

# *Nuestra experiencia en el cateterismo del corazón izquierdo por el método transeptal*

Por los Dres.:

ALBERTO TORUNCHA CHUKRAM,<sup>10</sup>

ROLANDO PEREIRAS COSTA,\*

ALBERTO HERNÁNDEZ CAÑERO\* y

L. ROBERTO LLERENA ROJAS\*

Toruncha Chukram A. et al. *Nuestra experiencia en el cateterismo del corazón izquierdo por el método transeptal*. Rev. Cub. Med. 11: 3, 1972.

Se presentan los resultados obtenidos al estudiar 18 pacientes con diversas valvulopatías del corazón izquierdo por el método transeptal. El método fue de utilidad diagnóstica en 14 de los 18 casos. No se produjeron muertes por el procedimiento. Solamente se produjeron 2 complicaciones que fueron: 1) hemopericardio por perforación de la orejuela izquierda que se resolvió quirúrgicamente y 2) punción de la pared auricular derecha con cuadro clínico y electrocardiográfico sugestivos de pericarditis, sin derrame, y con evolución completamente favorable. Se considera que este método debe utilizarse preferentemente en el estudio de pacientes con estenosis aórtica, y en aquellos en quienes se desee registrar directamente la presión auricular izquierda o inyectar sustancia de contraste en esa cavidad.

La necesidad de estudiar los padecimientos que afectan al corazón izquierdo hizo imprescindible el desarrollo de una serie de técnicas destinadas a explorar directamente la aurícula y el ventrículo izquierdos; entre ellas se cuentan: la punción auricular izquierda a través del bronquio izquierdo, a través de la pared posterior o anterior del tórax o por la vía supraesternal; la punción ventricular izquierda y el cateterismo del V.I. retrógradamente por vía arterial. Casi todos ellos son relativamente riesgosos y tienen una serie de limitaciones y desventajas como son: 1) permiten solamente la exploración de una sola de las cavidades izquierdas en la mayoría de los casos y 2) hacen difícil o peligroso un estudio angiocardiográfico asociado. En el caso particular del cateterismo retrógrado del

V.I. hay que señalar que, aunque, es más seguro que los demás en términos generales, resulta difícil o imposible en casos de estenosis aórtica grave.<sup>1</sup>

Con el advenimiento del método transeptal en 1959<sup>2</sup> se hizo factible el cateterismo de las 2 cavidades izquierdas en una sola exploración con relativa facilidad, así como la realización del estudio angiocardiográfico asociado. Otra ventaja sobre los demás métodos es que el catéter se lleva al corazón por vía venosa permitiendo hacer previamente un cateterismo cardíaco derecho cuando la situación así lo aconseje.

El método consiste en puncionar el tabique interauricular con una aguja colocada por dentro de un catéter que se ha situado previamente en la aurícula derecha el cual, posteriormente, se desliza sobre la aguja hasta la aurícula izquierda y eventualmente al ventrículo izquierdo.

Esta técnica no había sido empleada en Cuba hasta el mes de mayo de 1968, fecha en que comenzamos a utilizarla en la Sección de Hemodinámica del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. El propósito de este trabajo es relatar nuestra experiencia con el mismo.

<sup>10</sup>Instituto de Cardiología, La Habana.

MATERIAL Y METODOS

Entre los meses de mayo a diciembre de 1968 hemos estudiado por el método transeptal a 18 pacientes cuyas edades fluctuaron entre 8 y 54 años (promedio 33). Todos eran portadores de valvulopatías nùtrales o aórticas. Excluimos del grupo a un paciente que iba a ser estudiado por esta técnica y en el que se cateterizó la aurícula izquierda a través de un foramen oval permeable sin necesidad de puncionar el tabique. Ocho de los 18 pacientes estudiados padecían estenosis aórtica de gravedad variable, 3 tenían insuficiencia mitral; 3 estenosis mitral; dos padecían doble lesión aórtica; uno, enfermedad mitral y otro, insuficiencia aórtica aislada. En este último la clínica hizo sospechar fuertemente la presencia de estenosis aórtica asociada, la cual fue descartada por el estudio hemodinámico.

