

Actitud davant un esportista amb síndrome de Wolff-Parkinson-White

Actitud ante un deportista con síndrome de Wolff-Parkinson-White

Francisco Javier Rubio Pérez; Luis Franco Bonafonte; Àngels Montserrat Pujals.
Unitat de Medicina de l'Esport. Hospital Universitari Sant Joan de Reus

RESUM

L'objectiu d'aquest treball és intentar clarificar l'orientació que cal donar a un esportista que presenta una síndrome de Wolff-Parkinson-White, anomalia que ha de ser estudiada, ja que, encara que poc sovint, pot conduir a una mort sobtada, perquè pot desencadenar arítmies malignes (fibril·lació ventricular) i pot limitar o contraindicar la pràctica esportiva. El més freqüent és detectar-la de manera casual durant la realització d'un ECG basal, considerant que aproximadament en un 50% dels casos és asimptomàtica.

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es intentar clarificar la orientación que se debe dar a un deportista que presenta un síndrome de Wolff-Parkinson-White, anomalía que debe ser estudiada ya que aunque con baja frecuencia puede debutar con la muerte súbita por la posibilidad que tiene de desencadenar arritmias malignas (fibrilación ventricular), pudiendo limitar o contraindicar la práctica deportiva. La forma más frecuente de detectarlo es su hallazgo casual durante la realización de un ECG basal, puesto que en aproximadamente un 50% de los casos es asintomático.

Introducció

Un dels objectius de l'examen mèdic en esportistes és la detecció d'aquelles anomalies que, per les complicacions a què poden donar lloc, potser limiten o fan cointraïndicada la pràctica esportiva, com ocorre amb la síndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW).

Davant el fet d'haver trobat 5 WPW en realitzar 580 exàmens d'aptitud mèdic-esportiva en nois de 7 a 14 anys integrats a les escoles municipals de tecnificació –la qual cosa comporta una incidència del 0,89%, molt superior a la descrita en la bibliografia–, es van revisar tots els exàmens fets a la nostra unitat des del gener de 1990 fins al desembre de 1992, i s'hi va trobar una incidència de la síndrome del 0,27%, que coincideix amb altres sèries publicades (Taula 1).

L'objectiu d'aquest treball és aclarir l'orientació que ha de donar la medicina de l'esport a un esportista que presenta una síndrome de WPW.

Introducción

Uno de los objetivos del examen médico en deportistas es la detección de aquellas anomalías, que por sus complicaciones, pueden limitar o contraindicar la práctica deportiva, como ocurre con el síndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW).

Ante el hallazgo de 5 WPW al realizar 580 exámenes de aptitud médico-deportiva en niños de 7 a 14 años integrados en las escuelas municipales de tecnificación, que suponía una incidencia de 0,89%, muy superior a la descrita en la bibliografía, se revisaron la totalidad de exámenes realizados en nuestra unidad desde enero de 1990 a diciembre de 1992, encontrándose una incidencia de un 0,27%, que coincide con otras series publicadas (Tabla 1).

El objetivo de este trabajo es clarificar la orientación que debe dar la medicina del deporte a un deportista que presenta un síndrome de WPW.

	MUESTRA (n)	W.P.W.	%
ESCUELAS DEPORTIVAS MUNICIPALES	560	5	0,89
CLUBS DEPORTIVOS DE REUS	727	1	0,14
CONSELL COMARCAL BAIX CAMP	957	0	0,00
TOTAL	2244	6	0,27

Taula 1: Incidència de la síndrome de WPW en les mostres estudiades.
Tabla 1: Incidencia del síndrome de WPW en las muestras estudiadas.

Definició

Es produeix per l'existència d'un feix de Kent o aurículo-ventricular, que despolaritza els ventricles abans del que convindria si la transmissió de l'estímul es realitzés pel sistema normal de conducció.^{1, 2, 3, 4, 5}

Diagnòstic

La forma més freqüent de detectar la síndrome és trobant-la casualment en realitzar un ECG basal, atès que en el 50% dels casos és asimptomàtica.

