



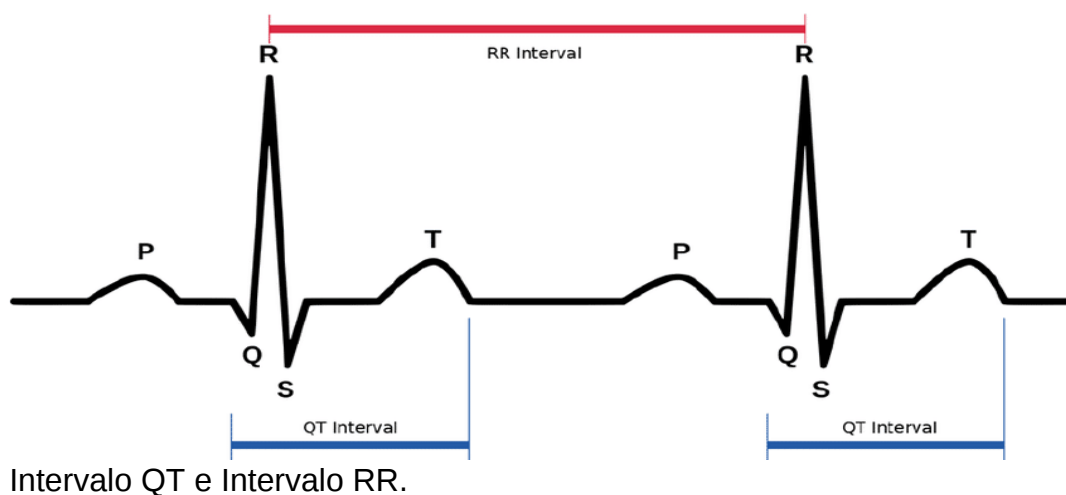
Intervalo QT

Descripción

Dentro de la lectura e interpretación de un Electrocardiograma se encuentra el análisis del Intervalo QT. El Intervalo QT permite identificar en el Electrocardiograma alteraciones electrolíticas y defectos congénitos. Los cuales pueden generar desde Arritmias hasta la Muerte súbita. Dado que este varía con la [Frecuencia Cardíaca](#) es importante conocer las diferentes formas de calcularlo.

¿Que es el Intervalo QT?

El Intervalo QT es la distancia entre el inicio del Complejo QRS y el final de la Onda T. En términos generales representa la actividad eléctrica de los ventrículos. El Intervalo QT abarca tanto la despolarización ventricular (Complejo QRS) como la repolarización ventricular (Onda T).



Componentes del Intervalo QT.

El Intervalo QT se encuentra formado por:

- **Complejo QRS:** El cual recordemos que representa la Despolarización de los ventrículos. El Complejo QRS es un conjunto de ondas. formado en esencia por la Onda Q, la Onda R y la Onda S.
- **Segmento ST:** El cual se mide desde el final del Complejo QRS hasta el inicio de la Onda T. Este Segmento representa el inicio de la Repolarización Ventricular. De forma general el mismo es Isoeléctrico.
- **Onda T:** Esta Onda es la representación eléctrica de la Repolarización Ventricular en el Electrocardiograma. Se considera normal cuando mide menos de 5 mm de Amplitud en las derivaciones periféricas y 15 mm de Amplitud en las derivaciones precordiales.

La inclusión de la Onda U parece ser un tema de controversia. Algunos autores afirman que se debe incluir la Onda U si esta presente. Mientras que otros autores afirman que **no se debe considerar a la Onda U dentro del análisis e interpretación del Intervalo QT**. (Imagen 1) El principal problema de la inclusión de la Onda U dentro de la medición del Intervalo QT es la posible aparición de un falso QT largo.

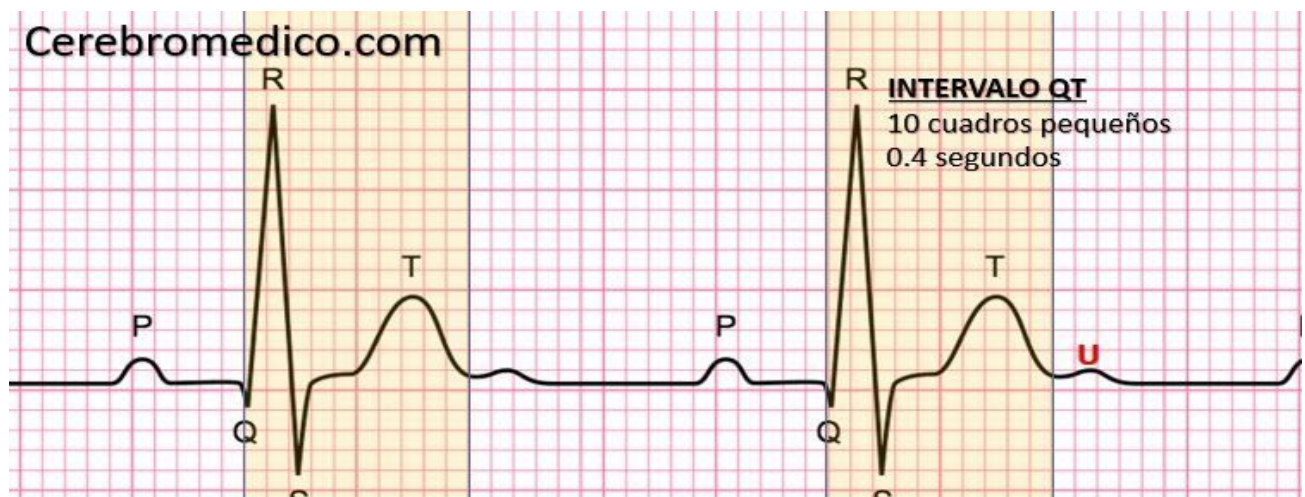


Imagen 1 – Intervalo QT de 0.4 segundos o 400 ms.

Fisiología del Intervalo QT.

