

# Militar entrenado de 36 años cuyo ECG basal presenta un BCRD – 2017

Dr. Daniel Banina Aguerre

Estimados,

Les quiero plantear un caso clínico poco común.

36 años. Sexo masculino. Militar entrenado. Sano. Ex físico normal. ECG basal con bradicardia sinusal y BCRD.

Es derivado a nuestro servicio por Holter (solicitado para valoración del BCRD) donde aparecieron episodios de Wenckebach AV y dos episodios de BAV de alto grado 3:1, casi juntos, asintomáticos y ocurrieron a las 11:41 AM mientras miraba TV. Además presentó un total de 3.300 DPA's aisladas y en duplas.

Ecocardiograma normal.

PEG alcanzó 17 METS sin alteraciones en la conducción.

EEF con HV normal, BCRD permanente. Wenckebach en NAV y BAV 2:1 en el NAV. Extrasístoles hisianas aisladas escasas y todas conducidas. Procainamida sin particularidades.

En suma: un episodio de BAV de alto grado en un deportista y con un BCRD basal.

Adjunto foto del BAV de alto grado en el Holter.

Solicitaría otros estudios? Planteo? Conducta?

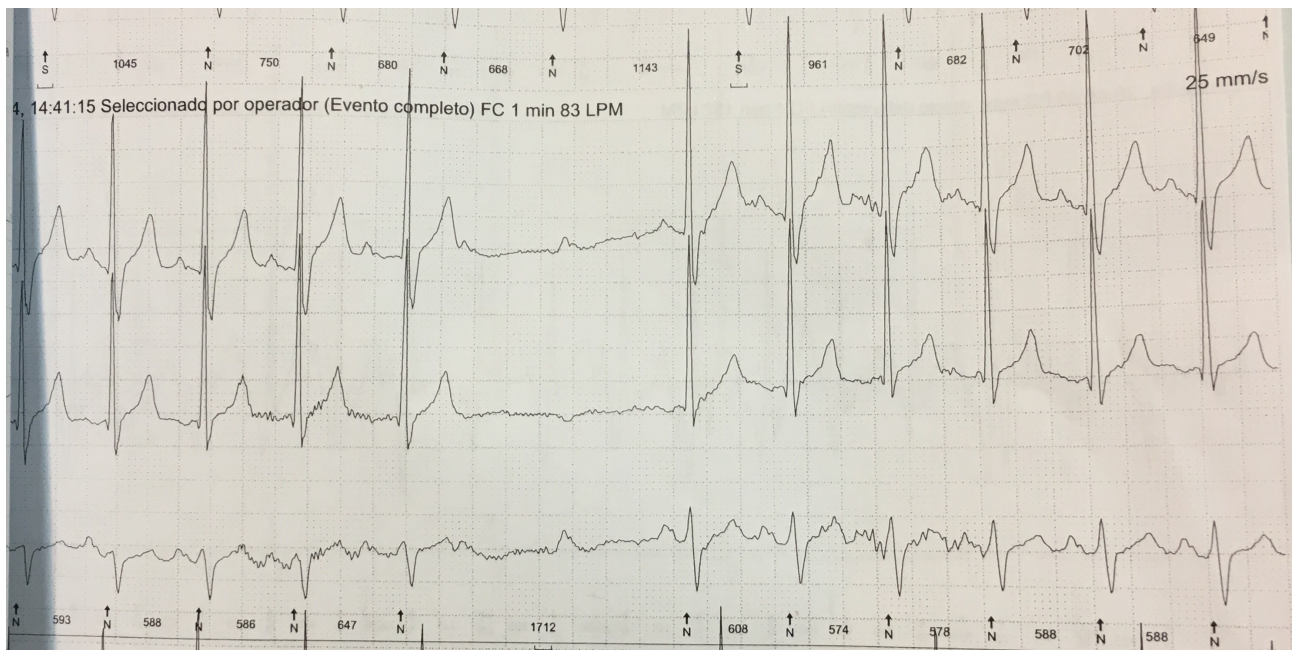
En lo personal lo que me desorienta es que no es habitual ver estos trastornos en menores de 40 años, sanos y deportistas. Y que el deporte no puede explicar el BAV de alto grado. Por lo cual solo sería factible una enfermedad intrínseca del sistema de conducción. ¿Vale la pena pedir una resonancia cardíaca?