Els criteris ECG diagnosticats s'enregistren a la Taula 2. És important de detectar-la: en un 12% dels casos l'inici clínic pot ser la mort sobtada, perquè pot desencadenar arítmies malignes (fibril·lació ventricular).^{2, 3}

El protocol d'estudi ha d'incloure:

1. Ecocardiograma (ECG). Permet detectar cardiopaties aritmogèniques.
2. ECG continuat ambulatori o Holter.¹ Permet observar el comportament de la preexcitació durant 24 hores (exercici, son ...).
3. Test ergomètric.^{1, 8} Amb l'esforç poden ocórrer tres coses:
 - a) Facilitació de la conducció a través de la via normal per la vagòlisi i l'augment del to simpàtic; en aquests casos el període refractari efectiu anterògrad (PREA) és superior al normal, i provoca una normalització progressiva del QRS.
 - b) Blocatge súbit de la conducció a través de la via anòmala (VA), amb una normalització brusca del QRS, essent el PREA de la VA molt llarg.

Tots dos casos condicionen un bon pronòstic.

- c) Cap modificació observable orienta cap a un PREA curt de la VA, fet que condiona un mal pronòstic.

Davant un esportista amb WPW, les tres proves diagnòstiques citades haurien de ser obligatòries.

Definición

Se produce por la existencia de una haz de Kent o aurículo-ventricular, que despolariza los ventriculos antes de lo que sería de esperar si la transmisión del estímulo se realizara por el sistema normal de conducción.^{1, 2, 3, 4, 5}

Diagnóstico

La forma más frecuente de detectarlo es su hallazgo casual durante la realización de un ECG basal, puesto que en un 50% de los casos es asintomático.

Los criterios ECG diagnósticos quedan recogidos en la Tabla 2. Su hallazgo es importante porque en un 12% de los casos el debut clínico puede ser la muerte súbita, debido a la posibilidad que tiene de desencadenar arritmias malignas (fibrilación ventricular).^{2, 3}

El protocolo de estudio debe incluir:

1. Ecocardiografía. Permite detectar cardiopatías arritmogénicas.

- * PR corto.
- * QRS ancho.
- * Presencia de onda delta.
- * Alteraciones secundarias del ST y de la onda T.
- * Taquicardias paroxísticas supraventriculares asociadas

Taula 2: Criteris per a realitzar l'ECG. La forma de les traces depèn de la quantitat de múscul ventricular activat per la via anòmala.

Tabla 2: Criterios para realizar la ECG. La forma de los trazos depende de la cantidad de músculo ventricular activado por la vía anómala.

A més dels estudis d'alt risc o de mal pronòstic, caldria que es fessin els estudis següents:

1. Injecció de fàrmacs antiarítmics (ajmalina, procaïnàmidia ...).^{7,9} Junt amb el test ergomètric, és el test diagnòstic incruent que permet valorar el PREA de la VA.
2. Estudis electrofisiològics.^{6,7,9-16} Mètode cruent que exerceix un paper essencial en el diagnòstic i la teràpia, perquè permet:
 - Localitzar exactament la VA.
 - Avaluar les opcions terapèutiques.
 - Valorar la capacitat de la VA, fent possible el càlcul de la freqüència ventricular durant els accessos de fibril·lació auricular (FA).

L'estudi electrofisiològic cal fer-lo a esportistes en els casos que es mostren a la Taula 3.¹⁵

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">* Taquicardia con fibrilación auricular.* Sospecha de taquicardias ventriculares.* Aparición de preexcitación durante el esfuerzo.* Desaparición de la preexcitación sólo con frecuencia cardíaca elevada.* Persistencia de la preexcitación con el test de la ajmalina y/o test ergométrico.* Onda delta con intervalo PR normal. |
|---|

Taula 3: Criteris per a l'estudi electrofisiològic dels esportistes que presenten alguna de les situacions que es presenten.

