

# SOBRE EL VALOR DE LA AUSENCIA DE LA DEFLEXION VENTRICULAR INICIAL POSITIVA EN DERIVACION IV\*

por los doctores

JORGE E. ISRAEL y JOSE FERRETTI

Nos referiremos en esta comunicación, a una atipia electrocardiográfica que, si bien ha sido ya estudiada en el extranjero, sobre todo en Estados Unidos, entre nosotros no ha sido aun considerada en forma amplia.

Poco tiempo después de publicados los trabajos de Wolfarth y Wood sobre la derivación pecho-espalda, fueron varios los autores que emprendieron el estudio de las modificaciones de forma de la misma, y su valor en cardiopatología.

Katz y Kissin<sup>1</sup> en 1933 afirmaban, refiriéndose a la anomalía que estudiamos, que una ausencia de Q en derivación IV era signo de daño miocárdico.

Master y colab.<sup>2</sup>, al estudiar la derivación IV en individuos normales, llegaba a la conclusión que el complejo QR era siempre difásico, y nunca mellado ni dentellado; además, que la ausencia de onda Q constituía una anomalía; agregaba, más adelante, que nunca observó, en sujetos normales, una Q IV menor a 1,5 mms.

Los estudios de Shipley y Hallaran<sup>3</sup>, los condujeron a conclusiones parecidas, pues en un total de 200 individuos normales, sólo cuatro veces se encontraron con ausencia de Q IV, seguida de R de escaso voltaje y S profunda; dicen estos autores que nunca se halló ausencia de Q coincidiendo con R de voltaje mayor a 3 mms.

Análogos resultados obtuvieron Master y colab.<sup>4</sup>; Levine<sup>5 y 6</sup>; Jewell<sup>7</sup>; Vander Veer y Edwards<sup>8</sup>; etc.

## MATERIAL

Por nuestra parte, hemos realizado el estudio sobre esta atipia electrocardiográfica en un total de 4000 trazados pertenecientes al Dispensario N° 4 de Asistencia Social al Cardíaco a cargo del Dr. F. Canevari.

Hemos tomado en cuenta todos los trazados que exhibían ausencia de deflexión inicial en D IV, estuvieron o no acompañados de otras anomalías en la misma derivación. Más adelante se consignarán en cada grupo de afecciones, las atipias concomitantes observadas.

---

\* Dispensario N° 4 de Asistencia Social al Cardíaco. Jefe: Dr. F. Canevari. Hosp. Pirovano. Bs. Aires.

Debemos hacer notar que, al considerar la anomalía en estudio, lo hemos hecho con un criterio estricto en la selección de los trazados; vale decir, que sólo hemos tomado en cuenta aquellos con ausencia completa de onda inicial; hemos descartado, sistemáticamente, aquellos que presentaban deflexiones de escaso voltaje, por mínimo que éste fuera (1 mm.).

En lo que se refiere a la técnica de obtención de la D IV, se ha seguido la aconsejada por la American Heart Association (electrodo de 3 cms. de diámetro colocado sobre el apex y unido al aparato mediante el cordón correspondiente a brazo izquierdo. Electrodo indiferente en pierna izquierda (cordón correspondiente a brazo derecho).

Los resultados de nuestra búsqueda se consignan a continuación: Sobre 4000 trazados, 279 revelaron ausencia de deflexión inicial en derivación IV, vale decir, un 6,97 % de casos.

Este porcentaje es evidentemente mayor al obtenido por Vander Veer y Edwards (1,02 % sobre 10.000 trazados) y al de Master y colaboradores (3,75 % sobre 4500 electrocardiogramas).

El análisis por separado de cada uno de los gráficos que exhibían esta anomalía nos dió los resultados siguientes:

|   |     |       |
|---|-----|-------|
| Bloqueos de rama y arborizaciones .....   | 119 | casos |
| Infartos de miocardio .....   | 25  | ..    |
| Predominios Ventric. Izq. como única anomalía electrocardiográfica .....                                      | 66  | ..    |
| Predominios ventriculares derechos .....  | 5   | ..    |
| Complejos bajos, mellados y con deformaciones indicando trastornos francos en la conducción ventricular ..... | 48  | ..    |
| Trazados con fibrilación auricular .....  | 5   | ..    |
| Trazados normales en las tres derivaciones clásicas   | 11  | ..    |

Como puede comprobarse, el mayor aporte estadístico con respecto a la atipia que estamos tratando, está dado por los bloqueos de rama e infartos de miocardio.

