

CENTRO MUNICIPAL DE HIGIENE Y EPIDEMIOLOGÍA  
CAIBARIÉN

CARTA AL EDITOR

VALIDACIÓN DE UNA PRUEBA PARA EL DIAGNÓSTICO EPIDEMIOLÓGICO  
PRECOZ DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL.

Por:

MSc. Dr. Jorge Menéndez Carrasco<sup>1</sup> y Dr. José Pérez de la Paz<sup>2</sup>

1. Especialista de I y II Grados en Medicina del Trabajo.
2. Especialista de I Grado en Medicina Interna.

*Descriptores DeCS:*

HIPERTENSION/epidemiología

*Subject headings:*

HYPERTENSION/epidemiology

Señor Editor:

La gran mayoría de los programas para la detección de la hipertensión arterial [HTA] en grupos poblacionales, se han basado en mediciones de la presión arterial [PA] en estado de reposo, de forma fortuita y reiterada, según los criterios de la OMS<sup>1</sup>. Sin embargo, estas mediciones presentan como limitaciones principales, que en estado basal el individuo se aparta del ambiente estresante a que se ve sometido durante la mayor parte de su vida; asimismo, en estados limítrofes incipientes de la enfermedad, en ocasiones no resultan certeras.

Según The Sixth Report of Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure USA, aproximadamente la tercera parte de la población adulta mundial padece de HTA, pero estudios poblacionales agrupados en la región de las Américas plantean que la prevalencia por zonas oscila entre 4,1% a 37,9 % entre adultos. La variabilidad puede deberse a la presencia de diversos factores raciales, genéticos y ambientales, como a los métodos de encuesta utilizados. Asimismo, debe considerarse, en cuanto a la amplitud de este intervalo, la inclusión o no de la hipertensión lábil, también conocida con los términos de hipertensión marginal [OMS], hipertensión limítrofe, prehipertensión, hipertensión reactiva, estado circulatorio hiperdinámico o síndrome cardíaco hipercinético, en la categorización del paciente hipertenso, pues la prevalencia de este tipo de hipertenso puede ser superior al 10%, ahora que toman un auge extraordinario las pruebas diagnósticas de hiperreactividad<sup>2</sup>.

La utilización de métodos estresantes con diferentes estímulos, como el frío, ejercicios, estrés mental, emoción, entre otros, para diagnosticar el estado prehipertensivo o la hipertensión incipiente, permite establecer programas de profilaxis y prevención con los pacientes que presentan hiperreactividad vascular, y trabajar sobre otros factores y marcadores de riesgo que favorecen el establecimiento de la enfermedad.

Por este motivo, desde mediados de la década de los ochenta se comenzó a investigar, en el Departamento de Fisiología del Instituto Superior de Ciencias Médicas de Villa Clara (ISCM-VC), acerca del valor de la ergometría para el diagnóstico precoz de la HTA, para lo cual se utilizan diferentes pruebas de hiperreactividad vascular, fundamentadas en su mayoría en la respuesta a diferentes tipos de cargas físicas isotónicas e isométricas.

Entre las pruebas ergométricas utilizadas se encuentra la de Hand-Grip, un ejercicio isométrico cuyo modelo original utiliza un dinamómetro para determinar la contracción voluntaria máxima

(CVM) del antebrazo izquierdo en tres ocasiones. Una vez promediados los resultados, se indica al paciente mantener durante 90 segundos una carga equivalente al 30 % de la CVM con el mismo dinamómetro.

Con un esfigmomanómetro de mercurio se procede a medir la PA en el brazo contrario antes del esfuerzo y después del mismo. Todo incremento de la PA diastólica de más de 10 mmHg por encima de sus valores basales, debe considerarse como una hiperrespuesta a la misma.

Luego, considerando el hecho de prescindir del dinamómetro –porque su escasez pudiera limitar el uso masivo de la prueba– se substituyó éste por un esfuerzo, que consiste en mantener un peso sostenido fijo de ½ kilogramo durante 120 segundos en iguales condiciones con el brazo izquierdo, que no ofreció significación estadística en grupos poblacionales con respecto a la prueba original y para los que se establecieron valores normales y de hiperreactividad de acuerdo con las cifras de la presión arterial media (PAM)<sup>3</sup>, importante parámetro hemodinámico resultante de la siguiente fórmula:

$$\text{PAM} = \frac{\text{Presión diferencial}}{3} + \text{presión diastólica}$$

A finales de la década de los ochenta, y simultáneamente a las investigaciones que se realizaban en el ISCM-VC, en el municipio de Caibarién se comenzaron a efectuar validaciones epidemiológicas en las poblaciones urbana y rural, centros de trabajo y de estudio, entre otras, y se utilizaron como pruebas de hiperreactividad, tanto la de Hand-Grip original, como variantes de la prueba del peso sostenido (PPS), con tiempos de 90 y 120 segundos respectivamente de ejecución.

