

**DETECCIÓN PRECOZ DE CÁNCER DE PULMÓN  
CON TOMOGRAFÍA COMPUTADA**

**Dr. Ricardo H. Re**

*Jefe de Tomografía Computada del Instituto  
de Investigaciones Médicas “Dr. A. Lanari”*

**Rev Arg Med Respir 2001; 1:79-80**

En el número del 10 de julio de 1999 The Lancet publica el artículo “Early Lung Cancer Action Project”, en el que el grupo cooperativo formado por New York Presbyterian Hospital, New York University Medical Center y McGill University comunican su experiencia con Tomografía Axial Computarizada (TAC) de tórax para la detección precoz de cáncer de pulmón, en un grupo de personas consideradas de alto riesgo (fumadores de 10 pack/years o más, mayores de 60 años, sin historia de enfermedad neoplásica previa). Se estudiaron 1000 personas con radiografía de tórax frente y perfil y tomografía helicoidal de tórax “con baja dosis”; 54 % eran hombres y 46 % mujeres, con una edad media de 67 años y un consumo promedio de cigarrillos de 45 pack/years.

La técnica empleada para la tomografía computada (140 kVp, 40 mA, 2/1 pitch, tamaño de corte de 10 mm) fue ideada para poder obtener imágenes con menor irradiación que las técnicas habituales. Se efectuaron imágenes de ambos pulmones en su totalidad en una respiración simple de aproximadamente 20 segundos con inspiración máxima después de maniobras de hiperventilación. En esta primera presentación se analizan los hallazgos encontrados en las TAC vs los detectados por Rx de tórax. Por TAC se detectaron 559 nódulos en total, de los cuales 196 (35%) tenían calcificaciones de aspecto benigno. De los 196 encontrados en las radiografías 118 (60%) tenían calcificaciones de aspecto también benigno. Los 363 nódulos no calcificados visualizados por TAC estaban distribuidos en 233 pacientes, que presentaban entre 1 y 6 nódulos. Los nódulos no calcificados fueron detectados por Rx de torax en sólo 33 de esos pacientes. En cuanto a la variación en tamaño y frecuencia de aparición de los nódulos obtenido por TAC, se encontraron 136 (58%) de 2 a 5 mm, 70 (30%) de 6 a 10 mm, 22 (9%) de 11 a 20 mm y 5 (2%) mayor de 20 mm. Por radiografía se encontraron 22 (32%) de 2 a 5 mm, 31 (46%) de 6 a 10 mm, 11 (16%) de 11 a 20 mm y 4 (6%) mayor de 20 mm.

Debido a las características de los nódulos detectados por TAC, 28 fueron estudiados con punción aspiración bajo TAC, diagnosticándose 27 neoplasias; sólo 1 era un nódulo benigno que no fue resecado quirúrgicamente.

Es importante destacar que el 85% de los tumores resecados fueron estadificados como I (22 IA y 1 IB). De estos 27 tumores sólo 7 fueron detectados en la Rx de tórax, de los cuales 4 fueron estadio I. Si bien estos resultados son preliminares, parecería que la TAC helicoidal con baja dosis de radiación permite detectar, con una diferencia significativa con respecto a la Rx, cáncer de pulmón en estadios tempranos, lo que redunda en mayores posibilidades quirúrgicas y, por ende, en mayor probabilidad de control de la enfermedad.

Actualmente existen varios grupos trabajando con este protocolo o similar en distintas partes del mundo, como USA, Alemania, Dinamarca, Israel, Japón y Corea; la evaluación de estos datos en el futuro contribuirá a precisar el número

de casos detectados de cáncer de pulmón, su estadio y la evolución y resultados de diferentes modalidades de tratamiento y sus resultados.

El grupo ELCAP presentó en el Congreso de la RSNA (Radiological Society of North America, Chicago, Noviembre 2000) el seguimiento a 2 años de este grupo, comunicando la detección de nuevos casos de cáncer de pulmón en pacientes que previamente no presentaron evidencia de enfermedad. También realizaron un estudio de costo-efectividad en relación con los pacientes operados y/o tratados con quimioterapia en el mismo Hospital de New York, cuyos resultados demuestran que con la detección precoz se compensan los gastos generados por el “screening”.

En el American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine (Marzo 2001) se publicó un Pro/Con sobre el tema de “screening” donde están expuestos estos dos enfoques. La posición en contra de implementar el “screening” en grupos de alto riesgo, está basada en que aún no está demostrado que la detección precoz modifique la mortalidad ni la evolución del cáncer de pulmón, ya que ambos factores también están en relación con los diferentes tiempos de duplicación tumoral.

Otro factor que tuvieron en cuenta es que con esta técnica se detectan más nódulos pulmonares que con la Rx de tórax, como lo demuestran los trabajos de “screening” tanto del grupo de New York donde se detectaron nódulos en el 23% de los casos y el de la Mayo Clinic (1520 pacientes, mayores de 50 años, fumadores de 20 pack/years o más) donde se detectaron nódulos en el 51% de los casos.

El tamaño de estos nódulos fue de 7mm o menos en el 89% de los pacientes; por sus características morfológicas los mismos pueden ser controlados periódicamente, aunque aún no está establecido cada cuánto debe realizarse este seguimiento.

Es probable que como la técnica para la tomografía helicoidal de tórax es sencilla, con baja irradiación para el paciente y con costos relativamente bajos se podrían realizar estudios una vez por año. Esto, sumado al desarrollo de otras técnicas de imágenes como la detección de nódulos ayudada por computación y el cálculo volumétrico del crecimiento de los mismos tridimensional en los estudios tomográficos, junto con el uso de marcadores tumorales en sangre o en esputo podrían formar parte de los estudios a realizarse en grupos de alto riesgo de desarrollar cáncer de pulmón, como ya está establecido para otras neoplasias como mama, colon y próstata. Esta búsqueda, que fracasó en los estudios previos efectuados con radiología simple y citología de esputo, parece tener a la luz de los trabajos comentados, un sustento de aplicación razonable, aunque deben esperarse los resultados definitivos, ya que por las características de estos estudios no se puede tener un grupo control.

## Bibliografía

- Henschke, C.; McCauley D. I.; Yankelevitz, D. F.; Naidich, D. P.; McGuiness, G.; Miettinen, O. S.; Libby, D. M.; Pasmantier, M. W.; Koisumi, J.; Altorki, N. K.; Smith, J. P. Early Lung Cancer Action Project: overall design and findings from baseline screening. *Lancet* 1999, 354; 99-105.
- Kaneko, M.; Eguchi, K.; Ohmatsu, H.; Kakinuma, R.; Naruke, T.; Suemasu, K.; Moriyama N. Peripheral lung cancer screening and detection with low dose spiral CT versus radiography. *Radiology* 1996, 201; 798-202.

- Jett, J. R. Spiral computed tomography screening for lung cancer is ready for prime time. *Am J Respir Crit Care Med*, 2001.163; 812-815.
- Patz, E. F.; Goodman, P. C. Low dose spiral computed tomography screening for lung cancer: not ready for prime time. *Am J Respir Crit Care Med*, 2001.163; 812-815.