Espero sus opiniones

Gracias y saludos

Daniel Banina Aguerre

Montevideo



## OPINIONES DE COLEGAS

Querido Daniel:

La mía será una propuesta sesgada, -lo admito-, pero en nuestra querida y postergada América Latina **.incluyendo nuestro querido Uruguay**, en un joven nacido en 1981 con los trastornos de conducción que describís, el primer diagnóstico que debe surgir es el de **Enfermedad de Chagas**.

Recuerdo a los colegas que en **Uruguay** es admitido que **se cortó la transmisión vectorial** (mucho después que en 1981) pero erróneamente este hecho se difundió como que en dicho país hermano se había erradicado la enfermedad. **¡Terrible error!, porque los colegas dejaron de pensar en este diagnóstico diferencial**

Además, la tripanosomiasis se transmite también en forma vertical de madre a hijos, por transfusión, y últimamente según las investigaciones del Grupo de Antonio Teixeira, también por **vía sexual**. Es decir, la interrupción de la transmisión vectorial, no alcanza para descartar esta etiología.

Vos preguntás:

¿Solicitaría otros estudios? ¿Planteo? ¿Conducta?

¡Sí! ¡Categoricamente le realizaría una triple serología!

Y si como se que está aconteciendo que del otro lado del Río ya no se hace serología, me ofrezco a que veamos la forma que me envíes 5 cc de sangre entera o suero, que gustosamente se la haremos en Buenos Aires.

Un abrazo

Edgardo Schapachnik

---

Hola Daniel;

Interesante caso en ambos casos observo fenómeno de Wenckebach con pausas de 1700 msec (no se si observaste pausas mas prolongadas?), e impresiona una ESV bloqueada en una de las tiras.

Lo que me llama la atención es que las realiza al aumentar la FC a 73 y 83 latidos por minuto. Por lo que observo a las 3 de la tarde. Por la falta de movimiento de los cables en la tira del ritmo sospecho estaba en reposo.

¿No consumió alcohol en el almuerzo? ¿drogas recreacionales? ¿No había regresado de correr?

Ademas de observar el comportamiento del PR con el esfuerzo, esto creo que te dará la respuesta, si se normaliza con el esfuerzo no sospecho patologías de base. Si hay una enfermedad del NAV al incrementar la FC tendría que disminuir el PR y no haber pausas en el esfuerzo, si las esperarías en la recuperación cuando respira profundo.

No es lo común de observar pero impresiona un deportista entrenado, la ergo te dará la respuesta.

Sino hacele la prueba del desentrenamiento y listo.

No estaria de mas una RNM con realce tardío con gadolneo y le solicitaría una serología para Chagas.

Pero impresiona a pesar de mis dudas, las pausas de un deportista entrenado. Probablemente portador de enfermedad de Chagas.

Un cordial saludo

Martin Ibarrola

---

Estimado Daniel,

Muy interesante su caso, solo para completar datos ¿podría decirnos cuál fué el punto de Wenckebach, y el PR del NAV (si es que se hizo).

Gracias, abrazo

Fernando Malpica Cervantes.

Comparto su apreciación Edgard!

Lo único que no comprendo es ¿por qué un Holter a un deportista asintomático?

¿Tenés el ECG basal para ver si presenta algo que sospechar para solicitar un Holter?

Si realizaría una serología para Chagas por supuesto antes que un Holter. Frente al hallazgo de un BCRD.

