

BOLETÍN DE FARMACIA CLÍNICA



Año 02, edición 09, junio 2026

TORSADES DE POINTES

Las **torsades de pointes** (literalmente “trenzado de puntas”) son una taquicardia ventricular polimórfica muy característica, que aparece en el contexto de un intervalo QT prolongado (congénito o adquirido). No es simplemente una taquicardia ventricular; su fisiopatología, electrocardiograma y manejo son muy específicos

La prolongación del intervalo QT del ECG como efecto adverso se describió por primera vez en los años sesenta asociados a la quinidina y se relacionó con los antiarrítmicos. En la actualidad la lista de fármacos que pueden prolongarlo a dosis terapéuticas es amplia y está en continuo crecimiento

La prolongación del intervalo QT puede predisponer a la aparición de una taquicardia ventricular polimórfica grave denominada torsión de puntas (TdP o *torsade de pointes*), que si bien no es frecuente, su aparición conlleva a la aparición de taquicardia ventricular polimórfica con alto riesgo de muerte súbita.

La prolongación del intervalo QT del ECG puede desencadenar una arritmia denominada torsión de puntas (TdP) que se manifiesta como síncope, mareos o palpitaciones; suele resolverse espontáneamente, aunque en ocasiones puede degenerar en fibrilación ventricular y causar muerte súbita.

En esta Edición:

Torsades de Pointes.....	1
Medida del intervalo QT.....	2
Factores de Riesgo	3
Recomendaciones.....	3
Fármacos que prolongan el QT	4
Antiparasitarios	4
Antineoplásicos.....	4
Antiinfecciosos.....	4
Genitourinario.....	4
Cardiovascular	5
Digestivo	5
Hormonas.....	5
Contraste.....	5
Musculoesquelético	5
Sangre	5
Nervioso	6
Respiratorio	6
Bibliografía.....	7
Equipo Editor	7

“COMPROMETIDOS CON LA SALUD, LA CIENCIA Y EL BIENESTAR DE LA COMUNIDAD”

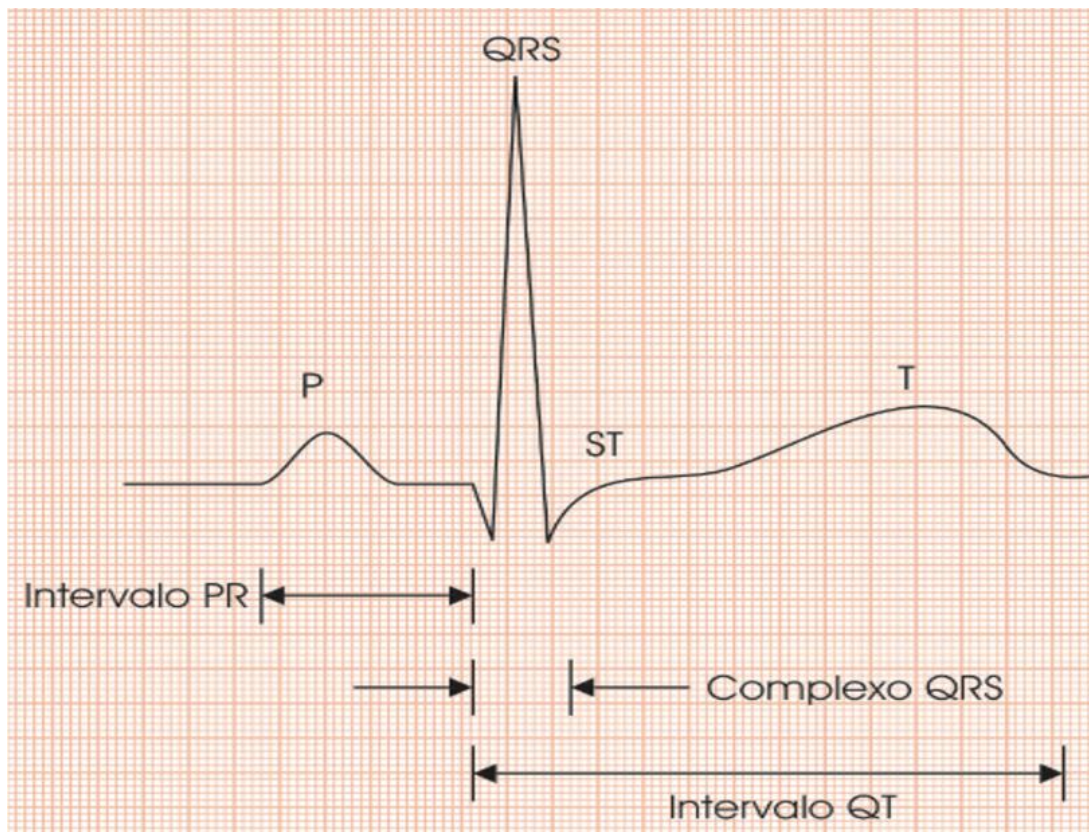
Medición del Intervalo QT

El intervalo QT es la porción del ECG comprendida entre el inicio del complejo QRS y el final de la onda T (ver figura 1), representando la despolarización y repolarización ventricular

La actividad eléctrica del corazón está mediada por canales que regulan el flujo de iones hacia dentro y fuera de las células cardíacas. Un mal funcionamiento de los canales de iones (por salida inadecuada de potasio o entrada excesiva de sodio), produce un exceso intracelular de iones positivos que prolonga la repolarización ventricular, con el resultado de la prolongación del intervalo QT.