Tabla 3: Criterios para el estudio electrofisiológico en deportistas que presentan alguna de las situaciones siguientes.

Conseqüències i pronòstic

La importància de la WPW radica en la freqüent aparició d'arítmies, produïdes per un mecanisme de reentrada.^{2,4,7} Les arítmies que poden aparèixer són:

- Taquicàrdia paroxística supraventricular (TPV).
- Flutter i fibril·lació auricular (FA).

La gravetat ve donada per la possibilitat de desencadenar una fibril·lació ventricular (FV) durant els accessos de FA (si la via anòmla condueix de manera anterògrada d'aurícules a ventricles i troba aquests en període vulnerable).^{2,7}

Aptitud i idoneïtat

Depenen, d'una banda, del risc relatiu de l'esport i, d'altra, del risc propi de l'arítmia. S'hi poden establir dues categories,¹⁵ que avui dia són qüestionades sense la pràctica d'un estudi transesofàgic (tècnica semiinvasiva).

2. ECG continuo ambulatorio o Holter.⁷ Permite observar el comportamiento de la preexcitación durante 24 horas (ejercicio, sueño, ...).
3. Test ergométrico.^{1,8} Con el esfuerzo puede ocurrir:

- a) Facilitación de la conducción a través de la vía normal por la vagólisis y el aumento del tono simpático; en estos casos el período refractario efectivo anterógrado (PREA) de la vía anómala (VA) es superior al de la normal, provocando una progresiva normalización del QRS.
- b) Bloqueo súbito de la conducción a través de la VA, provocando una brusca normalización del QRS, siendo el PREA de la VA muy largo.

Ambos casos condicionan un buen pronóstico.

- c) No se observa ninguna modificación, orienta hacia un PREA corto de la VA, condicionando un mal pronóstico.

Ante un deportista on WPW estas tres pruebas diagnósticas deberían ser obligatorias.

Además, en los casos de alto riesgo o mal pronóstico, deberían realizarse los siguientes estudios:

1. Inyección de fármacos antiarítmicos (ajmalina, procaïnàmidia, ...).^{7,9} Junto con el test ergométrico, son los métodos diagnósticos incruentos que permiten valorar el PREA de la VA.
2. Estudios electrofisiológicos.^{6,7,9-16} Método invasivo que desempeña un papel esencial en el diagnóstico y la terapia, al permitir:

- Localizar exactamente la VA.
- Evaluar las opciones terapéuticas.
- Valorar la capacidad de la VA para participar en un circuito de reentrada aurículo-ventricular.
- Calcular la refractariedad de la VA, posibilitando el cálculo de la frecuencia ventricular durante los accesos de FA.

El estudio electrofisiológico debe realizarse en deportistas en los casos recogidos en la Tabla 3.¹⁵

Consecuencias y pronósticos

La importancia del WPW radica en la frecuente aparición de arritmias, producidas por mecanismo de reentrada.^{2,4,7} Las arritmias que pueden aparecer son:

- Taquicardia paroxística supraventricular (TPS).
- Flutter y fibrilación auricular (FA).

La gravedad viene dada por la posibilidad de desencadenar fibrilación ventricular (FV) durante los accesos de FA (si la vía anómala conduce de forma anterògrada de aurículas a ventriculos y encuentra a éstos en período vulnerable).^{2,7}

