

Nuevos biomarcadores en cáncer de pulmón

Una investigación de científicos onubenses desvela algunos metabolitos alterados por la enfermedad

SEVILLA
CARMEN CÁCERES
dmredaccion@diariomedico.com

El cáncer de pulmón es la primera causa de mortalidad por cáncer en el varón y la tercera en la mujer; con el fin de adelantar su diagnóstico, un grupo de científicos del Servicio de Neumología del Hospital Juan Ramón Jiménez y de la Universidad de Huelva llevan a cabo un estudio para comparar mediante técnicas basadas en espectrometría de masas de alta resolución los perfiles metabolómicos obtenidos en suero sanguíneo y orina de una población con cáncer de pulmón y sujetos controles.

"Hemos obtenido muestras de sangre, orina y líquido broncoalveolar, para

su posterior análisis metabolómico, de un grupo de pacientes sometidos a broncoscopia (por sospecha del cáncer y otras enfermedades pulmonares no neoplásicas)", explica Jesús Grávalos, del Servicio de Neumología del citado hospital.

Mediante el uso de espectrometría de masas en tándem se han obtenido perfiles metabolómicos para los dos grupos de estudio. Posteriormente, se compararon estadísticamente esos perfiles gracias al análisis discriminante de mínimos cuadrados parciales, con el objeto de encontrar los metabolitos alterados por la enfermedad y emplearlos como potenciales biomarcadores.

En cuanto a los resultados preliminares -que proceden de muestras de sangre y orina de un estudio piloto constituido por siete pacientes controles y siete enfermos-, "observamos una clara discriminación metabolómica entre ambos grupos, con la obtención de diferentes metabolitos sobreexpresados en los fluidos biológicos procedentes de enfermos de el cáncer", que pueden relacionarse con distintas anomalías bioquímicas asociadas al cáncer y, por tanto, podrían ser usados como biomarcadores.

En suero sanguíneo, se han encontrado marcadores como la colina, la fosfocolina y componentes de la familia de las glicerofosfoco-



Jesús Grávalos.

linas, los ácidos málico y láctico, y la taurina; mientras que, en orina, los metabolitos sobreexpresados fueron la colina y fosfocolina, la carnitina, y los ácidos úrico e hipúrico.

Grávalos concluye que "los grupos presentan perfiles metabolómicos diferentes que permiten su discriminación estadística". Asimismo, se identificaron los metabolitos que causan esa discriminación y se han relacionado con rutas ya asociadas a procesos neoplásicos. Esos resultados muestran la utilidad del empleo de distintas muestras en el cáncer pulmonar.

Células embrionarias humanas 'fabrican' un tejido tímico funcional

MADRID
REDACCIÓN

A partir de células madre embrionarias humanas, un grupo de científicos de la Universidad de California en San Francisco (UCSF) ha desarrollado el primer tejido tímico humano funcional. Los investigadores han mostrado en ratones que el tejido podía promover el desarrollo de células linfocíticas para potenciar el sistema inmunológico y evitar enfermedades autoinmunes como la diabetes tipo 1.

Matthias Hebrok, director del Centro de Diabetes de la UCSF, y Mark Anderson, profesor de Inmunología en dicha universidad, han coordinado el trabajo. Para lograr el tejido tímico usaron células madre em-



Matthias Hebrok.

brionarias que trataron con una combinación de factores de crecimiento con los que se modeló su desarrollo hacia el tejido tímico, como indican en *Cell Stem Cell*. Los investigadores confían en poder estudiar esta estrategia en enfermedades inmunes graves y sin terapia, como el síndrome de DiGeorge.

Una variedad que enamora

Ayude a sus pacientes a elegir su lácteo para cada momento

Los productos lácteos proporcionan más del 10% de los requerimientos de **calcio, vitamina D, magnesio, fósforo, riboflavina, proteína y carbohidratos** para la mayoría de las personas.¹ Ayude a sus pacientes a elegir el que mejor se ajuste a sus necesidades.

1. Weaver, CM. Role of dairy beverages in the diet. 2010. *Physiology & Behavior* 100 (2010) 63-66.

www.lacteosinsustituibles.es

Plan de Nutrición y Comunicación
PRODUCTOS LÁCTEOS
INSUSTITUIBLES