Un cordial saludo

Martin Ibarrola

---

Estimados amigos en atletas de elite puede ser encontrado estos bloqueos en las siguientes proporciones

- Bloqueo AV de 1° grado: 5% y 30% (en no atletas, 0,65%). Cuando el intervalo PR no alcanza el valor como criterio de bloqueo AV de 1° grado, es relativamente prolongado. El intervalo PR se normaliza o incluso disminuye luego de ejercicio;
- Bloqueo AV de 2° grado:
  - a) Mobitz tipo I o Wenckebach: se observa en el 10% (en no atletas <1 en 30,000 o 0,003%) y desaparece siempre durante ejercicio y con atropina;
  - b) Mobitz tipo II;
- Disociación AV;
- Bloqueo AV completo o de 3° grado: 5 decada 12.000 atletas.

## Arritmias en los corazones de atletas e incidenciac omparativa con la población general

| <b>Arritmia</b>               | <b>Población general %</b> |
|-------------------------------|----------------------------|
| Bradicardia sinusal           | 23,7                       |
| Arritmia sinusal fásica       | 2,4-20                     |
| Marcapasos auricular variable | No disponible              |
| Bloqueo AV de 1° grado        | 0,65                       |
| Bloqueo AV de 2° grado        | <1 en 30.000 o 0,003%,     |
| Mobitz tipo 1                 | 0,003                      |
| Mobitz tipo II                | 0,003                      |
| Bloqueo AV de 3° grado        | 0,0002                     |
| Ritmo de la unión             | 0,06                       |

Diferenciar los patrones electrocardiográficos benignos en atletas de los representativos de patología cardíaca subyacente es clínicamente relevante y desafiante.

El bloqueo completo de la rama derecha e izquierdo son relativamente raros en atletas asintomáticos, y las actuales guías de consenso de expertos recomiendan una investigación clínica adicional tras la detección de estos patrones.

Sin embargo, los datos actuales sugieren que el BCRD típico no está asociado con patología cardíaca estructural y puede representar alternativamente un marcador ECG de remodelado ventricular derecho inducido por ejercicio. Diferentemente de acuerdo con las guías actuales, la presencia de BCRI asintomático en atletas no está asociada con la fisiología del ejercicio normal y es más probable que sea indicativa de una patología cardíaca subyacente.

Si bien los resultados a largo plazo para los atletas asintomáticos con BCRD o BCRI siguen siendo desconocidos, la evidencia actual con respecto a estos patrones electrocardiográficos se debe considerar lo que dicen las directrices.

1. Kim JH, Baggish AL. Electrocardiographic right and left bundle branch block patterns in athletes: prevalence, pathology, and clinical significance. J Electrocardiol. 2015 May-Jun;48(3):380-4.

Andrés R. Pérez Riera

---

Caso muy interesante.

¿Cuánto midió el HV? El concepto de HV normal hasta 55 ms es debatible. Es interesante la historia de cómo surgió este valor que hoy día aceptamos a ciegas.

Resonancia magnética es útil para descartar infiltración, sarcoidosis, etc.

A pesar del EEF normal, hay riesgo de bloqueo AV completo con los años.

No cuadra como Chagas.

Cordialmente

[Sergio Pinski](#)

Querido Abdrés: no han referido sea un deportista de elite, solo un militar entrenado. No han referido la frecuencia de entrenamiento.

Tampoco pudimos ver el ECG basal para evaluar si la duración del QRS, si es entre 120 y 140 mseg o de mayor duración, creo que son datos relevantes a tener en cuenta no solo una tira de ritmo en un militar entrenado asintomático. Tampoco conocemos los resultados de la ecografía.

Con solo una tira de Holter sin más datos ni ECG en reposo, me impresiona apresurado decir que por su frecuencia en deportistas de elite, es un hallazgo normal..

Un abrazo grande

Martin Ibarrola

---

Estimado Dr Pinski.

