

BANDAS FIBROMUSCULARES DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO EN NIÑOS. DIAGNOSTICO ECOCARDIOGRAFICO. COMUNICACION DE UN CASO

* Dra. Rosalía de Jesús Escaño

** Dr. Joaquín Mendoza Estrada

INTRODUCCION

Las bandas o falsos tendones del ventrículo izquierdo son estructuras fibromusculares que atraviesan la cavidad ventricular en diferentes direcciones. Estas bandas pueden influenciar la apariencia ecocardiográfica del cuerpo del ventrículo izquierdo y de su tracto de salida, pueden alterar la forma del ventrículo y, presumiblemente, la función ventricular. Algunas veces se asocian a soplos precordiales.¹⁻²

Las bandas musculares pueden ser únicas o múltiples; fueron notadas primeramente como hallazgos de necropsias y consideradas como variaciones anatómicas poco significativas.¹

La visualización angiográfica de estas estructuras se hace difícil, por lo que el diagnóstico ecocardiográfico ha adquirido singular importancia. Estos falsos tendones son sugeridos en la ecocardiografía modo M y fácilmente demostrables con el ecocardiograma bidimensional.

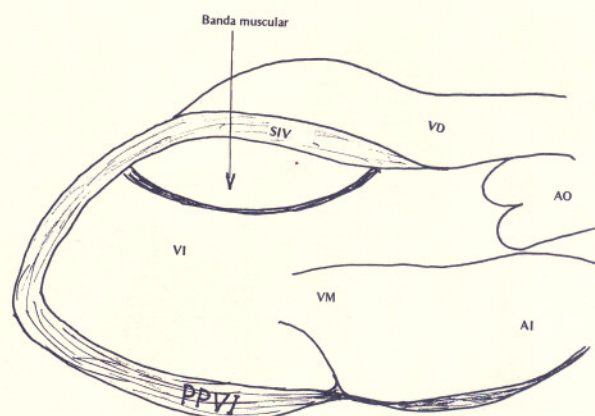
Esta comunicación describe los hallazgos ecocardiográficos encontrados en uno de nuestros pacientes y enfoca la significación clínica de las bandas del ventrículo izquierdo.

REPORTE DEL CASO

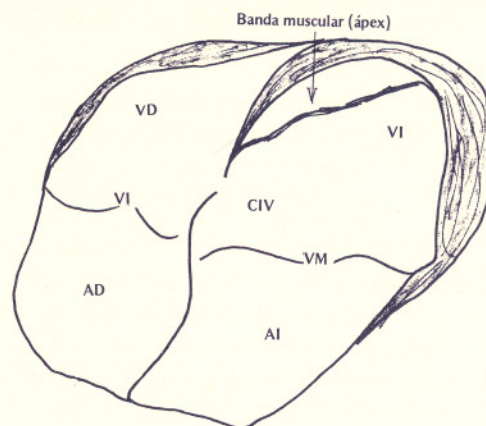
SPP femenina de 6 años actualmente, que a la edad de dos meses fue referida para evaluación a la consulta del servicio de cardiología por presentar soplo, desde la unidad de genética, donde se le hizo el diagnóstico presuntivo de

síndrome óculo-dígito-facial.

El soplo, al examen físico, es sistólico (pansistólico) grado 4/6 asociado con frémito, más intenso al cuarto espacio intercostal izquierdo pero irradiado hacia el borde ester-



