

PARADA CARDIORRESPIRATORIA CARDIOGÉNICA

Nombre del Autor: Ángel Mazarro López de los Mozos- R3

Tutor: Ismael Martín de Lara

Servicio de Cardiología Pediátrica, Hospital General Universitario Dr. Balmis,
Alicante

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

FALLO CARDÍACO PRIMARIO

RITMOS EN PARADA CARDIORRESPIRATORIA

CASO CLÍNICO

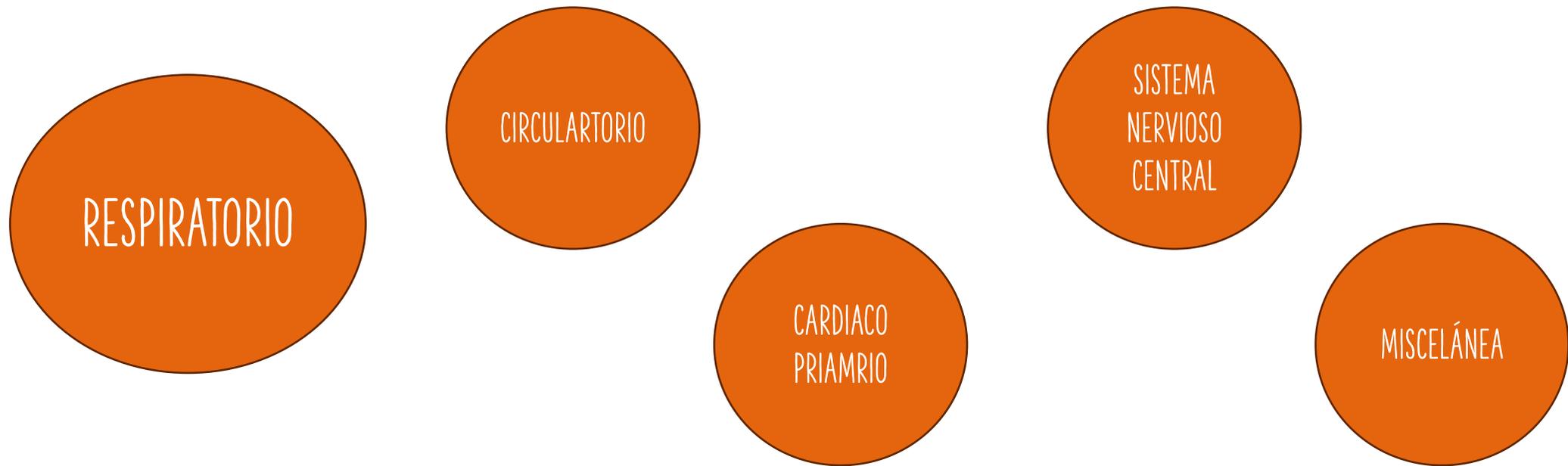
- Síndrome de QT largo
- Origen anómalo de coronarias

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

Parada cardiorrespiratoria (PCR): Interrupción brusca, generalmente inesperada y potencialmente reversible de la circulación sanguínea y la respiración espontánea

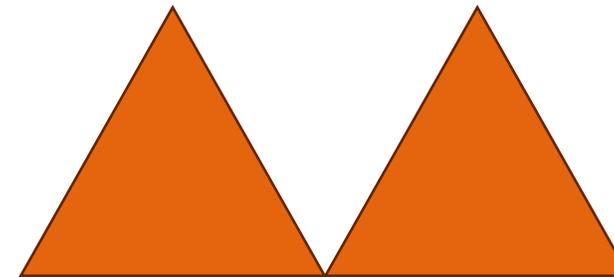


INTRODUCCIÓN

INCIDENCIA: 0,5 a 2,5 por 100 000 personas-año

0-2 años

14-25 años



TASA DE MORTALIDAD: 90%

FALLO CARDIÁCO PRIMARIO



ETIOLOGÍA

- Arritmia primaria/canalopatía (22 %):
 - Síndrome de QT largo
 - Síndrome de Wolff-Parkinson-White
 - Síndrome de Brugada
 - Síndrome de QT corto
 - Taquicardia ventricular polimórfica catecolaminérgica
- Miocarditis (7-35%)
- Miocardiopatía estructural (16-20%):
- Cardiopatías congénitas (15%)

FALLO CARDIÁCO PRIMARIO



ETIOLOGÍA

- Enfermedad coronaria aterosclerótica prematura
- Otros trastornos cardiacos (4-8 %):
 - Arteritis coronaria
 - Origen anómalo de las arterias coronarias
 - Disección aórtica
 - Hipertensión pulmonar
 - Prolapso de la válvula mitral
- Enfermedad cardíaca no especificada (7 %)
- Otras: intoxicaciones, enfermedad de Kawasaki

FALLO CARDIÁCO PRIMARIO

ETIOLOGÍA



0-2 años:

- Cardiopatía congénita

Adolescentes:

- Arritmia primaria
- Miocardiopatía
- Miocarditis

FALLO CARDIÁCO PRIMARIO



Parada cardiorrespiratoria: presentación inicial más común

Sintomatología previa:

- Dolor torácico
- Síncope/presíncope
- Sensación de mareo
- Palpitaciones
- Disnea

Meses previos

Antecedentes familiares
25-61%

FALLO CARDIÁCO PRIMARIO

Guía rápida para la lectura sistemática
del ECG pediátrico



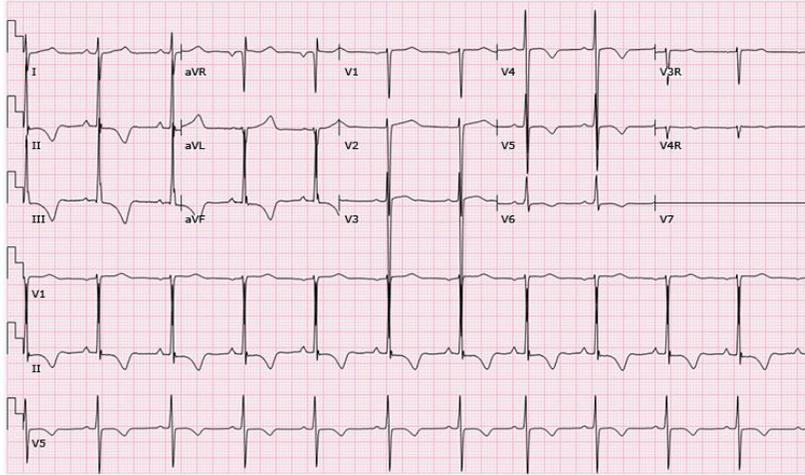
FJ. Pérez-Lescure Picarzo
cardiología Infantil, Unidad de Pediatría, Fundación Hospital de Alcorcón, Madrid.



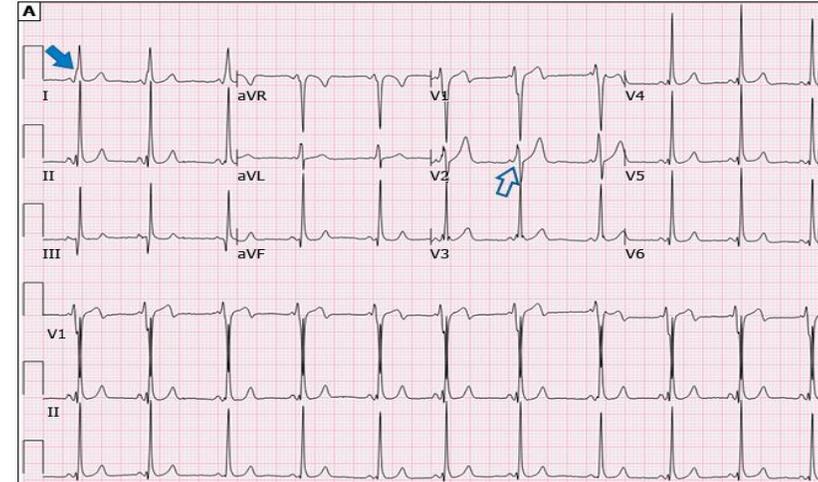
ELECTROCARDIOGRAMA

- Ondas Q prominentes/anormales
- QRS ancho
- Elevación/depresión del segmento ST e inversión de la onda T
- Prolongación del intervalo QT
- Ondas delta

