

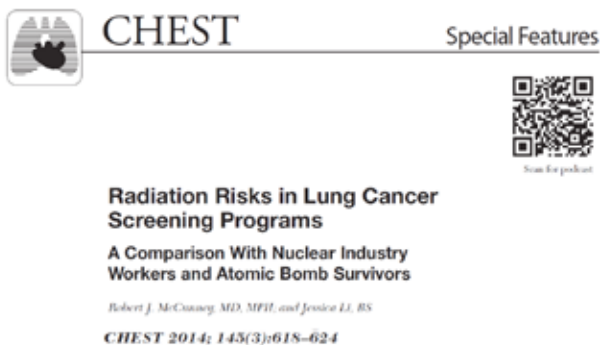
Riesgo de radiación en los programas de cribado de cáncer de pulmón: comparación con trabajadores de la industria nuclear y sobrevivientes a la bomba atómica

CHEST. 2014; 145(3):618-624

Comenta:

Marcela Heres

Fundación Sanatorio Güemes – Buenos Aires – Argentina



El *National Lung Cancer Screening Trial* (NLST) demostró que el cribado con tomografía computarizada de baja dosis (TCBD) reduce la mortalidad por cáncer de pulmón y la mortalidad global en un 20% y 7%, respectivamente. La TCBD conlleva una dosis aproximada de 2mSv (milisievert), mientras que una tomografía computarizada (TC) de tórax convencional, un estudio usado para el seguimiento de nódulos, supone una dosis 8 mSv. La radiación asociada a la TC y a otros estudios diagnósticos usados en el seguimiento de nódulos pulmonares, puede presentar un riesgo independiente para cáncer de pulmón. Los autores estimaron la incidencia y prevalencia de nódulos detectados en programas de cribado, basándose en el NLST. Los autores se basaron en la guía Fleischner para seguimiento de los nódulos para calcular la exposición acumulativa a la radiación en un período de 20 a 30 años. Posteriormente, evaluaron estudios de cohorte de trabajadores nucleares y estudios de sobrevivientes de bombas atómicas, para evaluar el riesgo de desarrollar cáncer de pulmón por radiación asociado a programas de cribado de cáncer de pulmón a largo plazo. Los hallazgos indicaron que una persona de 55 años que participa de un programa de cribado puede sufrir una exposición acumulativa de radiación de hasta 280 mSv en 20 años y 420 mSv en 30 años. Esta exposición excede a las de los trabajadores nucleares (exposición promedio menor a 20 mSv) y a la de los sobrevivientes de las bombas

atómicas (exposición promedio 40 mSv). De estas observaciones se desprende que el programa de cribado con TCBD a largo plazo (20-30 años) está asociado con dosis acumulativas de radiación significativas. Los autores concluyeron que los actuales protocolos de cribado de cáncer de pulmón, si se llevan a cabo durante 20 a 30 años, pueden aumentar el riesgo de cáncer de pulmón independientemente del tabaquismo, como resultado de la exposición acumulativa a la radiación. Así mismo, la exposición a la radiación de la TCBD, los programas de cribado y los procedimientos diagnósticos de seguimiento exceden a la radiación a la que están expuestos durante toda su vida los trabajadores nucleares y los sobrevivientes de bombas atómicas.

COMENTARIO

Hacia finales de la década del 90, los programas de cribado basados en tomografía de baja dosis (TCBD) se perfilaban como una solución para la detección de estadios tempranos de cáncer de pulmón. En 2011, el *National Lung Cancer Screening Trial* (NLST), el estudio prospectivo que evaluó a 50.000 personas y comparó TCBD anual versus radiografía de tórax, mostró una disminución en la mortalidad por cáncer de pulmón (20%) y muerte global (7%) en el grupo de TCBD. El NLST fue usado como referencia para los programas de cribado recomendados por

el *American College of Chest Physicians* y el *American Society of Clinical Oncology*. Los participantes son pacientes de entre 55 y 74 años, fumadores actuales o hasta hace 15 años, con una carga tabáquica de 30 paquetes/año. De acuerdo a la guía Fleischner, si se detecta un nódulo no calcificado entre 4 y 8 mm; el seguimiento se realiza con TC convencional seriada. Si el nódulo es mayor de 8 mm, se recomienda realizar otro estudio; entre los que se encuentran la TC con contraste, la tomografía por emisión de positrones, la biopsia percutánea con aguja y la toracotomía.

Sin embargo a la actualidad existen varios ensayos en marcha que nos brindaran datos relevantes; entre ellos el ensayo randomizado Belga-Holandés NELSON. Cuyos resultados proporcionarían información adicional, no sólo sobre la ventaja en relación a la mortalidad y sobre la relación costo-eficacia, sino también acerca de los efectos en el manejo clínico en el cribado de cáncer de pulmón.

La utilidad de la TCBD para detección precoz ha mostrado ser un tema complejo y controvertido. No está claro, si otras poblaciones podrían beneficiarse del cribado con TCBD. Por otro lado, ya muchos autores han manifestado su preocupación acerca de los efectos a largo plazo de la exposición a la radiación, producto del programa y de otros estudios diagnósticos requeridos. En el NSLT, alrededor del 96% de los nódulos eran falsos positivos. Cuando en la TCBD se encuentra una anomalía, se realizan TC diagnósticas con dosis de radiación cuatro veces mayores.

Este estudio compara el riesgo de un paciente típico que ingresa a un programa de cribado (con tres TC a dosis completas por hallazgos positivos) con sobrevivientes de la bomba atómica y exposición ocupacional de trabajadores de la industria nuclear. A pesar de que existen obvias diferencias entre ambos grupos (intensidad, duración de exposición), esta comparación nos da cierta aproximación al tema.

Por otro lado, la elección de los sobrevivientes de la bomba atómica y los trabajadores nucleares produce un golpe de efecto, ya que uno pensaría que son la población con mayor promedio de exposición a radiación. Sin embargo, no es así. Como ejemplo la radiación recibida por la tripulación de una línea aérea puede duplicar y hasta cuadruplicar la de la población elegida por McCunney y Li.

El desafío está en desarrollar métodos diagnósticos con menor radiación, encontrar la mejor relación entre dosis y calidad de imagen y la selección de los pacientes que realmente se benefician de la inclusión en los programas de cribado. Se debe tener en cuenta que los exámenes deben presentar pocos riesgos, ser precisos, con un nivel aceptable de falsos positivos, ser obtenidos fácilmente y ser económicos. Mientras tanto debemos ser cautos en los mensajes que damos a la población y los esfuerzos en salud deben ir dirigidos, principalmente, a la prevención primaria del cáncer de pulmón, insistiendo en todas aquellas medidas que consigan disminuir la incidencia de población fumadora.