

UTILIDAD DIAGNOSTICA DE LA TOMOGRAFIA DE TORAX DE ALTA RESOLUCION (HRCT) EN LAS ENFERMEDADES PULMONARES CRONICAS INFILTRATIVAS DIFUSAS (EPCID)

RESUMEN

Para determinar la utilidad de la tomografía computada de alta resolución (HRCT scan) como método de diagnóstico específico de enfermedades pulmonares crónicas infiltrativas difusas (EPCID), se estudió un grupo de 20 pacientes.

Tres radiólogos, desconociendo datos clínicos o anatomopatológicos, analizaron las HRCT scan y efectuaron dos diagnósticos en orden de preferencia.

Todos los pacientes tuvieron confirmación histológica de su enfermedad pulmonar obtenida por: biopsia transbronquial (75 %), lavado broncoalveolar (20 %), biopsia ganglionar (5 %) y biopsia pulmonar a cielo abierto (5 %). Los diagnósticos fueron: fibrosis pulmonar idiopática 50 %, linfangitis carcinomatosa 35 %, neumonitis por drogas 10 % y sarcoidosis 5 %.

El índice de aciertos fue 78 % considerando el primer diagnóstico y 90 % al considerar los dos diagnósticos.

El índice de aciertos fue más elevado en casos de linfangitis carcinomatosa (95 %) y neumonitis por drogas (100 %).

Concluimos que la tomografía computada de alta resolución es un método útil para el diagnóstico específico de EPCID.

Palabras clave: Enfermedad pulmonar crónica infiltrativa difusa

Tomografía computada de tórax de alta resolución.

Dr. Juan Pablo Perotti*, Dra. Ana María López**,
Dr. Gustavo Douglas***, Dra. Gisela Barujel****,
Dr. Mario H. Gil*** y Dr. Gustavo Muñiz*****,
Servicios de Neumonología y Diagnóstico por
Imágenes
HOSPITAL PRIVADO - CENTRO MEDICO DE CORDOBA

SUMMARY

Diagnostic capability of high resolution computed tomography of the thorax (HRCT) was studied in a group of 20 patients affected by diffuse infiltrative chronic pulmonary disease (EPCID).

Three radiologists, without clinical or pathologic data, independently observed HRCT scans and made two diagnosis in order of preference. Those diagnosis were compared with final pathological diagnosis obtained either by transbronchial biopsy (75 %), cytology of bronchoalveolar lavage (20 %), lymph node biopsy (5 %) or open lung biopsy (5 %).

Final diagnosis were: idiopathic pulmonary fibrosis (50 %), carcinomatous lymphangitis (35 %), drugs pneumonitis (10 %) and sarcoidosis (5 %).

HRCT scan first diagnosis was in accordance with pathology in 78 % of cases and in 90 % when considering first and second. Diagnostic yield was higher in cases of carcinomatous lymphangitis (95 %) and drugs pneumonitis (100 %).

We conclude that HRCT is a useful method for specific diagnosis of EPCID.

Key Words: Chronic infiltrative diffuse pulmonary disease
Computed tomography of the thorax of high resolution

INTRODUCCION

Las Enfermedades Pulmonares Crónicas Infiltrativas Difusas (EPCID) son un grupo heterogéneo de patologías que se caracterizan por afectar el intersticio pulmonar produciendo un proceso inflamatorio a este nivel que puede resolverse o evolucionar hacia la fibrosis con desorga-

* Médico contratado del Servicio por Imágenes

** Médica Jefe de la Sección de Neumonología

*** Médico contratado de la Sección de Neumonología

**** Médicos Residentes

***** Médico Adjunto Interino del Servicio por Imágenes

nización completa de la arquitectura pulmonar.

El diagnóstico de certeza de estas diferentes entidades implica un verdadero desafío. Se ha comprobado que la radiografía de tórax convencional carece de sensibilidad y especificidad en este sentido.

