



Cómo Calcular la Frecuencia Cardíaca

Descripción

Calcular la Frecuencia Cardíaca es uno de los primeros pasos de la secuencia para la correcta interpretación del electrocardiograma. Determinar si el paciente se encuentre en taquicardia o bradicardia permite la correcta sospecha de patologías asociadas o la valoración de la severidad del cuadro que presenta el paciente.

A pesar de que muchos Electrocardiógrafos ya muestran el valor de la Frecuencia Cardíaca de forma automática, algunos inclusive lo imprimen en el papel. Es importante que como profesional de salud conozcas los diferentes métodos que existen para calcular la Frecuencia Cardíaca.

Como calcular la Frecuencia Cardíaca en un EKG con Ritmo Regular

Antes de calcular la frecuencia de un electrocardiograma es necesario [conocer si el ritmo cardíaco es regular o irregular](#). Para ello se utiliza el intervalo RR. **Si el ritmo es regular la distancia entre cada onda R debe ser similar.**

Normalmente el ritmo cardíaco puede determinarse con solo mirar el electrocardiograma. Sin embargo, si aún tienes dudas, en este otro artículo te explicamos a detalle como determinar el ritmo cardíaco.

Calcular la Frecuencia Cardíaca con el numero 300

Este es uno de los métodos más sencillos para calcular la Frecuencia Cardíaca en un Electrocardiograma. Sin embargo, solo es posible aplicar este método si el ritmo cardíaco es regular.

Para calcular la Frecuencia Cardíaca con el número 300 se utiliza el intervalo RR. Lo que se debe hacer es ubicar una onda R que coincida con una línea gruesa del [papel del electrocardiograma](#). Seguido se cuentan los cuadros grandes que están hasta la siguiente onda R. Entonces se divide 300 entre el numero de cuadros.

Es importante recordar que cada cinco de estos cuadros grandes representan un segundo en el electrocardiograma.

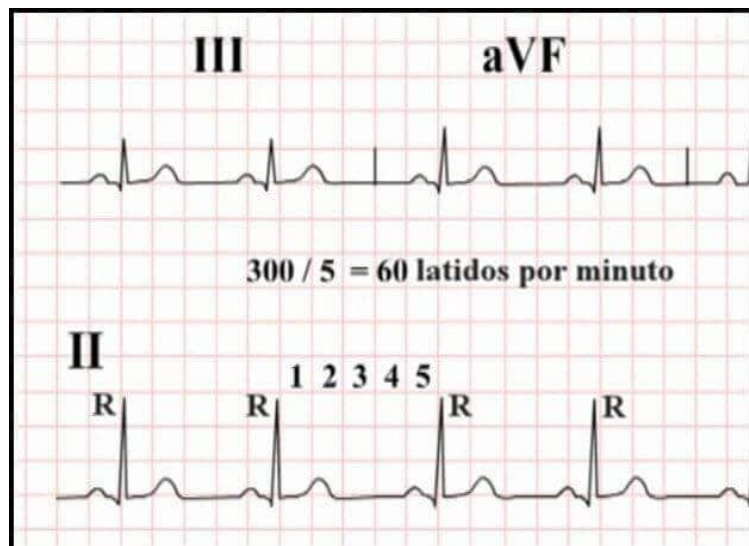


Figura 1 – Frecuencia cardíaca de 60 lpm

En el ejemplo de la Figura 1 se muestra un Electrocardiograma (EKG) con ritmo regular en el que en la derivación DII se encuentran 5 cuadros grandes entre dos ondas R.

Entonces el proceso para calcular la Frecuencia Cardíaca en este EKG seria dividir 300 entre 5. Dando como resultado una Frecuencia de 60 latidos por minuto (lpm).

Si en el ejemplo anterior la cantidad de cuadros grandes hubieran sido 4 entonces la frecuencia hubiera sido de 75 lpm. ($300/4 = 75$).

