

VENO - OSCILOMETRÍA DE LOS MIEMBROS
INFERIORES (*)

Dr. Miguel López Esnaurrizar

El propósito original del oscilómetro fué determinar las presiones sistólica y diastólica por algún método que no fuese la auscultación. En 1912 observó Cawadías que el oscilómetro se prestaba admirablemente para el estudio de la pulsación periférica en sujetos que padecían enfermedades arteriales. Los diversos grados de oclusión se significaban por variaciones proporcionales en la oscilación de la aguja, y se podían medir con precisión. Erlanger construyó en 1902 el primer aparato para medir la amplitud del pulso de las arterias periféricas y en 1909 Pachon inventó el oscilómetro que con algunos perfeccionamientos conocemos hoy por oscilómetro de Boulitte; Vaquez inventó un aparato más adecuado para el estudio de la pulsación periférica llamado Quimómetro y Hellige Samuels otro más perfecto que llamó Pulsómetro. (1)

El objeto de estos aparatos es registrar la ampliación y retracción de los vasos arteriales periféricos que se efectúa durante la diástole y sístole arterial, y por lo tanto a más de registrar estas variaciones y demostrar patológicamente la disminución o abolición de la actividad circulatoria, da cuenta de la elasticidad arterial; es un método de valor indiscutible especialmente porque mide la elasticidad, registra la disminución circulatoria arterial cuando otros medios de exploración no son capaces de demostrarla y en los casos de obturación arterial indica el sitio aproximado de la lesión.

Al tratar de sacar el mayor provecho de este método en la exploración de miembros inferiores con ostensible deficiencia cir-

(*) Esta comunicación fué leída en la sesión del 2 de junio de 1948.

(1) El pulsómetro Hellings-Samuels es fabricado por Hellinge, Inc., de Long Island City, N. Y. E.U.A.

culatoria demostrada por los demás medios clínicos de exploración, en enfermos con grandes várices y aun con úlceras y otros trastornos regionales por deficiencia circulatoria, observé amplia oscilación que indicando favorable índice oscilométrico, resultaba en abierta contradicción clínica.

El problema es: ¿Cómo se explica que haya amplio índice oscilométrico cuando la irrigación sanguínea es muy deficiente, siendo que la oscilometría de acuerdo con nociones básicas mide o señala la diferencia de amplitud y retracción de las redes arteriales lo que equivale a decir elasticidad arterial? ¿Cómo es que en casos de circulación arterial muy deficiente y de falta casi absoluta de elasticidad la aguja oscilométrica muestra grandes oscilaciones en algunos varicosos? Para encontrar la explicación fuerza es buscar algún otro factor fuera del arterial, por lo que ocurre pensar, tratándose de varicosos, que estas redes venosas pueden sufrir oscilaciones anormales.

Debido a la presencia de válvulas en las venas femorales, que tienen por objeto impedir normalmente el retroceso de la sangre venosa, puede suponerse que en los casos de insuficiencia en los varicosos, esta misma sangre que regresa podrá producir esa ampliación oscilométrica que nos ha dado motivo de meditación. Esta hipótesis, por razones dichas, que nos parecía la más firme pudo sufrir sus pruebas para comprobarlo de las maneras siguientes:

1º La oscilación es mayor cuando el sujeto está de pie, menor cuando está en decúbito y mínima cuando en decúbito dorsal con el miembro correspondiente en flexión de ángulo recto teniendo el pie dirección zenital. La acción de la gravedad o pesantez tiene influencia muy importante en estos casos, debido a la falta de la función valvular venosa.

2º Las oscilaciones disminuyen o desaparecen cuando se hace ligadura floja de la raíz del miembro y vuelven a aparecer y a recobrar su amplitud inicial cuando se quita la ligadura.

3º La oscilación no es sincrónica con la diástole arterial sino ligeramente más tardada, podemos decir, presistólica o sistólica arterial.

Estas pruebas que nos parecen bastantes para convertir la hipótesis en realidad, tiene algunas consecuencias de ventajas de

utilidad clínica práctica, a saber: 1ª Disponer de un nuevo medio de exploración de la suficiencia valvular de las venas femorales, muy superior a todos los demás que se usan con este fin actualmente; y 2ª Que en muchas ocasiones al hacer la oscilometría para explorar la circulación arterial, se ha pensado que el índice oscilométrico está en desacuerdo con los datos clínicos que demuestran insuficiencia, desacreditando injustamente al método, o se ha pensado que cuando el índice oscilométrico es grande la circulación arterial es eficiente sin serlo.

