

Sesión del 19 de junio de 1963

## DESDOBLAMIENTOS PARADÓJICOS DEL 2.º RUIDO

F. BALLESTA BARCONS

El segundo ruido cardíaco se debe al cierre de las válvulas sigmoideas, aórtica y pulmonar. El cierre de estas válvulas no es siempre sincrónico, sino que ya normalmente hay a la inspiración una ligera anticipación del cierre aórtico, y sobre todo un retraso del cierre pulmonar. Esta asincronía es la causa del desdoblamiento del segundo ruido, al final de la inspiración.

En circunstancias patológicas, el desdoblamiento del 2.º ruido puede ser mayor, aumentando al final de la inspiración, como si se tratase de una exageración del fenómeno normal, o bien puede apreciarse al final de la espiración (*desdoblamiento paradójico*).

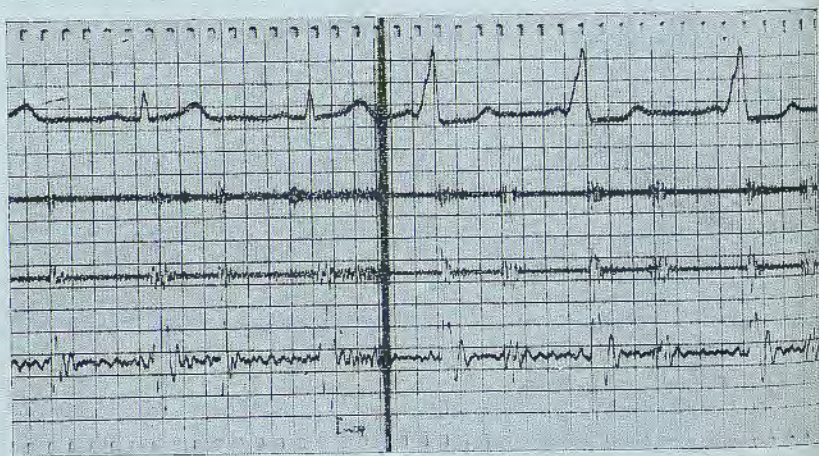


FIG. 1.— Dos trazados fonocardiográficos del mismo enfermo, registrados sin mover el micrófono de sitio, uno a continuación del otro, en el momento en que casualmente se había instalado el síndrome de WPW. Obsérvese el desdoblamiento del segundo ruido que aparece en el trazado con WPW.

En el desdoblamiento normal, el primer componente se debe al cierre aórtico, y el segundo al cierre pulmonar. La exageración de este fenómeno puede ser debida al retraso del componente pulmonar, o a la anticipación del componente aórtico. El retraso pulmonar puede ser debido a una sobrecarga ventricular derecha, ya sea sistólica (estenosis pulmonar), o diastólica (defecto septal auricular, desembocadura anómala de las venas pul-

mónares); o a un retardo de la activación ventricular derecha (bloqueo de rama derecha completo).

La anticipación del componente aórtico se encuentra en casos de insuficiencia mitral importante, y se ha descrito en casos de mixoma auricular.

En la comunicación interventricular hay al mismo tiempo un retraso pulmonar y una anticipación del componente aórtico.

Los desdoblamientos paradójicos o espiratorios del segundo ruido, se deben siempre al retraso exagerado del componente aórtico, que se sitúa al final de la espiración, detrás del componente pulmonar para superponerse ambos en la inspiración.

Este retraso en el cierre aórtico, puede producirse por tres mecanismos:

1.º *Por aumento de la resistencia al vaciado ventricular izquierdo (sobrecarga sistólica).* Por este mecanismo se aprecia en la estenosis aórtica y en la hipertensión arterial sistémica.

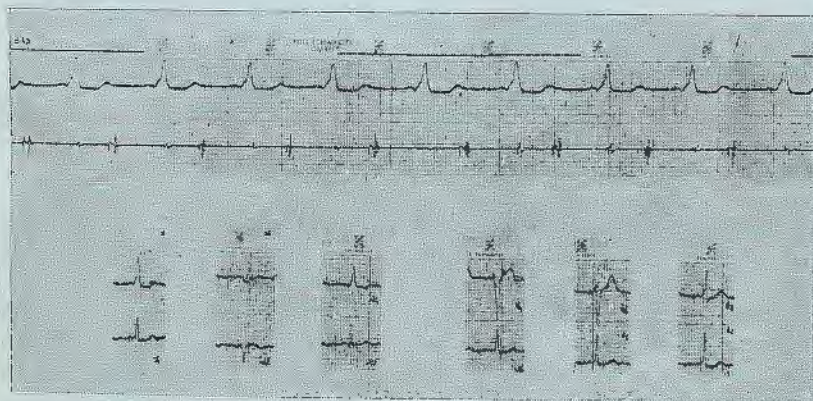


Fig. 2. — Síndrome de WPW tipo B. Obsérvese el desdoblamiento del segundo ruido que aumenta durante la espiración (zona rayada).

