

ONDA "P" BIFASICA DE MAS DE 2 m.m. EN DERIVACION V_1 *

por los doctores

JOSE E. BURUCUA, FORTUNATO ETALA y PEDRO COSSIO

Ellis y Brown¹ en un trabajo, presentan dos observaciones de P grande y bifásica en CF_1 , esto es, con brusca transición entre la primera fase positiva y la segunda negativa (como se ve en los electrocardiogramas tomados con electrodo esofágico a niveles auriculares), coincidiendo en ambos casos con un agrandamiento de las cavidades derechas y con signos clínicos de insuficiencia tricuspídea. Para ellos, ese aspecto de P se debería a la mayor proximidad de la aurícula derecha agrandada, con la pared anterior del tórax y creen conveniente investigar el valor que tiene ese dato electrocardiográfico, como elemento diagnóstico en la mencionada cardiopatía valvular.

Sigler² en el capítulo dedicado a las derivaciones precordiales, reproduce dos trazados que muestran también una P grande y bifásica en CF_1 , correspondiendo a pacientes que tenían estenosis mitral y persistencia del "ductus" con agrandamiento y preponderancia derechos. Este autor (citado por Ellis y Brown) no repara en esa particularidad del electrocardiograma y da importancia en cambio a la negatividad de T en CF_1 y CF_2 y al aumento del ancho de R en iguales puntos.

Recientemente Myers, Klein, Stofer e Hiratzka³ comunican haber encontrado un 32 % de ondas P bifásicas en V_1 , analizando 52 trazados correspondientes a otros tantos enfermos con corazón sano al examen necrópsico. En ninguno de sus casos la onda P sobrepasa los 2 mm. por encima o por debajo de la iso-eléctrica.

Ultimamente Goldberger⁴, en su libro, dice que el bifasismo de P en V_1 debe ser considerado normal cuando su altura no sobrepasa los 2 mm.; en caso contrario habría una hipertrofia auricular y especialmente de la aurícula derecha. En muchas de sus ilustraciones correspondientes a hipertrofias ventriculares derechas e izquierdas, aparece también una P bifásica de más de 2 mm. en V_1 , sin que en el texto se haga ninguna consideración a ese respecto.

* Instituto de Semiología "Araoz Alfaro" (Director Prof.: T. Padilla) Bs. Aires.

Como en nuestra práctica hemos visto algunas veces ondas P bifásicas en V_1 de más de 2 mm. y con deflexión intrinsecoide, tipo esofágico, sin que hubiera agrandamiento demostrable del corazón derecho, hemos creído conveniente estudiar esta cuestión.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se han revisado los electrocardiogramas de 900 enfermos que presentaban síntomas o signos de enfermedad cardíaca. Estos pacientes además del electrocardiograma Standard y del precordial completo, tomado con central terminal tipo Wilson desde los puntos 1 a 6, según el criterio de la A. H. A., tenían también su estudio clínico y radiológico. Este último sobre la base de ortodiagramas que fueron valoradas en su medida con el nomograma de Ungerleider correspondiente. Hemos seleccionado solamente, las ondas P. bifásicas cuya deflexión intrinsecoide pasara los 2 mm. Con el término "deflexión intrinsecoide" queremos designar al trazo más o menos rápido que une el vértice de la fase positiva con el vértice de la fase negativa y es su altura la que consideramos.

Hemos tratado de ver la frecuencia con que aparece el bifasismo de P en V_1 , las relaciones que existen entre su altura y su ancho con el tamaño del corazón, con el agrandamiento de un determinado sector cardíaco, con la edad y con el sexo de los enfermos y la posibilidad de su aparición condicionada por factores extra-cardíacos.

RESULTADOS OBTENIDOS

1º) *Frecuencia de aparición.* — De los 900 casos examinados sólo la hemos hallado en 70 (7,77%).

2º) *Relaciones entre la altura de la P bifásica en V_1 con el tamaño cardíaco en su diámetro transverso.* — En cuatro casos, de los 70 seleccionados, no pudimos medir el corazón por faltar el ortodiagrama; en los 66 restantes, los resultados son los que ilustra el cuadro N° 1.