- A. Baix risc. Es pot considerar aquest cas quan:
- no hi ha arítmies.
 - l'arítmia desapareix durant l'esforç a freqüències cardíques baixes.
 - desapareix amb els tests farmacològics.
 - és intermitent o transitòria,²¹ ja sigui espontàniament o després d'actuacions farmacològiques o del test d'esforç.^{18, 19}
 - període refractari efectiu anterògrad de la VA superior a 300 m/seg.
 - no hi ha cardiopaties associades.
 - taquicàrdia autolimitada, especialment si la freqüència cardíaca és inferior a la que es produeix durant l'esforç.
- B. Alt risc. Si hi ha:
- interval R-R durant un episodi espontani o induït de FA menor de 240 m/seg. en repòs i de 210 m/seg. durant l'esforç (representa, actualment, el paràmetre més important de valoració del risc mesurable).
 - dos o més tipus d'arítmies supraventriculars.
 - presència de cardiopatia, patologia metabòlica o neurològica.
 - preexcitació fixa o persistència amb freqüència cardíaca elevada.
 - més d'una VA.
 - conducció retrògrada molt ràpida per la VA.
 - PREA de la VA molt curt (< 220 m/seg.) (Taula 4).
 - localització en la part lateral esquerra o posterior.
 - edat inferior a 18 o superior a 30 anys.
 - esports específics: equitació, aquàtics, aeris i de motor.

Els quatre primers criteris són clínics i els tres següents requereixen un estudi electrofisiològic. Els criteris clínics, sobretot els dos primers, són suficients per pensar en una solució radical, ja sigui quirúrgica o mitjançant ablació per radiofreqüència (que té una efectivitat del 90%).

Recomanacions

1. Realitzar una ECG basal en qualsevol examen mèdico-esportiu, en ser un mètode senzill i

* Elevado :	< 220	mseg.
* Moderado:	220-250	mseg.
* Bajo :	250-300	mseg.
* Muy bajo:	> 300	mseg.

Taula 4: Risc de l'individu en funció del període refractari anterògrad (PRA).

Tabla 4: Riesgo del individuo en función del período refractario anterógrado (PRA).

Aptitud e idoneidad

Depende por un lado del riesgo relativo al deporte, y por otro del riesgo propio de la arritmia, estableciéndose dos categorías¹⁵ hoy en día cuestionadas sin la práctica de un estudio transesofágico (técnica semiinvasiva).

A. Bajo riesgo:

- no aparecen arritmias.
- estas desaparecen durante el esfuerzo a frecuencias cardíacas bajas.
- desaparece con los tests farmacológicos.
- es intermitente o transitoria,²¹ ya sea espontáneamente o tras maniobras farmacológicas o test de esfuerzo.^{18, 19}

- período refractario efectivo anterógrado de la VA superior a 300 m seg.

- sin cardiopatías asociadas.
- taquicardia autolimitada, especialmente si la frecuencia cardíaca es inferior a la que existe en esfuerzo.

B. Alto riesgo:

- intervalo R-R durante un episodio espontáneo o inducido de FA menor de 240 m seg. en reposo y de 210 m seg. durante el esfuerzo (representa actualmente el parámetro más importante de valoración del riesgo medible).
- hallazgo de dos o más tipos de arritmias supraventriculares.
- presencia de cardiopatía, patología metabólica o neurológica.

- preexcitación fija. Persistencia con frecuencia cardíaca elevada.
- existencia de más de una VA.
- conducción retrógrada muy rápida por la VA.
- PREA de la VA muy corto (220 m seg.) (Tabla 4).
- localización en la parte lateral izquierda o posterior.
- edad inferior a 16 o superior a 30 años.
- deportes específicos: equitación, acuáticos, aéreos y de motor.

Los cuatro primeros criterios son clínicos y los tres siguientes requieren un estudio electrofisiológico. Los criterios clínicos, sobre todo los dos primeros, son suficientes para pensar en una solución radical, ya sea quirúrgica o mediante ablación por radiofrecuencia (efectividad de un 90%).

Recomendaciones

1. Realizar un ECG basal I en todo examen médico-deportivo, al ser un método sencillo y económico que permite detectar patologías como el WPW, que de otra forma pasarían desapercibidas.
2. Una vez detectado, se debe contraindicar la práctica deportiva e incluir al individuo en el protocolo de estudio descrito en la Tabla 5.^{16, 20}

econòmic que permet detectar patologies com ara la síndrome de WPW, que, d'altra forma, passarien desapercebudes.

