

# FUNCIÓN PULMONAR EN PEDIATRÍA

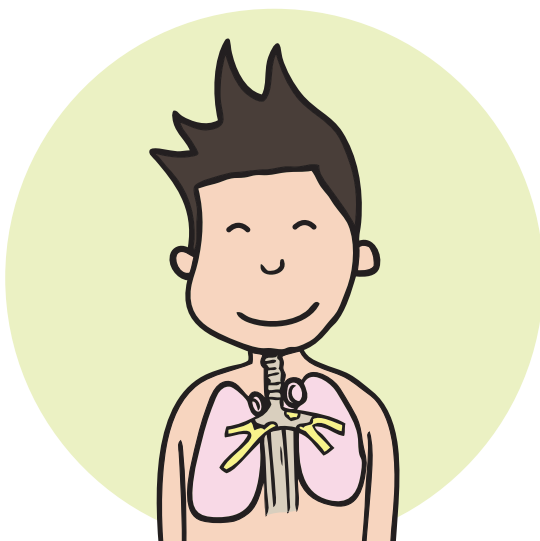
## ¿QUÉ SON LAS PRUEBAS DE FUNCIÓN PULMONAR?

Sirven para medir el volumen pulmonar de los niños y el funcionamiento de sus vías aéreas y se realizan en un espacio diseñado para ello, llamado laboratorio de función pulmonar. Algunas pruebas básicas como la espirometría se pueden realizar directamente en la consulta del médico o en el gabinete de enfermería.

El estudio de la función pulmonar es fundamental para el diagnóstico, y valoración de los niños que presentan enfermedades respiratorias y el seguimiento de los posibles cambios.

Se pueden realizar desde la primera infancia, pero lo más habitual es hacerlas a partir de los 4-5 años en que los niños son capaces de colaborar. Se llevan a cabo en un ambiente familiar y relajado, adaptado a todas las edades, con personal especialmente entrenado para ello y haciendo que la prueba sea algo entretenida y divertida.

Hay que medir y pesar al niño o niña con exactitud, ya que estas medidas son importantes a la hora de valorar los resultados. Se le explicará en detalle y de forma adaptada a su edad lo que tendrá que hacer, y se le pondrán juegos de animación para facilitarla, haciendo los intentos necesarios para obtener pruebas valorables y repetibles.



## ¿QUÉ PRUEBAS PODEMOS REALIZAR Y PARA QUÉ SIRVEN?

Hay múltiples pruebas de función pulmonar. Las más habituales son:

**Espirometría forzada.** En esta prueba medimos el volumen de aire que el niño es capaz de exhalar de los pulmones tras haber tomado previamente la máxima cantidad de aire que le sea posible. También mide cuán rápido sale el aire, o sea, la velocidad con la que sale (el flujo). Para ello se invita al niño o niña a sentarse cómodamente, pero con la espalda recta sin doblarse hacia delante, y a poner una boquilla en su boca cerrando fuertemente sus labios alrededor para que no se escape nada de aire al exhalarlo.

**Prueba broncodilatadora.** A veces a los niños, sobre todo si se sospecha que presentan asma, se les administra tras la espirometría forzada inicial 4 pulsaciones de una medicación llamada salbutamol, con la ayuda de un tubo ("cámara de inhalación"). Unos 15 minutos después se realiza otra espirometría. El salbutamol hace que en los pacientes asmáticos aumente el tamaño de la vía aérea y mejore el resultado de la espirometría.

**Pletismografía.** Para realizar esta prueba el niño o niña se sienta en una cabina de material transparente, con una puerta que se puede abrir y cerrar en cualquier momento si lo desea, aunque durante la prueba debe permanecer cerrada para poder efectuar la medición de forma adecuada. Respirará primero normal y después soplará fuerte a través de una boquilla como en la prueba previa. Aquí medimos la capacidad pulmonar total, que es todo el aire que pueden contener los pulmones tras hincharlos al máximo, y también otros volúmenes pulmonares que nos ayudan a valorar mejor su función.

**Difusión pulmonar.** Esta prueba mide con qué facilidad pasa el oxígeno del pulmón a la sangre. Al niño o niña se le pedirá que tome todo el aire que pueda a través de una boquilla, luego deberá aguantar la respiración durante 10 segundos para después sacar todo el aire de nuevo.

**Pruebas de broncoprovocación.** Son pruebas con las que intentamos recrear la situación que le puede producir al niño una crisis de asma. La más usada es el test de esfuerzo sub-máximo. Se puede realizar a partir de los 7-8-9 años cuando sea capaz de correr en una cinta durante 6 minutos a la velocidad y con la pendiente suficiente como para crear un esfuerzo válido para poder valorar su respuesta. Se puede hacer en niños más pequeños (a partir de 4-5 años) practicando una carrera en el pasillo o al aire libre (carrera libre). El niño o niña deberá realizar espirometría antes de correr y después a los 5,10 y 15 minutos. Hay otras pruebas de broncoprovocación con diferentes sustancias como metacolina o manitol que también hacen que disminuya la capacidad respiratoria en los casos de asma.

**Otras pruebas.** Se pueden realizar otras pruebas en un laboratorio de función pulmonar que medirán la inflamación, la fuerza de los músculos respiratorios, etc.

### ¿CÓMO VENIR A LA PRUEBA?

No hace falta una preparación especial para la prueba. En algunas como el test de esfuerzo se debe acudir con ropa y calzado adecuado para hacer deporte. Si ha tenido o tiene una crisis o agudización respiratoria debe avisar al personal que le hace la prueba. Si le han realizado alguna intervención quirúrgica recientemente también debe avisarlo antes pues estas pruebas suponen un esfuerzo respiratorio y de la musculatura asociada. También debe comunicar el tratamiento que está tomando.

No debe venir en ayunas salvo que se le indique lo contrario. La prueba no le ocasionará ningún problema.

Puede que se le aconseje que no tome antes de las pruebas los medicamentos inhaladores que emplean habitualmente.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beydon N, Davis SD, Lombardi E, et al. An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: Pulmonary Function Testing in Preschool Children. *Am J Respir Crit Care Med* 2007;175:1304-45.
- Rosenfeld M, Allen J, Arets BH, et al. An official American Thoracic Society workshop report: optimal lung function tests for monitoring cystic fibrosis, bronchopulmonary dysplasia, and recurrent wheezing in children less than 6 years of age. *Ann Am Thorac Soc* 2013;10:S1-S11
- Danvers L, Lo DKH, Gaillard EA. The role of objective tests to support a diagnosis of asthma in children. *Paediatr Respir Rev*. 2019 Feb 28. pii: S1526-0542(18)30090-3

#### Nota:

La información que se facilita en este documento ha sido realizada por profesionales especialistas en salud respiratoria de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR).

La información proporcionada se basa en las mejores prácticas clínicas disponibles.

Esta información no sustituye a la información que el profesional de la salud. La información que se le proporciona le ayudará a complementar la ofrecida por el equipo que le atiende y será una guía para poder “saber más”.

Puede que tenga que leerlo varias veces y/o necesite más información. En este caso, puede acceder a las diferentes fuentes de información que le presentamos al final de la página.

Con el apoyo de:



**Autores:**

**Área de Neumología Pediátrica:** Inés de Mir y Antonio Moreno.

**SeparPacientes:** Eusebi Chiner y Carme Hernández.