

# **ECG, realizado a una niña de 14 años, por control del salud, asintomática – 2017**

Dra. Noemí Ledesma

Hola a todos

Queria consultarles por un ECG, realizado a una niña de 14 años, por control del salud, asintomática, Peso 43.4 Talla 1.56

Mi duda es en la derivación V1- V2 (acerca de la anormalidad de las mismas, con T negativas).

No tiene antecedentes conocidos, la niña no vive con los padres, sino con su abuela y una ta, que la tutela.

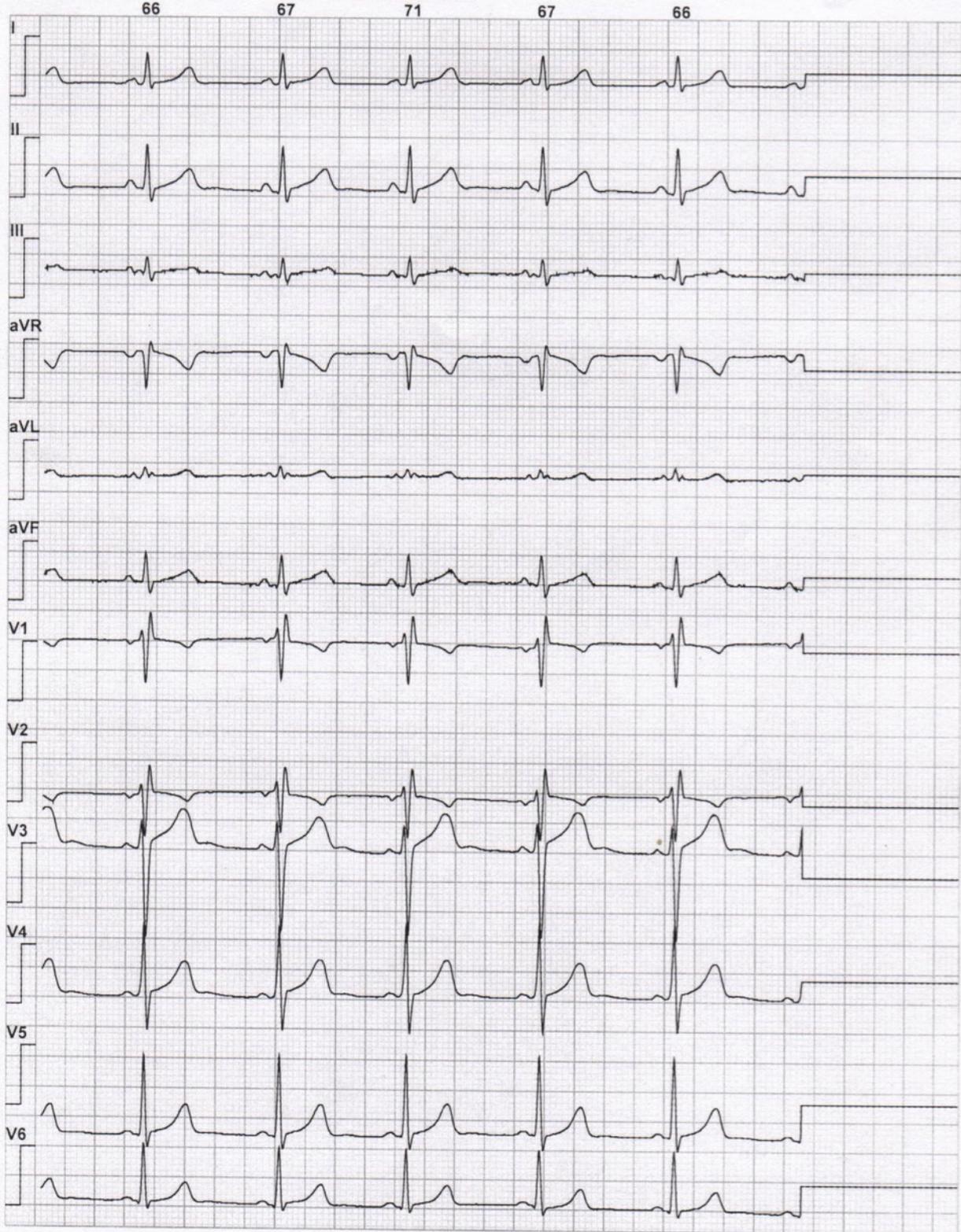
El pedido de su control fue a través de la Defensoría.

