

MODIFICACIONES DE LA PRESION INTRA-AURICULAR, ELECTROCARDIOGRAFICAS Y ANGIOCARDIOGRAFICAS, EN LA OPERACION DE CRAFOORD - SONDERGAARD EXPERIMENTAL, PARA EL CIERRE DE LA COMUNICACION INTERAURICULAR.

Dr. G. H. Negrín

INTRODUCCION

Crafoord, basado en las experiencias de Söndergaard en el perro (Björk, V. O.; Crafoord, C. — The Journal of Thoracic Surgery, Vol. 26, N° 3, 300-308, 1953) trata la comunicación interauricular por medio de una ligadura colocada en el perímetro del tabique, previa exploración digital a través de la orejuela. Es un procedimiento con maniobras intra y extra-cardíacas, pero sin interrupción de la circulación.

La embriología nos muestra que hay que diferenciar, por orden cronológico, diversos tipos de comunicación interauricular (Cardiopatías congénitas, P. Soulié).

1º) **La comunicación inter-aurículo-ventricular** (persistencia atrio-ventricular común); por falta de soldadura de los rodetes endocárdicos primitivos, con falta de formación del "septum intermedium" que separa los orificios aurículo-ventriculares derecho e izquierdo; dando origen a la persistencia de un orificio único que comprende una porción auricular y otra ventricular. Las valvas internas de la mitral y de la tricúspide no existen; las valvas externas se unen a través del orificio formando una válvula aurículo-ventricular común. Cuando dicha válvula está cerrada, queda por encima de ella, una comunicación inter-ventricular; al abrirse, las cuatro cavidades comunican entre sí.

2º) **La persistencia del "ostium primum" y la persistencia del agujero de Botal** (auricular septal defect).

Debida la primera a falta de soldadura entre el septum primum y el "septum intermedium", lo que origina una comunicación aurículo-ventricular amplia, situada en la parte inferior del

tabique interauricular inmediatamente por encima del septum inter-ventricular. Y debida la segunda a la reabsorción que sufre la parte alta del "septum primum" y a la falta de crecimiento del "septum secundum" que viene a llenar esta pérdida; originándose así un orificio formado arriba, por el borde interior del "septum secundum" y abajo, por el borde superior del "septum primum" que se llama persistencia del agujero de Botal ocupando la parte alta en pleno tabique inter-auricular.

3º) **La persistencia de la permeabilidad de la válvula de Vieussens.** — El cierre fisiológico de la válvula de Vieussens está asegurado desde el inicio de la respiración pulmonar al nacimiento; el cierre anatómico completo recién se produce entre los dos meses y los dos años de vida. Es incompleto en 1 5 de los adultos



Persistencia del ostium primum.
visto por las cavidades derechas.
Encima se ve la fosa oval con
pequeños orificios



Persistencia del agujero de Botal
visto por las cavidades derechas.

normales; pero, sin consecuencias clínicas debido a que, la mayor presión de la aurícula izquierda aplica la expansión membranosa fina, contra el "septum secundum" haciéndose un cierre perfecto.

Sólo se evidencia y puede llegar a ser pasible de tratamiento quirúrgico si se produce una hipertensión en la aurícula derecha (lesiones tricuspídeas - corazón pulmonar crónico o agudo).

FUNDAMENTOS ANATOMICOS DEL PROCEDIMIENTO

La base del procedimiento descrito por Söndergaard consiste en practicar una disección previa entre la vena cava superior y la vena pulmonar superior derecha, continuada hacia abajo entre la cava inferior y la vena pulmonar inferior derecha; esta disección se lleva hasta que las fibras musculares de ambas aurículas se cruzan; esto evita que al cerrar la ligadura se acoden las venas cavas o las pulmonares.

En el hombre, hecha esta disección, esta operación se hace introduciendo un dedo por la orejuela derecha y se introduce una aguja larga, curva y fina a través de la pared de la aurícula derecha, del lado derecho del orificio aórtico, detrás del nacimiento de la arteria coronaria derecha; la aguja debe seguir la pared aór-

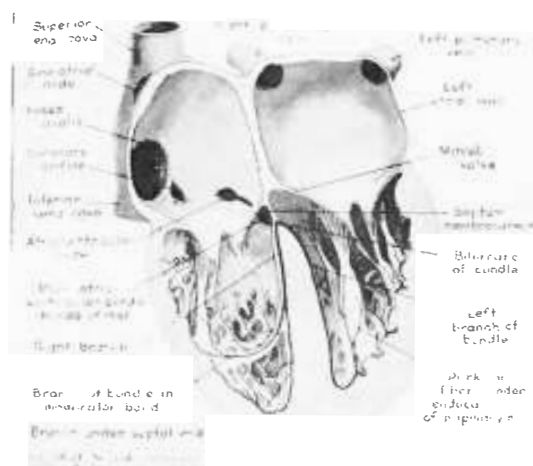


Fig. 2. Esquema mostrando: nódulo de Aschof-Tawara, nacimiento del haz de His; desembocadura de vena cava inferior y del seno coronario que peligran ser lesionados durante la maniobra. (Copiado de Gould, Pathology of the Heart).

tica tan cerca como sea posible, pero sin entrar en ella para no herir la válvula semilunar posterior (el Dr. Larghero observó en Estocolmo un caso de muerte porque la aguja atravesó la pared aórtica a nivel de la válvula sigmoidea). El control digital permite seguir el curso subendocárdico de la aguja por el anillo del defecto septal tomando la parte alta del tabique inter-ventricular, evitando profundizar mucho en el mismo para no lesionar el nó-

dulo de Aschof-Tawara o el nacimiento del haz de His; y no interferir con la desembocadura de la vena cava inferior y del seno coronario; hasta su salida por la pared auricular detrás de la vena cava inferior.