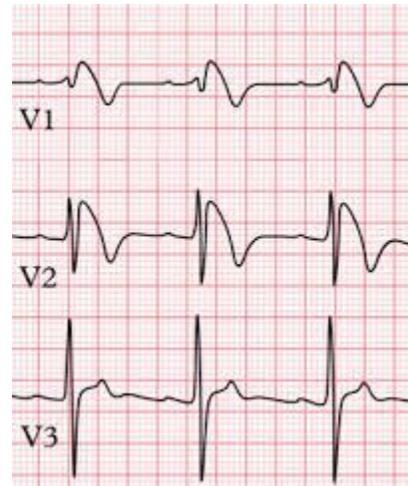
Miocardiopatía hipertrófica



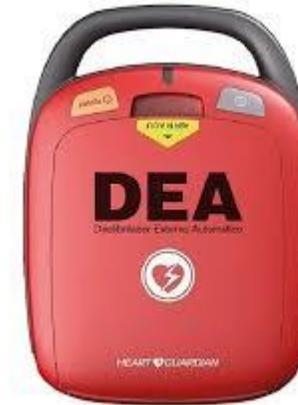
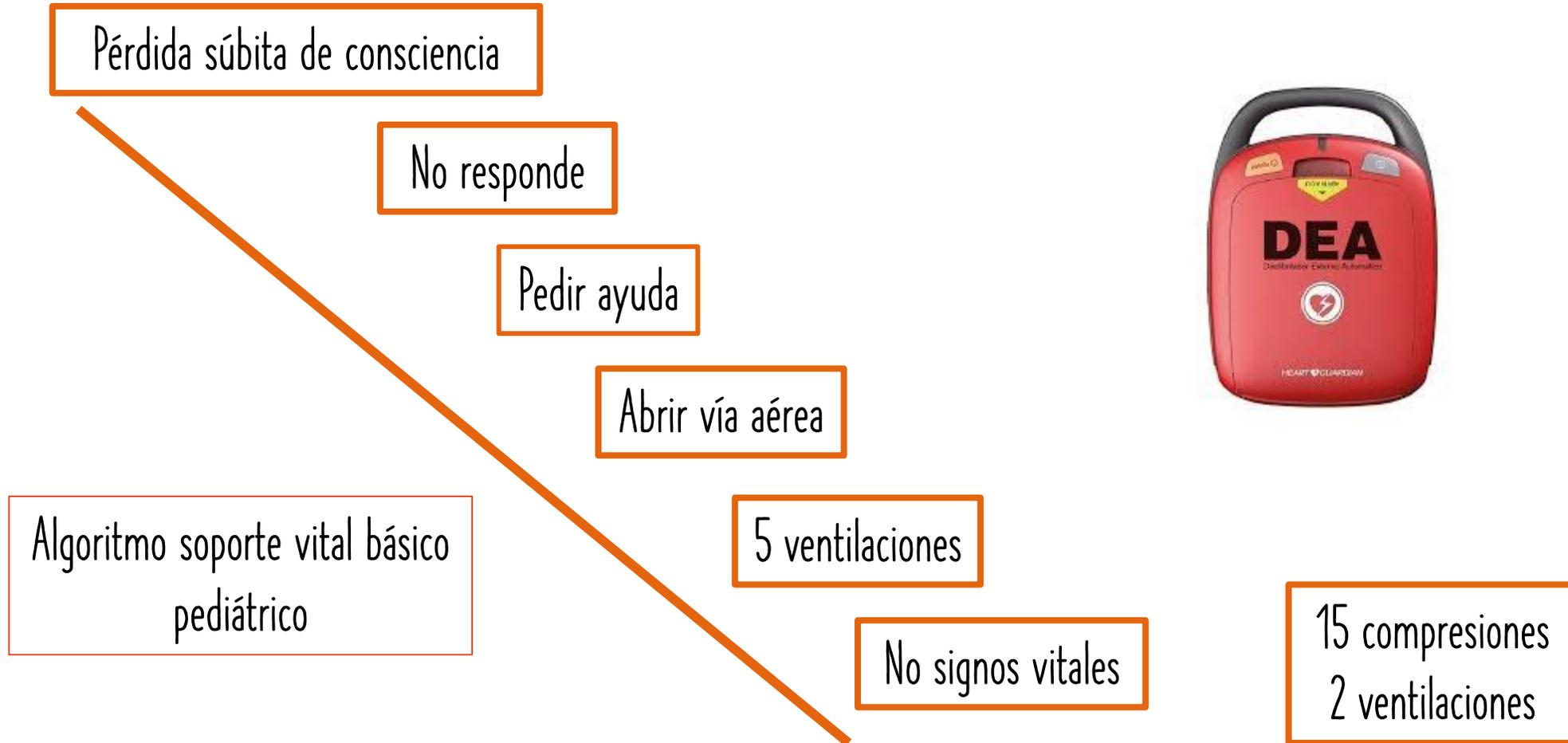
Síndrome de Wolff-Parkinson-White