A todos excepto a dos se les practicó primero un cateterismo derecho. En nueve, se realizó estudio angiocardiógráfico selectivo (7 ventrículo izquierdo y 2 en la aurícula izquierda) (Cuadro I).

En la técnica original de Ross<sup>1,3</sup>, modificada por Brockenbrough y cols.<sup>4</sup> se utiliza la vena safena (de preferencia la derecha) a través de la cual se practica un

cateterismo derecho según la técnica habitual. Al terminarlo se retira el catéter y se sustituye por otro especial, de teflón, que tiene una curvatura de unos 270° en su extremo distal cuyo calibre es más fino que el proximal y que tiene, además, varias aberturas laterales dispuestas en forma de espiral muy cerca de la punta. Por dentro de este catéter se introduce un estilete de punta roma para facilitar su colocación en la aurícula derecha; una vez en ella se retira el estilete y se introduce a través del catéter la aguja diseñada por Ross o la modificada por Brockenbrough cuya longitud es 1.5 cm mayor que aquél, con su punta ligeramente curvada y que tiene en su extremidad proximal una flecha o indicador que señala el sitio hacia donde se dirige la curvatura de la punta.

El sitio de punción debe ser en la unión del tercio medio con el tercio inferior de la sombra auricular derecha vista al fluoroscopio (Fig. 1), dirigiendo la punta de la aguja en posición postero-medial formando un ángulo de unos 45° con el plano horizontal. De esta forma, cuando la aguja sobresalga del catéter, encontrará el tabique interauricular en el sitio correspondiente a la fosa oval donde se percibe una sensación de latido suave que indica que se está contra el septum.

CUADRO I

Diagnóstico	No. de casos	Catet. de		Angio		Utilidad para el diagnóstico
		AI	VI	AI	VI	
Estenosis aórtica	8	7	3	1	3	4
Doble lesión aórtica	2	2	2		1	2
Insuf. aórtica (Se descartó Est. Ao)	1	1	1			]
Estenosis Mitral	3	3		1		3
Enfermedad Mitral]	1	1	1		1	1
Insuficiencia Mitral	3	3	2		2	3
Total	18	17	9	2	7	14