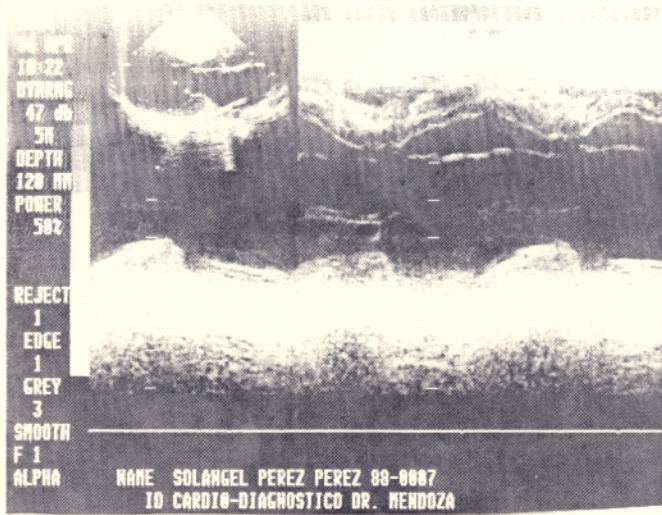
ESQUEMA No. 1



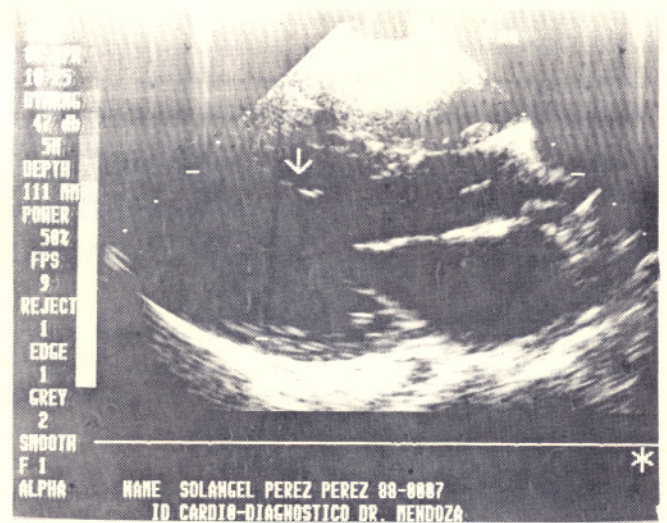
ESQUEMA No. 2

(*) Médico egresada de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD).

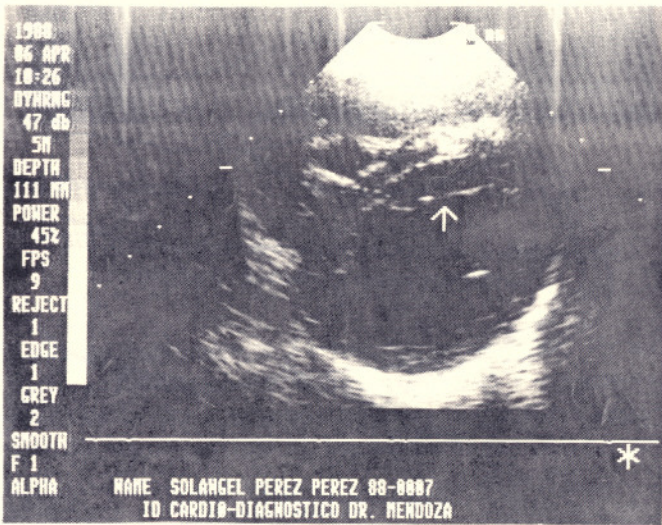
(**) Médico pediatra, cardiólogo, del servicio de cardiología de la clínica infantil "Dr. Robert Reid Cabral" y de la Unidad de Ecocardiografía de Cardio-Diagnóstico, Santo Domingo, República Dominicana.



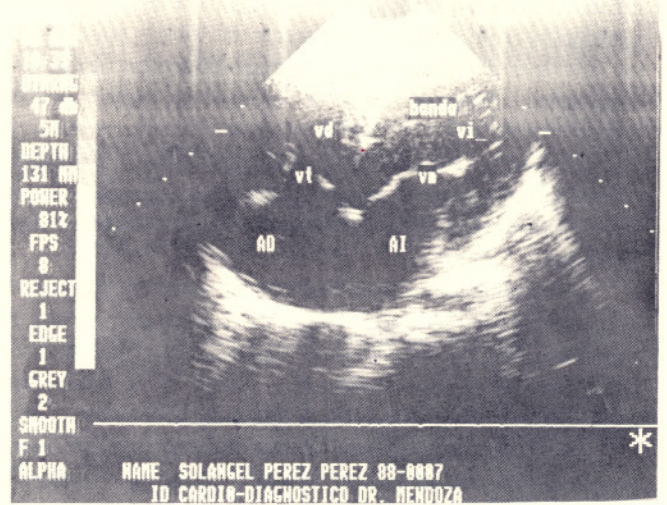
La figura No. 1 muestra un ecocardiograma modo M de la cavidad ventricular izquierda donde se aprecia una línea de ecos localizada inmediatamente por debajo del septum interventricular.



La figura No. 3 muestra un ecocardiograma bidimensional en posición eje largo paraesternal del ventrículo izquierdo y la flecha señala la presencia de la banda muscular que se origina en el septum interventricular subaórtico y se dirige hacia el ápex (ver esquema No. 1).



La figura No. 2 muestra un ecocardiograma bidimensional en posición eje corto paraesternal del ventrículo izquierdo donde se demuestra la presencia de una banda o falso tendón dentro de la cavidad ventricular izquierda, como lo señala la flecha.