Aunque la medición del intervalo QT mediante el ECG no determina con exactitud el riesgo arritmogénico de los fármacos, en general, existe una relación cualitativa entre la prolongación del intervalo QT y el riesgo de TdP. Se han elaborado varias fórmulas (Rautaharju, Bazett, Framingham, Fridericia, Call) para hallar el llamado QT corregido (QTc), que teóricamente es menos dependiente de la frecuencia cardíaca y sobre el que se basan las decisiones diagnósticas. Muchos electrocardiógrafos hacen mediciones de los segmentos y ondas del ECG, y algunos incluso dan el QT y el QTc.

Añadir que un QTc > 500 ms se asocia con un riesgo significativamente mayor de TdP, independientemente del sexo. También mencionar que la fórmula de Bazett sobreestima el QTc a frecuencias altas, recomendando el uso de Fridericia o Framingham en esos casos



Factores de Riesgo

La TdP aparece en el contexto de una prolongación del intervalo QT del ECG, que puede ser de origen congénito o adquirido; siendo los fármacos una causa frecuente de prolongación del intervalo QT de origen adquirido.

Existen numerosos factores de riesgo que predisponen a la aparición de TdP, y en ocasiones pueden estar presentes varios factores en un mismo paciente. Algunos de ellos son:

- Edad avanzada (>65 años)
- Sexo femenino
- Alteraciones electrolíticas (hipocalcemia, hipomagnesemia, hipopotasemia)
- Disfunción hepática o renal
- Antecedentes de enfermedad cardíaca (insuficiencia cardíaca congestiva, infarto de miocardio, bradicardia, hipertrofia ventricular izquierda y cardioversión reciente de fibrilación auricular), Hipotiroidismo, *Enfermedad cerebrovascular*
- Tratamiento concomitante con más de un fármaco que lo cause o con fármacos que inhiban su metabolismo o su eliminación renal

Recomendaciones para Minimizar Riesgos

Son escasas las recomendaciones sobre las actuaciones a seguir ante el uso de medicamentos con riesgo asociado a la prolongación del intervalo QT, como guía general, se recomienda:

- No sobrepasar las dosis recomendadas; especialmente teniendo en cuenta las dosis máximas de los fármacos
- Evitar el uso de fármacos que prolonguen el intervalo QT en pacientes con factores de riesgo
- Realizar un ECG basal antes de iniciar el tratamiento con un fármaco que prolongue el intervalo QT en los pacientes con uno o más factores de riesgo identificado
- Realizar ECG y seguimiento por el especialista en tratamientos de larga duración con dos fármacos que prolonguen el intervalo QT.
- Realizar educación sanitaria de los pacientes tratados con fármacos que pueden prolongar el intervalo QT.
- Enseñarles a identificar síntomas de arritmia tales como palpitaciones, aturdimiento, mareos o síncope; e, informarles de la necesidad de buscar atención médica cuando aparezcan

Fármacos que podrían Prolongar el Intervalo QT y/o presentar torsades de pointes

Entre los fármacos que con mayor frecuencia se han asociado a la prolongación del intervalo QT están los antiarrítmicos. No obstante, también lo producen algunos antipsicóticos, antidepresivos, antibióticos, antivirales, antimicóticos y antieméticos, entre otros

Antiparasitarios

- ✓ *Cloroquina, Hidroxicloroquina, Pentamidina, Artesimol+Piperaquina*

Antineoplásicos

- ✓ *Anagrelida, Bendamustina, Bortezomib, Capecitabina, Crizotinib, Dabrafenib, Dasatinib, Degarelix, Eribulina, Fingolimod, Lapatinib, Lenvatinib, Leuprorelina, Nilotinib, Oxaliplatino, Pazopanib, Sorafenib, Sunitinib, Tacrolimus, Tamoxifeno, Vandetanib, Vemurafenib, Vinflunina*

Antiinfecciosos

- ✓ **Macrólidos:** *Azitromicina, Claritromicina, Eritromicina, Espiramicina, Roxitromicina, Telitromicina.*
- ✓ **Antimicóticos:** *Anfotericina B, Fluconazol, Itraconazol, Ketoconazol, Posaconazol, Voriconazol*
- ✓ **Antivirales:** *Amantadina, Atazanavir, Darunavir, Efavirenz, Lopinavir, Rilpivirina, Ritonavir, Saquinavir*
- ✓ **Quinolonas:** *Ciprofloxacino, Levofloxacino, Moxifloxacino, Norfloxacino, Ofloxacino*
- ✓ **Otros:** *Metronidazol*

Sist. Genitourinario

- ✓ *Alfuzosina, Fesoterodina, Mifepristona, Mirabegron, Solifenacina, Sildenafil, Tadalafilo, Tolterodina, Trosipio, Vardenafilo*