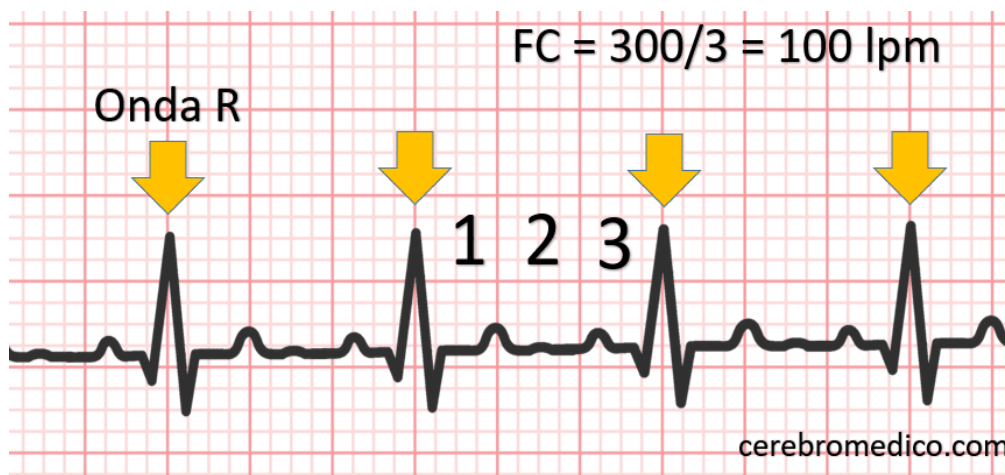


Figura 1B – Método del 300 para calcular la FC en un EKG.

En la Figura 1B se muestra otro ejemplo del método del 300 para calcular la Frecuencia Cardíaca en un Electrocardiograma. En este ejemplo hay 3 cuadros grandes entre ambas Ondas R por lo que la Frecuencia es de 100 lpm ($300/3 = 100$).

El problema con este método es que en la mayoría de los casos la segunda onda R no coincide con una de las líneas gruesas y en ocasiones ninguna de las ondas R coincide con estas líneas.

Si la segunda onda R no coincide.

Es importante recordar que cada cuadro grande del papel del electrocardiograma equivale a 0.20 segundos y está compuesto por 5 cuadros pequeños que equivalen a 0.04 segundos. Puedes leer más sobre esto en Características del papel del electrocardiograma.

Para calcular la Frecuencia Cardíaca en el caso de que la segunda onda R no coincida con una línea gruesa del papel del EKG se deben contar los cuadros pequeños hasta la onda R y multiplicarlos por 0.2. El resultado entonces se suma al número de cuadros grandes y se divide 300 entre dicho número.

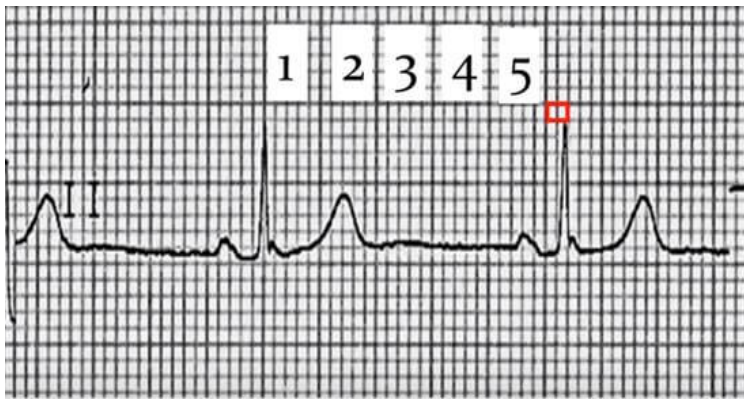


Figura 2 – frecuencia de 55 lpm

En la figura 2 se puede ver un electrocardiograma en el que la segunda onda R no coincide con la línea gruesa. En este ejemplo existe una distancia de 5 cuadros grandes entre ambas ondas R. Pero además también existen 2 cuadros pequeños hasta la siguiente onda R (Marcados con cuadrado rojo).

Como ya se explico antes los cuadrados pequeños se deben multiplicar por 0.2, y el resultado sumarlo a la cantidad de cuadrados grandes. En este caso $2 \times 0.2 = 0.4$, este valor se suma los 5 cuadrados grandes que se encuentran entre ambas ondas R, dando como resultado 5.4. Este valor entonces se divide con el 300. Dando una frecuencia de 55 lpm.