En el total de gráficos examinados se encontró *bloqueo de rama del haz de His* en 185; de éstos, como acabamos de ver, 119 (o sea el 64,32 %), no tenían onda ventricular inicial positiva, en tanto que sólo 66 (35,68 %), presentaban dicha onda. Debemos hacer notar que hemos incluido entre estos últimos a 11 casos que exhibían dicha onda con un voltaje de 1 mm.

El estudio de las características morfológicas de la derivación IV en los bloqueos de rama, lo mismo que la variedad de dichos bloqueos, nos llevó a las conclusiones que a continuación consignamos:

AUSENCIA DE DEFLEXIÓN POSITIVA EN DIV

Bloqueos de rama: 185 casos

| Sin onda inicial en D IV: 119 casos  | Con onda inicial: 66 casos      |
|--|---------------------------------|
| Bloqueo completo ..... 69 casos  | Bloqueo completo ..... 20 casos |
| .. incompleto ..... 41 ..  | .. incompleto ..... 41 ..       |
| .. tipo común .... 103 ..  | .. tipo común .... 59 ..        |
| .. .. no común . — ..  |                                 |
| .. concordante ..... 3 ..  | Aus. onda in. y des. posit.     |
| .. arborizaciones .. 3 ..  | .. .. no común . 4 ..           |
| Con ausencia de onda ini-<br>cia IV como única ano-<br>malía ..... 37 ..   | .. concordante ..... 3 ..       |
| Con ausencia de onda ini-<br>cial y desnivel positivo<br>de RT ..... 41 .. | .. arborizaciones .. 2 ..       |
| Aus. onda in. y S pro-<br>funda ..... 34 ..                                | Con D IV normal ..... 33 ..     |
| Aus. onda in. y T positiva 11 ..   | .. desn. posit. RT .... 10 ..   |
| .. .. y des. neg. RT 3 ..  | .. desn. negat. RT .... 1 ..    |
| .. .. y T difásica . 10 ..   | .. S IV profunda ..... 7 ..     |
|  | .. T IV positiva ..... 9 ..     |
|  | .. T negat. profunda . 3 ..     |
|  | .. onda inicial de 1 mm. 11 ..  |

Las cifras que anteceden revelan un hecho indiscutible: la ausencia de onda inicial positiva en D IV está en razón directa, si se nos permite la expresión, de la intensidad del bloqueo de rama. En efecto: en los bloqueos completos, dicha atipia se encontró en 69 casos, vale decir, en el 77,52 % de los mismos; en cambio, existía onda inicial en el 22,48 %, mientras que en los bloqueos incompletos la proporción de presencia y ausencia fué del 50 % para cada variedad.

Existe otro hecho que llama también la atención, y es la frecuencia del desnivelamiento del segmento RT por encima de la isoeletrica (desnivel negativo con la técnica antigua), acompañando a la ausencia de onda inicial normal (41 casos sobre un total de 119), atipia que se reproduce con más frecuencia que la ausencia aislada de la onda en estudio (37 casos). En cambio la positividad de T IV se observó con una frecuencia bastante menor (10 casos sobre 119).

Entrando a considerar ahora los *infartos de miocardio*, recordaremos que el total en estudio llegó a 67, de los cuales 32 localizados en base y cara posterior de ventrículo, y 35 de punta y cara anterior.

La ausencia de onda inicial normal en D IV se observó en 25

casos, correspondiendo 24 a infartos de punta, y el restante a un caso de localización no bien determinada.

Existía onda inicial en 42 casos, correspondiendo, 31 a infartos de base y 11 a infartos de punta.

Como bien puede verse, en ningún caso de infarto de base fué posible comprobar la ausencia de onda inicial positiva en derivación IV.

Este hecho ha sido ya consignado por varios autores, entre los cuales Jewell, quien en el año 1935 manifestaba que la deflexión inicial falta sólo cuando se trata de infarto de cara anterior del ventrículo izquierdo.

Master y colaboradores dicen que muy raramente el infarto de base reproduce ausencia de onda inicial en D IV.

Vander Veer y Edwards recientemente, sobre 68 infartos antiguos o recientes, sólo observaron la anomalía en estudio en los localizados en cara anterior, o en cara anterior y posterior; nunca en infartos de cara posterior únicamente.

Volviendo a nuestra estadística, el análisis por separado de las D IV en cada uno de los infartos reveló las siguientes particularidades:

|  |          |
|--|----------|
| Infartos con ausencia de onda inicial como única anomalía en D IV .....  | 1 caso   |
| Infartos con ausencia de onda inicial y con desniv. positivo de RT ..... | 13 casos |
| Infartos con ausencia de onda inicial y con T IV positiva .....          | 13 ..    |
| Infartos con ausencia de onda inicial y con S profunda .....             | 8 ..     |

Esto nos demuestra que la ausencia de onda inicial como anomalía aislada en D IV en el infarto de miocardio es un hecho raro, siendo más frecuente su asociación con positividad de T y desnivelamiento del segmento RT.

Considerando ahora los trazados que presentaban como única anomalía una desviación del eje eléctrico a la izquierda, hemos dicho ya que la ausencia de onda inicial se comprobó en 66 casos.

Si tenemos en cuenta que en el total de los gráficos analizados 1034 tenían desviación del eje eléctrico a la izquierda, se llegará a la conclusión que el porcentaje de coincidencia de ambas atipias es muy bajo, sobre todo comparándolo con el de bloqueos y de infartos.

Análogos resultados obtuvo Moia<sup>9</sup>, quien sobre 32 pacientes con desviación del eje eléctrico a la izquierda, no halló en ninguno ausencia de onda inicial positiva en derivación IV.

En cuanto a los trazados con complejos ventriculares mellados, borrosos, de bajo voltaje, y con signos de deficiente irrigación coronariana, muchos de ellos correspondían a enfermos con cardiopatías de variada naturaleza, estando comprendidos entre ellos, un número bastante elevado de cardiopatías arterioesclerosos e hipertensivos, y un porcentaje regular de valvulitis reumáticas.

Por último, los 11 trazados normales en las tres derivaciones clásicas y que en D IV exhibían la atipia que estamos considerando, pertenecían algunos de ellos a cardiopatas compensados, otros a hepáticos, pulmonares crónicos, etc. Sólo tres de ellos correspondían a sujetos sanos.

#### RESUMEN

Se ha efectuado el estudio de la ausencia de la deflexión inicial normal en D IV (onda Q con la técnica antigua, onda R con la nueva standardización) en 4000 trazados, con los resultados siguientes:

1. — La ausencia de onda inicial positiva en D IV no autoriza a considerar dicha anomalía como patognomónica de lesión cardíaca determinada.

2. — Se la observa con gran frecuencia en los bloqueos de rama y arborizaciones, siendo mucho mayor su coincidencia con los bloqueos completos que con los incompletos.

3. — Son las lesiones que derivan de una deficiente irrigación coronariana las más susceptibles de producir esta atipia.

4. — La coincidencia de la negatividad de onda T en derivaciones II y III con la atipia en estudio, es excepcional, no habiendo sido observada por nosotros en ningún caso: en cambio es relativamente frecuente en casos de negatividad de T en derivación I, o I y II, en enfermos con cuadro clínico de infarto, a localización presumible en cara anterior y punta de ventrículo.

5. — Los corazones sanos sólo excepcionalmente muestran ausencia de deflexión inicial normal en D IV.

