

## SIGNO RADIOLÓGICO

# Signo radiológico: signo de Luftsichel

Stefan Guiloff Paradiz\* y Claudio Silva Fuente-Alba



Facultad de Medicina Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo, Santiago, Chile

Recibido el 12 de mayo de 2016; aceptado el 29 de junio de 2016  
Disponibile en Internet el 3 de agosto de 2016

### PALABRAS CLAVE

Colapso lobar;  
Tórax;  
Luftsichel;  
Radiografía

### KEYWORDS

Lobar lung collapse;  
Chest;  
Luftsichel;  
Radiography

**Resumen** El signo de Luftsichel corresponde a una hiperclaridad paraaórtica en forma de creciente en la radiografía de tórax frontal, causado por el colapso del lóbulo superior izquierdo. Su reconocimiento es importante, sobre todo en el paciente adulto, en donde se debe considerar una neoplasia endobronquial como primera posibilidad etiológica del colapso lobar. El diagnóstico diferencial incluye herniación del pulmón derecho a través de la línea media, neumotórax medial, neumomediastino y enfermedad bulosa.

© 2016 SOCHRADI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Radiology sign: The Luftsichel sign

**Abstract** The Luftsichel sign corresponds to a crescent-shaped paraaortic hyperlucency in frontal chest radiograph caused by the collapse of the left upper lobe. Its recognition is relevant, especially in adult patients, where we should considered an endobronchial neoplasia as the first possible etiology of the lobar collapse. The differential diagnosis includes the right lung herniation through the midline, medial pneumothorax, pneumomediastinum and bullous disease.

© 2016 SOCHRADI. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Aspecto imagenológico

El signo de Luftsichel se caracteriza por la visualización, en una radiografía de tórax posteroanterior, de una hiperclaridad o lámina aérea bien delimitada en forma de creciente alrededor del arco aórtico. Esta se puede extender desde el

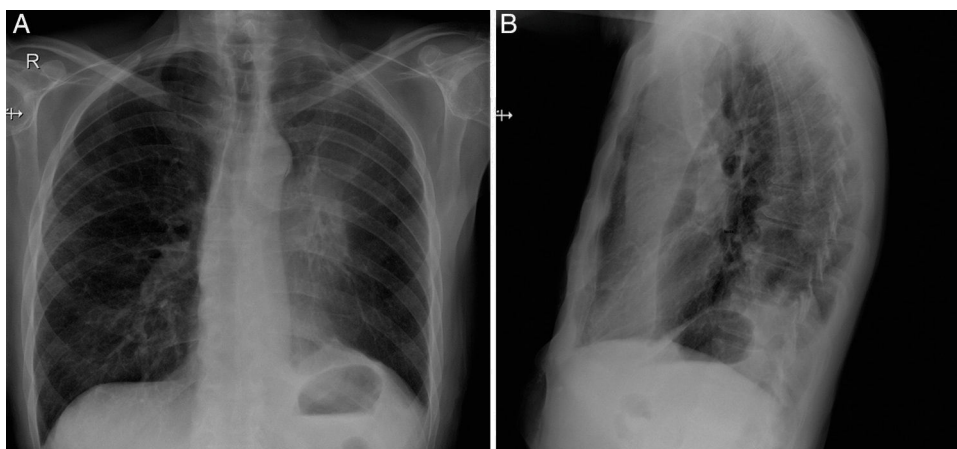
ápex izquierdo hasta la vena pulmonar superior ipsilateral (fig. 1A), y el contorno corresponderá al aspecto medial y/o superior del lóbulo superior izquierdo (LSI) colapsado<sup>1,2</sup>.

El lóbulo colapsado orientado verticalmente produce una tenue opacidad difusa en la región hiliar izquierda, que se desvanece hacia superior, lateral e inferior.

También, en ocasiones, es posible identificar los signos indirectos y directos de la pérdida de volumen del hemitórax izquierdo que incluyen elevación del hilio, elevación del bronquio fuente que toma un curso apenas horizontal, desviación de la tráquea y mediastino hacia izquierda,

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [stefanguiloff@gmail.com](mailto:stefanguiloff@gmail.com)  
(S. Guiloff Paradiz).