Además, métodos invasivos como la biopsia pulmonar a cielo abierto o la biopsia transbronquial pueden verse limitadas si la porción de tejido obtenida corresponde a un área sana o de enfermedad en estado terminal donde las alteraciones anatomopatológicas son similares para todas estas patologías (1). Estos procedimientos implican riesgo importante para personas afeadas, con insuficiencia respiratoria y/o alteraciones de la coagulación y no pueden repetirse con el propósito de seguimiento.

Recientes estudios se han referido al gran valor de la tomografía de tórax de alta resolución (HRCT) en este aspecto (1 - 3).

El objetivo de este trabajo fue determinar si es posible el diagnóstico específico de las diferentes EPCID mediante el análisis de la morfología y distribución de las lesiones en la HRCT.

MATERIAL Y METODOS

Se tomaron las HRCT de 20 pacientes, diez hombres y diez mujeres con una edad promedio de 59.3 años y tres observadores radiólogos efectuaron un análisis independiente de las mismas, sin conocimiento de datos clínicos y/o anatomopatológicos, en base a los patrones tomográficos descritos en la literatura para las principales patologías de este tipo. Ellos hicieron un diagnóstico de primera elección y un segundo diagnóstico probable.

Las HRCT fueron realizadas con un Scanner CTmax General Electric con cortes de 2 mm. de espesor y un campo que abarcó a ambos pulmones.

Se estableció acuerdo sobre la denominación de algunos de los hallazgos tomográficos y se definió como quistes o panalización a espacios aéreos de por lo menos 3 mm. de diámetro; llamamos líneas irregulares de fibrosis a trazos lineales de densidad incrementada que no se correspondían con trazos vasculares normales (1, 2, 3, 5). Denominamos nódulos a opacidades redondeadas, mal definidas de hasta 3 cm. de diámetro; aquellas que superaban los tres centímetros fueron llamadas masas conglomeradas y resultaron por lo general de la fusión de nódulos (1 - 3).

El vidrio esmerilado fue definido como áreas de densidad tenue y homogénea que no alteran la estructura pulmonar normal (1, 3, 4, 5).

Se denominó engrosamiento septal interlobular a un aumento en el espesor de los tabiques que separan los lóbulos pulmonares secundarios definiendo estructuras poli-

gonales que muestran en su centro una rama de la arteria pulmonar (1 - 3).

El engrosamiento y el derrame pleural no requirieron especificaciones especiales.

Se consideró de localización subpleural a las lesiones ubicadas en el tercio externo del parénquima pulmonar y central a las ubicadas en el tercio interno (1).

De acuerdo a su distribución las lesiones fueron clasificadas también como superiores, inferiores, peribroncovasculares o difusas (1).

Todos nuestros pacientes tenían diagnóstico anatomopatológico previo, el cual fue obtenido por biopsia transbronquial en el 80 %, por lavado broncoalveolar en el 15 % y por biopsia pulmonar a cielo abierto en el 5 % de los casos. El tiempo de evolución promedio entre el comienzo de los síntomas y el diagnóstico definitivo fue de 19.3 meses. Las entidades encontradas fueron: fibrosis pulmonar idiopática en el 50 % de los pacientes, linfangitis carcinomatosa en el 35 %, neumonitis por drogas en el 10 % y hubo un caso de sarcoidosis que representaba el 5 %.

La sensibilidad de la HRCT para el diagnóstico específico de EPCID fue calculada mediante la fórmula estadística.

No se determinó especificidad del método por carecer de grupo control.