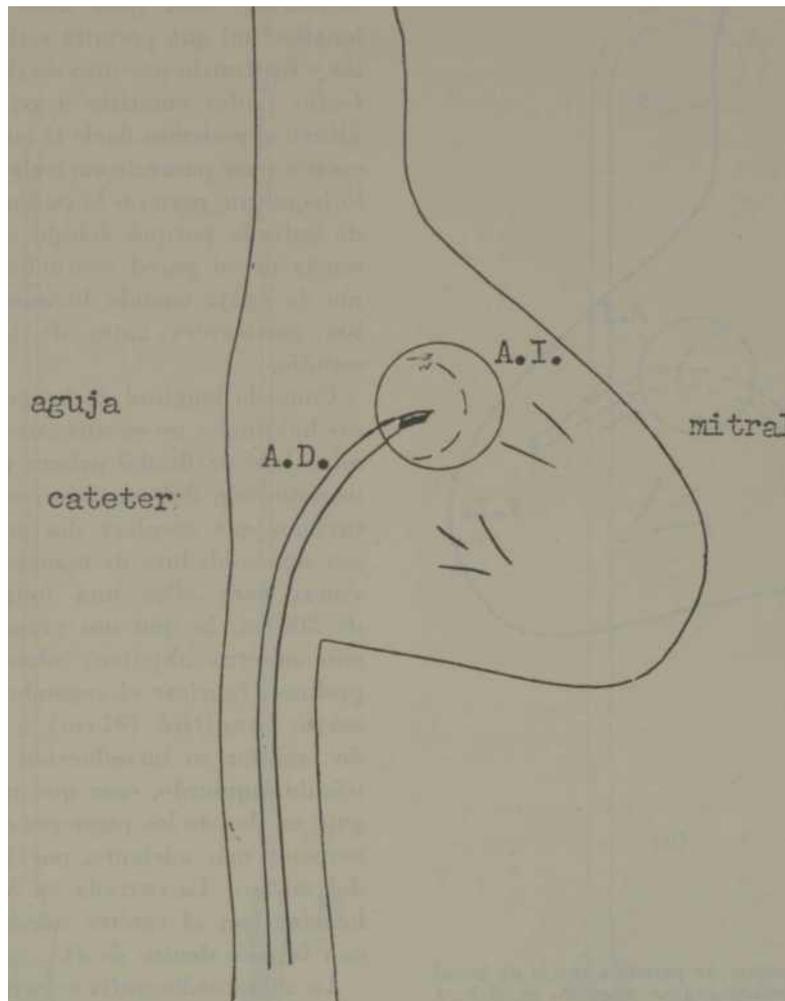


Fig. 1.—Punción del tabique interauricular a nivel de la josa oval.

Al introducir la aguja debe tenerse el cuidado de que su punta quede situada justamente por dentro del extremo del catéter, sin sobresalir hasta el momento de efectuar la punción, llegado el cual se introduce aquélla, traspasando totalmente el tabique interauricular; inmediatamente se desliza el catéter sobre la aguja llevándolo a la aurícula izquierda (Fig. 2) donde se toma presión y muestra de sangre si fuese necesario. Posteriormente se manobra con el catéter tratando que su punta pase a través de la válvula mitral

para llevarlo al ventrículo izquierdo donde se puede dejar la aguja después de retirada, para registro de presión, extracción de sangre y ventriculografía izquierda selectiva. El pase al ventrículo izquierdo no se consigue en todos los casos; se puede intentar cateterizar la aorta, lo que es aún más difícil.

Por carecer del catéter de *Brockenbrough* hemos ideado una modificación de la técnica (Fig. 3) que consiste en realizar la punción con la aguja de *Ross*

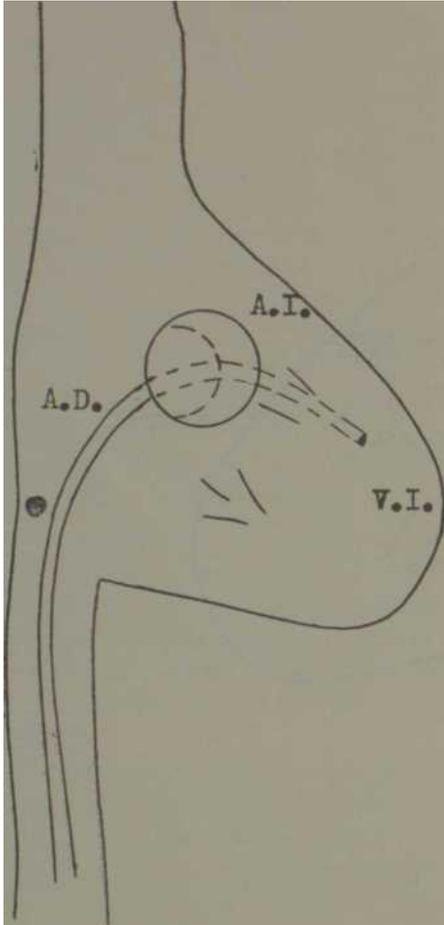


Fig. 2.—El catéter ha pasado a través de la válvula mitral encontrándose su punta en el V. I. Previamente se ha retirado la aguja.

a través de un catéter de teflón tipo *Coumand* o *Lehman*, recortado previamente para hacerlo de una longitud 1.5 cm menor que dicha aguja. A este catéter no nos es posible darle la curvatura que tiene el catéter de *Brockenbrough* en su extremidad distal cuya misión es facilitar la entrada en el ventrículo izquierdo.

Una vez efectuada la punción del tabique y después de colocar el catéter en la aurícula izquierda, retiramos la aguja y pasamos por dentro del catéter una guía de metal, con el extremo distal flexible, avanzándola hasta la aurícula izquierda.

Esta guía debe tener una longitud tal que permita retirar el catéter y sustituirlo por otro de tipo *Odjnan-Ledin* (color amarillo o gris). A este último sí podemos darle la curvatura necesaria para pasar de aurícula a ventrículo izquierdo, pero 110 lo pudimos utilizar de entrada porque debido a la consistencia de su pared resultaba perforado por la aguja cuando hicimos las pruebas pertinentes antes de iniciar este estudio.