2. Si s'hi ha detectat la síndrome, cal contraindicar la pràctica esportiva i incloure l'individu en el protocol d'estudi descrit a la Taula 5.^{16, 20}

A més, s'aconsella:^{16, 20}

- a) Fer verificacions periòdiques, almenys anuals, dels subjectes amb criteris electrofisiològics borderline, mitjançant la repetició de l'estudi electrofisiològic.
- b) Realitzar ECG, Holter i el test ergomètric amb una periodicitat semestral als subjectes asimptomàtics sense risc, però amb una accentuada irritabilitat auricular o amb tendència a mantenir l'arítmia.
- c) Valorar individualment les activitats esportives d'alt risc, en centres d'alta especialització aritmològica.
- d) Realitzar ECG, Holter i el test ergomètric amb una periodicitat anual als individus de baix risc.

*** En todos los casos:**

- Ecocardiografía.
- Holter.
- Test ergométrico.

*** En los casos del mal pronóstico o de alto riesgo:**

- Test farmacológico.
- Estudio electrofisiológico

Taula 5: Protocol d'estudi per a la detecció de la síndrome de Wolff-Parkinson White.

Tabla 5: Protocolo de estudio para la detección del síndrome de Wolff-Parkinson White.

Además es aconsejable.^{16, 20}

- a) Realizar verificaciones periódicas, al menos anuales, de los sujetos con criterios electrofisiológicos borderline, mediante la repetición del estudio electrofisiológico.
- b) Realizar ECG, Holter y Test Ergométrico con periodicidad semestral en los sujetos asintomáticos sin riesgo, pero con acentuada irritabilidad auricular o con tendencia a mantener la arritmia hiperkinética.
- c) Las actividades deportivas de alto riesgo, deben ser valoradas individualmente en centros de alta especialización aritmológica.
- d) Realizar ECG, Holter y Test ergométrico, con una periodicidad anual, en los individuos de bajo riesgo.

Bibliografia

1. BAYÉS DE LUNA, A.: Fonaments d'electrocardiografia. Editorial Científico Médica. Barcelona, 1983.
2. BAYÉS DE LUNA, A.; COSIN, J.: Diagnóstico y tratamiento de las arritmias cardíacas. Doyma. Barcelona, 1978.
3. PRYSTOWSKY, E.N.: Diagnóstico y Tratamiento de los Síndromes de Preexcitación. Pathos Monografías de Patología Médica, 4:10, 1989.
4. MUNGER, T.M.; PACKER, D.L.; HAMMILL, S.C. et al.: A population study of the natural history of Wolff-Parkinson-White syndrome in Olsted County, Minnesota, 1953-89. Circulation 1993; 87:886-73.
5. GARCÍA, R.; RUIZ, R.; SANJUÁN, R.; MORELL, S.; BOTELLA, S.; LÓPEZ, V.: Taquicardias de la unión aurículo-ventricular. Síndrome de Wolff-Parkinson-Ehite. Medicine, 1993; 6 (46): 2.043-54.

