



## EN ESTA EDICIÓN:

El legado de  
un científico visionario

Ácaros y sus manifestaciones  
alérgicas

Cortisol  
y la respuesta al estrés

NotiLABIN

**E**l Dr. de la Cruz ha dejado una huella profunda en todos los que hemos sido parte de su entorno. Muchas de las personas que le conocimos, percibimos al profesional actualizado, perspicaz, excepcionalmente inteligente, entregado al desarrollo de la Microbiología y de la salud en Costa Rica.

Eterno docente, era capaz de convertir los temas más complejos en ideas sencillas y accesibles aún para aquellos que no tenían formación científica. Nunca fue mezquino con el conocimiento: alrededor suyo, todos aprendíamos temas nuevos y descubríamos nuevas perspectivas sobre temas ya conocidos. Se fascinaba por todo aquel que tuviera interés de aprender. Dejó una huella profunda en la Academia, en donde se le recuerda con cariño y admiración como formador y mentor de muchas generaciones de Microbiólogos, Odontólogos, y Tecnólogos de Alimentos.

Ejerció la profesión con dignidad y convicción, llevándola a un nivel superior en nuestro país: fue capaz de reconocer la importancia que cumple el profesional de laboratorio en el mejoramiento de la salud y la vida de las personas y de hacer que los demás entendieran y valoraran este rol. Conjugando su carácter visionario con su constante actualización, fue el responsable de la introducción en el país de una gran cantidad de procedimientos analíticos que a la postre

se convertirían en pilares del arsenal de pruebas básicas, convirtiendo a su laboratorio en un ejemplo de innovación y constante servicio.

Los que tuvimos la oportunidad y el privilegio de estar más cerca y de compartir con él, disfrutamos de otras cualidades singulares que iluminaban la vida de don Enrique, destacando su interés genuino por las personas, independientemente de su situación y condición. Gestionó de manera constante espacios para la promoción de sus colaboradores, para quienes siempre buscó un continuo desarrollo profesional y personal, revelando una formidable nobleza de espíritu. Nos dedicó lo más valioso que tenía: su tiempo, su pasión y su ejemplo.

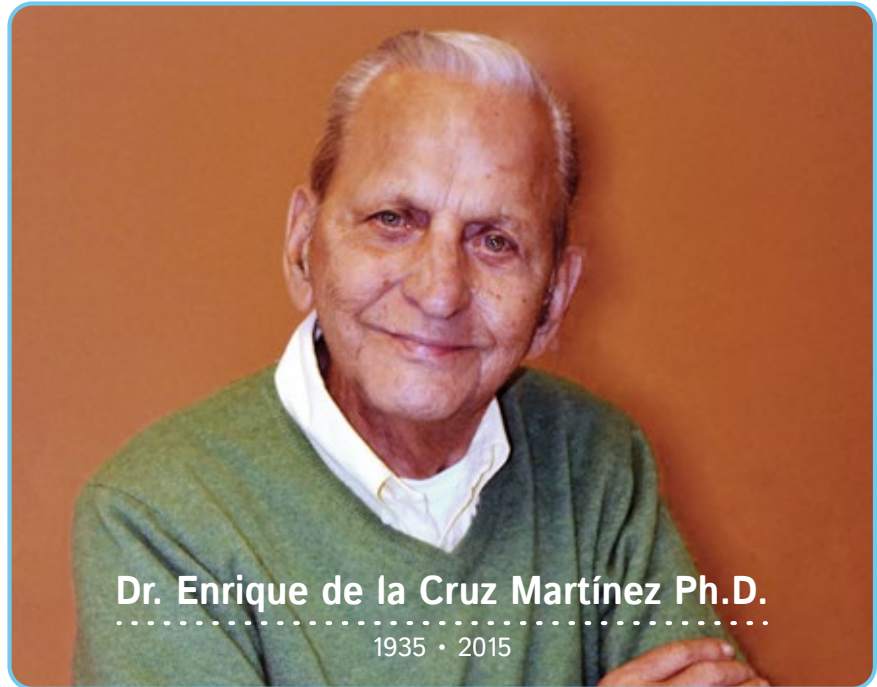
Hoy recordamos a este maestro excepcional, con el cariño y compromiso adquiridos de un hombre bueno

que deja una obra amplia y fecunda. Tras su partida nos deja un legado enorme, que hoy nos corresponde la responsabilidad de preservar y engrandecer. La inmensa obra y el pensamiento del Dr. Enrique de la Cruz vivirán por siempre en nuestra memoria y en nuestro corazón.