Como la longitud de las guías metálicas habituales no es suficiente para permitir la retirada del primer catéter y la introducción del segundo con facilidad, tuvimos que emplear dos guías unidas por una soldadura de manera que obtuvimos para ellas una longitud total de 200 cm, lo que nos permitió conseguir nuestro objetivo; además de que pudimos fabricar el segundo catéter de mayor longitud (97 cm) a los efectos de facilitar su introducción en el ventrículo izquierdo, cosa que no se consiguió en dos de los primeros casos, como veremos más adelante, por la cortedad del mismo. La entrada en V.I. puede hacerse con el catéter solo o ayudado con la guía dentro de él.

La angioeardiografía selectiva la practicamos a través del último catéter descrito al cual le hicimos orificios laterales similares a los del *Brockenbrough*. Utilizamos un inyector de contraste tipo "*Gidlund*" y un seriógrafo "*Elena Schonatnder*" haciendo las exposiciones a razón de 4 por segundo.

Como complicaciones del método transeptal se han descrito<sup>57,67</sup>, la perforación del catéter por la aguja, la ruptura del mismo con penetración del fragmento en el árbol arterial, el embolismo sistémico, la punción de la aorta o de la arteria pulmonar, la punción de la pared auricular derecha o izquierda, la penetración en el espacio pericárdico, hemopericardio, el edema pulmonar, la rup

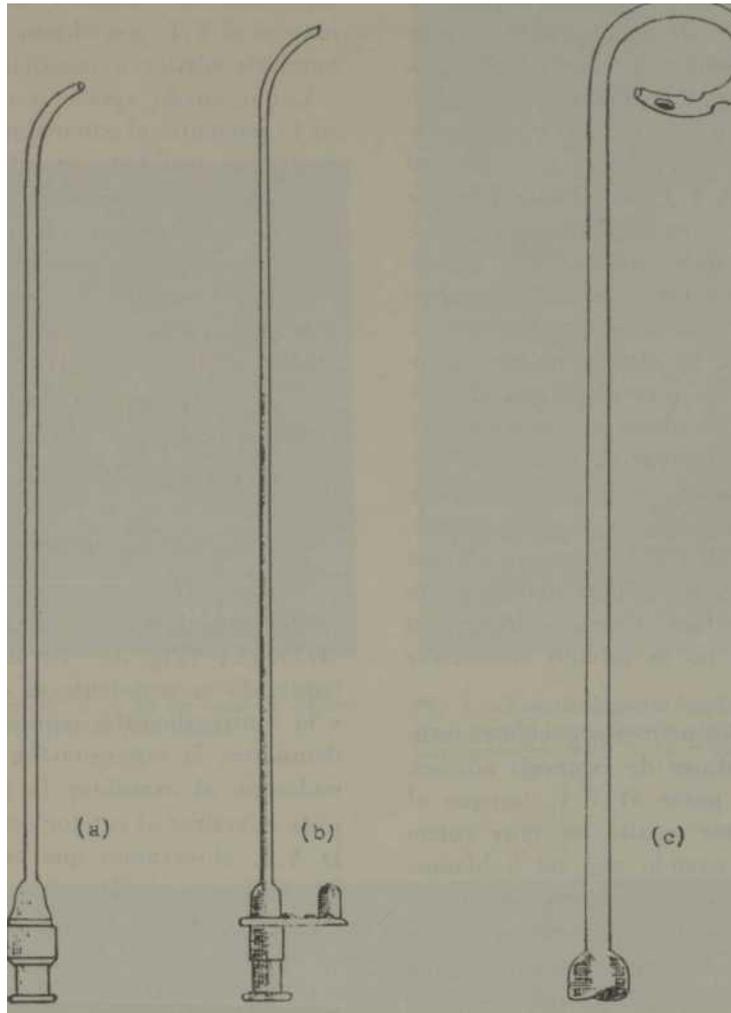


Fig. 3.—Material empleado por nosotros según la técnica descrita en este trabajo (a) Catéter de Cournand recortado para adaptarlo a la longitud de la aguja de Ross(b). (c) Catéter tipo Orman-Ledin con la curvatura apropiada para pasar a V. I.

tura de la guía, la ruptura de la punta de la aguja que quedó alojada en el tabique interauricular, la creación de un defecto septal interauricular, la formación de trombos en la aurícula izquierda y la hemorragia retroperitoneal por lesión de las venas ilíacas.