Agradecido por sus enseñanzas.

En relación al paciente militar entrenado su reflexión....

.....<<<.No cuadra como Chagas.>>> ...¿podrà ser factible conocer qué parámetros en el paciente nos permitirían "encuadrarlo con mayor certeza como Enf. de Chagas?.

Le saludo con consideración.

Oscar Daniel Mordini



Tenés razón Es un militar master. Mismo no siendo atleta de elite esta gente suele entrenar duro al lado de la tropa.

Este es un comentario que puede o no ajustarse al individuo en cuestión. Mas que sirva por lo menos para que los que no saben tanto como tu aprendan las características del ECG de los atletas.

Gracias por tu clarar observación

Andrés R. Pérez Riera

---

Hola Daniel!

En mi discutible opinión, el BAV (tanto el de ! grado, el Wenckebach y el de 2 P seguidas) en este caso de un militar joven y entrenado son signos de buena salud, con alto tono vagal por su entrenamiento. El BRD es como el de cualquier persona con BRD. Si tiene HV normal no me preocupa. Le repetiría el Holter como para reconfirmar que no haya nada más (no lo espero) y vida totalmente normal.

Un abrazo

Benjamín Elenwajg

Estimados colegas. Estoy de acuerdo con los comentarios previos de los colegas y dudo mucho la existencia de un BCRD, sino quizás incompleto y si el mismo es incompleto el Bloq AV no puede ser infrahisiano.

Por otro lado la primera P bloqueo es más prematura que las precedentes y probablemente haya hecho conducción oculta en el NAV lo que determino el bloqueo de la P subsiguiente.

Con afecto

Gerardo Nau

---

Información adicional sobre el BCRD en aparentemente sanos

Muchas personas con BCRD no tienen evidencias de enfermedad cardíaca subyacente. En un estudio considerado clásico o seminal de más de 122.000 hombres aparentemente sanos perteneciente al personal de la fuerza Aérea Americana y candidatos con edades entre 16 y 55 años (tipos más o menos como el militar que se presentó); His y Lamb (1) encontraron una incidencia de BCRD de 1.8 por 1000. Además, observaron que esta incidencia aumentaba con la edad. De esta forma, en aquellos menores de 30 años la incidencia de BCRD fue de 1.3 por 1000 y entre los 30 y 44 años entre 2 y 2.9 por 1000.

En otro estudio de la misma institución Rotman y col (2) estudiaron 394 sujetos con BCRD en sus ECGs con edades comprendidas entre 17 y 58 años (media de 36 años) menos de que 30 sujetos de este grupo presentaban hipertensión arterial, enfermedad coronaria ou otra enfermedad orgánica. Del universo total de 394 sujetos fueron acompañados por 10.8

años. Durante el seguimiento enfermedad coronaria o hipertensión apareció en 21 sujetos. (6%) De estos 4 murieron, pero en 3 de estos la muerte no fue de origen cardíaca

Ausencia de mal pronóstico en el BCRD ha sido confirmada en una serie estudiada con cateterismo y angiocoronariografía

Muchos sujetos asintomáticos que pasaron de conducción normal a BCRD carecen de evidencia de enfermedad cardíaca. La causa del BCRD en estos casos de aparente normalidad permanece desconocida. La estructura larga (45 a 60mm) y fina (1,5 a 2 mm) de la rama derecha la hace vulnerable a los procesos asociados con el envejecimiento. También la porción septal de la rama derecha es sensible a los aumentos de presión en el VD (neuropraxia). El trayecto septal de la rama derecha tiene las siguientes 5 porciones

Ø **Porción penetrante derecha del Haz de His**

Ø **Porción ramificante derecha del Haz de His**

Ø **Porción proximal o membranosa**

Ø **Porción media, intramiocárdica o mimética**

Ø **Banda inferior, distal, banda-moderadora o septo-marginal**

Erikson y asociados (3) estudiaron prospectivamente 883 hombres en los que encontraron que la prevalencia del BCRD aumenta 1% a la edad de 50 años y 17% a los 80 años. El BCRD ocurrió cerca de dos veces el BCRI. Estos hallazgos soportan la hipótesis de que los bloqueos de rama son marcadores de lenta progresión degenerativa miocárdica.