**Figura 1** Signo de Luftsichel: A) Radiografía de tórax posteroanterior, que muestra un colapso del LSI. La hiperclaridad paraaórtica representa la hiperexpansión del segmento superior del LII, que se posiciona entre el mediastino y el lóbulo colapsado. B) La proyección lateral del mismo paciente demuestra una opacidad retroesternal con desplazamiento hacia anterior de la cisura mayor haciéndose casi paralela a la pared torácica.

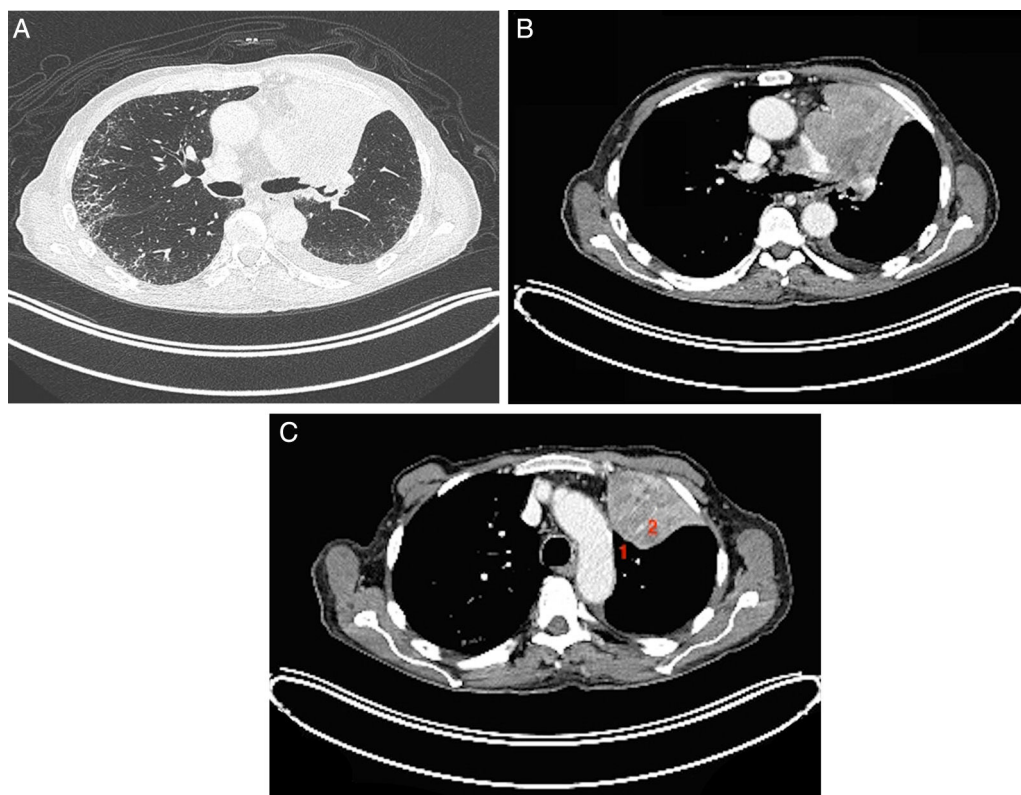
ascenso del hemidiafragma, levorrotación cardiaca, disminución variable de amplitud de los espacios intercostales y signos broncovasculares con agrupamiento de las estructuras vasculares y bronquiales izquierdas (arteria pulmonar, vena pulmonar superior y bronquio lobar superior)<sup>3</sup>.

En la proyección lateral se observa una opacidad retroesternal asociada a un desplazamiento anterior de la cisura mayor del pulmón izquierdo, haciéndose casi paralela a la

pared torácica (fig. 1B). Esto está dado por la ausencia de una cisura menor a izquierda.