El dedo intra-auricular permite también descartar una estrechez mitral concomitante, y hacer valvulotomía.

También permite el control digital comprobar, al hacer la ligadura, el grado de cierre del defecto.

Esta maniobra de control digital, no fué practicada en nuestras experiencias porque el objetivo era estudiar las posibles modificaciones de la presión intra-auricular durante y después de la ligadura; así como las modificaciones electrocardiográficas y angiocardiógráficas.

Puesta a punto esta técnica, se operaron seis perros sin ninguna muerte.

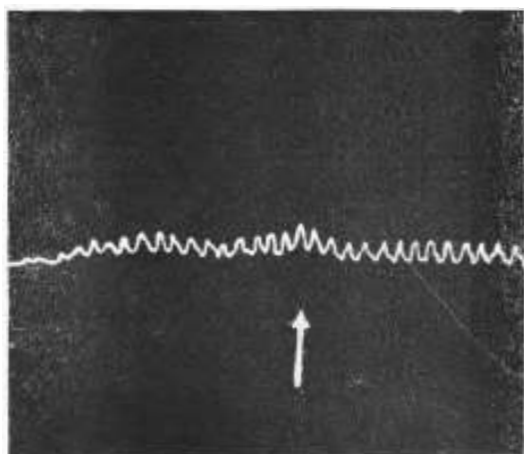
DOCUMENTOS

Se muestran a continuación los siguientes elementos de control del procedimiento anteriormente descrito:

1º) Fotos de los perros operados (dos meses después).

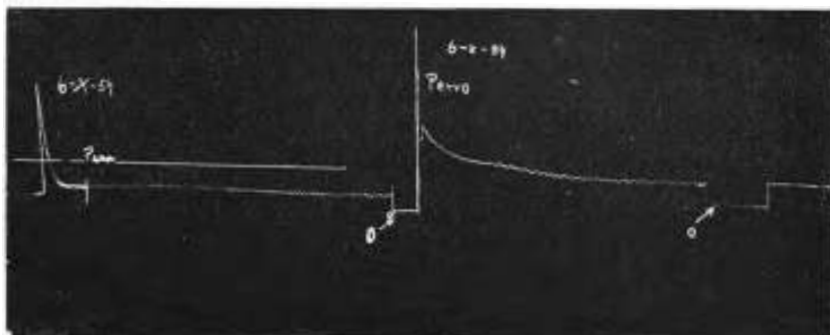


2º) Gráfica mostrando la curva de la presión venosa durante el acto de la ligadura y cierre de la comunicación inter-auricular.



Dos meses después de operados estos animales se hace el estudio de la presión auricular, E.C.G., angiocardiográfica y de las piezas.

3) Dos gráficas mostrando la presión venosa y la presión intra-auricular en perro normal (a izquierda) y en perro operado 2 meses antes. En ambos casos la presión es normal.



4º) Estudio electrocardiográfico hecho antes y después de la operación (practicante Zervino).

El practicante Zervino informa:

CONSIDERACIONES ELECTROCARDIOGRAFICAS

En cuatro perros operados se obtuvieron registro electrocardiográficos previos a la intervención como control.

Dos meses después, se tomaron nuevos electrocardiogramas, aquí presentados, con el objeto de estudiar la presencia o nó de trastornos en la conducción aurículo-ventricular.

Los registros se efectuaron con los perros despiertos, acostados en decúbito dorsal sobre un gotero de Claudio Bernard. Se tomaron en la tres derivaciones Standard con el Cardiógrafo Cambridge.

De su análisis se desprende que:

El ritmo es sinusal, normal.

No aparecen alteraciones en la conducción aurículo-ventricular; no hay alargamiento del espacio PQ.

No aparecen alteraciones en el complejo QRS.

En conclusión: La técnica quirúrgica realizada no ha provocado trastornos en la conducción aurículo-ventricular.

5º) Estudio angiocardiógráfico de dos de los perros operados; muestra un circuito normal a través de las distintas cavidades cardíacas.

6º) Mostrando las piezas anatómicas con la cicatriz correspondiente a la ligadura una vez sacrificados los animales.

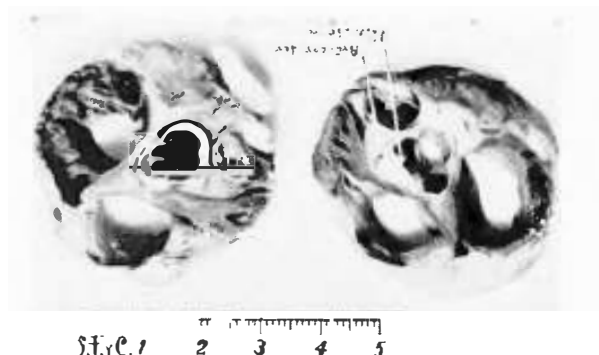


Fig. 6. — Pieza anatómica mostrando el sitio de la ligadura entre el orificio de la arteria coronaria derecha, y la válvula sigmoidea.