Síndrome de Brugada



RITMOS EN PARADA CARDIORRESPIRATORIA



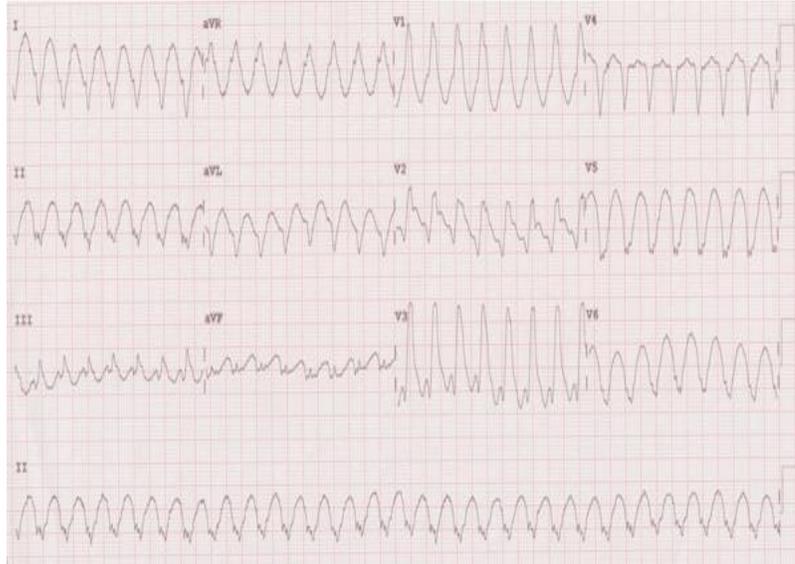
RITMOS EN PARADA CARDIORRESPIRATORIA



- Bradicardia grave
- Asistolia
- Actividad eléctrica sin pulso
- Taquicardia ventricular sin pulso
- Fibrilación ventricular sin pulso
- Bloqueo auriculoventricular completo

RITMOS EN PARADA CARDIORRESPIRATORIA

Taquicardia ventricular sin pulso



DEFIBRILABLES

Fibrilación ventricular



AMIODARONA

CASO CLÍNICO

DICIEMBRE 2021

Ingresa en UCIP niño de 10 años tras parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria reanimada mientras realizaba ejercicio físico

Antecedentes personales: En 2019 acude a UPED hasta en 2 ocasiones por episodio de dolor torácico acompañado de cortejo vegetativo durante el esfuerzo

Antecedentes familiares: sin interés

DURANTE SU ESTANCIA EN UCIP...

Pruebas complementarias:

- Electrocardiograma: QTc 505ms (B), 482ms (F).
- Ecocardiograma-Doppler color: Corazón estructuralmente normal
- Resonancia Magnética cardiaca: sin alteraciones valorables

Tratamiento al alta: nadolol (0,5 mg/kg/día)

SOSPECHA DIAGNÓSTICA:
SÍNDROME QT LARGO

Hospital Sant
Joan de Déu
Diciembre 21 - Enero 22

Colocación de Holter Reveal Simpatectomía cardiaca izquierda



- Ergometría: al ingreso: sin alteraciones
- Ergometría previa al alta: sin alteraciones
- Estudio genético: Síndrome de QT Largo (11 genes): No se han identificado variantes genéticas clínicamente relevantes
- Holter Reveal: sin eventos.

SÍNDROME QT LARGO

$$QTc = QT / \sqrt{\text{intervalo R-R}}$$

< 6 meses	> 0,450 seg
Niños	> 0,440 seg
Adolescentes y adultos	> 0,430 seg

Canalopatía con corazón estructuralmente normal y prolongación del intervalo QT

Prevalencia del SQT es de 1 en 2.500 individuos

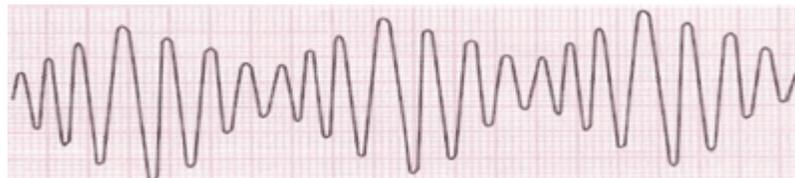
Mayor causa de muerte súbita cardiogénica en población joven

Mutaciones en genes que codifican para canales iónicos o proteínas asociadas (85%)

KCNQ1

SCN5A

KCNH2



TORSADE DE POINTES

- Evitar esos fármacos que pueden alargar el intervalo QT
- Actividades acuáticas completamente contraindicadas
- Actividad física de alta intensidad contraindicada
- En todos los pacientes y portadores genéticos es recomendable la administración de β -bloqueantes a dosis elevadas.
- El desfibrilador automático implantable se implantará en esos pacientes en los que presenten alto riesgo de arritmias malignas

Ergometría



Electrocardiograma



Holter Reveal



Acude a UPED hasta en 4 ocasiones por dolor torácico + cortejo vegetativo en relación con actividad física

Arritmias y Muerte Súbita sin cardiopatía estructural (90 genes) 