1. Hiss RG, Lamb LE. Electrocardiographic findings in 122,043 individuals. Circulation. 1962 Jun;25:947-61.

2. Rotman M, Triebwasser JH. A clinical and follow-up study of right and left bundle branch block. Circulation. 1975 Mar;51(3):477-84.

3. Eriksson P1, Hansson PO, Eriksson H, Dellborg M. Bundle-branch block in a general male population: the study of men born 1913. Circulation. 1998 Dec 1;98(22):2494-500.

Queridos colegas:

¡Dejenme decirles que estoy sorprendido!

De un paciente cuyo ECG basal no hemos visto y solo se comentó que tenía un BCRD permanente en el EEF, no logro entender el mecanismo, -lo digo con cariño y respeto- por el cual algunos colegas **NI PRONUNCIAN LA PALABRA CHAGAS**

Más allá del sesgo que puede tener mi opinión y que reconozco, no encontré ningún argumento que fundamente por qué tal BCRD no puede corresponder a la etiología chagásica.

¡Ni siquiera lo ponen como último diagnóstico diferencial!

¿Podrían fundamentar y explicarme qué elementos que yo no he visto permiten excluir el diagnóstico de tripanosomiasis americana?

Un abrazo

Edgardo Schapachnik

---

Estimados colegas,

Gracias por sus aportes.

Les comento algunas cosas.

El paciente es maquinista naval en la armada. Además hace Taekwondo y compite en forma amateur en dicho deporte.

El ecocardiograma fue hecho por un ecografista con experiencia. Lo único que tiene es una insuficiencia tricuspídea leve. El resto es normal.

La ergometría hizo 17 METS sin problemas.

El intervalo HV fue 45 ms basal y 55 ms luego de administrar procainamida 1g.

Le pedí serología para Chagas o xenodiagnóstico (lo que haya disponible). Tengo presente tu ofrecimiento querido Edgardo y no lo descarto.

El punto es el siguiente: Yo no encontré ningún caso de BAV de alto grado en deportistas. Pero me cuesta ponerle un MP a alguien sano. Pensé en extrasístoles hisianas bloqueadas como causa del bloqueo. Pero en el estudio tuvo extrasístoles hisianas conducidas.

Una observación: ambos episodios de BAV de alto grado, van precedidos por un alargamiento del último PR conducido. Eso me orienta a una causa vagal, pero no encontré evidencia para fundamentarlo

Saludos y gracias por sus valiosos comentarios.

Daniel Banina Aguerre

---

Querido Dani:

¡Gracias por tu mail

¡Te comento que **NO debe solicitarse Xenodiagnóstico** para diagnosticar Enfermedad de Chagas en Fase crónica: ¡simplemente no hay parásitos circulantes en esta fase de la enfermedad!

En estudios realizados en la década del 60/70 del siglo pasado, solo se obtenían un % muy bajo de positividad cuando Cerisola colocaba 8 cajas conteniendo 10 ninfas de tercer estadio de triatoma. Además la lectura la debe hacer parasitólogos muy entrenados en visualizar T Cruzi

La serología solo tiene valor si se realizan tres reacciones simultáneas: suelen combinarse la HAI y dos ELISAS o bien HAI, ELISA y TIF. Con una sola reacción no tiene valor diagnóstico

Un abrazo

Edgardo Schapachnik

---

Estimado Daniel:

Me parece correcto que completes con el resto de los estudios paraclínicos la historia clínica del paciente comenzando con un ECG completo

Afectuosamente

Isabel Konopka

---

Edgard aprovechó sus conocimientos en el tema para una pregunta si tiene las 3 reacciones convencionales debajo de valores de positividad para Chagas.

