



REVISTA MÉDICA  
INTERNACIONAL SOBRE  
EL SÍNDROME DE DOWN

[www.elsevier.es/sd](http://www.elsevier.es/sd)



ORIGINAL

## Función pulmonar en adultos jóvenes con síndrome de Down: estudio transversal

C. Salgueirinho<sup>a</sup>, J. Venâncio<sup>b</sup>, A.M. Martín-Nogueras<sup>c</sup> y F. Ribeiro<sup>d,e,\*</sup>

<sup>a</sup> Hospital Privado da Trofa, Trofa, Portugal

<sup>b</sup> Department of Physiotherapy, Polytechnic Health Institute of the North, R. Central de Gandra, Gandra, Portugal

<sup>c</sup> Departamento de Enfermería y Fisioterapia, Universidad de Salamanca, Salamanca, Spain

<sup>d</sup> School of Health Sciences, University of Aveiro, Aveiro, Portugal

<sup>e</sup> CINTESIS.UA, Aveiro, Portugal

Recibido el 14 de abril de 2015; aceptado el 14 de mayo de 2015

### PALABRAS CLAVE

Síndrome de Down;  
Función pulmonar;  
Índice de masa  
corporal

### Resumen

**Objetivo:** Comparar la función pulmonar entre adultos con síndrome de Down (SD) y adultos sanos.

**Método:** Participan en el estudio 34 adultos jóvenes (17 con SD y 17 controles sanos) con edades comprendidas entre los 20 y 40 años. Se registran en ambos grupos variables antropométricas y de función pulmonar: volumen espiratorio forzado en un segundo (FEV<sub>1</sub>), capacidad vital forzada (FVC), flujo espiratorio máximo (PEF) y la relación FEV<sub>1</sub>/FVC.

**Resultados:** El grupo con SD presentó un mayor peso e índice de masa corporal (IMC) que el grupo control (31,4 ± 4,6 vs. 23,4 ± 1,3 kg/m<sup>2</sup>, p < 0,001). Se registraron valores significativamente menores en la función pulmonar de los sujetos con SD que en la del grupo control: PEF (238,4 ± 89,4 vs. 387,4 ± 52,9 l/min, p ≤ 0,001), FVC (2,2 ± 0,7 vs. 3,1 ± 0,4 l, p ≤ 0,001) y FEV<sub>1</sub> (1,9 ± 0,6 vs. 3,1 ± 0,5 l, p ≤ 0,001). No se observaron diferencias entre grupos en el FEV<sub>1</sub>/FVC. Se observó una correlación inversa entre el IMC y el PEF (r = -0,691, p < 0,001), la FVC (r = -0,555, p = 0,001) y la FEV<sub>1</sub> (r = -0,617, p < 0,001).

**Conclusión:** Los adultos con SD muestran una reducción de la función cuando se les compara con controles de su misma edad. La función pulmonar correlaciona inversamente con el IMC.

© 2015 Fundació Catalana Síndrome de Down. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [fernando.ribeiro@ua.pt](mailto:fernando.ribeiro@ua.pt) (F. Ribeiro).

## KEYWORDS

Down syndrome;  
Lung function;  
Body mass index

## Pulmonary function in young adults with Down syndrome: A cross-sectional study

### Abstract

**Objective:** To compare the pulmonary function of young adults with Down syndrome (DS) with healthy subjects.

**Method:** Thirty-four young adults (17 with DS and 17 apparently healthy controls), aged 20–40, participated in this study. Anthropometric variables and lung function, namely forced expiratory volume in one second (FEV<sub>1</sub>), forced vital capacity (FVC), peak expiratory flow (PEF), and the fraction of FVC expired in one second (FEV<sub>1</sub>/FVC%), were assessed in both groups.

**Results:** The group of young adults with DS had a lower height and higher body mass index (31.4 ± 4.6 vs. 23.4 ± 1.3 kg/m<sup>2</sup>, *P* < .001). As regards pulmonary function, the group of participants with DS showed significantly lower values for PEF (238.4 ± 89.4 vs. 387.4 ± 52.9 L/min, *P* ≤ .001), FVC (2.2 ± 0.7 vs. 3.1 ± 0.4 L, *P* ≤ .001) and FEV<sub>1</sub> (1.9 ± 0.6 vs. 3.1 ± 0.5 L, *P* ≤ .001), when compared to subjects of the control group. No changes were observed in FEV<sub>1</sub>/FVC%. An inverse correlation was observed between the body mass index and the PEF (*r* = -0.691, *P* < .001), the FVC (*r* = -0.555, *P* = .001), and the FEV<sub>1</sub> (*r* = -0.617, *P* < .001).