Junio
2022

Enero
2023

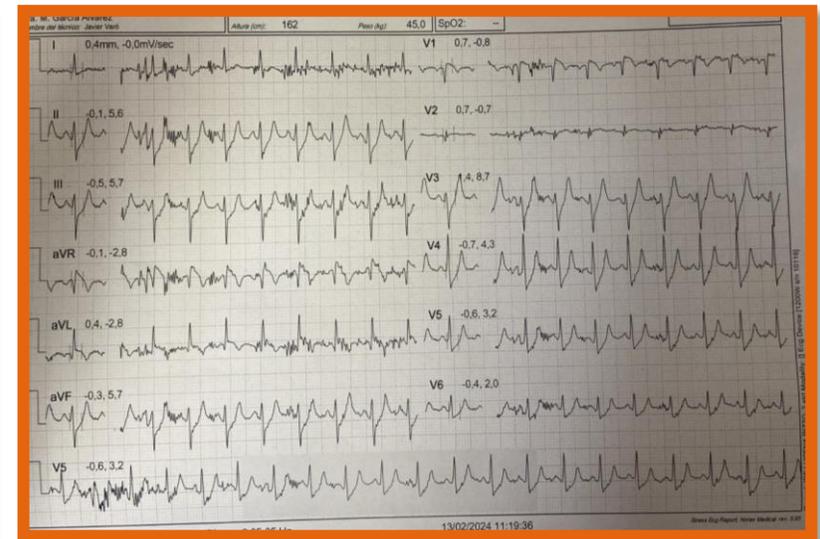
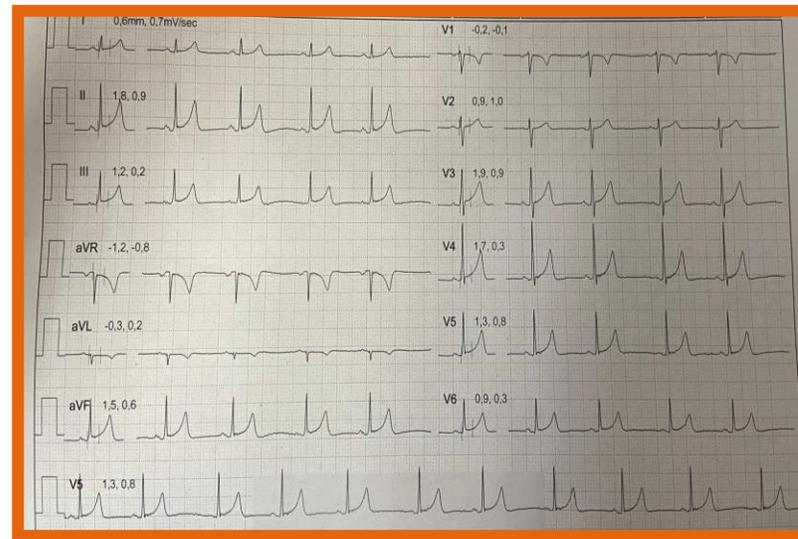
Mayo
2023