Un saludo y agradeciendo toda la ayuda que recibo de este Foro

Cordialmente

Noemi Ledesma

Velocidad: 25 mm/seg \*\*\* Amplitud: 1 cm/mV \*\*\* Derivación de ritmo: II



## OPINIONES DE COLEGAS

Hola Noemi,

Las ondas T pueden ser normalmente negativas en V1-2 en una niña de 14 años. En este caso además la paciente tiene un bloqueo incompleto de rama derecha y las ondas T son asimétricas y opuestas a la porción final del QRS (ondas T secundarias, benignas).

Las dos patologías que habría que descartar incluyen Chagas y comunicación interauricular.

Saludos,

Mario D. Gonzalez

---

Muchas gracias!!

Es cierto no tuve en cuenta las diferencias etarias. Por otro lado le agradezo la sugerencia para descartar las patologías.

Un saludo

Noemi Ledesma

Hola! Las T invertidas asimétricas de V1 a V3 en niños, niñas y mujeres jóvenes son fisiológicas. El BIRD con duración de 0.10 seg puede ser normal. Fisiológicamente existe en el ECG normal un BIRD, porque el sistema de la RD es más largo que de la RI. La activación septal de izq a derecha precede a cualquier activación del sistema de la RD. Frecuentemente en niños en V1 existe una r prima que desaparece con el tiempo. Descartando lo sugerido por Mario, lo intepretaría como fisiológico.

Saludos de

Gerardo Nau

---

Hola Noemi! Buenas tardes!

Veo que en V1 y V2 las ondas P son negativas (o predominantemente negativas) y los complejos QRS tienen morfología rSr'. Estas observaciones me hacen pensar que hubo una colocación alta de los electrodos precordiales.

Saludos!

Franco Parola

Buenas tardes Noemí!

Hago mi humilde aporte:

Cuando V1 y V2 se colocan erróneamente en una posición superior aparecen cambios en las ondas P, QRS y T. Se estima que la onda R disminuye 1 mm por cada espacio intercostal (EIC) que posicionemos los electrodos.

1) la onda P negativa en V1. Normalmente la onda P en V1 es positiva o difásica tipo +/- con modo positivo mayor al negativo.

2) la morfología rSr' con onda P negativa es patrón exclusivo de colocación alta de V1 en el 2° EIC; así el desplazamiento vertical superior registra el 3° vector de despolarización ventricular (r') al enfrentarse al electrodo con la cabeza de dicho vector.

3) El registro de onda P negativa en V2 es indicador de colocación alta. En otros casos se puede registrar onda P aplanada, estas se registran desde el 3° EIC y a veces se acompañan de P en V1 isodifásica o con predominio negativo.

En conclusión: creo que las derivaciones V1 y V2 están registradas con desplazamiento vertical superior, en 2° o entre 2° y 3° EIC., simulando un BIRD (rSr' y ondas T negativas con rama descendente más lenta que la ascendente.

Sugiero se repita el ECG, cuidando de hacerlo en forma correcta.

Muy cordialmente

Dr Juan Carlos Manzardo

---

Buenas tardes Juan Carlos

Atendiendo todas las sugerencias, me propuse que voy a aprender si o si a realizarlos y a leer los ECG lo más correctamente que un médico de familia pueda realizar.

El lunes tiene cita la paciente en el Cesac y le voy a realizar otro ECG teniendo los cuidados de las posiciones que hay que tener.

Lo vuelvo a subir

Un abrazo!!!

Noemi Ledesma

---

Hola Noemí! ! Correcto!! Me parece importante que aprendas el ABC del ECG. Yo se ABCD....no me pidas demasiado! Acá en este foro están los verdaderos Maestros!!! Lo que yo te pase fue lo que los enseñó otro Maestro: el Lic. JAVIER GARCÍA NIEBLA!!!

Un beso!

Buenas tardes!!

Juan Carlos Manzardo

---

**Estimada Noemi.**

**OTROS NOMBRES: morfología de BIRD; trastorno de conducción de la rama derecha; Retardo Final de Conducción (RFC)**

- 1) Duración de QRS: entre 90 y 110 ms < 120 ms (si < 100 ms), predomina la variante normal.
- 2) Patrón trifásico rSr' en las precordiales derechas del tipo rsr', rsR', rSR' o complejo en M.
- 3) Onda R' de V1 y V2, generalmente de mayor voltaje que la r inicial si es patológica;
- 4) Onda R' de aVR, prominente y/o ancha;
- 5) Onda S ancha en las derivaciones izquierdas (DI, aVL, V5 y V6);
- 6) Retardo Final de Conducción (RFC) característico y menor, localizado hacia la derecha (30 o más cometas muy cerca: 60 ms).

