



RADIOLOGÍA EN IMÁGENES

## Fibrosis quística en imágenes. Clasificación de Bhalla para la tomografía computarizada en pacientes pediátricos

G. Albi<sup>a</sup>, J.C. Rayón-Aledo<sup>b,\*</sup>, P. Caballero<sup>b</sup>, P. Rosado<sup>b</sup> y E. García-Esparza<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Radiología, Hospital Niño Jesús, Madrid, España

<sup>b</sup> Servicio de Radiología, Hospital de la Princesa, Madrid, España

Recibido el 21 de noviembre de 2010; aceptado el 3 de abril de 2011

Disponible en Internet el 21 de septiembre de 2011

### PALABRAS CLAVE

Fibrosis quística;  
Pulmón;  
Tomografía;  
Pediatria;  
Puntuación

### KEYWORDS

Cystic Fibrosis;  
Lung;  
Tomography;  
Paediatrics;  
Score

**Resumen** Para el seguimiento de la evolución del daño pulmonar en los pacientes con fibrosis quística (FQ) se han desarrollado distintos sistemas de clasificación o puntuación mediante la radiografía de tórax y la tomografía computarizada de alta resolución (TCAR). La TCAR es una técnica más sensible que la radiografía de tórax para evaluar la anatomía, sin embargo, en pacientes pediátricos el uso de la tomografía computarizada (TC) debe reducirse al mínimo necesario y utilizar sistemas de protección radiológica y reducción de dosis.

Uno de los sistemas de clasificación mediante TCAR más empleados es el propuesto por Bhalla en 1991, que facilita la evaluación de la gravedad y la evolución de estos pacientes en función de los distintos hallazgos radiológicos. Presentamos diferentes ejemplos de estos criterios para la TCAR, observados al revisar los estudios de un grupo de 48 pacientes.

© 2010 SERAM. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

### Cystic fibrosis in images: the Bhalla scoring system for computed tomography in paediatric patients

**Abstract** To monitor the course of lung damage in patients with cystic fibrosis (CF) using the different chest X-ray and high resolution computed tomography (HRCT) scoring systems that have been developed. The HRCT technique is more sensitive than chest radiography to evaluate the anatomy. However, in paediatric patients, the use of CT should be kept to a minimum, and guidelines for radiation protection and dose reduction should be applied.

One of the most used classification systems for HRCT is the one proposed by Bhalla in 1991, which helps in the assessment of the severity and course of the disease in these patients depending on the different imaging findings.

We present various examples of these criteria for HRCT, observed while reviewing a group of 48 paediatric patients.

© 2010 SERAM. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: josec.rayon@gmail.com (J.C. Rayón-Aledo).

## Introducción

La afectación pulmonar es la principal causa de morbi-mortalidad en los pacientes con fibrosis quística (FQ). La obstrucción de las vías respiratorias bajas por secreciones espesas y las subsiguientes infecciones de repetición, conlleva a un daño del parénquima pulmonar que con el tiempo es irreversible. Se hace imprescindible un diagnóstico precoz de estas alteraciones pulmonares para instaurar un tratamiento adecuado que evite la progresión de la enfermedad pulmonar.

Nuestro objetivo con este artículo es intentar facilitar el aprendizaje del sistema de clasificación de gravedad para tomografía computarizada de alta resolución (TCAR) en la FQ propuesto por «Bhalla» mediante el uso de ejemplos prácticos.

## Sistemas de puntuación

Los estudios de imagen son fundamentales en la evaluación y seguimiento de estos enfermos, de manera que en los controles anuales se recomienda realizar una radiografía de tórax para determinar el estado anatómico del parénquima pulmonar, como complemento a las pruebas funcionales o espirométricas<sup>1</sup>.

Existen distintos sistemas de puntuación de la radiografía de tórax: Chrispin y Norman, Wisconsin y Brasfield entre otros<sup>2,3</sup>, con buena relación con las pruebas funcionales y escasa variabilidad intra e interobservador<sup>4</sup>.

Existen también distintos sistemas de clasificación para TCAR con el fin de evaluar el grado de afectación pulmonar

en estos pacientes, uno de los cuales es el sistema propuesto por Bhalla<sup>5</sup>, y que nosotros hemos empleado en nuestros pacientes.

Estos sistemas permiten comparar las imágenes en diferentes momentos de la enfermedad de una forma objetiva, para poder cuantificar la evolución de la afectación estructural pulmonar en un paciente, o compararla entre los pacientes sometidos a distintos tratamientos o con distinta evolución clínica.

## Sistemas de valoración de la imagen radiológica y pruebas de función pulmonar

Diferentes estudios basados en hallazgos obtenidos mediante lavado broncoalveolar han demostrado que la enfermedad pulmonar comienza incluso antes de la instauración de los síntomas respiratorios<sup>5,6</sup>, por lo que la relación entre la evolución de la enfermedad y el empeoramiento de las pruebas funcionales podría no ser tan exacta como cabría esperar. Este motivo justifica la presencia de las pruebas de imagen en los estudios diagnósticos y en las revisiones de estos pacientes.

La relación entre los estudios de radiología simple, las pruebas respiratorias funcionales y la afectación clínica es variable, con resultados desiguales según autores y estudios. Algunos trabajos encuentran una buena relación entre pruebas de función y estos estudios de imagen<sup>7-9</sup>, al contrario que otros investigadores<sup>2,10</sup>.

Respecto a la TCAR algunos estudios demuestran cómo los sistemas de puntuación tienen buena relación con las

**Tabla 1** Plantilla para cálculo según el sistema de puntuación de Bhalla

Score	0	1	2	3
SEVERIDAD BRONQUIECTASIAS	AUSENTE	MEDIA (diámetro luz discretamente mayor que arteria adyacente)	MODERADA (luz 2-3 veces mayor que diámetro arteria)	GRAVE (luz >3 que diámetro arteria]
ENGROSAMIENTO PERIBRONQUIAL	AUSENTE	MEDIO (engrosamiento pared igual al diámetro vaso adyacente]	MODERADO (engrosamiento pared 1-2 veces diámetro vaso)	GRAVE (engrosamiento >2 veces el diámetro vaso]
EXTENSIÓN BRONQUIECTASIAS (Nº SEGMENTOS)	AUSENTE	1 a 5	6 a 9	>9
EXTENSION TAPONES MUCOSOS (Nº SEGMENTOS)	AUSENTE	1 a 5	6 a 9	>9
SACULACIONESo ABSCESOS (Nº SEGMENTOS)	AUSENTE	1 a 5	6 a 9	>9
GENERACIONESde DIVISIONES BRONQUIALES IMPLICADAS (bronquiectasias/tapones)	AUSENTE	>4ªGE	>5ªGE	>6ª GE
NÚMERO de BULLAS	AUSENTE	UNILATERAL (<4)	BILATERAL (<4)	>4
ENFISEMA (Nº SEGMENTOS)	AUSENTE	1 a 5	>5	
ATELECTASIAS/ CONSOLIDACIONES	AUSENTE	SUBSEGMENTARIAS	SEGMENTARIAS/ LOBARES	

GE: generación. Modificado de Bhalla, M., Turcios, N., Aponte, V., Jenkins, M., Leitman, B. S., McCauley, D. I., et al. Cystic fibrosis: scoring system with thin-section CT. *Radiology*. 1991; 179: 753-8.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4245684>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4245684>

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