Objeciones. — Algunos de los clínicos mexicanos más famosos han hecho “a priori” las siguientes objeciones:

Dicen: no es posible que el oscilómetro registre las variaciones de presión venosa periférica porque es insignificante, pues ni aún con manómetros que por medio de aguja endovenosa la registran son capaces de demostrar esas oscilaciones.

A nuestro modo de ver la objeción es decisiva desde el punto de vista fisiológico, pero no desde el fisiopatológico; es decir, en sujetos normales esto es verdad, pero patológicamente, debido a la *enorme multiplicación o crecimiento* de las redes venosas, la presión de cada una de las venas, insignificante para el manómetro por presión endovenosa, no lo es para el oscilómetro, *porque mide el total* de todas las presiones de cada una de las venas y esto solamente cuando hay insuficiencia valvular.

De cualquier manera, lo fundamental es seleccionar casos adecuados para repetir cada uno las experiencias descritas y esto será lo que dé definitivo valor al método.

Conclusiones

1ª Hay un medio eficaz de conocer la suficiencia e insuficiencia de las válvulas venosas femorales por la venosilometría, siguiendo el método del autor.

2ª Es posible hacer el diagnóstico de várices profundas y ocultas, cuando hay insuficiencia valvular según el método del autor.

3ª No siempre que hay amplio índice oscilométrico en las extremidades inferiores, hay buena elasticidad arterial y esto se debe a la oscilación de las venas y de los tejidos ambientes por la ola de sangre que retrocede en las insuficiencias valvulares.

BIBLIOGRAFIA

1. TREDELENBURG, F. — Ueber die Unterbindung der Vena saphena magna dei Unterchenkelvaricen. *Bitr. z. klin. chir.* 7: 195-210 (mov.) 1890.
2. MAHORNER, H. R. and OCHNER, Alton. — A ney test for evaluating circulation in the venous system of the lower extremity affected by varicosities. *Arch. Sur.* 33: 479-492 (sep.) 1936.
3. PRATT, G. H. — Test for incompetent communicating branches in the surgical treatment of varicose veins. *J.A.M.A.* 117 (july) 1941.
4. FAXON, H. H. — Present methods of treating varicose veins. *New Eng. or. Med.* 216: 326-334 (Feb.) 1937.
5. LINTON, R. R. — The communicantig veins of the lower leg and the operative technique for their ligation. *ANN Surg.* 107: 582-595 (abril) 1938.
6. McCALLINGS, J. J. y HEYERDALE, W. E. — A basic understanding of varicose veins as indicaten by the comparative tourniquet test. *Ann. Surg.* 107: 927-951 (junio) 1938.
8. DEAN, G. O. and DULIN, J. W. — Treatment of varicose veins. *Arch. Surg.* 39:711-719 (nov.) 1939.
9. W. W. HEYERDALE, M. D. and ANDERSON, Mayo Found. — Diagnose and ocurrence of comunicantig veins in the treatment of varicose veins. *Proc. Mayo I.* 221: 17-24 (abril 8) 1942.
10. S. S. SAMUELS. — Enfermedades de las arterias periféricas. Trad. Dr. Oscar G. Carrera. Ed. Uteha, Méx. 1941.

Dr. J. C. De Chiara. — La interesante comunicación que nos ha remitido el Dr. López Esnaurrizar tiene algunas comprobaciones que coinciden con las que han sido efectuadas en la Clínica del Profesor Nario con respecto a las alteraciones arteriales que se ven en los varicosos evolucionados y que han sido motivo de varias publicaciones y comunicaciones. (Prensa Médica Argentina, Tomo XXX, N° 2, Año 1943; Boletín de la Sociedad de Cirugía del Uruguay, Tomo XIV, N° 2, Año 1943; Archivos Uruguayos de Medicina, Cirugía y Especialidades, Tomo XXIII, N° 5, Año 1943).

Se han descripto en ciertos varicosos de los miembros inferiores. alteraciones de la curva oscilométrica y aumento del índice oscilométrico que se han agrupado en tres tipos. En un primer grupo se ha comprobado un aumento del índice oscilométrico y desplazamiento total de la curva hacia la izquierda, alteración que es reversible después de la acción del reposo o del tratamiento correcto del reflujo venoso. En un segundo grupo de enfermos se comprueban las mismas alteraciones gráficas pero ya el proceso de repercusión arterial es definitivo y no es reversible por la acción del reposo. En un tercer grupo la modificación de la gráfica es más acentuada y además del aumento del índice y del desplazamiento

izquierdo se comprueba pérdida de la flexibilidad de la curva en su totalidad, adoptando una disposición en meseta.