Sus héroes no eran el Hombre Araña, Ironman o Superman, sino todo aquel que ante la adversidad pudo salir adelante y estaba para contarnos su historia. Para todos los que trabajamos en LABIN y para las más de 130 familias que dependen de este gran laboratorio, el Dr. de la Cruz es y seguirá siendo nuestro héroe, maestro, nuestro ejemplo a seguir. No dejaremos que su mística se pierda.

**Escrito por varios colaboradores  
de LABIN.**

## El legado de un científico visionario



# Ácaros del polvo casero y su relación con manifestaciones alérgicas

Dr. Josué Chaves

Los artrópodos han sido considerados desde el principio de los tiempos como una de las plagas más importantes para el ser humano. Dentro de este grupo de organismos se encuentran los ácaros, que son capaces de provocar problemas de salud, siendo un factor importante especialmente en el desarrollo de enfermedades de origen alérgico, involucrando manifestaciones cutáneas, respiratorias y sistémicas, algunas de ellas incluso mortales.<sup>1</sup>

Los ácaros son artrópodos de la clase Arachnida, subclase Acari, que miden entre 150 y 500  $\mu\text{m}$ .<sup>2</sup> La temperatura y la humedad son dos de los factores determinantes en la proliferación de los ácaros y en el caso de los ácaros del polvo doméstico sus principales hábitats reconocidos son las almohadas, colchones, salas de estar y alfombras.<sup>3</sup>

Los ácaros están catalogados como los mayores productores de alérgenos del polvo doméstico, incluso mayor que los producidos por cucarachas, caspa de perro y de gato.<sup>4</sup> Se calcula que más del 5% de la población mundial es alérgica a las exuvias y excretas de estos artrópodos. Entre las manifestaciones clínicas causadas por los ácaros están el asma bronquial, la rinitis, la conjuntivitis y la dermatitis atópica.<sup>5</sup> A su vez, una alta exposición a los alérgenos de los ácaros del polvo doméstico durante el primer año de vida se asocia con un incremento en el riesgo a la sensibilización por ácaros y al desarrollo del asma.<sup>4</sup>

En el polvo doméstico de la región tropical y subtropical se encuentran principalmente dos especies de ácaros; *Dermatophagoides pteronyssinus*, correspondiente al 90% y *Blomia tropicalis*.<sup>12</sup> A nivel mundial, el ácaro de mayor importancia en problemas alérgicos es *D. pteronyssinus*. Costa Rica no es la excepción, pues se ha informado una alta prevalencia de sensibilización a este ácaro (71,79 %) en población alérgica con diagnóstico de rinitis y asma bronquial.<sup>6</sup> Se han caracterizado 11 alérgenos provenientes de este ácaro, sin embargo, los más importantes son Der p1 (glicoproteína



proveniente de las excretas del ácaro) y Der p2 (proteína proveniente del cuerpo del ácaro).<sup>7</sup>

Actualmente existen a nivel de laboratorio pruebas que ayudan y orientan con el diagnóstico de este tipo de afectaciones, tal es el caso del hemograma donde un aumento de los eosinófilos es sugestivo de un padecimiento alérgico. Más en concreto la determinación de la Inmunoglobulina E (IgE) total así como las específicas para cada uno de los alérgenos disponibles, como los correspondientes a los ácaro *D. pteronyssinus* y *B. tropicalis* son de gran ayuda diagnóstica para el médico y los pacientes.<sup>8</sup> En LABIN Laboratorios realizamos la determinación de IgE específica contra los distintos ácaros, mediante el sistema 3gAllergy, de la casa SIEMENS, basado en la metodología de Quimio-luminiscencia, que permite la cuantificación del anticuerpo y la estratificación del resultado en clases, lo cual le permite al médico disponer de una información más clara sobre las posibles repercusiones clínicas de una potencial exposición.

Una vez obtenidos los resultados del análisis sanguíneo, en aquellos pacientes que presenten niveles clínicamente significativos de los anticuerpos se pueden disminuir los problemas alérgicos ocasionados por los ácaros mediante reducción de la exposición a los alérgenos producidos por estos artrópodos.<sup>4</sup> Esta reducción se puede lograr mediante la utilización de fundas impermeables para colchones y almohadas, el lavado de ropa de cama una vez por semana con agua caliente, el uso de aspiradoras con filtros HEPA (por sus siglas en inglés High efficiency particle res-

ting), filtración de aire, deshumificadores y el uso de acaricidas. Siempre es recomendable la utilización de varias estrategias de control en conjunto para una mayor eficacia.<sup>7</sup>