En la figura No. 4 podemos apreciar un ecocardiograma bidimensional en posición cuatro cámaras apical donde apreciamos el defecto interventricular y la banda muscular asociada (ver esquema No. 2).

nal izquierdo alto; el segundo ruido desdoblado variable con el componente pulmonar menos intenso que el aórtico. Del aspecto general del paciente se destaca la fásic sindrómica, la ausencia de cianosis o hipocratismo digital y la presencia de abombamiento precordial. El peso de 30 libras y la estatura de 42 pulgadas revelan un desarrollo pondoestatural inferior de lo normal. Los pulsos periféricos simé-

tricos y normales.

La niña ha tenido una salud relativamente buena, excepto cuando a los cuatro años de edad tuvo un proceso neumónico que requirió hospitalización y desembocó en un cuadro de insuficiencia cardiaca.

Su electrocardiograma muestra ritmo sinusal con eje de QRS en +75° patrón rsR' en V₁ y ondas R altas en V₅-V₆

sugiriendo crecimiento biventricular a predominio izquierdo. En la radiografía de tórax hay cardiomegalia ligera, segmento pulmonar ligeramente convexo, aorta de tamaño normal y arco izquierdo; el flujo pulmonar ligeramente acentuado y situs solitus.

El diagnóstico clínico sustentado siempre fue de Comunicación Interventricular y con fines de evaluación prequirúrgica se le realizó un ecocardiograma bidimensional modo M y doppler cardíaco cuyos hallazgos detallamos a continuación.

DISCUSION

Por casi un siglo, las bandas o falsos tendones del ventrículo izquierdo fueron descritos como variaciones anatómicas sin consecuencia. En algunos casos asociadas con soplos, generalmente considerados inocentes.

En 1981 Asinger y colaboradores, al discutir el diagnóstico diferencial de trombos en el ventrículo izquierdo detectados por ecocardiografía bidimensional, publicaron un ecocardiograma de un falso tendón del ventrículo izquierdo.³ Hishimura y col. encontraron falsos tendones en cinco de mil adultos a quienes se les hizo ecocardiograma 2D.⁴ Okamoto reportó falsos tendones en 61 de 132 ecocardiogramas consecutivos en adultos.⁵

En algunos centros cardiovasculares la prevalencia de bandas o falsos tendones del ventrículo izquierdo se ha situado en alrededor de 0.5–0.8%.⁶ Sin embargo, en otros la prevalencia ha sido tan alta como 46% en el caso de Okamoto y col.

La primera descripción patológica de las bandas ventriculares se debe a los trabajos de Sir William Turner en 1893.¹ En otro estudio de autopsia, Engel, en 1910, reportó falsos tendones en el 50% de los casos.

Clínicamente, fue Huchard en 1893 quien primero atribuyó la génesis de ciertos soplos a la presencia de bandas musculares en el ventrículo izquierdo. Goebel y Schneider reportaron en una mujer de 34 años el hallazgo angiográfico de bandas musculares.⁷ El trabajo de Nishimura y col. acerca de la descripción ecocardiográfica de estas estructuras puso el énfasis final para dejarlas bien establecidas.⁴

Embriológicamente, las bandas musculares se creen derivadas de la capa muscular interna del corazón primitivo. Son encontrados comúnmente en muchas especies de mamíferos y especialmente estudiados en carneros, perros y monos.

Los falsos tendones de los perros son una fuente de células de Purkinje y se usan frecuentemente en estudios electrofisiológicos. Se ha visto que el estiramiento de estos tendones en perros puede producir un ritmo automático en el segmento estirado.⁷

Las bandas o falsos tendones han sido encontrados en niños con anomalías congénitas de variado tipo, incluyendo comunicaciones interventriculares musculares y perimem-

branas, estenosis y regurgitación aórtica, coartación de la aorta, comunicaciones interauriculares aisladas, transposición de grandes arterias, persistencia del conducto arterioso, doble salida del ventrículo derecho y miocardiopatía hipertrófica. Incluso se han visto en neonatos con persistencia de la circulación fetal y en niños con síndrome de Wolf-Parkinson White. También se describen en niños con corazones estructuralmente sanos.⁷

Una gran mayoría de pacientes muestra una banda única; sin embargo muchos pacientes se han descrito con evidencia de bandas múltiples atravesando la cavidad ventricular izquierda. Las bandas pueden ir desde la región subaórtica hasta el ápex, pueden atravesar el eje corto, transverso, de la cavidad ventricular, originarse a mitad del septum e ir hacia el ápex o la pared libre del ventrículo por debajo de la válvula mitral. Se pueden insertar incluso de manera directa en el músculo papilar.

El grosor de las bandas varía considerablemente; la ecogenicidad de estas estructuras depende presumiblemente de su grosor.