Cuadro N° 1

Alt.	C. Ag.	S. Ag.	S. Md.
2	2	4	1
2½	4	6	—
3	14	8	—
3½	14	2	1
4	9	2	2
4½	—	—	—
5	1	—	—

P BIFÁSICA ALTA EN V_1

Como se ve, para medidas de 3,5 mm. o más, siempre hubo agrandamiento cardíaco con sólo cuatro excepciones que pasamos a detallar:

- a) Un caso de 3,5 mm. Diagnóstico: arterioesclerosis. El diámetro transverso era de 132 mm. y de acuerdo al nomograma correspondían 141.
- b) Otro caso de 3,5 mm. Diagnóstico: insuficiencia mitral y aórtica, sífilis e hipertensión arterial. El corazón medía 132 mm. y le correspondían 133.
- c) Un caso de 4 mm. Diagnóstico: astenia neuro-circulatoria. De acuerdo con las tablas el diámetro transverso debía ser de 133 mm. y solo alcanzaba a 118.
- d) Un nuevo caso de 4 mm. Diagnóstico: hipertensión arterial e hidroneumotórax izquierdo (fig. 1 d). El diámetro transverso-cardíaco era de 120 mm. y le correspondían 121. En este último caso es interesante consignar que el hidro-neumotórax producía un desplazamiento mediastinal hacia la derecha.

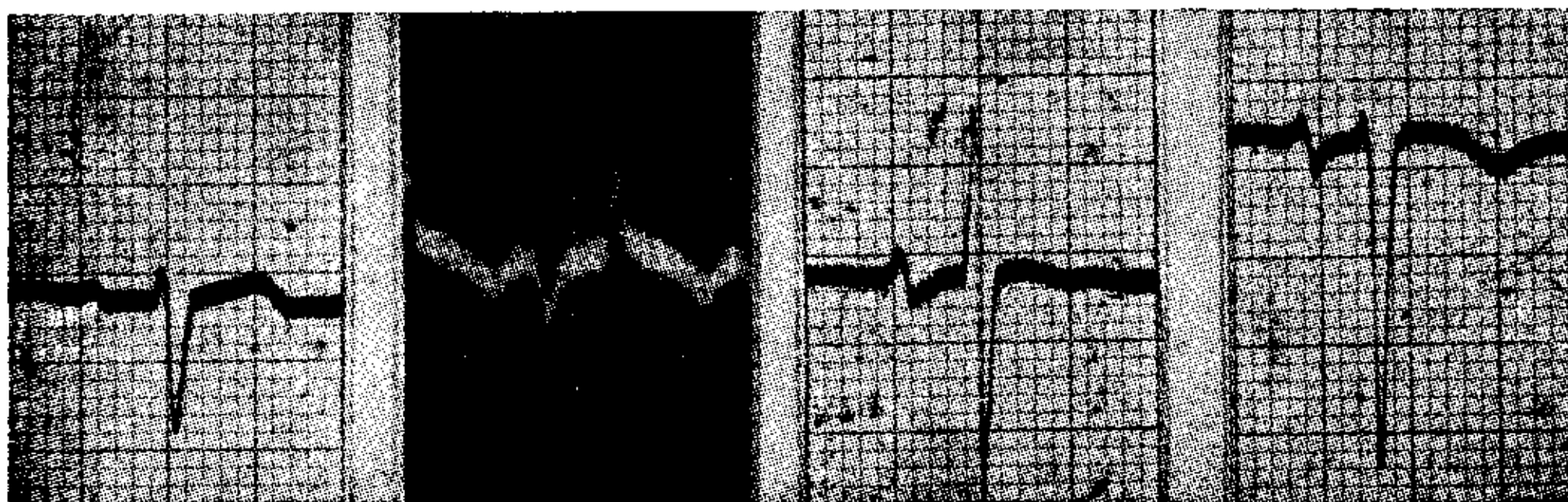


FIG. 1. — a) normal; b) estenosis mitral; c) escoliosis; d) hidroneumotórax izquierdo.

La onda de mayor altura, 5 mm., fué registrada en un caso de estenosis mitral (fig. 1 b).

3º) *Relaciones entre el ancho de la P bifásica de más 2 mm. de alto en V_1 con el tamaño cardíaco.* — Para tiempos inferiores a 0,10 de segundo, el número de casos con agrandamiento cardíaco, 17, es sensiblemente igual al número de casos que no lo tienen, 18. En cambio cuando los tiempos son de 0,10 de segundo o más, predominan las observaciones que coinciden con aumento del tamaño del corazón, 27 a 4. (Ver cuadro N° 2).

Debe hacerse notar que en estos últimos casos la altura de la P bifásica en V_1 fué siempre de 3,5 mm. o más, con sólo cuatro excepciones que lo fueron para tiempos de 0,10 de segundo y con alturas de 3 mm.

4º) *Relación entre onda P bifásica de más de 2 mm. en V₁ y agrandamiento de determinado sector cardíaco (valorado este último con un criterio clínico).* — Sólo hubo aumento del tamaño cardíaco en 44 casos de los 70 estudiados (62,85%).

CUADRO Nº 2

Anch.	C. Ag.	S. Ag.	S. Méd.
0,05s	—	—	1
0,06s	3	2	—
0,07s	3	3	—
0,08s	9	9	1
0,09s	2	4	—
0,10s	16	2	1
0,11s	1	2	—
0,12s	8	—	—
0,13s	—	—	1
0,14s	2	—	—

El agrandamiento de las cavidades izquierdas se verificó en 31 observaciones. En 2 casos el agrandamiento de cavidades derechas y en 11 el agrandamiento fué global.

CUADRO Nº 3

Edad	C. Ag.	S. Ag.	S. Med.	Total
1 a 10 años	—	—	1	1
11 a 20 años	3	—	—	3
21 a 30 años	1	—	—	1
31 a 40 años	2	6	—	8
41 a 50 años	14	7	—	21
51 a 60 años	15	5	—	20
61 a 70 años	8	4	3	15
71 a 80 años	1	—	—	1

Dentro de las observaciones anotadas como agrandamiento de las cavidades izquierdas, hubo una en la que existía una notable escoliosis a convexidad derecha (fig. 1 c) y otra con marcada aerogastria y aerocolia que producían desviación del mediastino.

En los dos únicos enfermos en los que existía insuficiencia tricuspídea, su coincidencia con otras alteraciones hacían que el agran-

P BIFÁSICA ALTA EN V₁

damiento fuera global. Sólo en dos pacientes existía estenosis mitral como única valvulopatía y en uno de ellos ya hemos dicho que la onda P alcanzó una altura de 5 mm.

5º) *Frecuencia en relación con la edad.* — La mayor frecuencia de aparición se encuentra entre los 41 y los 60 años como ilustra el cuadro N° 3.

CUADRO N° 4

Sexo	C. Ag.	S. Ag.	S. Med.	Total
Varones	31	9	4	44
Mujeres	13	13	—	26

6º) *Frecuencia en relación con el sexo.* — Es mucho más común en hombres que en mujeres, sobre todo cuando hay agrandamiento cardíaco. (Ver cuadro N° 4).

COMENTARIOS

Creemos que para la aparición de una onda P bifásica de más de 2 mm. en V₁, es siempre necesario, con el carácter de condición "sine-qua-non", un mayor contacto del corazón con la pared anterior del tórax y especialmente de la aurícula derecha.

En 50 enfermos que no presentaban bifasismo de P en V₁ se trató de producirlo, sin resultado, registrando el trazado en decúbito lateral derecho y en decúbito ventral. En vez, cuando ya existía el bifasismo, esos decúbitos lo exageraban débilmente y lo mismo ocurría al hacer el registro en expiración forzada. En estos casos esas maniobras aumentaban la superficie de contacto entre corazón y pared torácica.

En lo que se refiere al valor clínico del bifasismo de P en V₁ como signo importante de insuficiencia tricuspídea, no tenemos opinión formada. Puede ser que se trate de un dato más que agregado a otros elementos de juicio, dé mayor fuerza a una hipótesis diagnóstica.

No creemos de ningún modo que la aparición de un bifasismo de P en V₁ indique en forma exclusiva una determinada patología,

con o sin agrandamiento, del corazón derecho. Encontramos apoyo para ello no sólo en nuestros datos estadísticos, sino también en las ilustraciones de tratados a que hemos hecho referencia y además en el conocimiento que actualmente se tiene de las relaciones que existen entre la configuración de un determinado perfil electrocardiográfico y la posición del corazón considerando los tres ejes sobre los que puede rotar. Naturalmente que este último argumento es de gran importancia en lo que se refiere a las anomalías del complejo QRS, pero puede ser también aplicado para explicar determinados aspectos de P.