2.º *Por sobrecarga diastólica ventricular izquierda,* como se aprecia en algunos casos de ductus arteriosus y en algunas pericarditis constrictivas, como ha descrito BECK y cols. En éstas la sobrecarga diastólica se presenta sólo en la espiración, originando el retraso del componente aórtico del segundo ruido, sin que el componente pulmonar varíe de posición.

3.º *Por retardo de la activación del ventrículo izquierdo.* Ello ocurre en el bloqueo de rama izquierda completo, y en el síndrome de Wolf-Parkinson-White, tipo B.

En el ductus arteriosus, el soplo continuo dificulta la percepción del desdoblamiento. En la estenosis aórtica, el apagamiento del componente aórtico del segundo ruido, impide a menudo la percepción del desdobra-

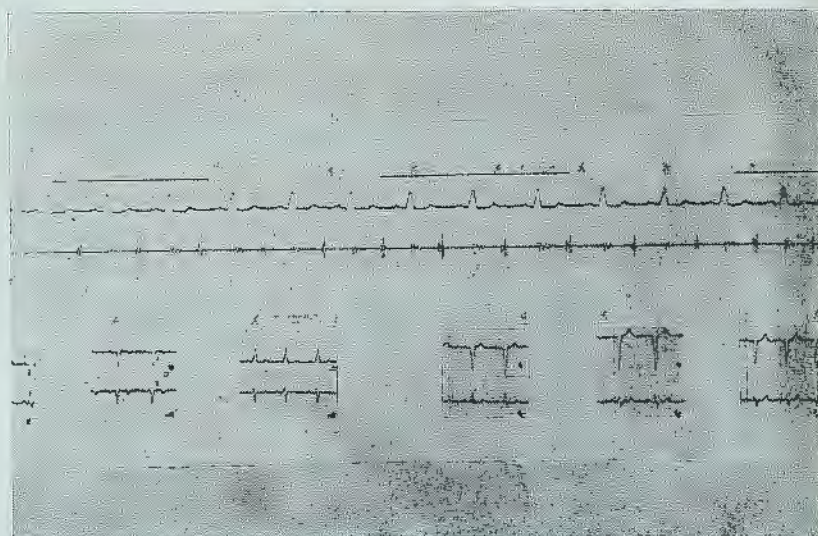


FIG. 3.—Otro caso de síndrome de WPW tipo B en el que también se aprecia el desdoblamiento espiratorio del segundo ruido.

miento. En cambio, en la hipertensión, el bloqueo izquierdo y el síndrome de WPW, el desdoblamiento paradójico del segundo ruido es un signo fácil de apreciar a la exploración clínica, que cuando se percibe tiene valor de orientación diagnóstico. El registro fonocardiográfico es demostrativo aunque menos fácil de obtener. (Ver los trazados adjuntos.)

En la hipertensión el desdoblamiento es pequeño y lo hemos encontrado en 18 enfermos, todos con presiones arteriales superiores a 200/110



FIG. 4.—Bloqueo de rama izquierda intermitente. Obsérvese el retraso, menor intensidad y desdoblamiento del primer ruido, y el desdoblamiento del segundo, en los latidos con bloqueo de rama.

y con hipertrofia ventricular izquierda. Indicaría, pues, que la hipertensión repercute sobre la dinámica ventricular izquierda. En el fonocardiograma de estos enfermos se aprecia bien que el segundo componente del desdoblamiento es el aórtico, por su mayor amplitud. Esta causa de desdoblamiento paradójico, no la hemos encontrado publicada.

El desdoblamiento en el bloqueo de rama izquierda completo es más amplio, y es el mejor conocido. Suele acompañarse de un cuarto ruido perceptible, y de la disminución de la intensidad del primer ruido (Fig. 4) (bloqueo de rama intermitente; puede compararse el fono cuando hay bloqueo y cuando no lo hay).

En el síndrome de WPW, el desdoblamiento, cuando se percibe (4 de 6 casos), es también amplio. En la Fig. 1 se comparan dos trazados prácticos seguidamente en el mismo enfermo en que casualmente se instauró el síndrome de WPW mientras se practicaba el registro. Puede verse que el segundo ruido se desdoblaba cuando había WPW. En las figuras 2 y 3 se ve la influencia de la respiración en el desdoblamiento que se aprecia bien en la espiración.

---