Como ya mencionamos **el Intervalo QT representa tanto la despolarización como la repolarización ventricular**. Para su correcto análisis es necesario corregir su duración de acuerdo a la frecuencia cardíaca. Esto se debe al propio funcionamiento de la actividad eléctrica del corazón.

Recordemos que la despolarización ventricular depende de la velocidad con la que el impulso eléctrico viaja desde el Nodo Sinusal hasta el Nodo Auriculoventricular y de este se genera el potencial de acción por medio de las fibras de Purkinje. Lo que se traduce, en una relación inversamente proporcional entre la Frecuencia Cardíaca y la duración de la sístole ventricular y por ende del Intervalo QT. En términos simples, conforme la Frecuencia Cardíaca aumenta el Intervalo QT se acorta. En una situación idónea **con un ritmo regular y una Frecuencia Cardíaca de 60 latidos por minuto el Intervalo QT tiene una duración de entre 0.35 y 0.45 segundos**.

El Intervalo QT en esencia representa una medida estimativa de la velocidad de repolarización ventricular

. Mas específicamente el periodo refractario del musculo cardíaco.

El Intervalo QT ademas de variar con la Frecuencia Cardíaca, también varia con el sueño, ciertas situaciones clínicas como la Diabetes y el uso de ciertos fármacos. Por lo que el calculo del Intervalo QT es mas complejo de lo que parece a simple vista.

Intervalo QT corregido.

Dado que el Intervalo QT es alterado con Frecuencias Cardíacas mayores o menores a los 60 latidos por minuto, es necesario ajustarlo a la Frecuencia Cardíaca de cada individuo. Con el fin de obtener un valor estandarizado e independiente a la Frecuencia Cardíaca que nos permite determinar si existe o no alteración del Intervalo QT. A este ajuste se le conoce como **Intervalo QT corregido (QTc)**.

Origen de las Formulas para calcular el Intervalo QTc.

Tabla. Fórmulas para calcular el QTc.

Denominación	Fórmula
Bazett modificada por Taran y Szilagyi ⁵	$QTc = QT / (RR)^{1/2}$
Fridericia	$QTc = QT / (RR)^{(0,33)}$
Framingham	$QTc = QT + 0,154 (1 - RR)$
Hodges	$QTc = QT + 1,75 (FC - 60)$
Sarma	$QTc = QT - B1 \text{ Exp } (-k1 \cdot RR)$ $QTc = QT [1 - \text{Exp } (-k2 \cdot RR)]$ $QTc = QT (RR)^{1/2} + B3$ $QTc = QT (RR)^{1/2} \cdot$
Ecuación de fuerza	$QTc = 453,65 \times RR^{1/3.02} (R^2 = 0,41)$
Van de Water	$QTc = QT - 0,087 (RR - 1000)$
Matsunaga	$QTc = \log (600) QT / (\log RR)$
Kawataki	$QTc = QT/RR^{(0,25)}$
Mayeda	$QTc = QT/RR \times 0,604$
Larsen y Skulason	$QTc = QT + 0,125 (1 - RR)$
Schlamowitz	$QTc = QT + 0,205 (1 - RR)$
Wohlfart	$QTc = QT + 1,23 (FC - 60)$
Boudolas	$QTc = QT + 2,0 (FC - 60)$
Sagie	$QTc = QT + 0.154 (1 - RR)$
Malik	$QTc = QT/RR \times 0,371$
Lecocq	$QTc = QT/RR^{(0,314)}$

B y k: son parámetros de regresión.

Exp: función exponencial con base e = 2,718.

FC: frecuencia cardíaca.

RR: distancia RR.

Tabla 1 – Formulas para calcular el QTc

A lo largo de los años se han propuesto varias formulas que pretenden calcular y determinar el

Intervalo QT ante diferentes situaciones clínicas. La primera formula propuesta fue en 1891 por A. D. Waller (quien es reconocido por su invaluable contribución a la electrocardiografía.) Waller propuso calcular la sístole mecánica ventricular mediante la formula $= K \times (RR)^{1/2}$ (donde K es una constante y tiene un valor de 0.343).

De esta formula entonces Bazett hizo una adaptación a la sístole eléctrica ventricular para el Intervalo QT, la cual mas tarde adaptaron L.M. Taran y N. Szilagyi. Dando origen a la Formula de Bazzet modificada por Taran y Szilagyi, mejor conocida como **Formula de Bazzet = QTc = QT / $\sqrt{RR}$** .

Sin embargo la Formula propuesta por Bazzet para determinar el Intervalo QT corregido no es perfecta. El principal problema con dicha formula se presenta cuando se calcula el Intervalo QT en Frecuencias Cardíacas rápidas o lentas.

En busca de corregir ese problema se han propuesto varias formulas que se ajustan mejor a los cambios y variabilidad de la Frecuencia Cardíaca. Las formulas mas conocidas son La **Formula de Fridericia = QTc = QT / $RR^{1/3}$** y la **Formula de Framingham = QTc = QT + 0.154 (1/RR)**.

Existen formulas mas elaboradas que buscan calcular con mayor precisión el Intervalo QTc. Como la **Formula de Hodges = QTc = QT + 1,75 (FC - 60)** o la **Formula de Rautaharju = QTc = QT - 0.185 (RR - 75) + k** (donde K tiene un valor de 0.006 si es Mujer y de 0 si es hombre). Existen una gran variedad de formulas propuestas (Tabla 1) pero las mas utilizadas son las aquí mencionadas.

¿Que formula utilizar para calcular el QTc?

Es importante mencionar que aun en la actualidad no existe un consenso claro sobre cual formula se debe utilizar para calcular Intervalo QT corregido. Se han propuesto varias formulas para calcular el Intervalo QT, sin embargo la complejidad de las mismas y las múltiples variables que alteran el Intervalo QT no han permitido que se obtenga una valoración concreta de las mismas.

En términos generales la Formula mas utilizada por los Médicos generales e inclusive algunos Cardiólogos es la Formula de Bazzet. Sin embargo la mayoría de Cardiólogos suelen preferir las Formulas de Fridericia y Framingham. Aunque en la literatura moderna se suele hacer mención de la Formula de Hodges como la mas precisa.