#### RESULTADOS

En 17 de los 18 casos pudimos cateterizar la A.I. (Cuadro I) con relativa facilidad, y en 9 pudimos cateterizar el V.I. Solamente 4 de los pacientes refirieron

molestias en el momento de realizar la punción del tabique, las cuales describieron como “dolor” en el pecho que desapareció instantáneamente. En 4 pacientes se observaron extrasístoles supraventriculares en la pantalla osciloscópica al efectuar la punción.

El único paciente en quien no se cateterizó la A.I. fue uno portador de estenosis aórtica (no comprobada) en el que

al tratar de puncionar el tabique se produjo dolor precordial intenso, irradiado al cuello, agravado por la respiración, y de duración prolongada. La maniobra para tratar de colocar el catéter en la A.I. siguió siendo dolorosa y la curva de presión registrada no fue característica de cavidad alguna, fue de bajo valor y estaba influida notablemente por los movimientos respiratorios. Pensamos que el catéter no se encontraba en la A.I. a pesar de que el fluoroscopia (en el plano anteroposterior) se le veía en la situación correspondiente a ella, y que no se puncionó el tabique interauricular sino, probablemente, la pared de la A.D. Volveremos a hacer referencia a este paciente al hablar de las complicaciones. Como es lógico, en este paciente no se intentó cateterizar el V.I.

En dos de los primeros pacientes estudiados, portadores de estenosis aórtica, no logramos pasar al V.I. porque el segundo catéter resultó ser muy corto. Ello ocurrió cuando aún no habíamos efectuado la soldadura de las dos guías y por esa razón, dicho catéter teníamos que fabricarlo de menor longitud que en la actualidad. En los tres casos de estenosis mitral no se insistió demasiado en conseguir el cateterismo del V.I. por la índole del diagnóstico, y por último, tampoco se logró cateterizar dicha cavidad en uno de los 3 casos de insuficiencia mitral. En esta entidad, y en la estenosis mitral grave, distintos autores han señalado que resulta más difícil que en otras, la introducción del catéter en el V.I.

En 9 pacientes se practicó angiocardiógrafa selectiva; en 2 de ellos en la A.I. (uno, de las 3 estenosis nùtrales y el otro fue un paciente con estenosis aórtica en quien no se logró llegar al V.I.). En los 17 restantes, la inyección de sustancia

contrastada se hizo en el V.I. con objeto de demostrar estenosis aórtica o insuficiencia mitral.

Como puede verse en el Cuadro I, en 14 pacientes el cateterismo transeptal resultó de utilidad para el diagnóstico, bien porque éste se comprobará por los valores de la presión o la morfología de las curvas, o bien porque la angiocardiógrafa resultara demostrativa de la patología existente. Ejemplo de esto son los siguientes:

Paciente R.C.F.: *INSUFICIENCIA MITRAL*; (Fig. 4) : La curva de presión auricular izquierda muestra una onda "v" francamente predominante, de gran rama descendente muy rápida, típica de esta valvulopatía.