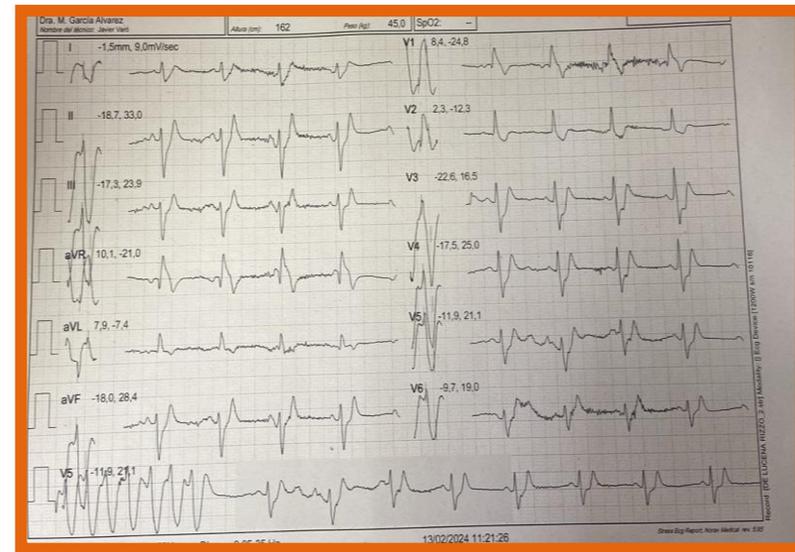
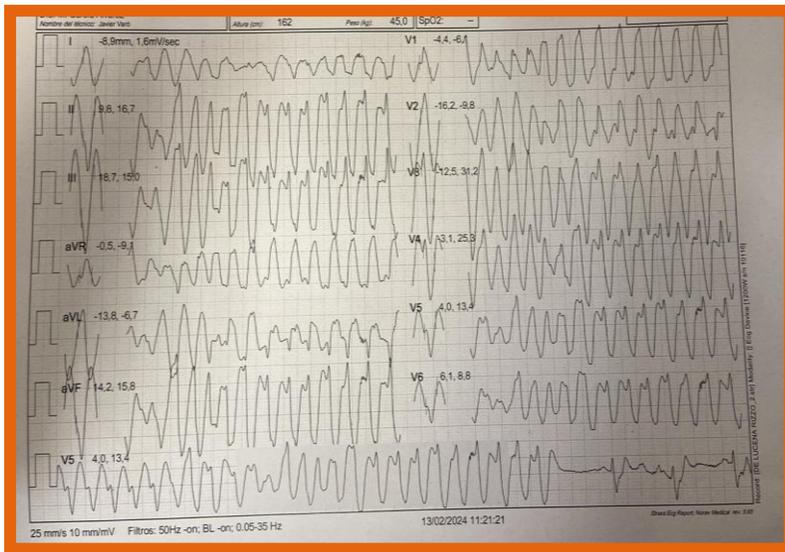
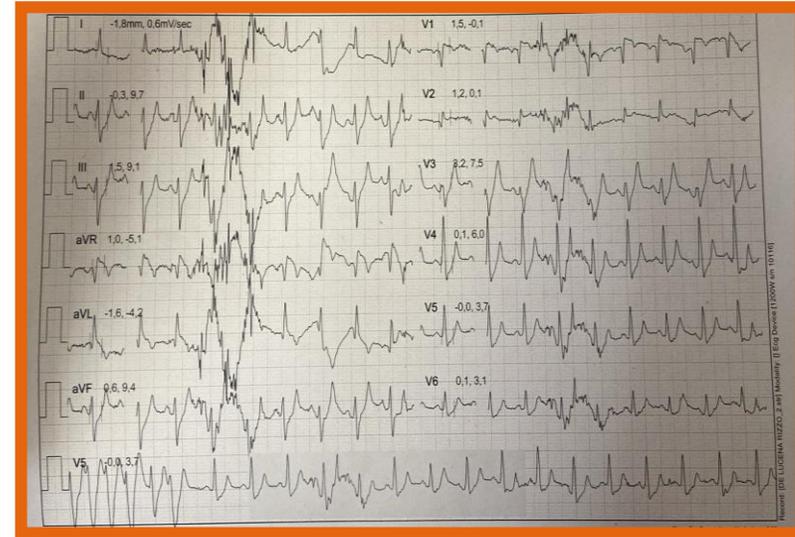
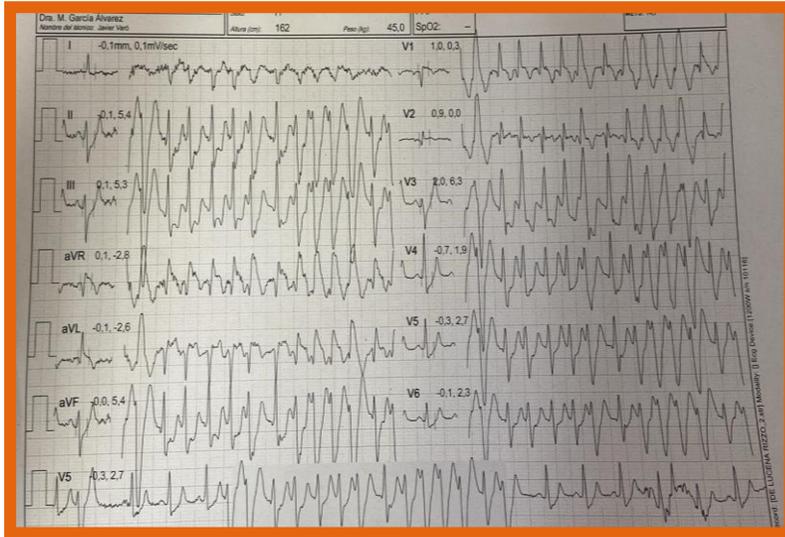
UNIDAD DE ARRITMIAS

Paciente de 12 años en tratamiento con nadolol y simpatectomía, que acude para la realización de ergometría

Febrero 2024

BASAL





INGRESO EN UCIP...

Pruebas complementarias:

- TC arterias coronarias: Origen anómalo de la coronaria izquierda en el seno coronario derecho: Ostium del ostium coronaria izquierda y coronaria derecha independientes (a 12 mm) con salida a la altura de la unión sinotubular. Ángulo de salida inferior a 45° y trayecto intramural de unos 8 mm. Estenosis mayor del 75% en el segmento intramural con morfología de ojal.



ORIGEN ANÓMALO DE
ARTERIAS CORONARIAS

Hospital Universitario la
Fe de Valencia

ETIOLOGÍA

- Enfermedad coronaria aterosclerótica prematura
- Otros trastornos cardiacos (4-8 %):
 - Arteritis coronaria
 - Origen anómalo de las arterias coronarias
 - Disección aórtica
 - Hipertensión pulmonar
 - Prolapso de la válvula mitral
- Enfermedad cardíaca no especificada (7 %)
- Otras: intoxicaciones, enfermedad de Kawasaki