Un Estudio realizado en 2016 por la Asociación Americana de Cardiología evaluó mediante modelos matemáticos las 5 formulas mas utilizadas para calcular el Intervalo QT corregido. Dicho estudio concluyo que **la formula de Bazzet tiende a mostrar los resultados menos exactos**, sobre todo cuando se utiliza en la presencia de Taquicardias o Bradicardias. **El estudio recomienda el uso de las Formulas de Fridericia y Framingham.**

Como ya mencionamos el calculo del QTc es mas complejo y diversas situaciones clínicas, como la diabetes, la cirrosis, eventos isquémicos o el uso de ciertos fármacos pueden alterar la duración del Intervalo QT y generar que el QTc sea menor al valor real o que el mismo se sobre valore. En respuesta a esta problemática es que han surgido diversas formulas matemáticas que buscan determinar con mayor exactitud el Intervalo QT. Sin embargo, hasta el momento la mayoría de estudios no son concluyentes sobre cual formula es mejor.

Formulas para calcular el Intervalo QTc

Como ya mencionamos antes aun no existe un consenso sobre cual formula es mejor para calcular el Intervalo QT corregido. Sin embargo, a continuación citamos la formulas mas utilizadas:

- **Bazzet** = $QTc = QT / \sqrt{RR}$.
- **Fridericia** = $QTc = QT / \sqrt[3]{RR}$.
- **Framingham** = $QTc = QT + 0.154 (1/\sqrt{RR})$.
- **Hodges** = $QTc = QT + 1.75 (FC - 60)$.

Duración normal del Intervalo QT.

La duración normal del Intervalo QTc es de entre **0.32 segundos y 0.44 segundos**. Lo que se traduce en una duración de entre 8 y 11 cuadros pequeños en el [Papel del Electrocardiograma](#).

Algunos autores refieren que el valor máximo varia según el sexo. **En los hombres un valor por arriba de los 440 mili-segundos se considera anómalo**. Mientras que **en las mujeres el valor debe encontrarse por arriba de los 460 mili-segundos para ser considerado anormal**.

Estudios recientes sugieren que el rango para considerar un Intervalo QT corto debe ser de 320 mili-segundos. Mientras que para considerar un Síndrome de QT largo la duración debe ser mayor a 450 mili-segundos o 0.45 segundos. Aunque el riesgo de Arritmias es mayor cuando el Intervalo QT corregido es mayor a 500 mili-segundos o 0.50 segundos.

Análisis del Intervalo QT.

Para un correcto análisis del Intervalo QT es necesario determinar si el [Ritmo](#) es regular y calcular la Frecuencia Cardíaca y el Intervalo RR. (Aquí puedes leer [Como Calcular la Frecuencia Cardíaca](#)).

Como Medir el Intervalo QT.

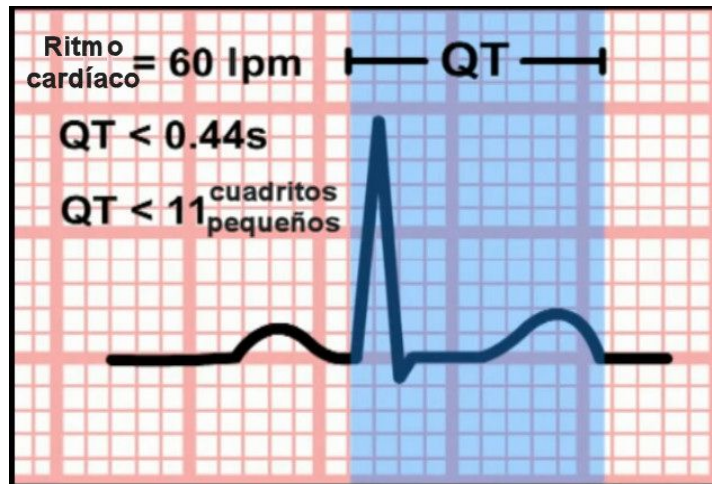


Figura 1 – Duración del Intervalo QT

El Intervalo QT debe medirse desde el inicio del Complejo QRS hasta el final de la Onda T. Es importante recordar que en ocasiones el Complejo QRS se presenta sin onda Q, por lo que en estos casos la medición se debe realizar desde la Onda R.

Se recomienda medir el Intervalo QT en la derivaciones DII o V5 donde tiene mayor poder predictivo. Aunque algunos autores recomiendan sacar un valor medio del Intervalo QT de todas las derivaciones, a lo que se conoce como Intervalo QT medio.

La inclusión de la Onda U no está recomendada, debido a que puede generar un aumento de entre 80 y 200 mili-segundos y crear falsos Intervalos QT prolongados.

Si el Ritmo es regular y la Frecuencia Cardíaca es de 60 lpm, quiere decir que el Intervalo RR es de 1 segundo. En este caso para determinar el Intervalo QT solo se debe medir el mismo. En la mayoría de casos la Frecuencia Cardíaca no es de 60 latidos por minuto y por lo tanto es necesario calcular el QTc.

[su_note note_color=»#ffee66?]

El Intervalo RR es la duración en segundos entre 2 Ondas R.

Para calcular su duración en un Electrocardiograma con ritmo regular se debe dividir 60 entre la Frecuencia Cardíaca. El resultado está representado en segundos. Ejemplo: $60/150 = 0.4$ segundos o 400 mili-segundos. [/su_note]

Como calcular el Intervalo QT corregido.

Como ya mencionamos antes no existe un consenso sobre cual formula es mejor para calcular el Intervalo QTc. Por lo que la decisión dependerá de la experiencia del medico y la situación clínica propia del paciente. Para efectos didácticos en este artículo explicaremos el uso de las 4 formulas mas utilizadas para calcular el Intervalo QTc.