Sist. Cardiovascular

- ✓ **Antiarrítmicos:** *Amiodarona, Disopiramida, Dronedarona, Flecainida, Procainamida, Sotalol, Vernakalant, Quinidina*
- ✓ **Calcioantagonistas:** *Nicardipino*
- ✓ **Diuréticos:** *Furosemida, Hidroclorotiazida, Indapamida, Torasemida*
- ✓ **Otros:** *Adenosina, Bendroflumetiazida, Ivabradina, Ranolazina*

Sist. Digestivo

- ✓ **Antidiarreicos:** *Loperamida.*
- ✓ **Antieméticos:** *Domperidona, Granisetron, Ondansetrón, Palonosetrón, Metoclopramida*
- ✓ **Antiulcerosos:** *Famotidina, Esomeprazol, Lansoprazol, Omeprazol, Pantoprazol.*
- ✓ **Otros:** *Levosulpirida, Prucaloprida.*

Hormonas

- ✓ *Oxitocina, Pasireotida, Terlipresina*

Medios De Contraste

- ✓ *Gadobutrol, Lantano*

Musculoesquelético

- ✓ *Tizanidina*

Sangre

- ✓ *Cilostazol*

Sist. Nervioso

- ✓ **Anestésicos:** *Propofol, Sevoflurano*
- ✓ **Antidemencia:** *Donepezilo, Galantamina*
- ✓ **Antidepresivos:** *Agomelatina, Amitriptilina, Citalopram, Clomipramina, Doxepina, Escitalopram, Fluoxetina, Fluvoxamina, Imipramina, Maprotilina, Mirtazapina, Nortriptilina, Paroxetina, Sertralina, Trazodona, Trimipramina, Venlafaxina*
- ✓ **Antipsicóticos:** *Amisulprida, Aripiprazol, Asenapina, Clorpromazina, Clozapina, Droperidol, Flufenazina, Flupentixol, Haloperidol, Levomepromazina, Litio, Olanzapina, Paliperidona, Perfenazina, Pimozida, Quetiapina, Risperidona, Sertindol, Sulpirida, Tiaprida, Ziprasidona.*
- ✓ **Hipnóticos y sedantes:** *Hidroxizina, Prometazina*
- ✓ **Otros:** *Apomorfina, Atomoxetina, Buprenorfina, Dexmedetomidina, Metadona, Tetrabenazina, Retigabina*

Sist. Respiratorio

- ✓ **Antihistamínicos:** *Desloratadina, Difenhidramina, Ebastina, Mizolastina, Mequitazina, Rupatadina*
- ✓ **Broncodilatadores agonistas beta-2 inhalados:** *Formoterol, Indacaterol, Salbutamol, Salmeterol, Terbutalina*
- ✓ **Broncodilatadores agonistas beta-2 sistémicos:** *Bambuterol*

Nota: se recomienda consultar *CredibleMeds* para actualizaciones.

Bibliografía

- 1) Fármacos que prolongan el intervalo QT. Boletín Terapéutico Andaluz. 2017; 32(2). <http://dx.doi.org/10.11119/BTA2017-32-02>
- 2) QT interval and drug therapy. Drug Ther Bull 2016; 54(3): 33-36.
- 3) Risk assessment of drug-induced QT prolongation. Aust Prescr. 2015;38:20-4.
- 4) Medicamentos y prolongación del intervalo QT. Ojo Markov. 2015; (39).
- 5) NHS. Drug induced QT prolongation. PostScriptExtra. 2012; (21).
- 6) Hernández-Arroyo MJ et al. Seguridad en el paciente: prescripción de fármacos que prolongan el intervalo QT. Farm Hosp. 2015;39(5):227-239.
- 7) Medicamentos y prolongación del intervalo QT. Bit. 2013; 21(1).
- 8) Roden DM. Drug-induced prolongation of the QT interval. N Engl J Med. 2004;350:1013–22.
- 9) Medicamentos e intervalo QT. Bol Ter Andal. 2003; 19(6).
- 10) SAMIUC . Cálculo del QT corregido (QTc). 2012.
- 11) Torsades de pointes médicamenteuses en bref. Guide Interactions Médicamenteuses. Rev Prescr. 2016; 606.
- 12) CredibleMeds. QTdrugs Lists. AZCERT. 2017.
- 13) Medicamentos e intervalo QT. Infac. 2013; 21(6).

Boletín de Farmacia Clínica

Director General del HRL

M.C. Jehoshua López López

Equipo editor

Q.F. Numa W. Enríquez Pasache

Q.F. Teddy A. Torrejón Ríos

Q.F. Rosa M. Perea Vargas

Q.F. Jonatan J. López del Águila

Q.F. Roy A. Álvarez Marreros

Q.F. Doris J. Huamán Andoa

Correo electrónico

farmaciaclinica@hrloreto.gob.pe

Imagen Institucional

Enrique del Águila
John Guevara Injante

Dirección

Hospital Regional de Loreto
Av. 28 de Julio S/N – Punchana,
Loreto - Perú

Apoyo administrativo

Q.F. Robert Dávila del Castillo