**CAUSAS DEL PATRÓN TRIFÁSICO O "MORFOLOGÍA DE BIRD" EN V<sub>1</sub>**

1) VARIANTE NORMAL: 3% en niños, 1,5% en jóvenes y 0,65 en adultos:

**a) Onda r' o R' de voltaje < que R inicial;**

**b) Onda r' o R' < 6 mm;**

**c) Onda R o r inicial < 8 mm (0,8 mV);**

**d) r' o R' menor que S;**

**e) Onda r' desaparece si el electrodo explorador se coloca un espacio intercostal más abajo;**

**f) Relación R/S < 1.**

2) COLOCACIÓN INCORRECTA DEL ELECTRODO EXPLORADOR: UN ESPACIO INTERCOSTAL MÁS ARRIBA;

3) DISMINUCIÓN DEL DIÁMETRO ÁNTERO-POSTERIOR TORÁCICO:

**a) Pectus excavatum;**

**b) Síndrome de la espalda recta**

**4) SVD:**

a) Por hipertrofia selectiva de la crista;

b) Por dilatación de la cámara ventricular derecha: sobrecarga de volumen y dilatación aguda.

Ø Congénita: CIA-OS, CIA-OP por defecto de cojines endocárdicos, anomalía de Ebstein, drenaje parcial anómalo, Estenosis Pulmonar (EP) de leve a moderada, tetralogía de Fallot (15%), CIV con HP (grupos hemodinámicos III y IV con patrón de SBV).

Ø Adquirida: estenosis de la válvula mitral y Cor Pulmonale crónico, embolia pulmonar aguda (transitoria).

## **5) CAUSAS GENETICO-HEREDITARIAS**

**5a) SÍNDROME DE BRUGADA: BIRD o BCRD frecuentemente atípico, asociado con supradesnivel convexo hacia arriba del punto J y del segmento ST en V1-V2 o V3 (Tipo 1) o en “silla de montar” (Tipo 2).**

5b) Displasia Arritmogénica del Ventrículo Derecho (DAVD): causa BCRD o BIRD en aproximadamente el 40% de los casos. El BIRD puede estar asociado con el supradesnivel del segmento ST en V1 y V2 (Corrado D, et al. J Am Coll Cardiol. 1996; 27:443-448.)

5c) CIA-OS familiar, asociada con “web neck”: intervalo PR prolongado (Kilic Z, et al. Turk J Pediatr 2002;44:69-72).

## **9) INFARTO DEL MIOCARDIO BASAL INFERIOR (ANTIGUA DORSAL):**

Puede mostrar patrón trifásico del tipo rSr', rSR' o rsR' en V<sub>3</sub>R y V<sub>1</sub> simulando BIRD en el 40%!!! de los casos. En la fase aguda, se manifiesta por ondas T positivas, que son simétricas y con base ancha, acompañados por infradesnivel del segmento ST de V<sub>1</sub> a V<sub>3</sub>. El fenómeno refleja la imagen recíproca o en espejo de los eventos que ocurren en la pared dorsal (V<sub>7</sub> a V<sub>9</sub>) registrados en la opuesta: V<sub>1</sub> a V<sub>3</sub>.

Por el contrario, la onda T generalmente es negativa en estas derivaciones en el BIRD verdadero y en la SVD. La aparición de ondas Q de más de 40 ms en las derivaciones inferiores y/o DI y aVL, puede ser otro dato a favor del infarto, por la frecuente asociación con el infarto ínfero-lateral.

Andrés.R. Pérez Riera

Maestro Andrés

Formidável aporte.

Mas no item 9 há uma frase que refere-se a imagem em espelho dos eventos na parede dorsal.

Penso que não empana o brilho do ensino mas pode ser que cabe um reparo, não?

Abracos

Seu aluno

Adail Paixao Almeida

---

Prezado Adail eu penso que minha explicação está correta. Passo a explicar: Em caso de um infarto da **porção basal** da parede inferior do coração, (segmento 4 do “olho de boi” no corte do eixo menor “short axis” do órgão antiga dorsal) por ser a última parte do coração a se ativar (após os 60ms) entre os 60 e 100ms pela perda de massa da porção basal inferior a alça de despolarização se desloca para frente e a direita originando em precordiais direitas uma onda r' final em  $\approx 40\%$  dos casos que pode simular um BRD uma vez que origina um complexo trifásico em  $V_1$  do tipo rSr'. A diferença radica em que a r' final é estreita e não larga como é num genuíno BRD. Desta forma, a despolarização ventricular explicada com 4 vetores ocorre assim:

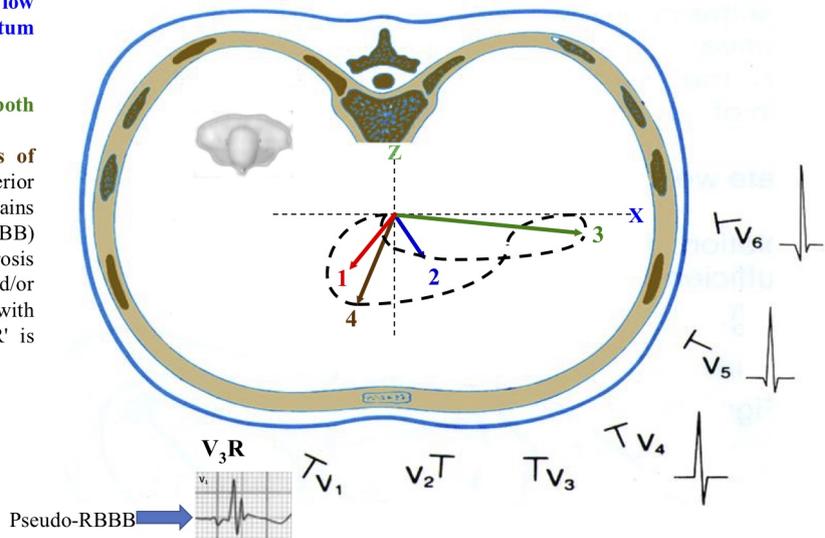
- I. Vetor 1 dos 10 a 20 ms iniciais, vetor septal, vetor do tabique, vetor de Peñalosa e Tranchesi, vetor  $I_{AM}$  (vetor ântero-medial) ou vetor do terço médio da superfície septal esquerda não se modifica;*
- II. Vetor 2, segundo vetor, ou vetor da porção baixa do septo interventricular que ocorre entre os 20 e 40ms tampoco se modifica*
- III. Vetor 3 ou vetor das paredes livres de ambos os ventriculos que ocorre entre os 40 e 60ms pode mostrar um discreto deslocamento anterior.*
- IV. Vetor 4 ou vetor basal de ambos os ventriculos que ocorre entre os 60 e 100ms mostra um importante deslocamento anterior (porção infero-basal antiga dorsal) Isto explica o padrão trifásico de pseudo BRD observado em  $\approx 40\%$  dos casos de infarto basal inferior nas derivações precordiais direitas  $V_3R, V_1$  and/or  $V_2$  d mesmo sendo trifásico se diferencia do verdadeiro BRD porque a r' final é estreita e nao larga como corre no genuine BRD. A figura do proximo slide ludica faz entender claramente isto.*

- I. **Vector 1:** septal vector no modified.
- II. **Vector 2, second vector or vector of the low portion of the interventricular septum activation.**

**Vector 1** and **Vector 2** are not affected.

- III. **Vector 3 or vector of the free wall of both ventricles** shows mild anterior dislocation.

- IV. **Vector 4 or vector of the basal portions of both ventricles** shows an important anterior dislocation of (inferobasal portion). this explains the triphasic or polyphasic (pseudo RBBB) pattern registered in  $\approx 40\%$  of cases of fibrosis or MI in inferior basal wall in  $V_3R$ ,  $V_1$  and/or  $V_2$ . The key to the differential diagnosis with right bundle branch block is that  $r'$  or  $R'$  is narrow and not wide as in genuine RBBB.



Abnormal anterior shift of QRS loop in the HP: at least 50% of the area or QRS-loop facing the orthogonal **X** lead. Triphasic complexes that resemble IRBBB of the  $rSr'$ ,  $rSR'$  or  $rsR'$  type in  $V_3R$  and  $V_1$  appear in 40% of the cases. Basal inferolateral MI (old strict dorsal MI affects only the middle and final portion or the second half of the QRS-loop between 30 and 100 ms)

Andrés R. Pérez Riera

Querido Maestro Andrés

Ja estava absolutamente correto. Minha duvida foi so o uso do termo **parede dorsal** que a agora veio com a emenda

" em caso de um infarto da porção basal da parede inferior do coração, (segmento 4 do "olho de boi" no corte do eixo menor "short axis" do órgão **antiga dorsal**)"

Obrigado pela amabilidade da explicação e reafirmo continuado respeito e admiração

O erro foi meu, não olhei o titulo

Infarto del miocardio basal inferior (**antigua dorsal**):

Adail Paixao Almeida