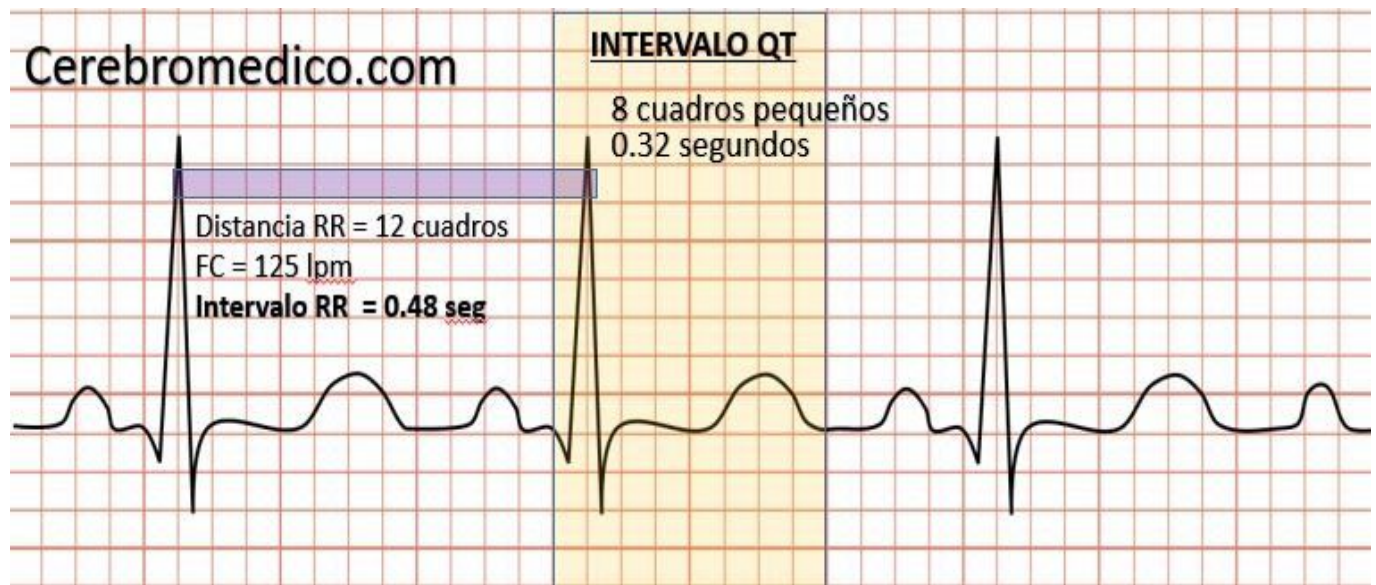


Figura 2 – Intervalo QT de 0.32 segundos

Para la explicación de las 5 formulas utilizaremos el mismo Electrocardiograma de ejemplo (Figura 2). En la Figura 2 se puede observar un Electrocardiograma con ritmo regular y un Intervalo QT con una distancia de 8 cuadros pequeños, lo que se traduce en 0.32 segundos. La Distancia entre las Ondas R es de 12 cuadros pequeños, lo que representa una Frecuencia Cardíaca de 125 latidos por minuto. Para determinar el Intervalo RR entonces se divide 60 (que es una constante) entre 125, dando como resultado un Intervalo RR de 0.48 segundos.

Formula de Bazzet.

La Formula de Bazzet es la formula mas utilizada para calcular el Intervalo QT corregido. Su popularidad se debe gracias a su sencillez y rápida aplicación. Bazzet propone que el Intervalo QTc es igual a la distancia en segundos del Intervalo QT dividido entre la raiz cuadrada del Intervalo RR. ($QTc = QT / \sqrt{RR}$.)

Al principio la formula puede parecer algo confusa, pero en la practica resulta la formula mas sencilla para determinar el Intervalo QT corregido.

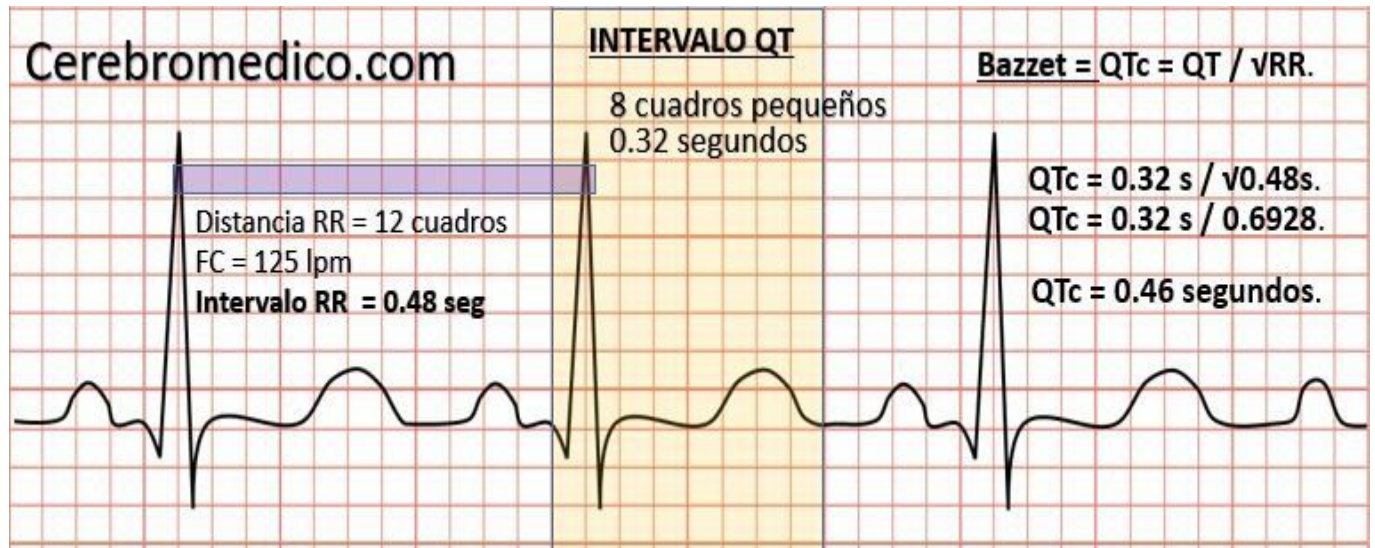


Figura 3 – Intervalo QTc por Bazzet de 0.46 segundos.