¿Existe alguna prueba más a realizarle?

¿Puedo tener un paciente chagásico con estos 3 reactivos negativos y aún así padecer la enfermedad?

Es una duda por otro caso aclaró.

Un abrazo y gracias por el caso Daniel

Martín Ibarrola

Gracias Edgardo por tu corrección fraterna. Después mando resto de información. Abrazo  
Daniel Banina

---

Querido Martín y colegas:

Te comento cómo pienso yo este tema.

La reactividad serológica, es decir la capacidad de producir anticuerpos específicos ante la presencia de un antígeno, **NO DEBE SER CONSIDERADA COMO TODO EL DIAGNÓSTICO**. Esto es, si está presente confirma el diagnóstico por su especificidad, pero su ausencia no debiera excluirlo.

Tal capacidad debiera ser considerada como un mero signo semiológico más; para dar un ejemplo extremo, lo expreso así: si un paciente nació en una vivienda precaria de zona endémica donde se encuentran triatomas, tiene familiares parasitados, tiene un BCRD + HbAl en el ECG, se detecta un aneurisma de punta del VI y arterias coronarias normales en una CCG, y tiene las reacciones serológicas **NO REACTIVAS**, en este paciente **establezco el diagnóstico de Enfermedad de Chagas**.

Procedo de la misma manera, para dar otro ejemplo de mi manera de razonar: si en un paciente con antecedentes de una valvulopatía reumática, el soplo cambia de características, tiene un cuadro febril prolongado pero no palpo el bazo ni hay

esplenomegalia, no dejo por ello de hacer el diagnóstico de endocarditis infecciosa; cada uno de ellos son signos semiológicos que se suman para considerar una posibilidad diagnóstica, pero su ausencia, no elimina ni neutraliza la certeza que otorgan otros signos presentes.

Entonces, a la pregunta concreta de Martín, no le realizaría otras pruebas

¡Me encantaría escuchar otras opiniones!

Un abrazo

Edgardo Schapachnik

---

Querido Edgardo, contestando a La pregunta de Martín, y doy mi humilde opinión.

El paciente podría padecer la enfermedad con reacciones negativas:

- 1) podría haber recibido tratamiento parasiticida en el pasado y negativizar la serología
- 2) podría estar cursando una inmunodepresión
- 3) descartado esto, le solicitaría una nueva serología en otro centro.

Seguramente tienes algunos ases debajo de la manga para ampliar.

Y desde luego escuchar la opinión de otros chagólogos, como el Dr Mordini, Hernández....algún bioquímico.

Porque también hay pruebas falsas positivas, y yo no se cuál es la razón.

Los saludo atte.

Dr Juan Carlos Manzardo



Querido Juanca:

¡Todo lo que decís es correcto!

Y puede suceder también que sea una respuesta individual, como ocurre con la distinta magnitud que presentan los fenómenos biológicos en cada individuo.

Por ejemplo, personalmente con  $36^{\circ}5$  de temperatura, yo me siento afiebrado y con  $37^{\circ}$  deliro; mi organismo responde de esa manera ante una noxa.

No está escrito en la Constitución que ante un antígeno determinado (que puede tener distinta potencia en cada sujeto) la respuesta de anticuerpos sea de tal magnitud que nuestros métodos sean adecuados para leer dicha respuesta.

Decir que por encima de un título 1/32 una reacción serológica sea REACTIVA, es una convención que tiene bases biológicas y estadísticas. ¿Pero si una persona tiene un título 1/16, utilizaríamos su sangre para una transfusión?

Y muchos laboratorios que NO titulan sus resultados, e informan sólo (+) o (-) informarían como NO REACTIVA una lectura de 1/16

Es por todo ello, que ante la presencia de otros signos semiológicos, la reactividad serológica o la NO reactividad debiera interpretarse en dicho escenario.