Estas modificaciones se ven fundamental y predominantemente en los varicosos evolucionados y llegados a la etapa de claudicación trófica.

La interpretación que el Profesor Nario da a estas alteraciones difieren de la que manifiesta el Dr. López Esnaurrizar, ya que no hace intervenir en el aumento del índice oscilométrico a la pared venosa, sino que sostiene que el factor de arterialización es la misma rémora venosa periférica que gravitando en la frontera arteriolo-venular provocaría un verdadero estado de hipertensión del sistema arterial. Esta hipertensión de defensa frente al obstáculo periférico venoso tendría al comienzo un carácter puramente funcional y reversible en cuanto se suprime el factor de rémora venosa (acción del reposo, supresión del reflujo) como se comprueba en los enfermos del primer grupo. Cuando el proceso se mantiene y tiene una evolución que permite que ese trastorno funcional se haga orgánico por arteriolización progresiva, por un proceso de angeosis por rémora circulatoria y anoxia tisular, la curva oscilométrica ya no es reversible y hasta llega a perder su flexibilidad habitual haciéndose en meseta como en los enfermos del segundo y tercer grupo.

Esta angeosis ha sido comprobada histológicamente por medio de la biopsia muscular con documentos de indiscutible evidencia.

Vemos pues, que si en las comprobaciones hay puntos de contacto, en la interpretación de los hechos difieren completamente, lo que me ha movido a actualizar en el seno de esta Sociedad este problema que como dije anteriormente, fué motivo de publicaciones anteriores.

Dr. O. Bermúdez. — Confirmando lo que dice el Dr. De Chiara con respecto al mecanismo de ese aumento del índice oscilométrico que ha sido comprobado en los estudios realizados por el Profesor Nario en los varicosos y la interpretación que da el autor del trabajo en discusión, haciendo intervenir la oscilación venosa, nosotros tenemos mayores pruebas de que es de origen arterial, porque no es solamente la amplitud del índice oscilométrico lo que se aprecia sino que también están aumentadas las presiones máxima y mínima.

Quiere decir que hay hipertensión reaccional. El autor no habla de cómo están en esos casos que cita, las presiones arteriales máxima y mínima.

Los estudios del Prof. Nario han establecido que las presiones máxima y mínima aumentan conjuntamente al índice oscilométrico en los varicosos descompensados desde el punto de vista arterial pero que aún están en periodo de reversibilidad. Ese hecho demuestra a mi juicio el origen arterial del aumento oscilométrico.

Dr. Prat. — Sr. presidente: he oído con gran satisfacción la comunicación del distinguido profesor de la Facultad de Medicina de México, Dr. López Esnaurrizar, quien ha dado jerarquía e importancia a la práctica

de las presiones vasculares y a los aparatos oscilométricos que se usan generalmente para la investigación de la presión arterial y esto tiene importancia, sobre todo en este momento en que oímos a algunos profesores y clínicos, que afirman que estos aparatos y que también estas prácticas son ya, arcaicas y viejas, que hay que abandonar estos aparatos en los rincones de las clínicas y no usarlos. Estoy completamente contra ese criterio y creo que es una práctica buena, sobre todo cuando uno estudia, analiza e interpreta bien esos resultados a través de los aparatos que nos dan la presión vascular.

Se explica que el Dr. López Esnaurrizar dedique una comunicación a este tema porque él ha publicado un trabajo, un libro muy completo de Semiología y seguramente ha tenido ocasión de comprobar estos hechos. Ahora, es indudable que el progreso marcha y no nos podemos detener. por mi parte creo que hay que practicar la toma de la presión y de la oscilometría y hoy día también tenemos que realizar además la flebografía y la arteriografía.

Eso es el progreso, es la verdadera anatomía viviente de los elementos vasculares, los que en muchos casos nos pone bien de manifiesto las lesiones y la verdadera fisiopatología de muchos pacientes cuyas lesiones no los podríamos investigar sin hacer la flebografía y la arteriografía.

De manera que complacido he oído esta comunicación y de paso hago notar que tenemos también que bregar por tratar de hacer paralelamente a esa técnica los métodos más modernos que he mencionado.