En la Figura 3 se muestra el cálculo del Intervalo QTc mediante la Fórmula propuesta por Bazzet. Al sustituir los valores en la Fórmula se obtiene que el QTc es igual a 0.32 segundos entre la raíz cuadrada de 0.48 segundos. Lo que da como resultado un Intervalo QTc de 0.46 segundos. En este ejemplo el paciente presentaría un Intervalo QT prolongado o sobre el límite superior si fuese mujer. Sin embargo como ya se mencionó antes, la Fórmula de Bazzet tiende a sobre valorar el Intervalo QT ante Taquicardias.

[su_note note_color=#ffee66?]La Fórmula de Bazzet para calcular el Intervalo QT corregido resulta ideal ante Frecuencias Cardíacas dentro de rangos normales. Sin embargo, **no se recomienda usar la Fórmula de Bazzet ante Frecuencias Cardíacas fuera de los rangos normales.** [/su_note]

Formula de Fridericia.

Esta es una de las fórmulas recomendadas por la Asociación Americana de Cardiología. La Fórmula de Fridericia al igual que la de Bazzet utiliza una relación entre la duración en segundos del Intervalo QT y el Intervalo RR. A diferencia de la fórmula anterior, Fridericia propone elevar a 1/3 el Intervalo RR para obtener la corrección del Intervalo QT ($QTc = QT / RR^{1/3}$).

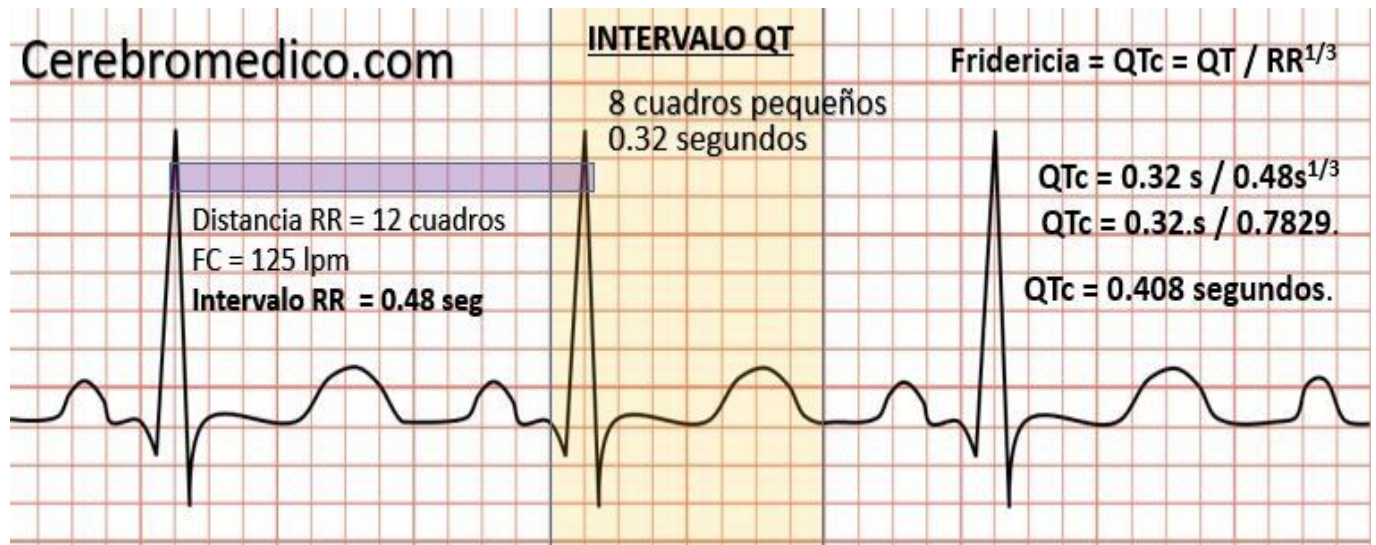


Figura 4 – Intervalo QTc por Fridericia de 0.408 segundos.

En la Figura 4 se puede observar el mismo ejemplo aplicado en la Formula de Bazzet. Pero en esta ocasión aplicando la formula propuesta por Fridericia. Al sustituir los valores en la formula se obtiene un Intervalo QT corregido de 0.408 segundos, un Intervalo QT dentro de los rangos normales.

En este sencillo ejemplo queda en evidencia la diferencia entre la Formula propuesta por Fridericia y la formula de Bazzet. **La formula de Fridericia junto a la formula de Framingham se recomiendan cuando la Frecuencia Cardíaca se encuentre por arriba de los 100 latidos por minuto.**

Formula de Framingham.

La Formula de Framingham para el calculo del Intervalo QTc es una de las formulas mas uniformes en la corrección del Intervalo QT. **Esta es una de las formulas recomendadas por la Asociación Americana de Cardiología y una de las formulas mas populares entre los Cardiólogos mas experimentados.**

La formula de Framingham propone restar 1 al intervalo RR para obtener la diferencia de una Frecuencia ideal de 60 lpm. Dicho resultado se multiplica por una constante (0.154) y la respuesta se suma a la duración en segundos del Intervalo QT.

