

TEMAS DE ACTUALIDAD

CAMBIOS ELECTROCARDIOGRAFICOS PRODUCIDOS AL PASAR DE LA POSICION HORIZONTAL A LA VERTICAL

por los doctores

B. MOIA y L. H. INCHAUSPE

En los primeros tiempos de la electrocardiografía, sobre todo cuando en lugar de los actuales electrodos metálicos se acostumbraba derivar las corrientes introduciendo las extremidades del enfermo en recipientes conteniendo soluciones salinas, era común obtener el electrocardiograma con el sujeto sentado. Así se lo ve en muchas de las fotografías publicadas en libros no muy antiguos y que todavía circulan y son frecuentemente consultados. Esta práctica se ha ido abandonando poco a poco y hoy es excepcional encontrar un servicio de electrocardiografía en el que los trazados no se obtengan con el paciente acostado.

Esta regla impuesta por razones de mejor técnica y mayor comodidad es, sin embargo, a menudo violada, especialmente cuando el enfermo se encuentra incómodo en la posición acostada. Ello sucede, sobre todo, cuando el electrocardiograma debe obtenerse en el domicilio del enfermo, el cual guarda cama por un proceso cardíaco o no, que le impide concurrir al consultorio del electrocardiografista. En estas circunstancias, sea como consecuencia de la enfermedad que afecta al aparato cardiovascular o a otro órgano (como p. ej., afecciones respiratorias) es habitual encontrar al paciente cómodamente sentado en cama, posición que los familiares se encargan de conservar con esmero, mediante el uso de un sinnúmero de almohadas. Entonces, el médico para no perder tiempo esperando hasta que el enfermo adopte el decúbito supino, o porque en dicha posición éste se encuentra molesto, opta por obtener el trazado con el individuo sentado.

A primera vista esta práctica no ofrecería mayores inconvenientes, pero, sin embargo, ello no es así, porque se ha demostrado que basta que el individuo sano pase de la posición horizontal a la vertical (parado o sentado) para que las distintas ondas del electrocardiogra-

ma sufran alteraciones, que por sus características pueden llevar fácilmente al diagnóstico erróneo de daño miocárdico y sobre cuyo mecanismo de origen no hay todavía acuerdo unánime.^{1, 2}

El estudio más completo de estas variaciones posturales del electrocardiograma ha sido realizado por Scherf y Weissberg.³ Según estos autores, las modificaciones del QRS son del tipo de las que se observan comúnmente con los cambios de posición del diafragma y están constituídas fundamentalmente por desviaciones en la dirección del eje eléctrico, diferencia en la altura de las ondas, localización de las melladuras, etc. Estos hechos son ya suficientemente conocidos y no merecen mayor comentario. Más interesantes son, en cambio, las variaciones que sufre la desviación terminal del complejo ventricular, ya que, al revés de las anteriores, pueden tener extraordinaria semejanza con las observadas en ciertos casos de daño miocárdico. En efecto, la onda T tiene tendencia a aplanarse en forma bien definida, pudiendo incluso llegar a invertirse; habitualmente las modificaciones son bien manifiestas en DII y sobre todo en DIII, pero poco aparentes en DI. Concomitantemente con el aplanamiento o inversión de T, el segmento S-T suele deprimirse algo pero nunca tanto como es habitual en la insuficiencia coronaria. Scherf y Weissberg observan este tipo de alteración de la onda T en el 64% de los casos en DI, en el 88% en DII y en el 91% en DIII.

Dichos cambios aparecen con igual intensidad tanto inmediatamente como algunos minutos después de haber pasado el sujeto a la posición de pie. Por otra parte, desaparecen con rapidez tan pronto como el sujeto vuelve a acostarse. Además, no es fatalmente necesario que el electrocardiograma se registre de parado, pues basta que el individuo esté sentado para ver aparecer negatividad de TII y TIII.^{4, 5, 6}

Algunos autores^{7, 8} han afirmado o emitido la hipótesis de que tales modificaciones ponían de manifiesto la existencia de lesiones miocárdicas hasta entonces latentes y que, por lo tanto, dichos corazones debían ser considerados como enfermos. Las investigaciones efectuadas no apoyan, sin embargo, este punto de vista. Así, se ha observado³ que aparecen con mayor facilidad y son más manifiestas en sujetos con hábito asténico, que aunque a veces coinciden con hipotensión arterial ortostática, en muchos la presión no sufre variaciones y aún puede elevarse, que el ejercicio o no las modifica o tiende a intensificarlas. Finalmente y lo que es más importante, mientras

que estando el sujeto de pie la inspiración exagera las anomalías de la desviación terminal, la espiración profunda, sobre todo si se acompaña de compresión abdominal, evita la aparición de las modificaciones de T_I y T_{II} o las hace desaparecer en el 100% de los casos.

