

## Nuevos avances en el diagnóstico del cáncer de pulmón

*Expertos del Hospital del Mar identifican dos nuevos biomarcadores que ayuden a detectar el cáncer de pulmón en las personas que padecen enfermedad pulmonar obstructiva crónica*

*Por primera vez se constata que, si los niveles de oxidación e inflamación celular se encuentran elevados en las vías aéreas de apariencia normal y alejadas de la lesión tumoral, se podría estar en presencia de un cáncer de pulmón*

*El estudio aporta nuevos datos sobre la relación entre los niveles de estrés oxidativo y la inflamación en el desarrollo del cáncer de pulmón*

**Barcelona, a 21 de octubre de 2013** - Un equipo de médicos del Hospital del Mar y de investigadores del IMIM (Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas), así como del CIBER de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), dirigidos por Esther Barreiro, ha encontrado dos prometedores biomarcadores para diagnosticar y predecir la evolución del cáncer de pulmón en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). El estudio, publicado en la prestigiosa revista *Free Radical Biology and Medicine*, es el primero que describe los niveles de estrés oxidativo y de inflamación en la sangre y en las vías aéreas -parte superior del aparato respiratorio- lejanas a la zona del tumor en los pacientes con cáncer de pulmón.

El estrés oxidativo es el desequilibrio entre la producción de oxidantes y de antioxidantes en las células, y es el responsable en parte del deterioro celular. Conjuntamente con la inflamación, son dos parámetros relacionados con la progresión del cáncer de pulmón. Hasta ahora, las investigaciones se habían centrado en el estudio de estos parámetros en la sangre y en el tejido tumoral. En cambio, esta investigación los analiza por primera vez en las zonas del aparato respiratorio no afectadas por la lesión tumoral.

Los investigadores compararon las variables fisiológicas, clínicas y biológicas de 52 pacientes con cáncer de pulmón, con y sin Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Estos datos se compararon con un grupo control de 21 personas sin cáncer, la mitad con EPOC y la otra mitad sin. **"Independientemente de la presencia de la EPOC, hemos encontrado que los niveles de estrés oxidativo y de inflamación aparecen más elevados en la sangre y en las vías aéreas de los pacientes con cáncer, en comparación con el grupo control. Pese a que los tejidos bronquiales analizados se encuentran más allá de la lesión tumoral, los resultados muestran unas reacciones moleculares diferentes a las muestras de las personas sin cáncer"**, explica Esther Barreiro, neumóloga del Hospital del Mar y coordinadora del grupo de investigación en mecanismos moleculares de predisposición al cáncer de pulmón del IMIM.

El estudio también ha identificado diferentes biomarcadores que en un futuro pueden servir para predecir el desarrollo de cáncer de pulmón en pacientes con EPOC. El ADN dañado por oxidación y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF-  $\alpha$ ), un tipo de proteína relacionada con la inflamación, mostraban unos valores más elevados en los pacientes con cáncer de pulmón y que a la vez tenían EPOC. **"El hecho de que estos dos parámetros se puedan detectar**

**en sangre facilitaría su traslado a la práctica clínica. Aun así, todavía serán necesarios más estudios, longitudinales y con más pacientes, para confirmar su valor predictivo",** explica Esther Barreiro.

La EPOC se caracteriza por una progresiva limitación crónica, no reversible, del flujo aéreo y es una enfermedad que no sólo afecta al pulmón sino que tiene manifestaciones en todo el organismo. La causa, en un 90 % de los casos, es el consumo de tabaco. El tabaco también es la causa principal del cáncer de pulmón, el tipo de cáncer más frecuente en el mundo con 1.400.000 casos nuevos cada año. El cáncer de pulmón se da de dos a cinco veces más en pacientes con EPOC, que en los fumadores sin EPOC.

#### **Artículo de referencia**

---

"*Oxidative stress and Inflammation in the normal airways and blood of patients with lung cancer and COPD*" E.Barreiro, C.Fermoselle, M.Mateu-Jimenez, A.Sánchez-Font, L.Pijuan, J.Gea, V.Curull. *Free Radic Biol Med* 2013; 65 : 859-871 .

#### **Más información**

---

Verónica Domínguez (93 248 30 72) / Rosa Manaut (618509885) / Maribel Pérez (619885326). Servicio de Comunicación Hospital del Mar / IMIM.