### Significado

El término Luftsichel proviene del alemán: «*luft*» (aire) y «*sichel*» (hoz o creciente) y fue descrito por primera vez en



**Figura 2** A y B) TC con contraste que muestra colapso del LSI secundario a un carcinoma broncogénico causando hiperinsuflación compensatoria del LII. C) TC con contraste del mismo paciente que ayuda a confirmar la interposición medial del segmento superior LII hiperinsuflado entre el arco aórtico y el lóbulo colapsado (1). Se observa el margen posterior del lóbulo colapsado en forma de «V» que corresponde a la cisura mayor desplazada (2).

1942<sup>1</sup>. Esta «creciente o media luna de aire» se observa en el contexto de un colapso severo del LSI.

Los contornos del mediastino son normalmente visibles cuando las estructuras se contactan con pulmón aireado. Por lo tanto, en muchos casos, debido a la ausencia de la cisura menor u horizontal a izquierda, el colapso del LSI determina un desplazamiento anteromedial de la cisura mayor quedando en posición vertical y casi paralela con respecto a la pared torácica<sup>4</sup>. Con la pérdida de volumen progresiva, la cisura mayor sigue migrando hasta que el lóbulo atelectásico se encuentra en directo contacto al borde paracardiaco izquierdo, y al ser 2 estructuras de densidad similar, el contorno del arco se oblitera por el signo de la silueta. En el caso del signo de Luftsichel, se produce una hiperinsuflación compensatoria del segmento superior del LII, el cual además se desplaza hacia anterior y asciende hasta el vértice pulmonar, interponiéndose entre el lóbulo pulmonar colapsado y el mediastino<sup>1,3</sup>. En estos casos se va a mantener visible el contorno mediastínico periaórtico que determina una hiperlucencia en forma de hoz o creciente rodeando el cayado.

En la TC, el LSI colapsado se representa como una opacidad homogénea y su margen posterior toma una apariencia en forma de «V», extendiéndose desde el ápex del hemitórax hasta el hilio ipsilateral, y que va a corresponder a la cisura mayor desplazada hacia anterior<sup>5</sup> (fig. 2).

Las etiologías que pueden conducir a una atelectasia lobar superior izquierda masiva son diversas<sup>6</sup>, y las podemos clasificar en 3 grandes grupos. Las causas lumenales, por material extraño aspirado o por un tapón mucoso. Las murales, en donde la obstrucción puede ser de causa benigna o maligna, siendo el carcinoma broncogénico el más relevante (figs. 2 y 3). Por último, tenemos las causas extrínsecas, secundarias a compresión del bronquio por linfadenopatías, masas tumorales, malformaciones vasculares u otras.

## Diagnóstico diferencial

El principal diagnóstico diferencial a plantear corresponde a la hiperinsuflación con herniación del pulmón derecho a través de la línea media hacia el lado contralateral<sup>1-3</sup>. Ocurre justo por posterior al manubrio y cuerpo esternal, resultando en una hiperclaridad paraesternal izquierda. La clave diagnóstica está en el desplazamiento hacia la izquierda de la línea de conjunción anterior<sup>4</sup>.

