

Significación clínica de la onda -T inespecífica en un estudio de población

Por el Dr.: ARQUÍMIDES R. CASTELLANOS DUMOIS⁴

Castellano⁸ Dumois, A. R. *Significación clínica de la onda —T inespecífica en un estudio de población.* Rev Cub Med 13; 5, 1974.

Se realiza una investigación epidemiológica transversal sobre las enfermedades del corazón, en un área urbana representativa de la Habana-Metropolitana (1971-72); se enfatizó en determinar la naturaleza clínica de las alteraciones de la onda —T_{5,3} precediéndose al estudio de los EKG tomados en la población adulta multirracial, de edades comprendidas entre los 16 a 80 años y más, y' de uno y otro sexos. En este estudio transversal no fue posible establecer la significación clínica de la presencia de onda -T, aplanadas, difásicas y negativas (Código de Minnesota), hecho que sólo será factible mediante un estudio prospectivo de estas modificaciones inespecíficas, lo que permitirá dilucidar, si la presencia de las mismas en nuestro medio es un dato que pronostica un riesgo coronario futuro en aquellos en quienes se haya detectado previamente. En este trabajo se revisan publicaciones de autores extranjeros, que con metodología similar a la nuestra, en estudio de población, han obtenido resultados en los que la presencia de la onda —T_{5,3} sugiere riesgo coronario futuro.

Revisión de antecedentes

Numerosas publicaciones de distintos autores^{1,2,3,4,5,6} y en épocas diferentes, han puesto de manifiesto que una determinada proporción de Onda-T, con modificaciones no específicas, ha sido detectada durante la toma rutinaria del EKG en hospitales,

o bien en estudios de una gran población de hombres clínicamente sanos,⁵ lo cual se debe a la influencia de múltiples factores, que, actuando por varios mecanismos, ha dado lugar a la aparición de dichos fenómenos.

Lepeschkin E. (1951),⁴ señaló la influencia del sexo, la edad y la raza, entre otros numerosos factores, como causa de la ocurrencia de alteraciones no específicas de la Onda-T. Así, pues, señaló que había una mayor incidencia de estas alteraciones en las mujeres que en los hombres, en la raza negra más que en la blanca, y en los viejos más que en los jóvenes. *Marriot 11.* (1960)⁶ destacó la estrecha relación existente entre las modificaciones de la Onda-T y las

influencias fisiológicas, farmacológicas, síndromes, compromisos extracardíacos coronarios cardíacos reversibles y no coronarios irreversibles.

Otras publicaciones extranjeras^{4,7} han insistido en la presencia de alteración de la Onda-T persistente en la vida adulta, referida al "patrón juvenil", más frecuente en la raza negra, como patrón normal, y no relacionada con enfermedad cardíaca orgánica. Trabajos más recientes realizados por *Bartel* et al⁸ y *Keys*⁹ et al, en estudios epidemiológicos longitudinales de grandes poblaciones, han podido establecer que entre otras alteraciones EKG (tales como la desviación axial izquierda, voltaje de QRS aumentado, cambios del ST, PR prolongado, bloqueos de ramas ...), la Onda-T con alteraciones específicas (5,3 del Cod. de Minnesota) es precursora de cardiopatía isquémica. Es decir, que los estudios de seguimientos (*follow-up*

⁴ Especialista de primer grado en cardiología. Jefe del servicio de cardiología del hospital regional de Guantánamo.

studies) en aquellos sujetos que presentaron alteraciones no específicas de la Onda-T, así como las otras alteraciones ya referidas, pueden en los años subsiguientes a su descubrimiento. acompañarse de cardiopatía isquémica.

MATERIALY METODO

En el estudio de población realizado en el regional Plaza (1971-1972), en un segmento de la población (4 200 personas) seleccionadas al azar por el método del muestreo por área, resultó que 1 119 fueron hombres y 1 670 mujeres, para un total de 2 789 adultos de la raza blanca y los de la raza negra en edades comprendidas entre 16 a 80 y más años. Sus correspondientes EKGs fueron analizados siguiendo el procedimiento ya descrito en trabajos precedentes^{10,11} clasificados según los criterios establecidos en el Código de Minnesota; y correlacionando éstos con el estado clínico de los sujetos.

Los EKG anormales se agruparon en: infarto del miocardio (IM); isquemia miocárdica; bloqueo completo de rama izquierda y de rama derecha (BCRI y BCRD); hemibloqueo anterior izquierdo (HBA); hipertrofia ventricular izquierda (HVI); hipertrofia ventricular derecha (HVD); fibrilación auricular crónica, y efecto digitálico. También fueron separados los EKG correspondientes a sujetos hipertensos y los de aquellos con historia o tratamiento para la insuficiencia cardíaca congestiva. Después de esto resultó un grupo (de 32 EKGs anormales) que no satisfizo criterio conocido para cualesquiera de los grupos antes señalados, con cambios que fueron considerados como anomalías inespecíficas de la Onda-T y que se corresponden con los cambios menores de la Onda-T (5,3) del código de Minnesota.