Método del 1500 para calcular la Frecuencia Cardíaca

El método del 1500 es muy parecido al del 300 para calcular la Frecuencia Cardíaca. Sin embargo, este resulta excepcionalmente útil cuando ninguna de las ondas R coincide con una línea vertical del EKG. **Este es el método mas exactos para calcular la Frecuencia Cardíaca.**

A diferencia del método anterior en este se cuenta la cantidad de cuadros pequeños que se encuentran en el intervalo RR. Entonces dicha cantidad se divide con el número 1500 para obtener la Frecuencia Cardíaca. **Es importante mencionar que este método al igual que el anterior solo funciona si el ritmo es regular**

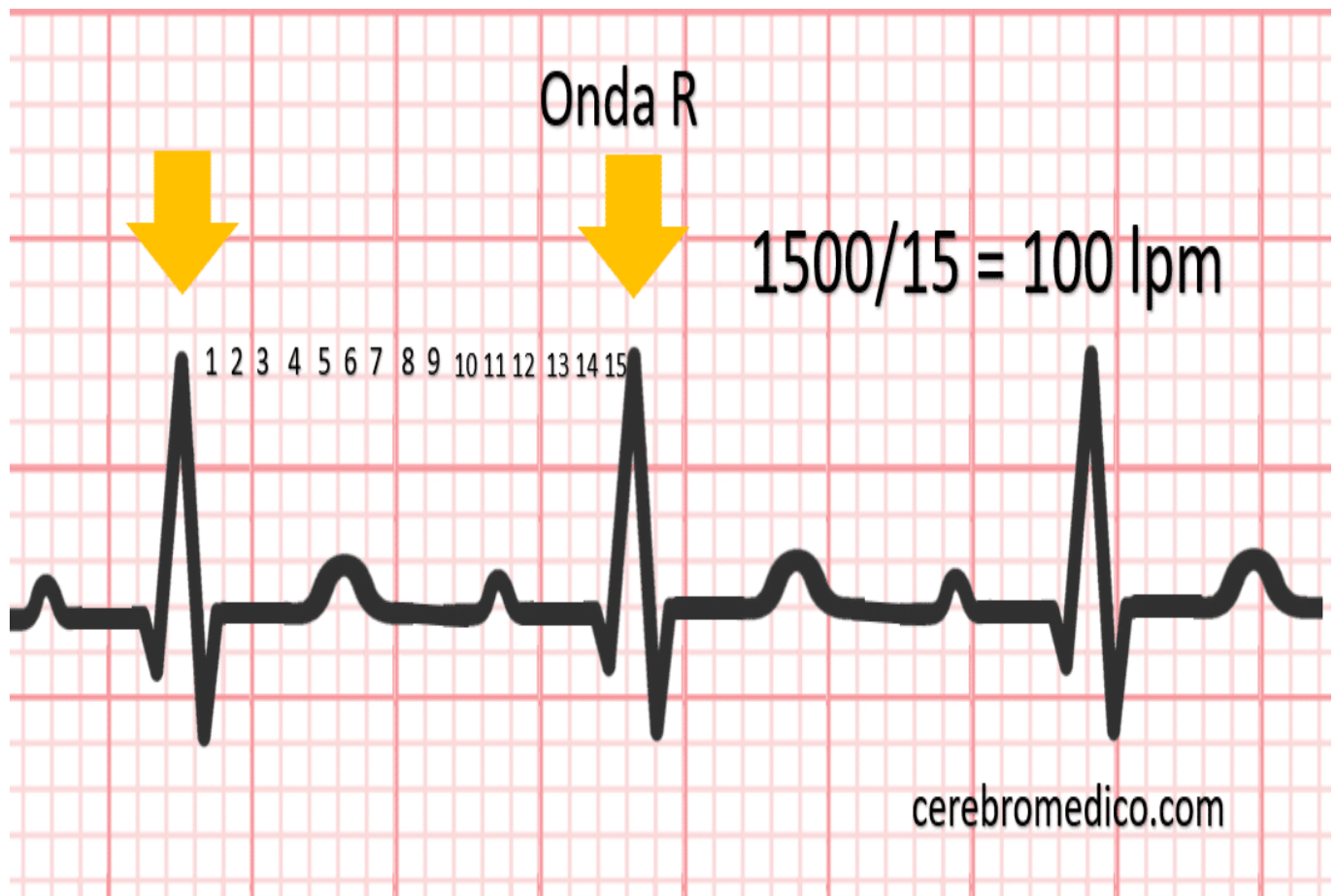


Figura 3 – Método del 1500 para calcular la FC en un EKG. Electrocardiograma de 100 lpm.