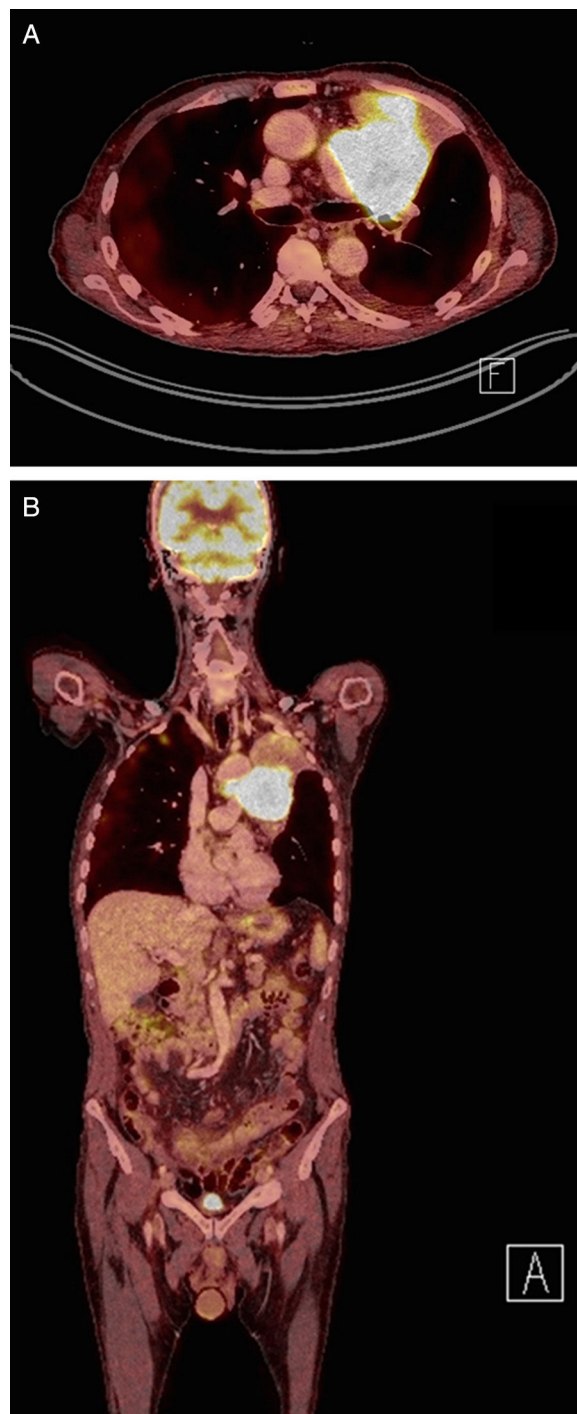
El signo de Luftsichel no debe ser confundido con un neumotórax medial o neumomediastino<sup>1,2,4</sup>, los cuales no están asociados a otros signos de pérdida de volumen pulmonar.

Otro posible diagnóstico diferencial son las enfermedades bulosas, con aquellas que presenten bulas cercanas al cayado aórtico. En este caso tampoco se observan signos de hipoinfluación pulmonar<sup>2</sup>.

## Discusión

El colapso pulmonar es la pérdida de volumen de un pulmón, un lóbulo o un segmento. En algunos casos el diagnóstico es sencillo en función de los signos radiológicos clásicos, pero otros casos muestran una apariencia más inusual<sup>4</sup>.

El Luftsichel es un signo radiográfico útil para el diagnóstico del colapso del LSI, pero su ausencia no excluye la presencia de este.



**Figura 3** En las imágenes fusionadas de PET scan se demuestra una ávida captación del trazador FDG por parte de la masa pulmonar y el conglomerado adenopático mediastínico que obstruyen el bronquio lobar y generan el colapso del LSI. A) Corte axial. B) Reconstrucción coronal.

Es de gran importancia recalcar que la identificación del colapso del LSI en adultos, sin una causa clara que lo explique, debe hacernos sospechar en primer lugar una posible neoplasia endobronquial subyacente, y de esta manera podremos permitir un manejo clínico adecuado<sup>1,4</sup>.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Proto AV, Tocino I. Radiographic manifestations of lobar collapse. *Semin Roentgenol.* 1980;15:117–73.
2. Blankenbaker DG. The Luftsichel sign. *Radiology.* 1998;208:319–20.
3. Ashizawa K, Hayashi K, Aso N, Minami K. Lobar atelectasis: Diagnostic pitfalls on chest radiography. *Br J Radiol.* 2001;74:89–97.
4. Day K, Oliva I. Signs in cardiopulmonary imaging: Luftsichel sign. *J Thorac Imaging.* 2015;30:W1.
5. Khoury MB, Godwin D, Halvorson RA, Putman CE. CT of obstructive lobar collapse. *Invest Radiol.* 1985;20:708–16.
6. Ernst A, Feller-Kopman D, Becker HD, Metha AC. Central airway obstruction. *Am J Respir Crit Care Med.* 2004;169:1278–97.