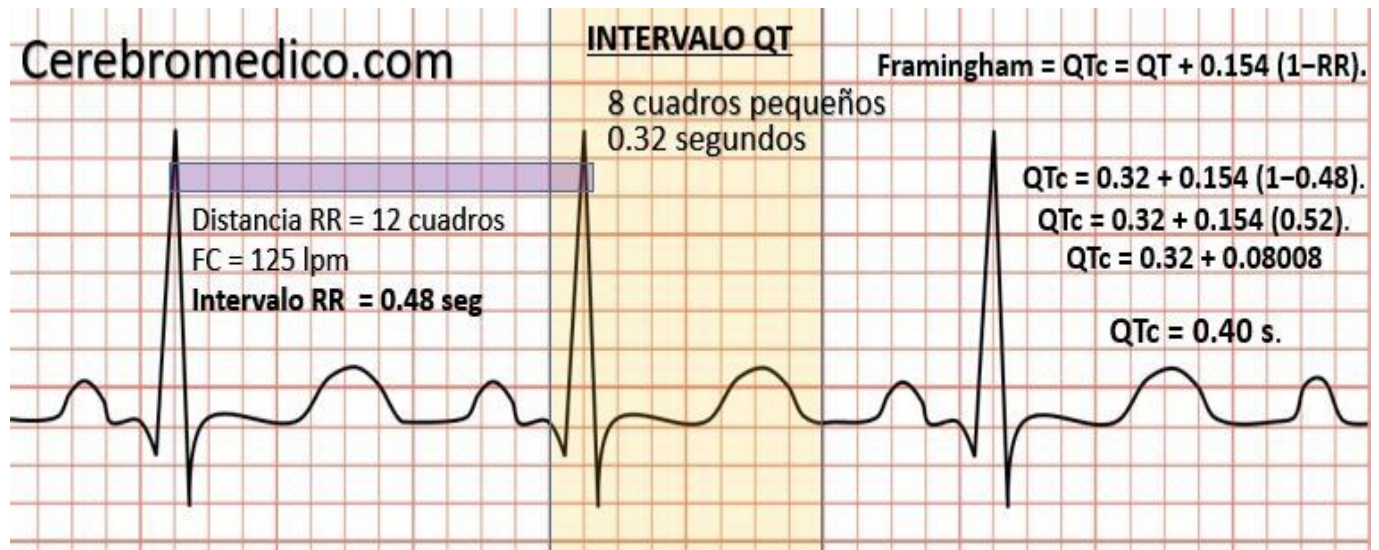


Figura 5 – Intervalo QTc por Framingham de 0.40 segundos

En la Figura 5 se muestra el mismo ejemplo utilizado en los anteriores ejercicios. En este caso se aplica la Formula de Framingham para obtener el QTc. Como primer punto se sustituyen los valores en la formula y se resta 1 al valor del Intervalo RR. Dicha respuesta se multiplica por la constante de Framingham y se suma al Intervalo QT. En este ejemplo el QTc es de 0.40008 segundos, que se traduce en 0.40 segundos.

[su_note note_color=#ffe666]La corrección de Framingham es una de las formulas mas recomendadas para el calculo del Intervalo QTc. Esto se debe a que es la formula con resultados mas uniformes, aun con Frecuencias Cardíacas elevadas.[/su_note]

Formula de Hodges.

Esta es una de las Formulas mas utilizadas y considerada por algunos autores como la mas sencilla para el calculo del QTc. A diferencia de las anteriores formulas esta no requiere del Intervalo RR. La corrección de Hodges propone calcular el QT corregido restando a la Frecuencia Cardíaca una constante de «125» y multiplicar el resultado por otra constante de «1.75». La respuesta de dicha operación se suma al valor del Intervalo QT en mili-segundos y se obtiene el Intervalo QTc. ($QT_c = QT + 1.75 (FC - 125)$.)

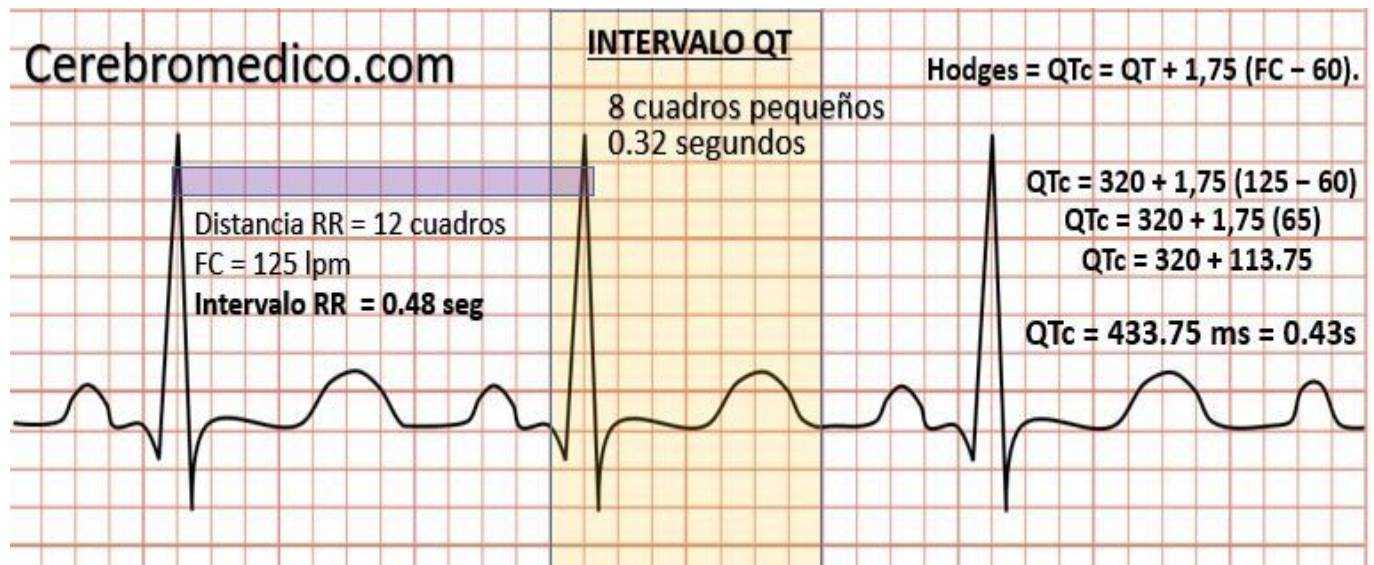


Figura 6 – Intervalo QTc por Hodges de 0.43 segundos.

