

PROGRAMA DE SALUD HUMANA NORMAS DE LECTURAS ELECTROCARDIOGRAFICAS PARA ENCUESTAS POBLACIONALES *COMITE INTERNACIONAL DE CHAGAS*

TECNICA PARA OBTENER UN BUEN ELECTROCARDIOGRAMA

Dr. Enrique Manzullo (1982)

La técnica para la obtención de un trazado electrocardiográfico es tan importante como su lectura e interpretación. De una técnica correcta depende una interpretación correcta.

Una técnica defectuosa puede ocultar datos o producirlos artificialmente.

Es necesario ser muy escrupuloso y seguir con precisión las técnicas explicadas.

1) Del equipo electrocardiógrafo.

Son aparatos muy sensibles que deben ser usados con máximo cuidado. Los controles se mueven exclusivamente en el orden previsto.

Oprimir o mover controles simultáneamente acorta la vida del equipo.

Los cables suelen ser los primeros en deteriorarse; por eso tratar de que no se enrollen o anuden. Casi todos los aparatos requieren una buena masa; ello se logra conectando el cable masa a caños (preferentemente de agua fría).

Los electrocardiógrafos autoalimentados (batería) en general no requieren masa.

Colocar los cables en los miembros según los colores indicados por el fabricante. Encender el equipo y aguardar unos segundos antes de comenzar a usarlo. Al terminar no moverlo hasta unos minutos después de apagarlo.

La energía del aparato no pasa al paciente. La corriente eléctrica usada es para la amplificación de las cargas eléctricas generadas por el corazón y para el funcionamiento del electrocardiógrafo. No obstante, la masa además de evitar trazados defectuosos por interferencia, protege al paciente y al operador de cualquier accidente por defecto del equipo. Todos están, además, protegidos por fusibles.

2) Del paciente.

- Debe estar cómodo, sin elementos generados de campos magnéticos y/o eléctricos (relojes pulsera, radios).

- Los electrodos exploradores deben contactar firmemente con la piel. Para ello es necesario eliminar sudor, suciedad, grasitud. Generalmente se usa alcohol frotado con algodón. El uso de pastas conductoras mejora el trazado pero su uso no siempre es necesario.
- Unir los electrodos con el color adecuado con la chapa electrodo ya colocada.
- Al principio conviene marcar con marcador las precordiales V1 a V6. Son pocos los técnicos que prestan la debida atención a esta colocación que constituye *la principal fuente de error*.

3) Del trazado.

En rutina electrocardiográfica, la velocidad del papel es de 25 mm/seg. Es decir que en 1 seg corren 2,5 cm de papel. Esto corresponde a 150 cm por minuto.

Si una persona tiene 60 latidos por minuto, obteniendo por lo tanto 1 latido por segundo, necesitamos 150 cm de papel. Pero esto no es así por varias razones:

- 3.1. Cada electrocardiograma debe ir precedido de 3 ó 4 señales estandar. (usa papel 4-5 cm)
- 3.2. El trazado tiene 12 posiciones distintas llamadas derivaciones, que la mayoría de las veces deben ser 13 por repetir D III en inspiración.
- 3.3. Cada derivación requiere por lo menos tres o cuatro actividades cardíacas llamadas complejos.
- 3.4. Una derivación que generalmente es D II requiere por lo menos 10 ó 12 complejos.

Si contamos, necesitamos 48 a 50 complejos para obtener un buen trazado más el papel insumido para trazar el estandar.

La cantidad de papel está evidentemente en relación a la frecuencia cardíaca. Cuanto más taquicárdico menos tiempo y papel lleva llegar a los 50 complejos.

Lo correcto es mirar el trazado a medida que va apareciendo y detenerse cuando llega a los 3-4 complejos bien centrados y visibles. Luego pasa a otra derivación.

4) Otras necesidades.

- El estandar cumple una función fundamental. Su altura debe ser exactamente 10 mm (1 cm) = 10 cuadrados pequeños = 2 cuadrados grandes del papel. El ancho depende del tiempo que se oprima el pulsador y no tiene mayor importancia. Pero lo que sí tiene mucha importancia es el ángulo formado por el trazo vertical con el horizontal. Siempre tiene que ser de 90°. No hay posibilidad de

obtener un buen electrocardiograma si esto no se cumple. Es necesario regular o hacer regular el equipo.

- El trazado debe mantener la línea de base por el medio aproximado del papel sin ascender ni descender.
- Dicha línea no debe tener vibraciones; si esto ocurre repasar contactos, volver a desengrasar la piel, mejorar la masa e invertir la posición del enchufe.

5) Otros hechos importantes.

- El buen técnico que observa la aparición del trazado sabe que en cada derivación los complejos son iguales; si aparece alguno distinto obtiene sin cambiar de derivación por lo menos 15 a 20 complejos y llama al médico sin desconectar al paciente.
- Es sabido que el papel electrocardiográfico se estropea fácilmente; no lo deje expuesto al calor ni lo roce con el algodón con alcohol. Luego de obtenido puede enrollarlo o doblarlo por la mitad, luego nuevamente por la mitad y así hasta lograr el tamaño necesario para guardarlo. Le resultará fácil luego si lo despliega volverlo a doblar sin provocar nuevos dobleces.

6) Identificación.

Es fundamental la identificación del ECG. Fecha, número interno, edad, y nombre, son los mínimos datos para poder relacionarlo luego con la Historia Clínica. Conviene escribirlos por arriba o debajo del estándar (sin taparlo).