## Referencias:

1. Revollo V, Sanchez T. **Evaluación de la prevalencia de ácaros en caninos en el quinquenio 2000-2004.** Tesis de Grado, Facultad de Ciencias Veterinarias, UAGRM. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, 2004:1-37.
2. Olalla R, Mateo M. **Alergias. Los ácaros del polvo doméstico.** Ambito farmacéutico. Ed Sanit, 2008; 27 (4): 56-66.
3. Mercado D, Puerta L, Caraballo L. **Niveles de alérgenos de ácaros en el polvo de habitación en Cartagena, Colombia.** Rev Bioméd 1996; 16: 307-314.
4. Jeong K, Lee I, Lee J, Ree H, Hong C. and Yong, T. **Effectiveness of education for control of house dust mites and cockroaches in Seoul, Korea.** Korean J Parasitol 2006; 44(1): 73-79.
5. Arias J, García J. **Exposición y sensibilización a *Tyrophagus putrescentiae* en una población de 220 alérgicos a *Dermatophagoides pteronyssinus* en Huelva.** Allergol et Immunopathol 2005; 33(4):214-20.
6. Riggioni O, Vargas M, Valverde G, Vindas V, Herrera O, García F. **Estudio de hipersensibilidad a cuatro diferentes ácaros del polvo casero en población alérgica costarricense.** Trabajos Libres, Primer lugar. LXV Congreso Médico Nacional 2003. San José, Costa Rica.
7. Souto I. **Desalergización a los ácaros del polvo.** BSCP. Can. Ped 2002. 26 (2-3): 105-112.
8. Castellani E. **La alergia, 1ª parte, el polvo de las casas y los ácaros.** Tomado de <http://www.tideca.net/content/alergia-ige-especificas-la-importancia-de-la-informacion-C3%B3n-del-screening-o-cribado-con-panels>, consultado 11/05/2015; 12:30 md.
9. Fain A, Hyland K. Chapter 12. **Evolution of Astigmatid Mites on Mammals.** Offprints from Coevolution of Parasitic Arthropods and Mammals. John Wiley & Sons, Inc 1985: 641-658.



Dr. Josué Chaves, M.Q.C

Regente de la sucursal de LABIN San Francisco Automercado.

# Cortisol y la evaluación de la respuesta al estrés

Dra. Kimberly Bolaños

**E**l estrés es la respuesta fisiológica, psicológica y de comportamiento, ante una adaptación y reajuste a presiones tanto internas como externas.<sup>1</sup>

Para explicar el concepto anterior Hans Selye, pionero en el tema explica que el estrés es una reacción del organismo para que se adapte a un esfuerzo corriente, pero debe considerarse que la sobrecarga de situaciones estresantes puede llevar a consecuencias negativas, ya sea en términos de condiciones clínicas como pueden ser enfermedad coronaria, úlcera péptica, hipertensión arterial, diabetes, enfermedades alérgicas e infecciones, o bien psiquiátricas como ansiedad o depresión.<sup>2</sup>

Se ha observado que el estrés es capaz de provocar una depresión del sistema inmune mediante mecanismos diversos. Uno que ha sido bien caracterizado es el incremento endógeno de cortisol que ocurre durante la respuesta ante el estrés, el cual puede inducir a una linfopenia. También se ha observado que el incremento en catecolaminas contribuye a inhibir la diferenciación linfocitaria.<sup>3</sup> Situaciones como el dolor, lesión tisular, hipotensión, hipoglucemia e hipoxemia pueden provocar elevaciones del cortisol, pues estas condiciones son percibidas y transmitidas al sistema nervioso central e hipotálamo, el cual manda señales a la glándula pituitaria por medio de la hormona CRH (hormona liberadora de corticotrofina), para que produzca y secrete la hormona adrenocorticotrófica o ACTH que a su vez estimula a las glándulas adrenales para que incrementen la producción y secreción de cortisol.

Además de la modulación en el sistema inmunitario y la elevación en la circunstancias anteriores, el cortisol es un protagonista activo en el sistema metabólico del ser humano pues interviene en el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas, participando en la ruptura de proteínas musculares, conduciendo a la liberación de aminoácidos en el torrente sanguíneo. Estos aminoácidos son luego uti-