RESULTADOS

Durante los 16 meses de duración de la encuesta de prevalencia del regional Plaza se encontraron 246 EKG anormales cuya

distribución se muestra en el cuadro í.

En el cuadro 11 se muestra la prevalencia de las alteraciones no específicas de la Onda-T (5,3), relacionadas con la edad y el sexo. Se observa una mayor prevalencia (16 por 1 000) de Onda-T difásica, aplanada o con negatividad menor de 1 mV (Cod. Minnesota) en mujeres que en hombres (4,4 por 1000). La tasa de prevalencia para ambos sexos muestra una relación creciente paralela con el aumento de la edad. Las tasas más elevadas de estas alteraciones se observan en la edad media de la vida, tanto en hombres como en mujeres, aunque en estas últimas va más allá de ese período. Entre los 16 y 21 años es menos frecuente el hallazgo.

El cuadro III muestra que los hallazgos de prevalencia fueron más frecuentes entre los adultos blancos de uno y otro sexo comprendido entre los grupos etarios de más de 40 y menos de 80 años de edad, que entre los adultos negros de uno y otro sexo comprendidos entre los mismos grupos etarios. Entre los de la raza blanca, las tasas más altas correspondieron a la mujer e igual comportamiento se observó entre hombres y mujeres de la raza negra.

Cuando el hallazgo de la Onda-T (5,3) se analizó, teniendo en cuenta la raza y el sexo (Cuadro IV), los resultados revelaron que, en la raza blanca de uno y otro sexo, la tasa de prevalencia (12,2 por 1 000) fue mayor que la obtenida en hombres y mujeres de la raza negra (4,2 por 1000). Este hecho también ha sido señalado por otros autores.⁸

Comparación con otros estudios de población

La comparación de nuestros resultados en relación con los cambios menores de la Onda-T (5,3), con los hallazgos de

CUADRO I

DISTRIBUCION DE LAS ANORMALIDADES ECGs ENCONTRADAS EN ADULTOS
(16 A 80 + AÑOS)

Normales	2 543	
Anormales	246	
Total	2 789	
Desglose de anomalías ECGs		No.
I. Miocárdica (1,1 - 1,2 + 5,1 - 1,2 + 5,2)		21
Isquemia miocárdica (5,1 - 5,2)		38
Hemibloqueo anterior izdo. (7,4)		37
BCRI (7,1)		11
BCRD (7,2)		17
HVI		91
HVD		1
Fibrilación auricular (3,3)		6
Acción digitálica		10
Onda-T menor (5,3)		32
Total:		246

CUADRO II

PREVALENCIA DE LAS ALTERACIONES NO ESPECIFICAS DE LA ONDA-T
SEGUN EDAD Y SEXO (1971-72)

Edad	MASCULINO			FEMENINO		
	Población Examinada	No. de casos	Tasa	Población Examinada	No. de casos	Tasa
16-20	120	—	—	153	—	—
21-30	237	—	—	337	2	5,9
31-40	215	1	4,6	364	—	—
41-50	183	—	—	254	5	19,6
51-60	163	2	12,2	252	7	27,8
61-70	138	1	7,3	184	10	54,6
71-80	42	—	—	82	2	24,3
> 80	21	1	4,7	44	1	2,2
Total	1116	5	4,4	1667	27	16,2

Tasa X 1000

R. C.
M.

CUADRO III

TASA DE PREVALENCIA DE LAS ALTERACIONES DE LA ONDA-T MENOR EN ADULTOS BLANCOS Y NEGROS SEGUN EDAD Y _SEXO_

Edad	MASCULINO					FEMENINO					
	Blancos Casos	P/e	Tasa	Negros Casos	P/e	Tasa P/e	Blancos Casos	Tasa	P/e	Negros Casos	Tasa
21-30	163	—	—	25	—	237	—	—	35	—	—
31-40	155	1	6,4	28	—	— 266	—	—	39	—	—
41-50	142	—	—	14	—	193	3	15,5	24	—	—
51-60	133	2	15,0	11	—	— 183	6	32,8	23	—	—
61-70	114	1	8,8	8	—	148	7	47,3	14	1	71,4
71-80	30	—	—	5	—	— 63	2	31,7	8	—	—
> 80	17	1	58,8	1	—	— 38	—	—	1	—	—
Total	754	5	6,6	92	—	1 128	18	16,0	14 4	1	11,3

Tasa X 1000

CUADRO IV

PREVALENCIA DE LAS ALTERACIONES DE LA ONDA-T MENOR SEGUN EL GRUPO ETNICO Y EL SEXO (REG. PLAZA — 1971-72).

