Salus

Rev.Salus.UC. 20(1):5-6.2016

La reactividad cardiovascular parece ser un patrón de activación ligado a los conceptos de especificidad situacional e individual de respuesta del SN autónomo ante los estímulos del ambiente.

La reactividad individual parece ser una característica estable a lo largo del tiempo. La hipótesis de que una reactividad cardiovascular a situaciones estresantes es un predictor de desarrollo de hipertensión arterial se llama también hipótesis de la reactividad. La razón parece residir en una modificación de los factores reguladores de la presión, que dependen de la activación de los centros hipotalámico simpático hormonales.

Actualmente, se ha comprobado que la HTA esencial no sólo se relaciona con factores genéticos, de edad, sexo, raza, dietéticos o de ejercicio, sino también con las respuestas del organismo a situaciones estresantes. El significado fisiopatológico de estos cambios radica en una respuesta metabólicamente exagerada para los requerimientos del organismo ante una tarea de estrés que aparentemente necesitaría un menor consumo de oxígeno.

En esta edición Salus ha seleccionado para el tópico de actualidad a los investigadores Ulises Leal Herrera, de la Dirección de Salud Integral de la Universidad de Carabobo –Unidad de Atención Médico Integral (DISIUC - UAMI) y de la Dirección de Investigación Clínica de Laboratorios Leti SAV; y a Milagros Espinoza de Leal, investigador asociado a la línea de investigación de cardiología. Centro de Investigaciones Médicas y Biotecnológica de la Universidad de Carabobo (CIMBUC).

Comité Editorial Salus

Reactividad Cardiovascular: ¿Una línea imaginaria que nos separa de la Hipertensión Arterial?

Cardiovascular reactivity: an imaginary line that separates us from arterial hypertension?

La reactividad cardiovascular (RCV), es definida como los cambios en la presión de la sangre, frecuencia cardiaca u otros parámetros hemodinámicos en respuesta a estímulos bien sean físicos o mentales (1). En esta última década, la RCV exagerada o hiperreactividad cardiovascular que se pueda producir como respuesta al estrés, ha sido propuesta como un factor de riesgo para la hipertensión arterial (HTA) y considerada como un periodo de transición entre un estado que se considera tensión arterial normal, al estado de HTA de un individuo determinado (2).

La importancia que pueda tener la RCV para predecir el futuro de la HTA y de las enfermedades cardiovasculares (ECV) en la época actual no deja de ser un tema de discusión y ha sido en estos últimos años donde se le ha dado más impulso a este tema, comenzando a relacionarse la RCV, como un precursor importante de desarrollo futuro de HTA.

Hoy en día ya se han establecido diferentes factores de riesgo que incrementan la probabilidad de desarrollar HTA, entre los que se encuentran: la edad, la obesidad, tabaquismo, sedentarismo, la genética o historia de HTA en los padres, el incremento de la frecuencia cardiaca, de los valores basales de la presión arterial, o de la masa ventricular izquierda en niños, entre otros (3). Sin embargo, actualmente, diversos estudios han comprobado que la HTA esencial no sólo se relaciona con todos estos factores, sino también con las respuestas del organismo a ciertos estímulos o situaciones estresantes (4,5).

Algunos autores hacen mención a la llamada hipótesis de la reactividad, en la que se ha supuesto que la RCV ante situaciones estresantes es un predictor de desarrollo de HTA (6). La razón de este supuesto parece residir en una modificación de los factores reguladores de la presión, que dependen de la activación de los centros hipotalámico-simpático-hormonales.

En cuanto a las enfermedades crónicas no trasmisibles, el factor humano, la individualidad, las emociones y la sociedad en sí, juegan un papel esencial. En el caso de los patrones de reactividad parecen ser características estables de los individuos, los cuales se mantienen independientemente de algunas situaciones a las que el individuo sea sometido, aunque se dice que los patrones individuales pueden aparecen en mayor medida en determinadas situaciones.

En este sentido, se ha comprobado que algunos sujetos en condiciones de estrés sobre todo mental, presentan un patrón similar al de la HTA límite o al de las primeras fases del desarrollo de la misma, con un gasto cardíaco (GC) aumentado. Se trata de un estadio de transición entre la normotensión y la hipertensión (7). Esta presunción de que el GC aumentado se invierte con el tiempo hacia un patrón de resistencia periférica aumentada con GC normal, representa un patrón típico en la HTA esencial. El significado fisiopatológico de estos cambios radica en una respuesta metabólicamente exagerada para los requerimientos del organismo, ante una situación de estrés y que aparentemente necesitaría un menor consumo de oxígeno.

Algunos estudios han señalado que pacientes jóvenes con poco control emocional y con fácil disposición para estresarse, tienen mayores probabilidades de padecer de HTA en etapas posteriores de sus vidas (8,9).