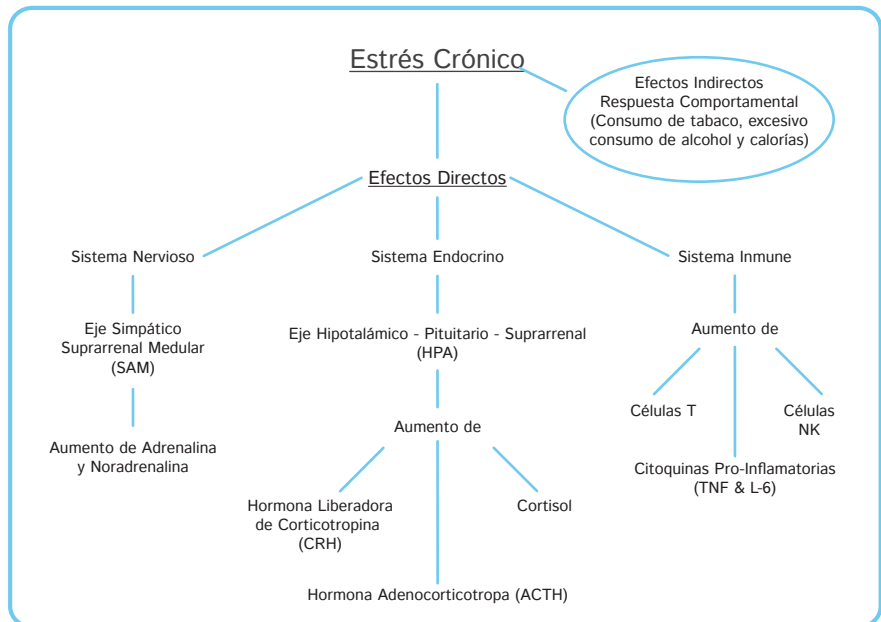


Figura 1: Efectos del Estrés Crónico sobre los Sistemas Nerviosos, Endocrino e Inmune.<sup>14</sup>

lizados por el hígado para sintetizar glucosa. También favorece la acción lipogénica lo que se traduce en acumulación como grasa visceral pues moviliza ácidos grasos libres y sumado a esto provoca un incremento en la excreción de calcio y una menor absorción del mismo.<sup>7,8,9</sup>

Por lo anterior, es de suma importancia la medición de la hormona no sólo por ser un factor determinante en situaciones estresantes sino por que es un agente multifacético que interviene en muchas actividades en nuestro organismo. Por lo tanto con la medición de este glucocorticoide se logra obtener un control directo del estado suprarrenal y una medición indirecta de la hiper o hipofunción hipofisiaria. En LABIN estamos a la vanguardia en el análisis clínico de la hormona pues ofrecemos mediante el principio de inmunoanálisis quimioluminiscente de micropartículas (CMIA) la determinación cuantitativa del cortisol en suero, plasma u orina humana.

El ensayo ARCHITECT Cortisol, de la casa ABBOTT, se ha diseñado para tener un límite de cuantificación menor a 1 µg/dl y con una linealidad entre 1 µg/dl y 59,8 µg/dl de acuerdo al protocolo EP6-A22 del CLSI (Clinical Laboratory Standards Institute,

CLSI), ente que elabora guías para la validación de métodos analíticos con exhaustivos protocolos.

Para lograr una medición satisfactoria, preservando los estándares de medición de la prueba, se recomienda que la muestra sea tomada antes de las 10 a.m. pues las concentraciones de cortisol en plasma son más elevadas por la mañana y disminuyen aproximadamente a la mitad en la tarde. Y preferiblemente se realice un ayuno mínimo de 8 horas pues muestras lipémicas puede causar interferencias en la prueba.

Para una interpretación óptima de los resultados, es importante tomar en cuenta que, aparte del estrés, como ha sido discutido en apartados anteriores, otras condiciones como el embarazo o el tratamiento con estrógenos elevan significativamente las concentraciones de cortisol.

## Referencias:

1. Michal M. **Stress**. Bale: Ediciones Roche, 1992.
2. Buceta J, Bueno A. **Psicología y Salud: control del estrés y trastornos asociados**. Madrid: Editorial Dykinson, 1995.
3. Giraldo R. **Papel de los estresantes inmunológicos en la inmunodeficiencia**. Latreia 1997; 10:62-76.
4. Kaplan H, Sadock B. **Comprehensive textbook of psychiatry**. Baltimore: Editorial Williams & Wilkins, 1995.
5. Martínez-Franco M, Domínguez G, Rivero E. **Función**

suprarrenal en pacientes críticamente enfermos. Medicina Crítica y terapia intensiva, 2004; 17(1):11-16.

6. Span LF, Hermes AR, Bartrink AK, Hoitsma AJ, Gimbrere JS, Smals AG, Kloppenborg PW. **Adrenocortical function: an indicator of severity of disease and survival in chronic critically ill patients Intensive Care Med** 1992; 18: 93-96.

7. Rothwell PM, Udawadia ZF, Lawler PG. **Cortisol response to corticotrophin and survival in septic shock.** The Lancet, 1991; 337:582-583.