En una investigación inicial se aplicaron estas tres pruebas, más una toma –según los criterios de la OMS–, a una muestra representativa de todo el Policlínico I, mediante un muestreo estratificado con fijación proporcional, para una confiabilidad del 95 %; se aplicaron pruebas estadísticas de sensibilidad y especificidad, según criterio Gold Standard entre los métodos, para seleccionar cuál de ellos se utilizaría en un estudio para detectar marcadores y factores de riesgo de la hipertensión presentes en esa población, lo que permitió comparar sanos con hiperreactivos.

Luego de escogido el método a utilizar, se calculó el valor predictivo de los restantes métodos con respecto a éste.

En este estudio inicial se demostró ausencia de significación estadística entre la prueba de Hand-Grip aplicada y la PPS a los 120 segundos que fue seleccionada como prueba de oro, y como principales factores de riesgo asociados con Odds Ratio no sesgados más significativos: los antecedentes familiares de madre, padre, o la sinergia de ambos hipertensos, la edad mayor de 50 años, la raza negra, ser obeso o sobrepeso, las cifras elevadas de colesterol, la ingestión de alcohol y los antecedentes patológicos personales renales o cardiovasculares<sup>4-6</sup>.

Posteriormente, y aplicando el mismo método, se estudió el área del Policlínico II cuyo muestreo, para una confiabilidad del 95 %, arrojó de nuevo ausencia de significación estadística entre la prueba de Hand – Grip original y la PPS a los 120 segundos, cuyos valores medios diastólicos, sistólicos y de la PAM resultaron muy similares, así como el valor predictivo de la prueba de la Hand- Grip con respecto a la prueba de oro. Esta última determinó los mismos factores de riesgo asociados del primer estudio, a los que se sumaron: la ingestión elevada de sal, la diabetes mellitus, el hábito de fumar y la ingestión excesiva de café, todos con asociación significativa de tipo causal según el valor del riesgo relativo (RR)<sup>7</sup>.

El estudio de las áreas rurales de ambos policlínicos, permitió aplicar por vez primera en el municipio un índice de riesgo calculado sobre la base de los resultados de la PSS y de la exposición o no a un grupo de factores de riesgo identificados en los referidos estudios de ambos policlínicos y en investigaciones similares realizadas en dos centros laborales (Contingente “Campaña de las Villas” y Organopónico “Cambaito”) y una escuela, para los que se aplicó un análisis multivariado mediante la utilización

del programa SPSS, con vistas a establecer la prioridad u orden con que cada una de las variables analizadas influye en la aparición de la enfermedad.

La aplicación del índice de riesgo permitió determinar las personas con bajo riesgo, riesgo moderado, alto riesgo y muy alto riesgo de desarrollar la HTA, y la aplicación de la PSS con sus dos variantes de hiperreactividad: Grado I para el estado prehipertensivo y Grado II para la hipertensión establecida, permitió detectar 150 sujetos con este último grado, que son considerados hipertensos potenciales y que no están dispensarizados como tales; éstos constituyen la prevalencia oculta de la enfermedad. La metodología permitió conocer que cerca del 20 % del total de hiperreactivos tienen alto riesgo de padecer la HTA en el futuro.

Por último, para corroborar aún más la utilidad de la PSS a los 120 segundos en la detección precoz de sujetos hipertensos, citemos solamente el hecho que de un grupo inicial de hiperreactivos detectados en el Policlínico I de Caibarién hace 10 años, se ha podido dar seguimiento al 65 % (35 % han fallecido o están ilocalizables) y 26,6 % son hipertensos establecidos en la actualidad. De otro grupo de hiperreactivos detectados hace siete años en el Policlínico II del propio municipio, se ha podido dar seguimiento al 83 %, y de éstos, 20,6 % padecen de hipertensión arterial y se encuentran con tratamiento hipotensor.

### ***Referencias bibliográficas***

1. 1999 World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. *J Hypertens.* 1999;17:151-83.
2. Belmin J. Current aspects of arterial hypertension: hypertension in the aged. *Press Med.* 1999; 28(16):862-9.
3. Paz Basanta HA, Ventura Espina JL, Rojas Rodríguez I, Rivera Torres J, González Paz H, Menéndez Carrasco J. Valor de la prueba del peso sostenido para pesquiasaje de la hipertensión arterial en población. *Medicentro Electrónica [serie en Internet].* 1997 [ citado 12 Sep 2004] 1(2): [aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://www.vcl.sld.cu/medicentro/v1n297/dec-cuar.htm>
4. Gavras I, Manolis A, Gavras H. Genetic epidemiology of essential hypertension. *J. Hum Hypertens.* 1999;13(4):225-9.
5. Ergul A. Hypertension in black patients. *Hypertension.* 2000;36:62-5.
6. Rosemberg L, Palmer JR, Adams-Campbell LL, Rao RS. Obesity and hypertension among college-educated black women in the United States. *J Hum Hypertens.* 1999;13(4):237-41.
7. Messerli FH, Grossman E, Goldbourt U. Antihypertensive therapy in diabetic hypertensive patients. *Am J Hypertens.* 2001;14:12-6.