La escasa frecuencia de aparición hace que pueda ser considerado como un signo más de agrandamiento cardíaco, siempre que sus dimensiones alcancen los valores conocidos y puedan ser descartados factores extra-cardíacos que produzcan mayor contacto entre el corazón y la pared torácica.

De los factores extra-cardíacos capaces de ocasionar el bifasismo de P en V_1 , sólo hemos encontrado en nuestras observaciones, la escoliosis a convexidad derecha, el hidroneumotórax izquierdo y la gran neumatosis gastro-cólica, pero no es difícil suponer que también pueda existir en procesos atelectásicos del pulmón derecho y en tumores mediastinales o para-mediastinales que desplacen algo el corazón a la derecha.

CONCLUSIONES

1º) La onda P bifásica en V_1 con una altura superior a 2 mm. no es frecuente.

2º) Cuando su altura alcanza o sobrepasa los 3,5 mm. suele existir agrandamiento cardíaco y otro tanto ocurre cuando su ancho es de 0,10 segundos o más. Por encima de esos valores hay una relación marcada y directa entre ancho y altura.

3º) Se la ve en agrandamientos de cavidades izquierdas y derechas y por lo tanto, en agrandamientos globales.

4º) Su aparición puede deberse a factores extracardíacos (escoliosis, hidro-neumotórax, neumatosis gastro-cólica, etc.).

5º) Es más frecuente entre los 41 y los 60 años y más entre los varones que entre las mujeres.

6º) Cuando su altura y su ancho son muy grandes puede indicar agrandamiento del corazón, siempre que puedan eliminarse los factores extracardíacos.

7º) Su presencia parece deberse a un mayor acercamiento entre el corazón y la pared anterior del tórax.

BIBLIOGRAFIA

1. *Ellis, G., M. and Brown, N., W.* — Parasternal Leads in Tricuspid Insufficiency. "Am. Heart J.", 1946, 32, 364.
2. *Sigler, L. H.* — The Electrocardiogram, New York, 1944, Grune and Stratton, 380.
3. *Myers, G. B., Klein, H., A., Stofer, B., E. and Hiratzka, T.* — Normal Variations in Multiple Precordial Leads. Am. Heart J. 1947, 34, 785.
4. *Goldberger, E.* — Unipolar Lead Electrocardiography, Philadelphia, 1947, Lea and Febiger, 35, 61, 91, 93, 102 y 104.

RÉSUMÉ

L'onde P biphasique avec une hauteur supérieure à 2 mm dans V_1 n'est pas fréquente. Elle apparaît surtout chez les hommes de 41 à 60 ans. Quand elle touche ou surpasse les 3.5 mm de hauteur et les 0.10 seg. de durée il existe quelques fois un agrandissement cardiaque, soit des cavités gauches ou droites, pourvu que l'on élimine des facteurs extracardiaques comme la scoliose, hydro-neumothorax, pneumatose gastrocolique, etc. Elle paraît être due à un plus grand rapprochement entre le cœur et la paroi thoracique.

SUMMARY

A diphasic U wave in V_1 lead with a height greater than 2 mm is not frequent. It appears predominantly in male subjects of 41-60 years age. When it reaches or exceeds a height of 3.5 mm and a duration 0.10 seconds it usually coexists with cardiac enlargement (of the left or right cavities) if it is not due to scoliosis, hydropneumothorax, gastrocolic pneumatosis, etc.

Its presence seems due to a greater contact between the heart and the thoracic wall.

ZUSAMMENFASSUNG

Die bi-phasische P-Welle in VI mit einer über 2 mm. liegenden Höhe ist nicht häufig; sie erscheint vorzugsweise in dem Lebensabschnitt, der zwischen 41 und 60 Jahren liegt und beim männlichen Geschlecht. Wenn sie eine Höhe von 3,5 mm. erreicht oder überschreitet und eine Breite von 0,10 Sek. hat, besteht oftmals eine rechts- oder linksseitige Herzvergrößerung, schliesst man natürlich extrakardiale Faktoren aus, wie z. B. Skoliose, Hydropneumothorax, gastrocolische Pneumathose, usw.

Ihr Auftreten scheint mit einer grösseren Annäherung des Herzens an die Thoraxwand in Zusammenhang zu stehen.