RESULTADOS

Los hallazgos tomográficos característicos de las diferentes patologías se resumen en la Tabla 1 y fueron expresados

TABLA 1
HALLAZGOS TOMOGRAFICOS EN E.P.C.I.D.
(PORCENTAJE SOBRE EL NUMERO DE OBSERVACIONES)

	Fibrosis Idiopat. (n= 30)	Linf. Carcin. (n= 21)	Alveolit. Al. Ext. (n= 6)	Sarcoid. (n= 3)
1) PANALIZACION SUBPLEURAL	66,6	-	-	-
2) QUISTES O PANALIZACION DIFUSA	-	-	-	-
3) ZONA PREDOMINANTE: SUPERIOR	-	-	-	100
INFERIOR	61,1	-	-	-
SIN PREDOMINIO	-	72,2	66,6	-
4) LINEAS DE FIBROSIS	94,1	55,5	100	-
5) NODULOS	-	-	83,3	-
6) ENGROSAMIENTO SEPTAL INTERLOBULAR	-	100	-	-
7) MASAS CONGLOMERADAS	-	-	-	-
8) AREAS EN VIDRIO ESMERILADO	100	88,8	100	100
9) ENGROSAMIENTO PERIBRONCOVASCULAR	-	-	-	33,3
10) ENGROSAMIENTO PLEURAL	-	-	-	-
11) DERRAME PLEURAL	-	-	-	-
12) OTROS (Ej: Adenopatías)	-	-	-	-

sados como porcentaje sobre número de observaciones.

En la fibrosis pulmonar idiopática las alteraciones tomográficas más frecuentes fueron la panalización subpleural, las líneas irregulares de aumento de la densidad y las áreas en vidrio esmerilado. Estas alteraciones se ubicaron fundamentalmente en las regiones inferiores del parénquima.

En la sarcoidosis hubo predominio superior de las lesiones y áreas en vidrio esmerilado. El hallazgo más característico de esta patología que es el engrosamiento peribroncovascular sólo fue evidente para uno de los tres observadores en nuestro único paciente con esta patología (33,3).

La neumonitis por drogas mostró lesiones difusas, líneas irregulares de aumento de la densidad, nódulos y áreas en vidrio esmerilado.

El compromiso también fue difuso en la linfangitis carcinomatosa donde pudo observarse engrosamiento septal interlobular, engrosamiento peribroncovascular y líneas irregulares de aumento de la densidad.

Nuestro primer observador tuvo un porcentaje de aciertos que llegó al 80 % con su diagnóstico de primera elección ascendió al 90 % con su segundo probable diagnóstico. Para el segundo observador los porcentajes fueron de 75 % y 85 %, en tanto que el último observador estuvo acertado en un 80 % y 95 % respectivamente.

Realizado un promedio de los diagnósticos correctos de primera elección entre nuestros tres observadores se obtuvo 15.6 sobre los 20 pacientes considerados.

Determinamos que la sensibilidad de la HRCT para el diagnóstico específico de las diferentes EPCID es del 78 %.

Hubo mayor certeza diagnóstica en neumonitis por drogas (100 % de las observaciones en 2 pacientes) y en linfangitis carcinomatosa (95 % de las observaciones en 7 pacientes).

DISCUSION

Una gran variedad de patologías componen el grupo de las EPCID. Estas enfermedades afectan predominantemente el intersticio pulmonar.

Fulmer y Crystal describieron los estadios evolutivos clásicos (1). Inicialmente la injuria pulmonar, de naturaleza conocida o no, conduciría a una alveolitis incipiente. Dependiendo de varios factores moduladores, el proceso puede retrogradar o progresar a alveolitis crónica con depósito de colágeno a nivel de intersticio. La enfermedad en estadio terminal se caracteriza por marcada fibrosis con desorganización completa de la arquitectura pulmonar.

Es bien conocido que la biopsia pulmonar de regiones con enfermedad en estadio terminal tiene escaso o nulo valor para el diagnóstico específico de las diferentes patologías. Además, en la mayoría de estas entidades el pul-

món no está uniformemente comprometido y así áreas de panalización e intensa fibrosis coexisten con otras donde el compromiso es leve e inclusive con zonas de pulmón sano (1). Teniendo en cuenta esto último, la HRCT permitiría guiar la biopsia pulmonar a cielo abierto o por cirugía torácica videoasistida evitando regiones de parénquima sano o de pulmón con enfermedad en estadio terminal, donde por la anatomía patológica no sería posible diferenciar una patología de otra (1 - 3).