En la figura 3 se puede ver un EKG en el que ninguna de las ondas R coincide con una línea vertical.

Si se observa bien se pueden contar 2 cuadros pequeño después de la primera onda R. Seguido hay un total de 2 cuadros grandes, recordemos que cada cuadro grande tiene un total de 5 cuadros pequeños.

Antes de la siguiente onda R hay 3 cuadros pequeños mas dando un total de 15 cuadros pequeños (2+10+3) entre ambas ondas R.

Para calcular la Frecuencia Cardíaca entonces se divide 1500 entre los 15 cuadros pequeños. En este ejemplo la Frecuencia Cardíaca es de 100 latidos por minuto.

Como calcular la Frecuencia Cardíaca en un EKG con Ritmo Irregular

Los métodos anteriores para calcular la Frecuencia Cardíaca solo funcionan si el ritmo es regular. Sin embargo, ante ciertas patologías cardíacas como la Fibrilación Auricular o las Arritmias Cardíacas el ritmo es irregular.

Método de los 6 segundos para calcular la Frecuencia Cardíaca

Este es uno de los métodos más seguros y fáciles para calcular la Frecuencia Cardíaca tanto en ritmos regulares como en ritmos irregulares. Uno de los aspectos a tener en cuenta para poder aplicar este método son las propiedades del papel del electrocardiograma.

Recordemos que en el electrocardiograma el papel corre a una velocidad de 25 mm por segundo. Esto se representa en el papel por 25 cuadros pequeños o 5 cuadros grandes. Por ello cada 5 cuadros grandes representan 1 segundo en el electrocardiograma.

Para aplicar el método de los 6 segundos es necesario contar el número de complejos QRS que se encuentran en 6 segundos. Estos 6 segundos están representados por 30 cuadros grandes en el electrocardiograma. **El número de complejos QRS se multiplica por 10 para determinar la Frecuencia Cardíaca.**



Figura 4 – Electrocardiograma de 6 segundos

En la Figura 4 se puede ver un EKG de 6 segundos de duración. Para conocer la Frecuencia Cardíaca mediante el método de los 6 segundos solo se deben contar los complejos QRS. En este ejemplo existe un total de 9 complejos QRS. Este valor entonces se multiplica por 10, que funciona como una constante. Dando como resultado una Frecuencia Cardíaca de 90 latidos por minuto ($9 \times 10 = 90$).

Es importante mencionar que existen otros métodos para determinar la Frecuencia Cardíaca, sin embargo, los expuestos aquí son los métodos más exactos y prácticos para aplicar.

Video de Como Calcular la Frecuencia Cardíaca en el Electrocardiograma

[su_youtube url=><https://youtu.be/xtznMM0jxn0?>]

Valores normales de Frecuencia Cardíaca

El rango normal de la Frecuencia Cardíaca es de entre 60 a 100 latidos por minuto.

Se considera que todo valor por encima de los 100 latidos por minuto es Taquicardia. Y todo valor que se encuentre por debajo de los 60 latidos por minuto es Bradicardia.

Es importante mencionar que la Bradicardia y la Taquicardia pueden no ser signo de una enfermedad.

Ciertos fármacos como los beta bloqueantes pueden disminuir la Frecuencia Cardíaca. Además ciertas sustancias como la cafeína pueden generar Taquicardia.

Referencias consultadas

[su_spoiler title=»Ver referencias» icon=»plus-circle»]

- Dubin, D. (2011). La Frecuencia. En D. Dubin, *Interpretacion de ECG* (págs. 65-95). COVER Publishing Company.
- Uribe, W., Duque, M., Medina, L. E., Marín, J., Velásquez, J. E., & Aristizábal, J. (2015). ELECTROCARDIOGRAFÍA BÁSICA. *Sociedad Interamericana de Cardiología*, 44-54.
- YouBiot. (Mayo de 2017). *Qué es un electrocardiograma*. Obtenido de YouBiot.com: <https://www.youbioit.com/es/article/shared-information/24517/que-es-un-electrocardiograma>

[/su_spoiler]

No te vayas sin calificar el Artículo y dejar tu comentario.

Categoría

1. Electrocardiograma

Fecha de creación

28/12/2017

Campos meta

Audience http://schema.org/Clinician **Autor** : Hugo Parrales M.D
: