

INCIDENCIA DE AFECCION CARDIOVASCULAR EN 100 PACIENTES CON PATENTE ELECTRO- CARDIOGRAFICA TV1 MAYOR QUE TV6

por los doctores

FEDERICO MORDEGLIA, JULIAN BASTAROLI, ABEL BENGOLEA
y DANIEL DUTREY

INTRODUCCION

La finalidad de este trabajo es apreciar la utilidad de un índice electrocardiográfico que, si bien ha sido citado como dato de valor en el diagnóstico precoz de cardiopatía, no parece ser considerado habitualmente en la práctica cardiológica. Nos referimos al hallazgo de ondas T de mayor amplitud en la derivación precordial V6, siendo ambas positivas.

Sodi-Pallares y colab., en 1948, señalan la relativa frecuencia de este signo en la transposición de los grandes vasos¹.

Son Meyer y Herr, sin embargo, quienes en 1959 insisten por primera vez en la importancia de TV1 mayor que TV6 como índice precoz de los trastornos de repolarización del ventrículo izquierdo².

Algunos autores, en años más recientes, han llamado la atención sobre el valor de este índice para el diagnóstico de hipertrofia ventricular izquierda incipiente y cardiopatía coronaria, considerando que aparece muchas veces en electrocardiogramas por lo demás normales^{3, 4}.

Dada la frecuencia con que he-

mos hallado una onda T positiva más amplia en V1 que en V6 al revisar trazados de pacientes con enfermedad cardiovascular y su ocurrencia poco habitual en sujetos con aparato cardiovascular normal, hemos creído de interés correlacionar la incidencia de este signo electrocardiográfico con el tipo de afección circulatoria hallado, y estudiar su utilidad diagnóstica.

MATERIAL Y METODO

Se analizaron 654 electrocardiogramas sucesivos pertenecientes a pacientes distintos del Instituto de Investigaciones Médicas de la Universidad de Buenos Aires, hasta obtener 100 trazados que presentaran onda T en V1 de mayor amplitud que en V6, siendo ambas positivas. Con el objeto de dar suficiente homogeneidad al grupo, permitiendo deducir conclusiones significativas, no se incluyeron aquellos trazados que si bien presentaban TV1 mayor que TV6, mostraban también otras alteraciones cuya importancia evidenciaba sin lugar a dudas la existencia de cardiopatía, haciendo innecesaria la

evaluación del índice en estudio. Se descartaron así los electrocardiogramas con ondas T negativas en derivaciones precordiales, *p a t e n t e* de "sobrecarga" ventricular izquierda, infarto de miocardio agudo, lesión subepicárdica o subendocárdica, efecto digitálico, arritmias, hipertrofia ventricular derecha, bloqueo aurículoventricular o de rama y trastornos posicionales groseros en los planos frontal y horizontal.

La edad de los sujetos estudiados osciló entre 20 y 82 años, con un promedio de 58 años, siendo 54 hombres y 46 mujeres.

Se correlacionó la incidencia de afección cardiovascular y la naturaleza de la misma, anotándose especialmente si existía hipertrofia ventricular izquierda, hipertensión arterial, cardiopatía coronaria y coexistencia de hipertensión arterial con cardiopatía coronaria.

Para establecer el diagnóstico todos los pacientes fueron estudiados clínica, radiológica y electrocardiográficamente, teniéndose en cuenta los antecedentes, el examen físico y, en algunos casos, la necropsia. Se concedió especial atención a la referencia de angor, manifestaciones de insuficiencia cardíaca, fiebre reumática o nefropatía; al control de cifras tensionales, hallazgos auscultatorios y del examen físico, fondo de ojo, presencia radiológica de agrandamiento cardíaco o alteraciones aórticas.

En los electrocardiogramas, una vez descartadas las alteraciones más groseras ya citadas, se buscaron aquellos signos en general considerados patológicos en el sentido de la hipertrofia ventricular izquierda y trastornos primarios de repolarización ventricular: Eje eléctrico a -30° en el plano frontal, onda R en aVL mayor de 13 mm con corazón horizontal, onda R en aVF mayor de 20 mm con corazón vertical, índice de Sokolow y Lyon mayor de 35 mm, deflexión intrínseca de 0,05" o más en precordiales izquierdas, onda T aplanada o isoeletrica en aVL, D1, V5 y V6.

En estos pacientes se analizó también la existencia de onda T más amplia en V2 que en V5, hecho que ha sido descrito en ellos como bastante común². Además, considerando que el signo electrocardiográfico T1 menor que TIII, conocido desde años atrás como representativo de cardiopatía^{2, 5, 6} depende de un fenómeno similar al del índice en estudio, aunque registrado desde el plano frontal del cuerpo, se analizó la frecuencia con que aparecía en los trazados con onda T más amplia en V1 que en V6.

Por otra parte, del total de electrocardiogramas estudiados se consideraron también los 212 pertenecientes a sujetos con aparato cardiovascular normal, en los que buscó la incidencia del índice analizado. El criterio de normalidad se basó en el examen clínico, radiológico y electrocardiográfico. La edad de estos pacientes osciló entre 22 y 69 años con un promedio de 46 años, siendo 120 mujeres y 92 hombres.

Los resultados logrados al comprobar la incidencia del índice TV1 mayor que TV6 en los sujetos normales y al investigar la frecuencia con que existe enfermedad cardiovascular en los pacientes cuyos electrocardiogramas muestran esta patente, así como la naturaleza de la afección circulatoria asociada figuran en el capítulo siguiente.

RESULTADO Y COMENTARIOS

Se sabe que en el adulto normal la onda T en V1 puede ser positiva o negativa con respecto a la isoeletrica, y que cuando es positiva su voltaje habitualmente es menos importante que en V6. Por otra parte, también se conoce el hecho de que las ondas T normales en la derivación V6 se inscriben como accidentes positivos, hacia arriba de la línea de base^{7, 8, 9, 10}.

Sin embargo, la amplitud de T en V6 es muy variable, siendo muchas veces difícil precisar si, en un caso determinado, su aparente aplanamiento o bajo voltaje constituye un

signo patológico claro y definido. En estas ocasiones es común tratar de recurrir a otros datos electrocardiográficos o buscar entre los antecedentes clínicos del paciente manifestaciones que apoyen o descarten el diagnóstico presuntivo de alteración de la repolarización de la masa ventricular izquierda.

La patente TV1 mayor que TV6, siendo ambos accidentes positivos, puede ser un dato valioso en el sentido de sugerir la existencia de hipertrofia ventricular izquierda o isquemia epicárdica, demostrando un cambio en la orientación del bucle vectocardiográfico de T en el plano horizontal, el cual se dirige más hacia adelante y hacia la derecha que en condiciones normales.

Al tratar de determinar la incidencia del índice en sujetos con aparato cardiovascular clínica, radiológica y electrocardiográficamente normal, se lo halló en 16 de los 212 casos, afirmándose así la impresión de que esta patente es poco habitual en los adultos sanos. (7,5 % de nuestra serie).

En segundo término se estudió la frecuencia con que existe enfermedad cardiovascular cuando el signo está presente.

Como se ha dicho al analizar el material y método, se descartaron los electrocardiogramas que mostraron onda T negativa en las derivaciones precordiales, patente de "sobrecarga ventricular izquierda", infarto de miocardio agudo, lesión subepicárdica o subendocárdica, efecto

digitálico, bloqueo aurículoventricular o de rama, arritmias, hipertrofia ventricular derecha y groseras alteraciones posicionales como las halladas en el enfisema pulmonar, afecciones torácicas, etc. Por lo tanto, una vez dejados de lado los trazados con cambios tan pronunciados que hiciesen innecesario o superfluo el estudio del índice en cuestión, aún hallándose presente, nuestro material puede clasificarse en dos grupos:

a) El primer grupo reúne aquellos pacientes cuya única "anormalidad" electrocardiográfica fue la presencia del signo TV1 mayor que TV6; constituye el 32 % del total.

b) El segundo grupo comprende a los pacientes que, además del índice, presentaron otros signos electrocardiográficos sugestivos, discutibles o claros de cardiopatía; constituye el 68 % del total e incluye trazados con eje eléctrico más allá de -30° en el plano frontal, deflexión intrinsecoide de 0,05" o más en derivaciones precordiales izquierdas, índice de Sokolow y Lyon mayor de 35 mm, R en aVL mayor de 13 mm con corazón horizontal, R en aVF mayor de 20 mm con corazón vertical, onda T plana o isoeléctrica en aVL, DI, V5 y V6. Estas alteraciones, como es sabido, son las que con frecuencia plantean dudas y con menos seguridad pueden considerarse, en un caso determinado, netamente patológicas.

La selección del material estudiado permite valorar la incidencia de afección cardiovascular en pacientes

Tabla I

Condición patológica	Número de casos 84	Porcentaje 100 %
Hipertrofia ventricular izquierda	66	78,57 %
Hipertensión arterial	49	58,33 %
Cardiopatía coronaria	42	50 %
Hipertensión arterial como única causa demostrable	30	35,71 %
Cardiopatía coronaria como única causa demostrable	23	27,38 %
Hipertensión arterial más cardiopatía coronaria	19	22,61 %
Otras cardiopatías	12	14,3 %

cuyos electrocardiogramas muestran el índice TV1 mayor que TV6 sin otras alteraciones o acompañado de signos poco avanzados de anormalidad.

En nuestros casos, las condiciones que con más frecuencia se asociaron a la patente estudiada fueron la hipertrofia ventricular izquierda, la hipertensión arterial sin agrandamiento cardíaco objetivable, y la cardiopatía coronaria sin hipertrofia cardíaca demostrable. A su vez, seguramente por el tipo de enfermos atendidos en el Instituto de Investigaciones Médicas, las causas más comunes de agrandamiento ventricular izquierdo fueron la hipertensión arterial, y la cardiopatía coronaria. Pero el signo también se hizo presente en otras afecciones acompañadas de agrandamiento ventricular izquierdo, tales como la insuficiencia mitral pura o dominante, la insuficiencia aórtica pura o dominante, la estenosis aórtica, cardiopatía chagásica, etc.

En 66 de los 84 pacientes con índice TV1 mayor que TV6 y afección cardiovascular demostrable, pudo evidenciarse la existencia de hipertrofia ventricular izquierda (78,57 %).

En 49 casos se comprobaron cifras de presión anormalmente elevadas (58,33 %). Pero la hipertensión como única causa patológica se halló en 30 (35,71 %).

En 42 enfermos (50 %) pudo establecerse el diagnóstico de cardiopatía coronaria, la que no se halló asociada a hipertensión arterial ni a otra condición anormal en 23 oportunidades (27,38 %).

La coexistencia evidente de cardiopatía coronaria e hipertensión arterial se puso de manifiesto en 19 pacientes (22,61 %).

En 12 casos (14,3 %) la patente estudiada se acompañó de otras afecciones cardiovasculares diferentes de la hipertensión o de la esclerosis coronaria. Todos estos pacientes presentaban hipertrofia ventricular izquierda.

Como conclusión, creemos posible afirmar que el índice TV1 mayor

que TV6 es un signo electrocardiográfico de valor que sugiere hipertrofia ventricular izquierda, hipertensión arterial o cardiopatía coronaria.

Merece destacarse su importancia ante un electrocardiograma sin valor patológico definido o con criterios dudosos de anormalidad, tales como signos incipientes de hipertrofia ventricular izquierda o leves alteraciones primarias de la repolarización ventricular. En estas condiciones, un índice TV1 mayor que TV6, siendo ambas positivas, apoya fuertemente el diagnóstico de cardiopatía.

Lo mismo podemos decir de aquellos casos en los cuales el diagnóstico de infarto antiguo pósteroinferior es poco seguro. También aquí la presencia en las derivaciones precordiales de ondas T más amplias en V1 que en V6, siendo ambas positivas, afirma la presunción de cardiopatía coronaria.

Cuando el índice que analizamos se halla presente es muy común que también el de la derivación V2 la onda T sea más amplia que en V5 (80 por ciento), pero parece muy poco frecuente que esto ocurra con un índice TV1 mayor que TV6 negativo.

Asimismo, la coexistencia del índice con ondas T en menor voltaje en DI que en DIII, descritas desde años atrás como sugestivas de cardiopatía coronaria^{5,6} fue relativamente frecuente en nuestra serie (13 %), tal como lo relatan Meyer y Herr². El hecho de que sólo una parte de los pacientes con TV1 mayor que TV6 muestre simultáneamente DI con T menos amplia que DIII, podría vincularse a que la desviación hacia la derecha del bucle vectocardiográfico de T en el plano frontal debe ser proporcionalmente mayor para que esta onda se inscriba como negativa en DIII. Menores cambios del bucle de T hacia la derecha y adelante, permiten ya, en el plano horizontal la aparición de ondas T más amplias en V1 que en V6.

Por último, nos parece importante llamar la atención sobre un hecho.

de tan sencilla aplicación práctica como es comparar la amplitud de la onda T en V1 y V6 al leer el electrocardiograma, teniendo presente que el índice TV1 mayor que TV6 es poco común en el sujeto normal, acompañándose con gran frecuencia de enfermedad cardiovascular. Es de valor en los electrocardiogramas dudosos o sin valor patológico definido, ya que la comparación permite recoger un dato más objetivo y menos sujeto a error que la simple impresión subjetiva de la amplitud de una deflexión eléctrica en una derivación determinada.

RESUMEN

Se analizaron 654 electrocardiogramas pertenecientes a pacientes distintos, hasta obtener 100 trazados con onda T en V1 más amplia que en V6, siendo ambas positivas. Se descartaron aquellos trazados con anormalidades tan evidentes de onda T que hiciesen innecesario el estudio del índice TV1 mayor que TV6. La existencia de enfermedad cardiovascular se comprobó en el 84 por ciento de estos pacientes.

En los 212 pacientes normales des-

de el punto de vista circulatorio, el índice se presentó con escasa frecuencia (7,5 %).

El signo TV1 mayor que TV6 parece un dato de valor, útil y relativamente precoz, que sugiere la existencia de hipertrofia ventricular izquierda, hipertensión arterial o cardiopatía coronaria.

BIBLIOGRAFIA

1. Sodi-Pallares, D.; Portillo, B.; Cisneros, F.; De La Cruz, M. and Acosta, A.: *Ped. Clin. North Amer.*, 1958, 5: 871.
2. Meyer, P., et Herr, R.: *Arch. mal. coeur.*, 1959, 52: 753.
3. Weyn, A., and Marriott, H.: *Amer. J. Cardiol.*, 1962, 10: 764.
4. Arustamov, A.: *Ter. Arkh.* 1960, 32: 37. (abstracted in *Excerpta Medica*, 1961, 5: 871, citado por 3).
5. Dressler, W., and Roesler, H.: *Am. Heart J.*, 1948, 36: 115.
6. Van Dooren, F., and Boyadjian, N.: *Acta Cardiológica*, 1954, 7: 3.
7. Deeds, M., and Barnes, L.: *Amer. Heart J.*, 1940, 20: 261.
8. Cabrera, E.: *Bases électrophysiologiques de l'électrocardiographie*. Masson et Cie. Paris, 1948.
9. Goldberger, E.: *Unipolar lead electrocardiography and vectocardiography*. Lea and Febiger. Philadelphia, 1953.
10. Reindell, H., y Klepzig, H.: *Nuevos métodos electrocardiográficos*. Ed. Morata. Madrid. 1954.