Grupo Etnico	MASCULINO			FEMENINO			TOTAL	
	Población examinada	No. de casos	Tasa (X 1000)	Población Examinada	No. de casos	Tasa (X 1000)	No. de casos	Tasa (X 1000)
Blanco	754	5	66,3	1 128	18	16,0	23	12,2
Negro	92	—	—	144	1	6,9	1	4,2
Mestizo	141	—	—	232	8	37,9	8	21,1
Amarillo	7	—	—	2	1	500	1	500

otras poblaciones (Cuadro V) obtenidos mediante procedimientos de investigación similares al nuestro, encontramos que las cifras de prevalencia del regional Plaza son significativamente menores que las publicadas por otros países. El estudio de Evans County, en Georgia,⁸ demostró que la presencia de cambios de la Onda-T menor, no tiene igual significación en el hombre de la raza negra que en el de la raza

blanca, ya que las presencias de estos cambios en los últimos conllevan un aumento de riesgo de sufrimiento de enfermedad coronaria del corazón, no siendo así en los primeros.

Por ser este trabajo un estudio transversal de un segmento de la población, resulta imposible establecer la significación clínica de los cambios menores de la Onda-T en relación con el riesgo futuro de

CUADRO V
 COMPARACION DE PREVALENCIA DE ONDA-T MENOR ENTRE R. PLAZA
 Y OTRAS POBLACIONES (TASA EN POR 100)

	Regional Plaza		Evans Country		Jamaica	5 European Countries	Tecumseh	Framingham	Grece	Italy	US Railroad Workers	Rhondda Bach
Raza	B	N	B	N	N	B	B	B	B	B	B	B
Sexo	M	F	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Edad (rango)	16-80+		15-74		35-64	40-59	16-80+	30-62	—	40-59	40-59	36-64
Población	1116-1667		878-498		526	4317	2449	2336	683	993	1682	537
Onda-T menor (5,3)	0,4	1,6	3,2	7,8	5,3	2,9	8,9	7,5	—	—	—	2,6

X

enfermedad coronaria del corazón. Sin embargo, los estudios realizados en la población de Evans County, en Georgia,¹ los de *Blackburn H.*² *Taylor y Keys*,³ de tipo longitudinal, han permitido durante un largo período de observación, concluir que el hallazgo de cambios de Onda-T (5,3) menor, aplanada, difásica o negativa, en sujetos libres de manifestaciones clínicas de enfermedad cardíaca, es una sugerencia de riesgo futuro de cardiopatía isquémica en la población.

CONCLUSIONES

1. La presencia de Onda-T (5,3) aplanada, difásica o negativa, aislada en el estudio del regional Plaza, tiene una baja prevalencia en relación con otros países en que se obtuvieron hallazgos de este tipo en estudios similares.
2. La frecuencia de las modificaciones inespecíficas de la Onda-T fue un hallazgo más frecuente en adultos de la raza blanca de uno y otro sexo, que en adultos de la raza negra, en los primeros es más frecuente en la mujer que en el hombre de su misma raza.
sexos, y que es menor su prevalencia fuera de este período de la vida.
3. La presencia de modificaciones inespecíficas de la Onda-T (5,3) puede ser sugerencia de riesgo coronario futuro, para ambos sexos y razas, según publicaciones de algunos autores, y solo para el hombre de la raza blanca según otras.
4. La presencia de modificaciones inespecíficas de la Onda-T (5,3) puede ser sugerencia de riesgo coronario futuro, para ambos sexos y razas, según publicaciones de algunos autores, y solo para el hombre de la raza blanca según otras.
5. No fue posible demostrar, por ser este un estudio transversal, que la presencia de Onda-T menor (cod. Minn.) es precursora de cardiopatía isquémica, tal como ha sido demostrado por otros autores en estudios prospectivos realizados en grandes masas de población.
6. Con los programas de observación continuada (estudio longitudinal) de los casos resultantes de la encuesta del regional Plaza, podremos en el futuro hacer conclusiones propias respecto a la significación clínica de la presencia de modificaciones no específicas de la Onda-T en el EKG.
7. Por último podemos expresar que aparentemente todos los autores no están de acuerdo en que hay mayor ocurrencia de Onda-T inespecífica en el hombre de la raza negra que en los de la raza blanca como señalara *Lepeschkin E.*⁴ en su investigación.

SUMMARY

Castellanos Dumois, A. R. *Clínica! signiificance of the speciic T ivave in a popidation study.* Kev Cub Med 13 : 5, 1974.

A cross epidemiológica) investigation on lieart diseases in a representative urhan area of Metropolitan Havana (1971-1972) is performed. Emphasis was laid on determining the clinieal nature of the T-wave changes^{>5} and E.C.G. studies were performed on multiracial adult population aged from 16 to 80 years and older, and of both sexes. In this cress study. it was impossihle lo establish the clinieal significance of the presence of llie fiat diphasic or negative (Minnesota Code) 1 wave, which will only be possible by means of a prospective study of these non, specific modifications in order to dilucidate if their prescnce in our environment constitutes a datum predicting a future coronary risk in people in v.hom they have been previously detected. Publications of foreign authors who have obtained results in which the presence of the T wave suggests a future coronary risk and yrho have ijsed a rmethodology similar to ours in population ftudies are revieived.