Febrero
2024

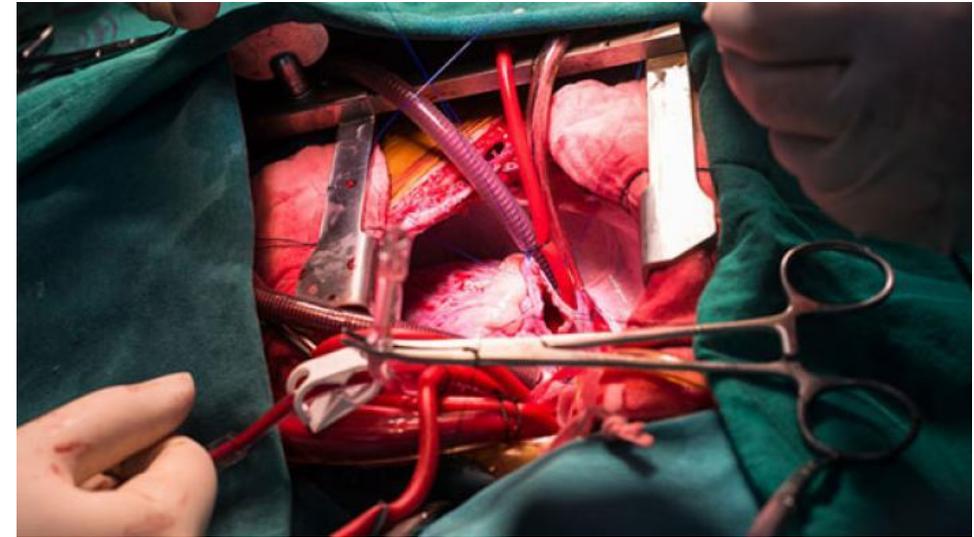
Intervenido
quirúrgicamente

Julio
2024

Revisión en Hospital Universitario
y Politécnico la Fe

Octubre
2024

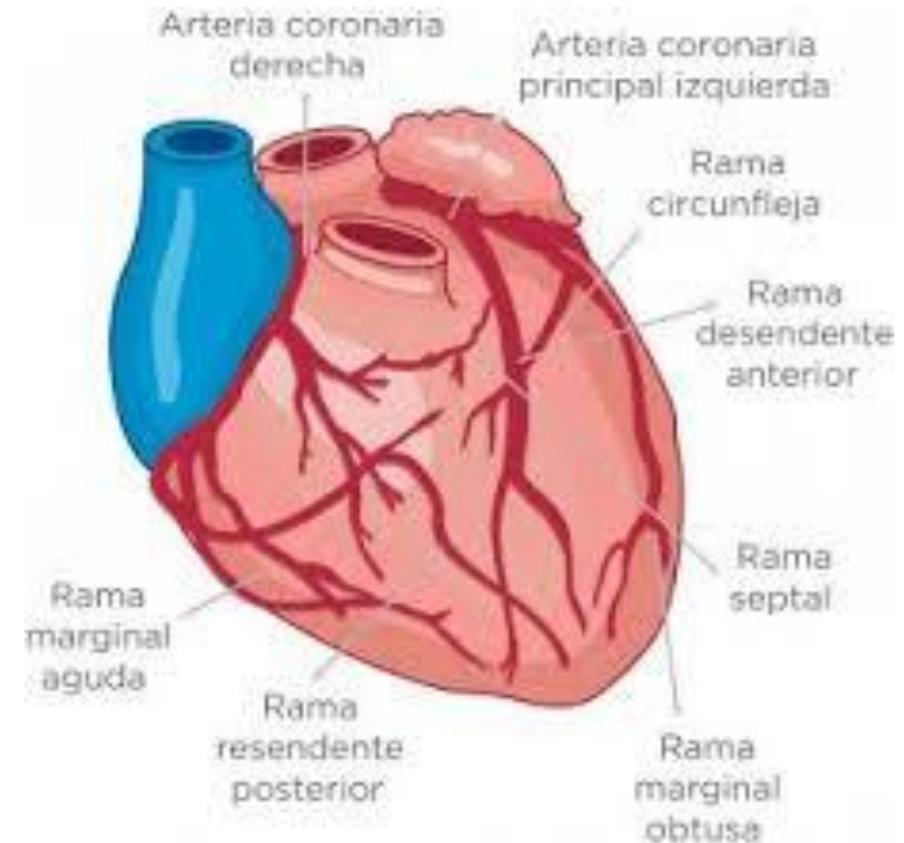
Angio TAC de coronarias Cambios posquirúrgicos con neo-ostium
coronario izquierdo sin complicaciones.