En la Figura 6 se muestra el calculo de la Formula propuesta por Hodges para la corrección del Intervalo QT. Al sustituir los valores en la formula se debe tener en cuenta que los mismos se expresan en mili-segundos y no en segundos como en la formulas anteriores. En este ejemplo el Intervalo QTc es de 433.75 mili-segundos o 0.43 segundos. Un Intervalo QT dentro de rangos normales.

El estudio realizado por la Asociación Americana de Cardiología ubica a la formula de Hodges como una formula aceptada para el calculo del Intervalo QT corregido. Sin embargo, no es la formula mas recomendable, aunque algunos autores si la consideran como la mas sencilla y precisa.

Alteraciones del Intervalo QT.

Cuando la duración del Intervalo QT se encuentra fuera de rangos normales se afirma que el mismo se encuentra alterado. El Intervalo QT puede encontrarse prolongado o acortado de forma congénita o la alteración puede ser adquirida con el tiempo.

Intervalo QT prolongado.

Se afirma que **el Intervalo QT se encuentra prolongado cuando la duración del Intervalo QTc es mayor a 0.44 segundos en hombres y mayor a 0.46 segundos en mujeres.**

La Prolongación del QT es proporcional al riesgo de presentar Arritmias cardíacas. **Las arritmias que se presentan con mayor frecuencia con una prolongación del Intervalo QT son las Taquicardias Ventriculares** (como la Torsade de pointes) lo que puede evolucionar a una Fibrilacion Ventricular y por ende en Muerte súbita.

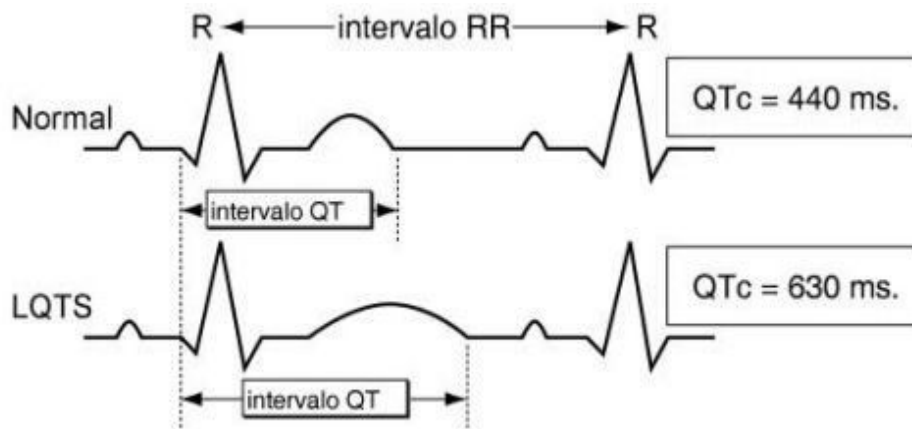


Imagen 1 – Comparativa entre Intervalo QT normal y Prolongado.

[su_note note_color=#fee666]Es importante que siempre se considere a la prolongación del Intervalo QT como un ente patológico que requiere un diagnostico preciso y un tratamiento oportuno.[/su_note]

Etiología del Intervalo QT prolongado.

De forma general la etiología del QT largo o Prolongado puede dividirse en 2 grandes grupos: Congénito y Adquirido.

Síndrome del QT largo congénito.

El Síndrome del QT largo congénito (SQTL) es una grave alteración en la repolarización ventricular. Causada por una mutación de ciertos genes asociados a la formación de los poros de los canales de potasio y sodio.

Causas de síndrome de QT largo y torsade de pointes

1. Alteraciones electrolíticas
 - 1.1. Hipopotasemia
 - 1.2. Hipomagnesemia
 - 1.3. Hipocalcemia
 2. Drogas antiarrítmicas
 - 2.1. Bepridil
 - 2.2. Fentolamina
 - 2.3. Antiarrítmicos de clase IA: quinidina, procainamida, disopiramida
 - 2.4. Antiarrítmicos de clase IC: flecainida
 - 2.5. Antiarrítmicos de clase III: sotalol, ibutilide, azimilide, dofetilide, amiodarona
 3. Interacción de drogas
 - 3.1. Antihistamínicos como terfenadina o astemizol conjuntamente con antiarrítmicos de clase IA, IC o III
 - 3.2. Astemizol y terfenadina a altas dosis usados conjuntamente con antifúngicos azólicos.
 4. Antibióticos: eritromicina, claritromicina, grepafloxacino, moxifloxacino, pentamidina, amantadina, cloroquina, trimetropim-sulfametoxazol
 5. Antifúngicos: ketoconazol, itraconazol
 6. Antihistamínicos: terfenadina, astemizol
 7. Antimigrañosos (improbable): sumatriptan, zolmitriptan
 8. Cisaprida, probucol, kentanserín, tacrolidus
 9. Anticonvulsivantes: felbamato
 10. Antipsicóticos: haloperidol, tioridacina, pimozida, ziprasidona, clorpromacina, olanzapina, risperidona
 11. Antidepresivos tricíclicos y otros antidepresivos: amitriptilina, desipramina, imipramina, setralina, venlafaxina
-

Principales causas del QT largo

Lo que genera que los canales de potasio y sodio funcionen de forma adecuada únicamente con determinados voltajes. Dicha alteración en el funcionamiento de los canales de potasio y sodio genera un aumento en el tiempo de repolarización ventricular lo que se traduce en una prolongación del Intervalo QT.

El Síndrome del QT largo congénito puede dividirse de forma clásica en la presentación autosómica dominante y autosómica recesiva. Lo que da origen a dos posibles grupos de clasificación. Los Síndromes de Jervell-Lange-Nielsen, que suelen presentarse con Sordera y del cual se reconocen 10 subtipos. Y los Síndromes de Romano Ward, los cuales se presentan sin sordera y de los que se reconocen 2 subtipos. (Puedes leer más aquí; Síndrome del QT largo.)

Intervalo QT largo adquirido.