8. Méndez Castillo J et al. **Asociación del índice de resistencia a la insulina con niveles de cortisol y medidas antropométricas por género de niños mexicanos en edad escolar.** Revista Bioquímica, 2007; 32 (4), 126-133.

9. Bonora E et al. **Prevalence of insulin resistance in metabolic disorders: The Bruneck Study.** Diabetes, 1998; 47: 1643-9.

10. Brindley DN. **Role of glucocorticoids and fatty acids in the impairment of lipid metabolism observed in the metabolic syndrome.** Int J Obes, 1995; 19(Suppl 1): S69-S75.

11. Tsigos C, Chrousos GP. **Hypothalamic-pituitary-adrenal axis, neuroendocrine factors and stress.** J Psychosom Res, 2002; 53(4): 865-71.

12. Simmons NE et al. **Increased proteolysis: an effect of increases in plasma cortisol within the physiological range.** J Clin Invest, 1984; 73:412-420.

13. Sapse AT. **Cortisol, high cortisol diseases and anti-cortisol therapy.** Psychoneuroendocrinology, 1997; 22 Suppl 1:S3-10.

14. Moscoso M. **El estrés crónico y la terapia cognitiva centrada en Mindfulness: una nueva dimensión en psiconeuroinmunología.** Persona Revista de la Facultad de Psicología 2010; 13: 11-29.



Dra. Kimberly Bolaños,  
M.Q.C.

Regente de la sucursal de LABIN  
Plaza Los Laureles, Escazú.

infoENLÍNEA

"Maximizing the clinical utility of antimüllerian hormone testing in women's health"  
Ref: Leader B, Baker V. Curr Opin Obstet Gynecol. 2014 Aug;26(4):226-36.

Encuentre el artículo completo en:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4162336/pdf/coogy-26-226.pdf>

## NotiLABIN

Ruth Coto Grijalba

### LABIN presente en el "Executive War College 2015"

Con una amplia gama de sesiones y ponentes se realizó del 4 al 7 de mayo en la ciudad de Nueva Orleans el "Executive War College 2015" y LABIN estuvo presente, siendo ésta la primera vez que representantes centroamericanos participan de tan importante cita.

El Lic. Edwin de la Cruz, Gerente General de LABIN formó parte de la actividad que reúne a los principales ejecutivos, patólogos y administradores de laboratorio en el evento más importante de éste sector en los Estados Unidos.

En la edición 2015 más de 50 conferencias y 700 participantes discutieron sobre los retos y las últimas tendencias del mercado. Destacaron temas como las nuevas formas para mejorar la comunicación que se refleje en mejoras en la atención al paciente, el valor de la información, y cómo alinear los objetivos empresariales con las necesidades de los médicos así como la forma de agregar



En la fotografía, junto a nuestro Gerente General (derecha), aparece Robert Mitchel (izquierda) organizador del evento y editor en jefe de The Dark Report, informe fundado en 1995, el cual comunica de manera periódica acerca de las noticias de los últimos hechos y tendencias que afectan a los laboratorios médicos de todo tipo, proporcionando inteligencia y análisis estratégico de mercado.

valor en los servicios.

Este evento es organizado por Robert Mitchel, editor en jefe del informe The Dark Report, un informe de inteligencia fundado en 1995 el cual informa de manera periódica sobre las noticias sobre los últimos hechos y tendencias que afectan a los laboratorios médicos de todo tipo y proporciona inteligencia y análisis estratégico de mercado.



Ruth Coto Grijalba

Colaboradora de LABIN a cargo del Departamento de Comunicación y Relaciones Públicas

Equipo editor: Edwin de la Cruz Redmond • Dr. Alberto Bonilla Sequeira • Ruth Coto Grijalba

Suscríbase a este boletín enviándonos un correo a la dirección: [correo@labinlab.com](mailto:correo@labinlab.com)  
Además recibirá información de nuevas pruebas técnicas y servicios para sus pacientes.

Central: 2280-7067  
Servicio a domicilio: 8925-0000

Alajuela • Barreal de Heredia • Barrio Dent • Barrio Pinto • Belén • Calle Vieja Tres Ríos • Cariari • Cipreses • Ciudad Colón  
Coronado • Curridabat • Granadilla • Guachipelín de Escazú • Guadalupe • Heredia • José María Zeledón • La Guácima  
La Paulina • Los Yoses • Lindora • Moravia • Pinares • Sabana • Sabanilla • San José • San Francisco de Heredia  
San Miguel de Escazú • San Pablo de Heredia • San Rafael de Escazú • Santa Ana • Tres Ríos • Zapote

Bienestar  
por medio de la ciencia