Este método ha sido considerado, además, de fundamental importancia en el seguimiento de la evolución de pacientes con EPCID bajo tratamiento.

Actualmente la HRCT ha adquirido relevancia también como elemento para el diagnóstico específico de las diferentes enfermedades pulmonares infiltrativas difusas teniendo en cuenta las características y la distribución de los hallazgos tomográficos (1- 3). Trabajos publicados recientemente sugieren que el diagnóstico específico de EPCID puede obtenerse por HRCT en 80 a un 100 % de los casos.

La fibrosis pulmonar idiopática afecta fundamentalmente los lóbulos inferiores con localización predominantemente subpleural. Son comunes las áreas en vidrio esmerilado, que representan focos de alveolitis que retrogradan con el uso de esteroides, también las líneas irregulares de fibrosis y la panalización, que se corresponden con lo que histológicamente son áreas de fibrosis que no suelen presentar buena respuesta al tratamiento. Figura 1 (1- 6).

En la sarcoidosis es característico que el compromiso sea de las regiones superiores del parénquima, produciendo engrosamiento peribroncovascular (1 - 3).

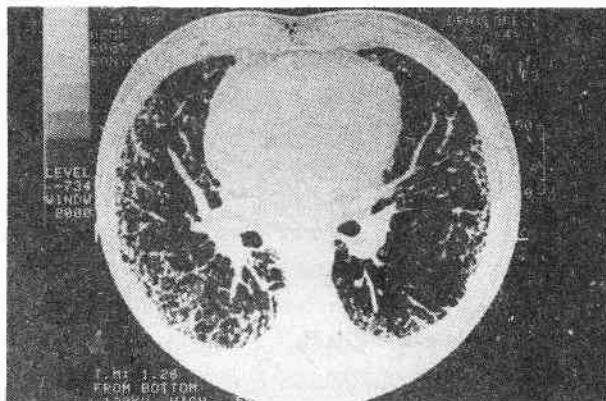


FIG. 1. Paciente con linfangitis carcinomatosa. Notar el engrosamiento arrosariado de los septos interlobulillarse, con imágenes poligonales con la arteria central; además de engrosamiento peribroncovascular y pleural.

La neumonitis por drogas presenta vidrio esmerilado y nódulos del espacio aéreo. La panalización es por mucho, menos frecuente que en la fibrosis pulmonar idiopática. La distribución de las lesiones es generalmente difusa. Figura 2 (1, 2, 3, 7).

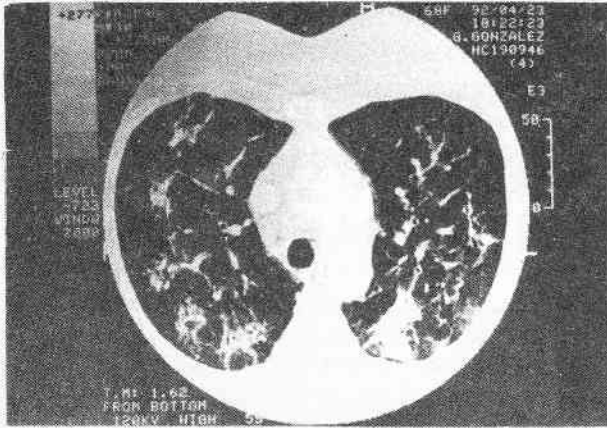


FIG. 2. Paciente con alveolitis por drogas (amiodarona) que presenta imágenes irregulares, estrelladas, de aspecto nodular, periféricas, correspondientes a focos de alveolitis y líneas de fibrosis.

El engrosamiento de los septos interlobulares (por donde transcurre el sistema linfático superficial) define imágenes poligonales y el engrosamiento peribroncovascular (donde se localiza el sistema linfático profundo) son elementos que caracterizan a la linfangitis carcinomatosa. Estas alteraciones tienen distribución central o difusa. Figura 3

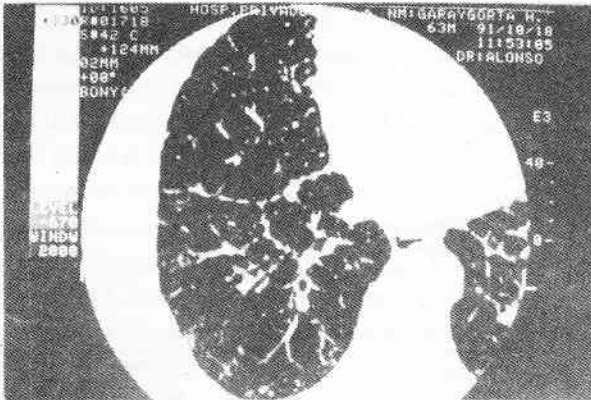


FIG. 3. Paciente con fibrosis pulmonar idiopática. Se observa panalización subpleural bilateral en ambas bases pulmonares y líneas irregulares de fibrosis

Otras entidades como la histiocitosis X, linfangioleiomiomatosis, asbestosis, silicosis, beriliosis y talcosis, que también pertenecen al grupo de las EPCID muestran patrones tomográficos bien definidos que permitirían su reconocimiento (1 - 3).

Si la HRCT sólo muestra zonas con enfermedad en estadio terminal es probable que la biopsia no sea necesaria y el diagnóstico deba basarse en los datos de la historia clínica y en el patrón y distribución de las lesiones tomográficas (1).

El rol definitivo de la HRCT en las EPCID aún no ha sido determinado.

CONCLUSIONES

La HRCT haría posible el diagnóstico específico de algunas EPCID y permitiría prescindir de la utilización de métodos cruentos como la biopsia pulmonar a cielo abierto, videoasistida o transbronquial, ya que en ciertas situaciones la correlación clínico-tomográfica sería suficiente para un diagnóstico definitivo. Puede evitarse así el riesgo que supone la realización de un método invasivo en un paciente añoso, con insuficiencia respiratoria severa y/o alteraciones de la coagulación.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Primark SL, Hartman ET, Hansell DM and Muller NL. End - stage lung disease: CT findings in 61 patients. *Radiology* 1993; 189: 681-686.
- (2) Bergin CJ, Coblenz CL, Chiles C, Bell DY and Castellino RA. Chronic lung diseases: specific diagnosis by using CT. *AJR* 1989; 152: 1183-1188.
- (3) Naidich DP, Zerhouni EA and Siegelman S.A. Diffuse lung disease. En: *Computed tomography and magnetic resonance of the thorax*. Ed. Raven Press, New York 1991, pág. 341-405.
- (4) Remy-Jardin M, Giraud F, Remy J, Copin MC, Gosselin B and Duhamel A. Importance of ground-glass attenuation in chronic-diffuse infiltrative lung disease: pathologic CT correlation. *Radiology* 1993; 189: 693-698.
- (5) Muller NL, Staples CA, Miller RR, Veda S, Thurlbeck WM and Ostrom DN. Disease activity in idiopathic pulmonary fibrosis: CT and pathologic correlation. *Radiology* 1987; 165: 731-734.
- (6) Akira M, Sakatami M and Veda E. Idiopathic pulmonary fibrosis: progression of honeycombing at thin section CT. *Radiology* 1993; 189: 687-691.
- (7) Kuhlman JE, Teigen C, Ren H, Hurban RH, Hutchins GM and Fishman EK. Amiodarone pulmonary toxicity: CT findings in symptomatic patients. *Radiology* 1990; 177: 121-125.