El QT largo o Prolongado también puede ser de tipo Adquirido. En estos casos **el uso de ciertos fármacos es la principal causa de un Síndrome de QT largo adquirido**

Se han descrito una gran variedad de fármacos que pueden generar un QT prolongado. Dentro de los principales tipos se encuentran los Antiarrítmicos de clase IA, IB y III. Además de ciertos Antibióticos, Antifúngicos, Antidepresivos y Anticonvulsivantes.

La alteración en el nivel de ciertos electrolitos también puede generar una prolongación en el Intervalo QT. Dentro de las principales alteraciones se encuentran la Hipopotasemia, Hipomagnesemia e Hipocalcemia. Las lesiones cardíacas como la isquemia miocárdica también es una causa frecuente de prolongación del Intervalo QT. La Hipertrofia ventricular izquierda, la Cetoacidosis diabética y ciertas Enfermedades Tiroideas también pueden generar un Intervalo QT prolongado.

Intervalo QT corto.

El Intervalo QTc corto es aquel que presenta una duración menor a los 0.32 segundos, independientemente del sexo del paciente. Algunos autores afirman que se debe considerar un QT corto cuando este es menor a 0.35 segundos. Sin embargo la mayoría de las literaturas coinciden en que el rango mínimo del Intervalo QT son 0.32 segundos. El Síndrome del QT corto se considera absoluto cuando dura menos de 0.30 segundos.

A pesar de que el Intervalo QT corto no es tan popular como el Síndrome del QT largo. Es importante siempre considerarlo como una entidad patológica que requiere un adecuado estudio y tratamiento. El Síndrome del QT corto representa una disfunción eléctrica que puede ser asintomática o inclusive llevar a la muerte súbita.

Etiología del Intervalo QT corto.

Al igual que con el SQTl, la etiología del QT corto puede dividirse en Congénita y Adquirida. El Síndrome del QT corto congénito (SQTC) está asociado a la mutación de los genes KCNH1, KCNQ2 y KCNJ2. Dichos genes se encuentran asociados a la formación de las proteínas de los canales de potasio.

Mientras que el QT corto de tipo adquirido suele asociarse a desequilibrios electrolíticos como la Hiperpotasemia y la Hipercalcemia. **La Hipercalcemia es la principal alteración electrolítica asociada al Intervalo QT corto.** Se afirma que la duración del QT es inversamente proporcional a los niveles séricos del Calcio.

Se ha descrito que la Digoxina también se encuentra relacionada con el QT corto adquirido. La Hipertermia y el Síndrome de Fatiga Crónica también se encuentran asociados al acortamiento del QT. (Puedes leer más aquí: Síndrome del QT corto.)

[su_box title=»»»»» Aspectos Clave del Intervalo QT ?» box_color=»#004cd4?]

- El Intervalo QT normal mide entre 0.32 y 0.44 segundos.
- El Intervalo QT varía con la Frecuencia Cardíaca. Por lo que es necesario corregirlo, lo que se

conoce como Intervalo QT corregido (QTc).

- **Existen múltiples formulas para calcular el QTc. Sin embargo, las mas recomendadas por la Asociación Americana de Cardiología son las de Fridericia y Framingham. ??**
- El Intervalo QT prolongado puede ser congénito o adquirido. En el caso del Adquirido las causas mas frecuentes son el uso de fármacos y las alteración electrolíticas.

[/su_box]

Referencias Consultadas

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

- Chávez González, Elibet. (2014). El intervalo QT, su origen e importancia del conocimiento de fórmulas para su medición en diferentes circunstancias clínicas. Revista CorSalud de la Sociedad Cubana de Cardiología, 79-85.
- Martines B. J, Celaya L. C. (2013). Medicamentos y prolongación del intervalo QT. Boletín de Información Farmacoterapéutica de Navarra. Volumen 21, 1-8.
- Jorge Hernan Lopez Ramirez. (2006). Intervalos. En *La Alegría de leer el Electrocardiograma* (págs. 84-86). Colombia: Editorial Medica Celsus.
- Federico Suarez. (2014). Evaluar el Intervalo QT. En *ECG Guía de bolsillo para su interpretación* (págs. 45-50). Argentina: Corpus.
- Levine N. Glenn. (2014). Electrocardiograma. En *Cardiología Secretos 4ª edición* (págs. 22-28). Madrid, España: Elsevier.
- Suarez. B. A, Mateos. R. B, Canals A. O, Balbacid. J. O, Fernandez. J. R, Kallmeyer. M. A. (2015). Realización e interpretación básica de un Electrocardiograma. En *Manual AMIR de Electrocardiografía* (págs. 12-16).
- Bjerregaard P, Nallapaneni H, Gussak I. (2010). Short QT interval in clinical practice. En *Journal of Electrocardiology*, Volumen 43, 390-395.
- Giuseppe Lanza Tarricone. (2008). Fórmulas para el QT corregido y consideraciones clínicas. En Revista Medica Gaceta de Caracas, Volumen 116, 80-90.
- Asociación Americana de Cardiología. (2016). Which QT Correction Formulae to Use for QT Monitoring?. En Vandenberg. B, PharmD. V, Robyns. T, Vandenberghe. J, Garweg. C, Foulon. E, Joris. E, Willems. R, Investigación JAHA.
- Moreno. G, Hernández. A, Moro. C. (2014). Síndrome de QT corto. ¿Que debemos saber?. En Revista de la Sociedad Española de Cardiología, 3-7.
- Moreno. G, Hernández. A, Moro. C. (2014). Síndrome de QT corto. ¿Que debemos saber?. En Revista de la Sociedad Española de Cardiología, 3-7.
- Wesley Keith. (2013). Componentes del electrocardiograma: Intervalo QT. En *Huszar Arritmias. Interpretación y tratamiento* (págs. 44-48). España: Elsevier.

[/su_spoiler]

Categoría

1. Electrocardiograma

Etiquetas

1. Calculo del QTc
2. Formulas para el QTc

3. Intervalo QT
4. QT corregido
5. QTc

Fecha de creación

20/10/2018

Campos meta

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