El no incremento de los cambios electrocardiográficos por la prueba de esfuerzo o su no desaparición por la trinitina, su aparición inmediatamente después del cambio de postura y su no intensificación durante el tiempo que el sujeto permanece parado, la falta, en la mayoría de los casos, de manifiestos descensos tensionales ortostáticos y el carácter mismo de las alteraciones, a predominio de la onda T y no del segmento S-T y su inmediata desaparición tan pronto como el sujeto se acuesta, hace muy problemática la hipótesis sustentada por algunos investigadores^{7, 8, 9} de que durante la posición de pie disminuye el suministro de sangre al sistema coronario y se produce una anoxia miocárdica transitoria. En cambio, la normalización del E.C.G. con la espiración profunda a pesar de permanecer el individuo de pie y los cambios radiológicos observados cuando el sujeto pasa de una a otra postura,⁵ están más en favor de que las alteraciones electrocardiográficas obedecen simplemente a los nuevos puntos de contacto que toma la superficie cardíaca con los tejidos torácicos vecinos, los que poseen, como se sabe, distinta capacidad para conducir hacia el exterior la energía eléctrica engendrada por el miocardio. En el mismo sentido hablaría el hecho de que estos cambios electrocardiográficos no aparecen en sujetos adiestrados.¹⁰

Cualquiera que sea la interpretación final que reciban estas modificaciones del complejo ventricular y a veces también de la onda P, que aparecen cuando el sujeto sano o enfermo de su aparato cardiovascular pasa de la posición acostada a la sentada o de pie, el hecho real es que existen y que, por lo tanto, deben ser bien tenidas en cuenta por el técnico que registra el trazado.

Los inconvenientes a que puede dar lugar la no observación estricta de esta regla de obtener el electrocardiograma con el sujeto acostado son múltiples y de distinta índole. Supóngase, p. ej., que el médico que asiste al enfermo ignora que el técnico ha registrado el trazado en posición sentada y recibe un informe categórico de daño miocárdico, el cual coincide o no con su diagnóstico clínico. Sea para disipar sus dudas o para verificar la evolución del supuesto proceso, hace repetir la prueba después de un tiempo prudencial y esta

vez el E.C.G. se registra con el enfermo acostado. Al recibir el nuevo informe con la normalización de la curva eléctrica, si sigue ignorando los cambios de técnica, no le queda otro recurso que suponer que se ha tratado efectivamente de una lesión miocárdica de carácter rápidamente evolutivo, por lo menos desde el punto de vista eléctrico.

De todo lo dicho, surge como conclusión final, que siempre que no haya una contraindicación absoluta, el electrocardiograma debe ser obtenido estando el enfermo cómodamente acostado y que cuando esta regla no pueda ser cumplida, se debe consignar en el informe la posición adoptada por el paciente en el momento del registro.

BIBLIOGRAFIA

1. *Erkelens A. D.* — "Nederl. tijdschr. v. geneesk". 1937, 81, 4557.
2. *Sigler. L. H.* — "Am. Heart. J.". 1938, 15, 146.
3. *Scherf D. y Weissberg J.* — "Am. J. Med. Sc.", 1941, 201, 693.
4. *Akesson S.* — "Upsala läkaref. forh.", 1936, 42, 263 (citado por 1).
5. *Master A. M.* — "The Electrocardiogram and X-Ray Configuration of the Heart", Lea y Febiger, Filadelfia, 2ª ed. 1942, 66.
6. *White P. D., Chamberlain F. L. y Graybiel A.* — "Brit. Heart. J.", 1941, 3, 233.
7. *Leimdörfer A.* — "Wien. Arch. f. inn. Med.", 1935, 27, 215.
8. *López Ramírez R. e Israel J. E.* — "Prensa Méd. Arg.", 1936, 23, 1524.
9. *Schlomka G. y Radermacher G.* — "Ztschr. f. klin. Med.", 1939, 135, 745.
10. *Scherf D. y Boyd L. J.* — "Electrocardiografía Clínica", traducc. castellana, El Ateneo, Bs. Aires, 1942, 114.