6. KLEIN, G.J.; BASHORE, T.M.; SELLEERS, T.D.; PRITCHETT, E.L.C.; SMITH, W.H.; GALLAGER, J.J.: Ventricular fibrillation in the Wolff-Parkinson-White syndrome. *Cardiology*, 1990; 77:295.
7. JOSEPHSON, M.E.; BUXTON, A.E.; MARCHILINSKY, F.E.: Síndromes de Preexcitación. En: Petersdorf, R.G.; Adams, R.D.; Braunwald, E.; Isselbacher, K.J.; Martin, J.B.; Wilson, J.D. ed Harrison: *Principios de Medicina Interna*. Interamericana McGraw-Hill, 1.913-1.915. Madrid, 1989.
8. ELLESTAD, M.H.: Pruebas de esfuerzo. Bases y aplicación clínica. *Consulta*, 103-104. Barcelona, 1988.
9. WALS, R.A.; O'ROUEKE, R.A.: Preexcitación y síndrome de Wolff-Parkinson-White en Medicina Interna. *Salvat*. Barcelona, 1983.
10. VERGARA, G.; FURLANELLO, F.; DISERTORI, M.; INAMA, G.; GUARNEIRO, M.; BETTINI, R.; COZZ, F.: Induction of supraventricular tachyarrhythmia at rest and during exercise with trasesofageal atrial pacing in the electrophysiological evaluation of asymptomatic athletes with WPW syndrome. *Eur Health J.*, 1988; 9: 1.119.
11. MILSTEIN, S.; SHARMA, A.D.; KLEIN, G.J.: Electrophysiologic profile of asymptomatic Wolff-Parkinson-White. *Am J. Cardiol*, 1986; 57: 1.097.
12. BECKMAN, K.L.; GALLATEGUI, J.L.; BAUMAN, J.L.; HARINAN, R.J.: The predictive value of electrophysiologic studies in untreated patients with Wolff-Parkinson-White syndrome. *J. Am Coll Cardiol.*, 1990; 80: 1.902.
13. KLEIN, G.J.; PRYSTOWSKY, E.N.; YEE, R.; SHARMA, A.D.; LAUPACIE, A.: Asymptomatic Wolff-Parkinson-White. Should we intervene? *Circulation*, 1989; 80:1.902.
14. LEITCH, J.W.; KLEIN, G.J.; YEE, R.; MURDOC, C.: Prognostic value of electrophysiologic testing of asymptomatic patients with Wolff-Parkinson-White pattern. *Circulation*, 1990; 82: 1.718.
15. TINTORÉ, S.: Los problemas de aptitud en los deportistas afectados de Síndrome de Wolff-Parkinson-White. *Apuntes de Medicina de l'Esport*, 1986; XXIII (90): 237.
16. PELLICIA, A.: Criteris cardiològics d'aptitud en l'esport de competició. *Jornades de Cardiologia de l'Esport*. Esplugues de Llobregat, 1991.
17. VERGARA, G.; FURLANELLO, F.; DISERTORI, M.: La valutazione elettrofiologica degli atleti con WPW. Induzione de tachiaritmia supraventricolare di base e sotto sforzo con elettroestimolazione atriale transesofagea. *G. Ital Cardiol.*, 1986; 16:625-634.
18. WELLENS, H.J.; BAR, F.W.; FARRE, J.; ROSS, D.; VANAGT, E.J.: Sudden death in the Wolff-Parkinson-White syndrome. In: Kulbertus H.E.; WELLENS, H.J. eds. *Sudden death*. The Hague: Martinus Nijhoff, 1982: 392-9.
19. LEVY, S.; BROUSTET, J.P.; CLEMENTY, J.; VIRCOULON, H.; GUERN, P.; BRICAUD, H.: Syndrome de Wolff-Parkinson-White: correlations entre l'exploration electrophysiologique et l'effect de l'épreuve d'effort sur l'aspect electrocardiographique de préexcitation. *Arc Mal Coeur*, 1979; 72:634-40.
20. FURLANELLO, F.; BERTOLDI, A.; VERGARA, G.; GUARNEIRO, M.; DALLAGOM; GRAMEGNA, L.; BETTINI, R.: Cardiaz preexcitation: what one should do in the selection and in the follow-up of an athlete. In *J. Sports Cardiol.*, 1992; 1:11.
21. KLEIN, G.J.; GULAMHAUSEN, S.S.: Intermittent preexcitation in the Wolff-Parkinson-White syndrome. *Am J. Cardiol.*, 1983; 52: 292-96.
22. PENG-SHENG, C.; PRYSTOWSKY, N.: Role of Concealed and Supranormal Conductions during atrial fibrillation in the Preexcitation Syndrome. *Am J. Cardiol.*, 1991; 68 (15): 1.329-1.334.
23. PEDRETTI, R.; GEMENTI, A. et al.: Wolff-Parkinson-White: approccio poliparametrico nella definizione del rischio aritmico. *Int. J Sports Cardiol.*, 1992; 1:71.