En un trabajo del Children's Hospital National Medical Center, Perry y col. reportaron la presencia de soplos en 15 de 16 pacientes (94%) sin enfermedad estructural cardíaca. La tonalidad del soplo descrito fue la del soplo inocente de Still, es decir, grado 1 a 3 en intensidad, tipo eyectivo sistólico en tiempo, vibratorio o musical en cualidad y localizado sobre el borde esternal izquierdo bajo con pobre transmisión.⁶

En el mismo estudio de Perry, 5 de 31 pacientes tuvieron episodios de arritmia. Las arritmias se pueden ver en niños con cardiopatía congénita asociada y también en niños con corazones sanos estructuralmente; en estos últimos predominaron los extrasístoles ventriculares unifocales. Este hallazgo hace surgir la posible relación que pueda existir entre la arritmia y la presencia de bandas musculares. Se sabe de la interrelación que puede existir entre fibras de Purkinje interconectadas y bandas musculares en adultos humanos.⁸

El estudio del Children's Hospital Medical Center de Washington confirma reportes previos de asociación del soplo inocente de Still y la presencia de falsos tendones del ventrículo izquierdo. Se conoce lo frecuente que es el soplo inocente de Still en niños, pudiendo estar presente en hasta un 50% de niños sanos. Así como sucede en niños, hasta el 40% de los monos jóvenes pueden tener un soplo de Still; la prevalencia de falsos tendones en monos es muy alta.

Es importante reconocer un tendón falso en el estudio ecocardiográfico para diferenciarlo de imágenes parecidas producidas por patologías. Los ecos lineales en la región subaórtica, sobre todo si sólo se definen en el ecocardiograma modo M, pueden confundirse con una estenosis subaórtica membranosa, con una válvula aórtica flotante o con anomalías de la válvula mitral o del septum interventricular.⁷

En lo que a nuestro caso se refiere, se trata de un niño con una comunicación interventricular perimembranosa de moderado tamaño y una banda fibromuscular que se extiende desde la región subaórtica del septum hasta el ápex del ventrículo izquierdo. La banda muscular fue identificada en el ecocardiograma modo M por la presencia de un eco lineal, debajo del septum, en la región subaórtica; fue confirmada en la imagen 2D tanto en la posición de eje largo del ventrículo izquierdo paraesternal y apical como en la posición eje corto paraesternal del ventrículo izquierdo.

En conclusión, queremos alertar sobre la presencia de bandas musculares o falsos tendones del ventrículo izquierdo como un hallazgo frecuente en niños con y sin daño estructural cardíaco y como una posible causa de soplo funcional de Still en muchos niños sanos. Las bandas musculares pueden ser diferenciadas en un gran número de pacientes pediátricos a quienes se les hace un estudio ecocardiográfico bidimensional y modo M; en algunas series hasta en más de un 50% de los niños sometidos a estudio ecocardiográfico pueden tener una banda o falso tendón del ventrículo izquierdo.⁷

RESUMEN

Se describen los hallazgos ecocardiográficos modo M y bidimensional en una niña con una comunicación interventricular y la presencia de una banda fibromuscular en la cavidad del ventrículo izquierdo. Se comenta la literatura

médica sobre el tema.

BIBLIOGRAFIA

1. Turner W.A. Human heart with moderator band in left ventricle. *J. Anat. Physiol.* 1983; 27: 19-20.
2. Roberts WC. Anomalous left ventricular band: An unemphasized cause of a precordial musical murmur. *Am. J. Cardiol* 1969; 23: 735-738.
3. Asinger RW, Mikell FL, Sharma B, Hodges M. Observations on detecting left ventricular thrombus with two dimensional ecocardiography; emphasis on avoidance of false positive diagnosis. *Am J Cardiol* 1981; 47: 145-156.
4. Nishimura T and col. Echocardiographic features of false tendons in the left ventricle. *Am J Cardiol* 1981; 48: 177-183.
5. Okamoto M, Nagata S, Park YD, Masuda y Beppu S, Yutani C, Sakakibara H, Nimura Y. Visualization of the false tendon in the left ventricle with ecocardiography and its clinical significance. *J. Cardiogr.* 1981; 11: 265-270.
6. Lowell W. Perry y col. Left ventricular false tendons in children: Prevalence as detected by 2-dimensional echocardiography and clinical significance. *The Am J Cardiol.* Vol. 52: 1264. 1983.
7. Joel I. Brenner and col. Echocardiographic evidence of left ventricular bands in infants and children. *JACC* Vol. 3 no. 6. June 1984: 1515-20.
8. Wit AL, Rosen MR: Cellular electrophysiology of cardiac arrhythmias. Part II. Arrhythmias caused by abnormal impulse conduction. *Mod conc cardiovasc dis* 1981; 50: 7-12.