiedad, trastornos del comportamiento (agitación, apatía), convulsiones, coma;
- **síntomas y signos del sistema cardiovascular:** ritmo cardíaco acelerado o extremadamente lento, aumento o disminución de la presión arterial, a veces incluso paro cardíaco.

## ¿Cómo actuar ante la aparición de síntomas de insuficiencia respiratoria?

La insuficiencia respiratoria aguda que se desarrolla en minutos, o en unas horas es una situación de compromiso vital inminente. En caso de aparición de cualquier síntoma, se debe llamar inmediatamente a los servicios de emergencia.

**En caso de paro cardíaco súbito y apnea se debe iniciar inmediatamente la resucitación y continuarla hasta la llegada del equipo médico.**

Los niños con diagnóstico de insuficiencia respiratoria crónica deben estar bajo control permanente del médico especialista. En caso de exacerbación de la enfermedad, empeoramiento súbito del estado del niño, y empeoramiento de la disnea, es necesario contactar con urgencia con un médico y, en ocasiones, llamar a los servicios de emergencia.

## ¿Cómo se establece el diagnóstico de la insuficiencia respiratoria?

El diagnóstico puede establecerse tras la realización de una gasometría en la sangre, habitualmente extraída de un dedo o de un lóbulo de la oreja que se han calentado. En condiciones hospitalarias la sangre se extrae directamente de la arteria.

La prueba de tamizaje que permite evaluar la oxigenación de la sangre es la **medición de saturación de oxígeno con un oxímetro de pulso**. Es un dispositivo en el que se introduce la punta del dedo en adultos y niños mayores, o ese conecta al talón en niños más pequeños. La saturación normal se encuentra en el rango entre el 95 % y el 100 %. Una lectura errónea del oxímetro de pulso obliga a realizar una gasometría en un laboratorio.

Teniendo en cuenta el ritmo de progresión de los trastornos de la oxigenación de la sangre, se puede establecer una clasificación en:

- **insuficiencia respiratoria aguda**, la cual se desarrolla de minutos a horas en un niño previamente sano,
- **insuficiencia respiratoria crónica**, que se desarrolla durante semanas o meses.

En el diagnóstico de la insuficiencia respiratoria, además de la gasometría son útiles la anamnesis y la exploración física, las cuales junto con las exploraciones complementarias permiten determinar la causa.

Las exploraciones complementarias más frecuentes incluyen:

- hemograma de sangre periférica, marcadores inflamatorios (proteína C-reactiva),
- radiografía panorámica de tórax, eventualmente TC de tórax,
- ECG, ecocardiografía,
- espirometría.

### ¿Cuáles son los métodos de tratamiento de la insuficiencia respiratoria?

El tratamiento de la insuficiencia respiratoria es complejo y multidireccional. Es fundamental tratar la causa que condujo a la insuficiencia respiratoria. Un elemento importante de la terapia es la mejoría de la oxigenación de la sangre a través de la administración de oxígeno y con asistencia ventilatoria (CPAP, ventilador).

### ¿Es posible la curación completa de la insuficiencia respiratoria?

La **insuficiencia respiratoria aguda** en el curso de las enfermedades infecciosas del sistema respiratorio se resuelve al tratar la infección. En caso de aspiración de cuerpo extraño en las vías respiratorias, la extracción de este cuerpo por completo elimina la causa de la insuficiencia respiratoria. La resolución de neumotórax, espontánea o después del drenaje, conduce a la resolución de los síntomas y signos

de insuficiencia respiratoria.

Las **enfermedades crónicas que conducen a la insuficiencia respiratoria crónica** son, por lo general, incurables. A menudo es posible controlar los síntomas de la enfermedad y alcanzar una calidad de vida satisfactoria con un manejo adecuado, en el cual se incluye la oxigenoterapia domiciliar y el control médico sistemático.

### ¿Cómo actuar tras terminar el tratamiento de la insuficiencia respiratoria?

En general, la insuficiencia respiratoria aguda de causa conocida que ha sido eliminada no requiere control.

La insuficiencia respiratoria crónica debida a una enfermedad crónica requiere tratamiento por tiempo indefinido y control permanente por parte del médico de familia/atención primaria y del centro especializado.

### ¿Qué hacer para evitar la insuficiencia respiratoria?

No hay métodos que brinden protección completa contra la aparición de la insuficiencia respiratoria. No obstante, es posible disminuir el riesgo de su aparición.

En caso de infecciones, se puede realizar una profilaxis por medio de vacunaciones preventivas. Además de las vacunas obligatorias incluidas en los programas de vacunación, están disponibles las vacunas recomendadas, p. ej. contra el neumococo, meningococo, o varicela. Es igual de importante la inmunización de las personas que cuidan de los niños.

En caso de enfermedades crónicas, la adhesión a las recomendaciones médicas, y el control sistemático en centros y consultorios especializados, disminuyen el riesgo de aparición de una insuficiencia respiratoria.

autor:

Joanna Lange (MD, PhD), Honorata Marczak (MD)