En las primeras fases de la HTA esencial, ciertos pacientes muestran un aumento del GC, y otros un aumento de las resistencias periféricas; no obstante, es más frecuente el primer patrón, que el segundo. En este estadío no es raro observar una frecuencia cardíaca aumentada. Cuando la HTA se ha establecido, la mayoría de los pacientes muestran un GC normal, con resistencias periféricas aumentadas (7).

Otras investigaciones han demostrado, que en la población general existe una asociación significativa entre algunos de los factores de riesgos cardiovasculares más importantes, los antecedentes familiares de hipertensión arterial y el estado de RCV (10). Asimismo, se ha podido observar que los individuos hipertensos presentan mayor RCV que los normotensos, y que sucede lo mismo en jóvenes con factores de riesgos cardiovasculares (3).

En resumen, podemos señalar que uno de los procesos que conducen a que se establezca la HTA, podría iniciar por la RCV que se produce en respuesta a un estimulo físico o mental. Esta reactividad se concreta en la influencia de mecanismos de control neurológico sobre los receptores β-adrenérgicos sobre el corazón, la vasculatura y el riñón, que pueden estar facilitados por otros factores de riesgo como la predisposición genética, hábitos alimenticios, tabaco, ejercicio, entre otros. En la génesis de este tipo de trastorno se imbrica la hiperactividad simpática y la consecuente respuesta cardiovascular exagerada a los estresores.

Como se ha mencionado la HTA es una enfermedad multifactorial. Sin embargo, el conocimiento de cualquier factor determinante en la progresión hacia la HTA establecida, será fundamental para definir los grupos de mayor riesgo y concentrar en ellos esfuerzos y recursos de intervención, útiles para especificar las políticas de prevención que posibiliten advertir y minimizar el desarrollo de la HTA. Este aspecto no dejará nunca de ser importante, dado que la prevención de la HTA constituye una puerta de entrada para la reducción del riesgo cardiovascular global. Se abre un abanico de interrogantes para nuevos estudios que conduzcan a evidencias concluyentes.

REFERENCIAS

1. Falner B. The role of cardiovascular reactivity as a mediator of hypertesion in African Americans. Sem Nphrol, 1996;16:117-125.
2. Benet M, Apollinaire JJ, Torres J, Peraza S. Reactividad cardiovascular y factores de riesgos cardiovasculares en individuos normotensos menores de 40 años. Revista Española de Salud Pública, 2003; 77:143-150.
3. Lucas T, Lumley MA, Flack JM, Wegner R, Pierce J, Goetz S. (2016). A preliminary experimental examination of worldview verification, perceived racism, and stress reactivity in African Americans. Health Psychology, 2016;35:366.
4. Hirokawa K, Ohira T, Nagayoshi M, Kajiura M, Imano H, Kitamura A, et al. Dehydroepiandrosterone-sulfate is associated with cardiovascular reactivity to stress in women. Psychoneuroendocrinology, 2016; (69):116-122.
5. Lucas T, Lumley MA, Flack JM, Wegner R., Pierce J, Goetz S. A preliminary experimental examination of worldview verification, perceived racism, and stress reactivity in African Americans. Health Psychology, 2016; 35:366-375.
6. Steptoe A, Cropley M. Persistent high job demands and reactivity to mental predict future ambulatory blood pressure. J Hypertens, 2000; 18:581-586.
7. Marrero A, Al'Albsi M, Pincomb G, Lovallo W. Men at risk for hypertension show elevated vascular resistance at rest and during mental stress. Int J Psychophysiol, 1997; 25: 185-192.
8. Worhunsky LP, Pilver CE, Brewer JA. Meditation-induced changes in highfrequency HRV predict smoking outcomes. Front Hum Neuroscien. 2012;6:54.
9. Feldman G, Lavallee J, Gildawie K, Greeson JM. Dispositional mindfulness uncouples physiological and emotional reactivity to a laboratory stressor and emotional reactivity to executive functioning lapses in daily life. Mindfulness, 2016;1-15.
10. Matthews KA, Katholi CR, McCreath H, Whooley MA, Williams DR, Zhu S, et al. Blood pressure reactivity to psychological stress predicts hypertension in the CARDIA study. Circulation, 2004;110:74-78.

Ulises Leal Herrera
Dirección de Salud Integral de la Universidad de Carabobo
Unidad de Atención Médico Integral (DISIUC - UAMI).
Dirección de Investigación Clínica de Laboratorios Leti SAV.

Milagros Espinoza de Leal
Departamento de Investigación y Desarrollo Profesional Escuela de Bioanálisis. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. Centro de Investigaciones Médicas y Biotecnológica de la Universidad de Carabobo (CIMBUC).