**Conclusion:** Young adults with DS showed reduced pulmonary function in comparison to age-matched controls. Additionally, the pulmonary function was inversely correlated with body mass index.

© 2015 Fundació Catalana Síndrome de Down. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

El síndrome de Down (SD) se caracteriza por múltiples malformaciones, deterioro cognitivo y problemas médicos debidos a la presencia de material genético extra del cromosoma 21<sup>1,2</sup>. Independientemente de la variabilidad fenotípica, se dan varios rasgos comunes que contribuyen a establecer un diagnóstico de SD, como hipotonía, cabeza braquicefálica pequeña, pliegues epicantales, puente nasal aplanado, manchas de Brushfield, boca pequeña, orejas pequeñas y exceso de piel en la nuca, entre otros<sup>1,2</sup>. Los niños y adolescentes con SD presentan una combinación de retraso mental variable, de leve a grave, con deterioro neuromuscular (hipotonía muscular, hiper movilidad articular o laxitud ligamentosa), obesidad de leve a moderada, rasgos faciales característicos, cardiopatía congénita, disfunción inmunológica, hipotiroidismo, hipoplasia pulmonar, problemas visuales y auditivos, poco equilibrio, dificultades de percepción y otros problemas de salud<sup>1,3</sup>.

La hipoplasia pulmonar en niños con SD da lugar a anomalías en el desarrollo pulmonar, por ejemplo menos unidades terminales del pulmón, acinos con menos cantidad de alveolos, conductos alveolares espaciosos y dilatados y una superficie alveolar reducida<sup>4</sup>. Además, los niños con SD sufren infecciones de las vías respiratorias con más frecuencia, y esto combinado con la debilidad de los músculos respiratorios puede dar lugar a un deterioro funcional respiratorio<sup>3,4</sup>.

Es muy importante evaluar la función pulmonar, ya que podría utilizarse para examinar la función respiratoria basal con el fin de detectar problemas pulmonares y de controlar la eficacia de las estrategias de rehabilitación. Por otro lado, podría ser útil para definir las estrategias de intervención con el fin de reforzar los músculos respiratorios, mejorando así la distensibilidad pulmonar y contribuyendo a la prevención de otros fenómenos negativos asociados,

como la retención de secreciones, la reducción del volumen pulmonar, las infecciones pulmonares recurrentes y la eficacia reducida de la tos. A pesar de tratarse de una medición sencilla, económica, factible y cuantificable, en pocos estudios se ha investigado la función pulmonar en personas con SD<sup>5-8</sup>. Por ello, el objetivo de este estudio fue comparar la función pulmonar de adultos jóvenes con SD con la de sujetos sanos.

## Material y métodos

### Participantes

En este estudio transversal participaron voluntariamente 34 adultos jóvenes (20 mujeres y 14 hombres) de edades comprendidas entre 20 y 40 años. Esta muestra de conveniencia estaba compuesta por 17 adultos jóvenes aparentemente sanos (9 mujeres y 8 hombres) y 17 adultos jóvenes con SD (11 mujeres y 6 hombres). El grupo de sujetos con SD se reclutó en 2 centros de educación especial y formación profesional ubicados en la zona de Oporto (Portugal), después de recibir la autorización de los participantes, de sus padres y/o tutores y de los directores de los centros para llevar a cabo el estudio. Los padres o tutores de cada participante tuvieron que rellenar un cuestionario en el que detallaban sus antecedentes clínicos. Los criterios de inclusión fueron los siguientes: adultos con retraso mental de moderado a leve, capaces de caminar solos, sin problemas visuales y/o auditivos graves y con autorización del médico del participante para participar en el estudio. Los criterios de exclusión fueron los siguientes: anomalías cardíacas congénitas asociadas, participación en actividades deportivas, trastornos neuromusculares u ortopédicos que afecten el tórax, incluyendo infección de las vías respiratorias superiores o dolor de espalda en las 3 semanas previas a la

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/919482>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/919482>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)