BIBLIOGRAFIA

1. Katz L. y Kissin M. — "Amer. Heart J.", 1933, VIII, 595.
2. Master A. H. — "Amer. Heart J.", 1934, IX, 511.
3. Shipley y Hallaran. — "Amer. Heart J.", 1936, XI, 325.
4. Master A. M., Dack S., Kalter H. y Jaffe H. — The significance of an absent or a small initial positive deflection in the precordial lead. "Amer. Heart J.", 1937, XIV, BTD.
5. Levine H. y S. — "Amer. J. of Med. Sciences", 1936, CXCI, 98.
6. Levine H. D. — "M. Papers Christian Birthday", 1936 (cit. Master y colab.).
7. Jewell. — Acta Médica Escandinava. Supl. 68, 1935 (cit. Master y colab.).
8. Vander Veer y Edwards. — "Amer. J. of Med. Sc.", 1939, CXCVII, 663.
9. Moia B. — ESTA REVISTA, 1936, II, 446.

RÉSUMÉ

L'on fit une étude de l'absence de la déflexion initiale, positive en DIV (onde Q avec l'ancienne technique, onde R avec la nouvelle) sur 4000 courbes électriques, avec les résultats suivants:

- 1) L'absence de l'onde initiale positive en DIV n'autorise point à considérer cette anomalie comme pathognomonique d'une atteinte cardiaque déterminée.
- 2) On la constate plus fréquemment dans les blocs de branches et d'arborisations, et plus souvent dans les blocs complets que dans les incomplets.
- 3) Ce sont les lésions qui dérivent d'une mauvaise irrigation coronaire, les plus susceptibles de produire cette atypie.
- 4) La coïncidence de la négativité de l'onde T en DII et DIII, avec l'anomalie en étude, est exceptionnelle, n'ayant pas été observée par nous dans aucun cas; par contre, elle est relativement fréquente dans des cas de négativité de T en DI ou DI et DII, chez des malades avec histoire clinique d'infarctus de myocarde à localisation possible dans la face antérieure et pointe du ventricule.
- 5) Les coeurs sains ne montrent l'absence de déflexion initiale positive en DIV, que par exception.

SUMMARY

A study has been made of the absence of the initial wave in L. IV (Q wave with the old technique, R wave with the new technique) in 4000 electrocardiographic tracings. The following conclusions are reached:

- 1) The absence of the initial positive wave in Lead IV cannot be considered as a pathognomonic sign of any particular cardiac lesion.
- 2) It is more frequently observed in bundle branch block and arborization block.
- 3) The lesions more prone to give this abnormality are those due to coronary disease.
- 4) The coincidence of negative T II and T III waves with absence of

R IV wave has never been found. On the contrary, absence of R IV is frequently found in patients with negative T I or T I and T III and a clinical history of cardiac infarction presumably of the anterior and apical part of the left ventricle.

5) Absence of R IV is only exceptionally found in normal cases.

### ZUSAMMENFASSUNG

Man studierte das Fehlen der positiven initialen Zacke in Abl. 4 (Q-Welle mit der alten Technik, R-Welle mit der neuen Standardisation), bei 4.000 Kurven mit den folgenden Ergebnissen:

1. — Das Fehlen der positiven initialen Zacke in Abl. IV gestattet nicht diese Anomalie pathognomonisch für eine bestimmte Herzläsion zu betrachten.

2. — Man beobachtet sie häufiger bei Schenkel- und Verzweigungsblocks, ihr Zusammenfallen mit den kompletten Blocks ist viel häufiger als bei den inkompletten.

3. — Die durch eine Koronarsuffizienz hervorgerufene Läsion erzeugt diese Abweichungen am leichtesten.

4. — Das Zusammentreffen der Negativität der T-Welle in Abl. II und III mit der Abweichung die wir besprechen, ist ausserordentlich selten und wurde von uns nie beobachtet. Hingegen, ist sie verhältnismässig frequent in den Fällen von neg. T in Abl. I oder in Abl. I und II, bei Patienten mit dem klinischen Bild eines Infarkts der sich vermutlich an der vorderen Herzwand oder Kammer Spitze lokalisiert.

5. — Die gesunden Herzen zeigen nur äusserst selten das Fehlen der initialen positiven Zacke in Abl. IV.