

ELECTROCARDIOGRAMA

1.FRECUENCIA

–NORMAL

–TAQUICARDIA

–BRADICARDIA

Para calcular la frecuencia cardíaca (latidos/minuto) se ha de contar el número de veces que aparece una determinada onda representativa (ej:QRS) en estos ciclos de 10'' y esto se multiplica x6.

En este caso aparecen 9 QRS normales (54 lat./min.), ahora bien, también aparecen 3 QRS anormales, correspondientes a latidos ectópicos (extrasístoles) del nódulo aurículo-ventricular, un total de 18 latidos extrasistólicos/min., lo que sumado sería un total de 72 lat./min, que es la frecuencia normal de un individuo.

La bradicardia leve se da cuando se baja de 60 lat./min., como es este el caso, si no se tienen en cuenta los latidos ectópicos. Tanto la bradicardia como estas extrasístoles pueden aparecer en personas sanas y deportistas, como en este caso.

El corazón del deportista es más potente, inyecta en la circulación mayor cantidad de sangre en cada latido. Este exceso provoca reflejos de retroalimentación que originan bradicardia cuando el deportista está en reposo.

Hay que tener en cuenta también los posibles nervios del sujeto a analizar que harían que la frecuencia esté algo aumentada.

2.RITMO

–REGULAR

–ARRITMIA:FISIOLÓGICA O PATOLÓGICA

Este caso, el ritmo no es regular pero tampoco patológico. Aparecen extrasístoles nodales que se anticipan al momento en que se debería haber producido la contracción normal esperada.

Cuando se registra, falta la onda P, que se superpone al complejo QRS de la extrasístole porque el impulso cardíaco se propaga retrogradamente hacia las aurículas al mismo tiempo que anterógradamente va hacia los ventrículos. Esta onda P altera morfología de QRS, pero es imposible distinguirla como tal.

El intervalo contrac. Prenatura-contrac. siguiente está aumentado (pausa compensadora) para que corazón tenga suficiente fuerza para sacar toda la sangre correspondiente.

La causa de estas extrasístoles pueden ser procesos tóxicos debidos a consumo tabaco, falta de sueño, alcoholismo, fármacos...Descartables en este caso.Aparecen con frecuencia en personas sanas y deportistas con corazón en buenas condiciones.

Extrasístoles hacen que corazón se contraiga antes de lo previsto, los ventrículos no están llenos de sangre y volumen en esa contracción será menor o casi nulo. Debido a eso, onda del pulso que avanza a la periferia

después extrasístole no se percibe en arteria radial. Esto implica déficit número pulsaciones advertidas en comparación con nº contracciones reales (mido 54, pero según ECG tengo sobre 70).

Las mediciones que se han hecho pertenecen a la segunda derivación bipolar.

3. ONDA P

–DURACIÓN

–AMPLITUD–AUSENCIA

–MORFOLOGÍA

La onda de despolarización auricular tiene una duración de 80 ms (ya que se prolonga 2 mm. No se percibe antes de las extrasístoles, ya que está eclipsada por el complejo QRS de éstas, a las que deforma, pero no se percibe onda T como tal.

Su forma es la normal, como una pequeña onda positiva, porque la dirección del vector de despolarización auricular coincide con las tres derivaciones bipolares (positividad en el vértice inferior y a la derecha).

4.INTERVALO P–R:DURACIÓN

Este intervalo va desde el comienzo de la onda P hasta el principio de la onda Q, siendo este el tiempo que pasa desde el principio de la despolarización auricular hasta que comienza la ventricular. En este caso hay una distancia de 5 mm, lo que equivale a una duración de 200 ms. Al ser la normalidad entre 120 y 200 ms, vemos que aquí casi se excede. En general se puede afirmar que cuanto más amplio es el intervalo, más lento late el corazón.

5.SEGMENTO P–R:DURACIÓN

Esta es la distancia que hay entre el final de la onda P hasta el comienzo del complejo QRS, o sea, el tiempo que pasa desde el final de la despolarización auricular al comienzo de la ventricular. En este ECG, la distancia es de 2 mm, que equivale a una duración de 80 ms.

6.COMPLEJO QRS

–AMPLITUD

–DURACIÓN

–MORFOLOGÍA

Este conjunto suele tener 3 ondas distintas y representa la despolarización ventricular. Aquí la amplitud es de 3 mm y la duración son 120 ms, lo que entra dentro del rango de normalidad, al igual que la suma de los voltajes de las 3 derivaciones, que ha de ser menor de 4 (aquí: 0´6 + 1´7 + 1´4).

Morfológicamente se puede decir que el complejo lo integran 3 ondas:

–Q, ligeramente negativa, que representa la despolarización del tabique.

–R, alta y apuntada: despolarización de la punta.

-S, algo más pequeña y negativa: despolarización de las paredes libres.

7.INTERVALO Q-T:DURACIÓN

Es la representación de despolarización y repolarización ventricular, entre el principio deQRS y el final de T: 9 mm, equivalentes a 360 ms.

8.SEGMENTO S-T:

-*DURACIÓN*

-*NIVEL*

Distancia entre final QRS y principio T: tiempo que tarde en empezar la repolarización del ventrículo despolarizado. Aquí: 120 ms (3 mm).

Es de nivel 0, ya que sigue la misma línea que el segmento P-Q, no hay desnivelización.

9. ONDA T:

-*DURACIÓN*

-*AMPLITUD*

-*MORFOLOGÍA*

La onda de repolarización ventricular dura 160 ms y tiene una amplitud de 4 mm, es positiva y relativamente alta (0'5 mv). Su positividad se debe a que superficies apicales ventriculares se repolarizan antes que las internas y basales, polo positivo del vector de repolarización se dirige hacia la punta: misma dirección que la despolarización. Como consecuencia, en las 3 derivaciones bipolares T es positiva.

12.VARIACIONES FISIOLÓGICAS DE LOS VECTORES:

Los vectores de activación auricular y ventricular en este ECG se corresponden bastante con los estándar en estos casos. Las pequeñas variaciones en los grados y en la magnitud suelen ser debidos a diferencias anatómicas en la distribución del sistema de Purkinje o musculatura propia de los distintos corazones.