

---

## PREMIOS ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA 2012

---

Alfredo Jácome Roca\*

Los trabajos presentados a este concurso suponen un notable esfuerzo, lo cual atestigua el interés creciente de los profesionales de la salud por el progreso de la ciencia y demuestra una vez más que los premios como los que se otorgan son factores muy importantes para el estímulo de la producción científica nacional. El Jurado, por unanimidad, escogió sendos trabajos para recibir los premios, y otros mas para las menciones honoríficas.

### ÁREA DE CIENCIAS CLÍNICAS

El Premio lo obtuvo el trabajo *Impacto de las alteraciones genéticas -t(9;22) (q34;q11) (BCR/ABL); t(12;21) (p13;q22) (TEL/AML1), e hiperdiploidia de ADN-, en el inmunofenotipo, y la tasa proliferativa de células B neoplásicas de pacientes pediátricos con leucemia linfoide aguda de precursores B*. Esta investigación fue llevada a cabo por científicos de la Universidad de los Andes, Universidad Nacional de Colombia, Universidad Javeriana, Hospital de

la Misericordia y Fundación Santa Fe de Bogotá. Los autores son Carlos Saavedra, María Mercedes Torres, Liliana Vásquez, Gina Cuéllar, Martha Romero, Liliana Martín, Isabel Sarmiento, Edgar Cabrera, Gloria Uribe, Rafael Andrade y Sandra Quijano. La leucemia linfoide aguda es una enfermedad inmunofenotípicamente heterogénea que representa expansiones clonales de linfoblastos en diferentes estadios de maduración. Estos se expanden clonalmente y sustituyen progresivamente a los componentes normales de la médula ósea, invaden la sangre periférica e infiltran distintos órganos y tejidos, con la consecuente aparición de síntomas y signos clínicos. Es la neoplasia más frecuente en la niñez, con una incidencia anual de 3-4 casos por cada 100 000 niños menores de 15 años y la segunda causa de muerte en este período de la vida. En el estudio de las células leucémicas se utilizan técnicas morfológicas, citotóxicas, citogenéticas, de biología molecular e inmunológicas. Estas últimas son conocidas como

---

\* MD, Académico de Número, Editor Asociado, MEDICINA.

técnicas de inmunofenotipaje celular, que permiten identificar la línea específica de origen de las células leucémicas, su nivel de maduración y en algunos casos la clonalidad del proceso. Es importante conocer las características fenotípicas de las células leucémicas para el diagnóstico de las variedades de la leucemia linfocítica aguda, para comprender las diferentes formas clínicas de expresión de la enfermedad, definir el tratamiento específico en cada caso y predecir el pronóstico, la evolución y la sobrevida de los enfermos.

Se otorgaron dos menciones honoríficas en área clínica. Una de ellas fue el Estudio de *Rickettsia typhi* y *Rickettsia felis* en siete municipios del Departamento de Caldas – Colombia. Esta investigación de gran importancia en salud pública fue realizada por científicos de la Universidad Javeriana, Universidad Católica de Manizales y Entidad Territorial de Salud de Caldas, liderados por Marilyn Hidalgo y con la participación de Marcela Mercado, Gloria Estrada, Alberto de la Ossa y Viviana Montoya G. Se trata de un estudio sobre estos gérmenes, que por razón de un mal control de roedores y otras causas, hacen del Departamento de Caldas una de las regiones colombianas con mayor incidencia de *Rickettsiosis*. Por primera vez encontraron la presencia de la *Rickettsia felis* en Colombia.

La otra Mención Honorífica se tituló: *Identificación y caracterización de dos receptores en el receptor b de la hormona tiroidea (TRb) en dos familias colombianas con RTH*. Nuevamente es exitosa la asociación de médicos e investigadores de entidades como la Fundación Cardio Infantil, universidades del Rosario, Andes y de la Sabana en Bogotá, de la Fundación Valle de Lili y Universidad Libre de Cali. Paola Durán, María Claudia Lattig, Liliana Mejía, María Consuelo Lozano y Fernando Salguero, estudiaron dos familias que padecían una resistencia periférica a la acción de

la hormona tiroidea –que originalmente se conoció como síndrome de Retetoff- y que causa síntomas combinados de hipotiroidismo e hipertiroidismo, según estén afectados (por inhibición o estimulación) los receptores de esta hormona. Como se titula el estudio, se identificaron y caracterizaron dos receptores b de la hormona tiroidea.

## ÁREA DE CIENCIAS BÁSICAS

Aquí el Premio correspondió a investigadores de la Universidad Nacional, con el estudio titulado: *Alteraciones genéticas y epigenéticas como marcadores moleculares para cáncer pulmonar*. Fue realizado por Fabio Ancízar Aristizábal Gutiérrez y Sandra Janneth Perdomo Lara, Grupo Farmacogenética del Cáncer, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia.

Cerca del 90% de los pacientes con cáncer pulmonar mueren, principalmente, porque la detección se efectúa en estadios avanzados de la enfermedad. Este estudio -pionero en el país- permitirá descubrir el mal en sus primeras etapas utilizando genes especiales que permiten determinar si las células están sanas o enfermas. Según el estudio nacional de salud, el 35,2% de la población colombiana ha consumido cigarrillo y en Latinoamérica fallecen 56 mil personas al año por cáncer pulmonar. En Colombia, es la segunda causa de muerte en hombres y la tercera en mujeres, después de la violencia y las enfermedades cardiovasculares. Actualmente el cáncer de pulmón se diagnostica con radiografía de tórax, tomografía axial computarizada, broncoscopia o la biopsia con aguja fina, entre otros métodos invasivos que pueden implicar cierto riesgo para los pacientes.

Sin embargo, estos métodos se efectúan en etapas avanzadas de la enfermedad.

Los investigadores recolectaron 55 muestras de plasma y tejido pulmonar (enfermo y normal) en los hospitales Santa Clara, Fundación Santa Fe de Bogotá y Hospital San Ignacio, de 36 hombres y 19 mujeres. Se escogieron genes carcinogénicos alterados por amplificación de la base de datos del *Cancer Genome Project*, los cuales se encuentran implicados en la proliferación celular, crecimiento, angiogénesis y metástasis. Estudiaron alteraciones epigenéticas, como la metilación del ADN, que causa el silenciamiento de los genes supresores de tumores y se encuentra asociada a hábitos como fumar. Se identificaron tres genes carcinogénicos: MYC, AKT2 y MFAP4, que diferencian a los pacientes con cáncer de los sanos. El procedimiento consistió en calcular su porcentaje de metilación. Por ejemplo, en el estadio temprano del cáncer pulmonar, el gen se encuentra metilado en un 1%, mientras que en el estadio avanzado lo está en un 80%.

Las dos menciones honoríficas también correspondieron a investigadores de la Universidad Nacional. Uno, *Caracterización molecular y funcional de la migración adhesión y motilidad de células stem hematopoyéticas expandidas en cocultivo con células stem mesenquimales y citoquinas*, fue realizado por Ana María Perdomo Arciniegas y Jean Paul Vernot, del Grupo de Investigación, Laboratorio de Fisiología Celular y Molecular, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. El otro, *Potencial uso del rotavirus en la lucha contra el cáncer*, fue llevado a cabo por Carlos A. Guerrero F., Rafael Guerrero, Elver Silva R y Orlando Acosta L. del Grupo de Investigación, Biología Molecular de Virus, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Este grupo ha recibido en años recientes el Premio de la Academia en dos diferentes ocasiones, y está constituido por virólogos de talla mundial.