Un abrazo

Edgardo Schapachnik

La serología mi paciente la realizó en la Fundación de Fátala. Las 3 determinaciones de Ac. No creo sea un problema de laboratorio.

Un abrazo

Martín Ibarrola

---

Querido Martín:

¡La serología del Instituto Nacional de Parasitología “Mario Fátala Chabén” es super confiable!! ¡No hay lugar a dudas!

¿Qué significa esto?

Significa que **no se detectaron anticuerpos** mediante las tres reacciones que se le practicaron.

Según expliqué antes, según mi criterio, **ESTO NO ES SINÓNIMO DE AUSENCIA DE ENFERMEDAD DE CHAGAS**, dependiendo de todo lo demás.

Si estamos hablando de un paciente nacido hace 60 años en La Banda, Santiago del Estero, que vivió en un rancho habitado por vinchucas, que tiene un BCRD, en ese contexto no puedo negar la presencia de la enfermedad.

Si por el contrario, el paciente nació en una ciudad, no tiene antecedentes de Enf de Chagas en su familia (y tampoco en su madre) no tiene antecedentes transfusionales, tiene un ECG normal, en este otro caso, la serología puede interpretarse como ausencia de enfermedad.

Un abrazo

Edgardo Schapachnik

---

Es una manera muy clara de explicar lo que dice el teorema de Bayes acerca de la importancia de la prevalencia de una enfermedad en una población para interpretar el resultado de un test.

Saludos,

Mario D González

---

Hola Daniel:

Me llama la atención que el ECO sea "normal". El diámetro diastólico VI, tendría que ser mayor si es un deportista muy entrenado. Decile al ecografista que se esmere. Al igual que el diámetro auricular izquierdo. Desconozco sus datos antropométricos, pero es llamativo.

No es un hallazgo normal en deportistas, pero la búsqueda tendría que ser referida a hallazgos en Holter, no en ECG, ya que son 2 cosas diferentes. Las citas que envío muchas son de evaluación de ECG no de Holter!

La pregunta es cual es la frecuencia de hallazgo de BAV de alto grado en Holter de deportistas entrenados.

A lo cual te digo que la frecuencia es similar a la población general y por lo que no es un hallazgo normal, atribuible al entrenamiento físico.

Traduci el EEF por favor.

Un abrazo y envío una referencia en castellano y 3 links en inglés

Un abrazo

Martin Ibarrola

«El corazón del deportista»: hallazgos electrocardiográficos más frecuentes"

<http://www.revespcardiol.org/es/el-corazon-del-deportista-hallazgos/articulo/279/>

"Como puede apreciarse en la casi totalidad de los estudios, la aparición de bloqueos auriculoventriculares de segundo grado avanzado y de tercer grado es excepcional. En un total de 3.519 deportistas de alto nivel, nosotros no hemos registrado ningún caso de bloqueo auriculoventricular de grado avanzado. Por tanto, ante un bloqueo de este tipo siempre hay que realizar una minuciosa evaluación clínica y descartar la presencia de cardiopatía orgánica de base."

1. Palatini P, Maraglino G, Sperti G, Calzavara A, Libardoni M, Pessina AC et al. Prevalence and possible mechanisms of ventricular arrhythmias in athletes. Am Heart J 1985;110: 560-567

**2 . Abnormal electrocardiographic findings in athletes: recognising changes suggestive of primary electrical disease.J A Drezner et al.**

Br J Sports Med 2013;47:153-167 doi:10.1136/bjsports-2012-092070

**3 .[Electrocardiographic interpretation in athletes: the 'Seattle Criteria'](#)**

J A Drezner et al. British Journal of Sports Medicine 2013;47:122-124 doi:10.1136/bjsports-2012-092067

Esto pode ocorrer normalmente em atletas treinados em termos de graus de bloqueios

Andrés R. Pérez Riera