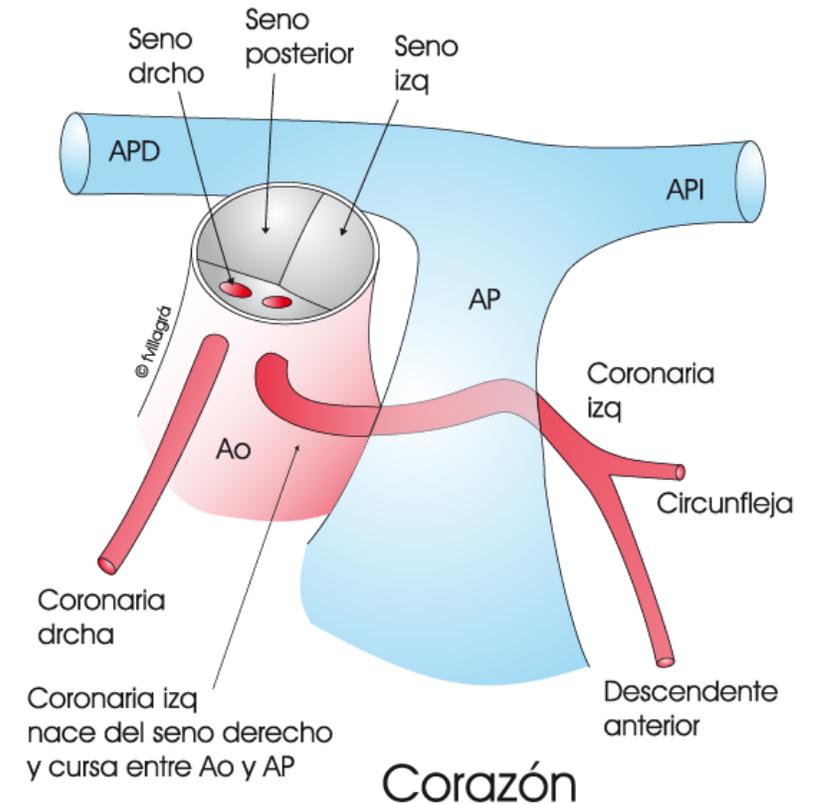
ORIGEN ANÓMALO DE ARTERIAS CORONARIAS

Origen: Senos de Valsalva

- Arteria coronaria izquierda: se divide en arteria descendente anterior y arteria circunfleja. Irriga la pared muscular del ventrículo izquierdo y aurícula izquierda
- Arteria coronaria derecha: irriga la pared muscular del ventrículo derecho y aurícula derecha y la parte inferior del ventrículo izquierdo



- Incidencia:
 - 0,64 por ciento de los nacimientos
 - 0,17 por ciento en niños y adolescentes asintomáticos y sometidos a ecocardiografía
- Anomalia más común: la circunfleja del seno de Valsalva derecho
- Anomalia de mayor riesgo: origen de la arteria coronaria izquierda o arteria descendente anterior izquierda en seno de Valsalva derecho
- Riesgo de obstrucción al flujo sanguíneo:
 - Curso posterior entre la aorta y la arteria pulmonar
 - Longitud de curso intramural
 - Ángulo agudo



Noviembre 2024
Cardiología pediátrica
(HGUA)

Electrocardiograma 

Ecocardiografía 

PLAN

- AAS 100 mg cada 24 horas.
- Clopidogrel: 75 mg cada 24 horas
- Evitar ejercicio físico de alta intensidad. Ejercicio físico recreativo y según tolerancia.

CONCLUSIONES

- La causa de PCR más común en pediatría es la de origen respiratorio, no obstante, hay que tener en cuenta otras causas, entre ellas las de origen cardiogénico
- Por lo general, en niños <2 años, la cardiopatía congénita es el motivo más frecuente, mientras que, en adolescentes y adultos jóvenes son, la arritmia primaria, la miocardiopatía y la miocarditis
- Estos pacientes pueden presentar sintomatología previa al evento y es frecuente presentar historia familiar de muerte súbita o cardiopatía
- El electrocardiograma es una herramienta accesible donde se pueden identificar alteraciones que requieran estudio por parte de especialista
- Ante sospecha de PCR cardiogénica es importante aplicar desfibrilación de forma inmediata, siendo los ritmos desfibrilables la taquicardia sin pulso y fibrilación ventricular

BIBLIOGRAFÍA

- **Aziz P. Sudden cardiac arrest (SCA) and sudden cardiac death (SCD) in children.** UpToDate [Internet]. [citado el 9 de diciembre de 2024]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/sudden-cardiac-arrest-sca-and-sudden-cardiac-death-scd-in-children?search=sudden%20cardiac%20death&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1#H192520700
- **Martinez A. Soporte vital básico y avanzado pediátrico.** En: Garrido E. 4º Edición. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en urgencias de pediatría. Madrid; Ediciones Ergón; 2024; p 1-22.
- **Koenig P; Hijazi Z. Congenital and pediatric coronary artery abnormalities.** UpToDate [Internet]. [citado el 12 de diciembre de 2024]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/congenital-and-pediatric-coronary-artery-abnormalities?search=sudden%20cardiac%20death&topicRef=85989&source=see_link
- **Sarquella G; Campuzano O; Brugada R. Trastornos del ritmo cardiaco más frecuentes en pediatría: síndrome de QT largo.** *Pediatr Integral* 2012; XVI(8): 617-621

PARADA CARDIORRESPIRATORIA CARDIOGÉNICA

MUCHAS GRACIAS

email: angelott.97@gmail.com