Paciente A.M.A.: *ENFERMEDAD MITRAL*; (Fig. 5) : El auriculograma izquierdo es semejante al caso anterior y la ventriculografía izquierda (Fig. 6) demuestra la regurgitación mitral. Sin embargo, al examinar la gráfica obtenida al retirar el catéter desde el V.I. a la A.I. observamos que existe un gradiente de presión diastólica entre ambas cámaras a favor de la A.I. (Fig. 7),

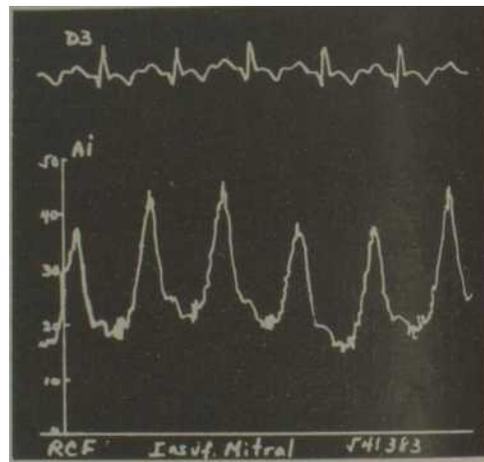


Fig. 4.—Presión de A. I. en un caso de insuficiencia mitral. Predomina francamente la onda "v".

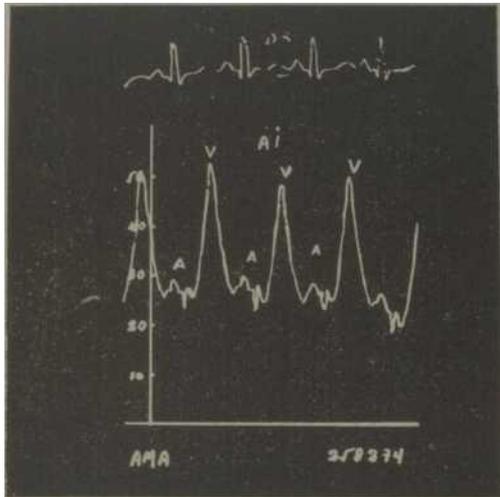


Fig. 5.—Presión de A. I. en un caso de enfermedad mitral (ver texto).



Fig. 6.—Ventrículo grafía izquierda que demuestra marcada regurgitación mitral al opacificarse anormalmente la A. I. Es el mismo paciente de las figs. 5 y 7 (ver texto).

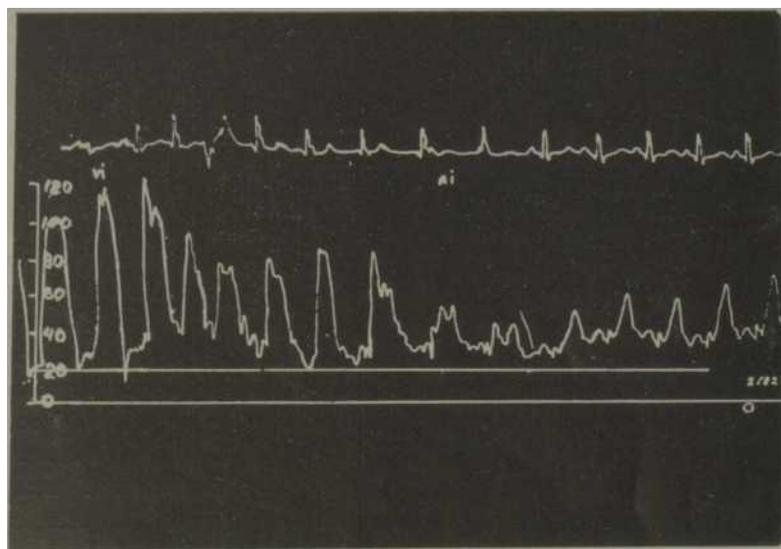


Fig. 7.—Gráfica obtenida al retirar el catéter desde V. 1. hasta la A. 1. Se observa que existe una diferencia de presión durante el diástole a favor de la A. 1. lo cual indica una estenosis agregada a la insuficiencia.

indicando la existencia de estenosis mitral además de la insuficiencia ya demostrada.

Paciente j.M.C.: *DOBLE LESION AORTICA A PREDOMINIO DE ESTENOSIS*; (Fig. 8) : Aquí tenemos la demostración de una estenosis aórtica. El gradiente entre la presión sistólica de V.I. y la de la arteria humeral es de 180 mm Hg. La curva del V.I. es acuminada, como se ve en los casos de estenosis sigmoidea. La curva arterial es típica de una estenosis aórtica apretada. La ventriculografía izquierda demuestra la misma lesión (Fig. 9).

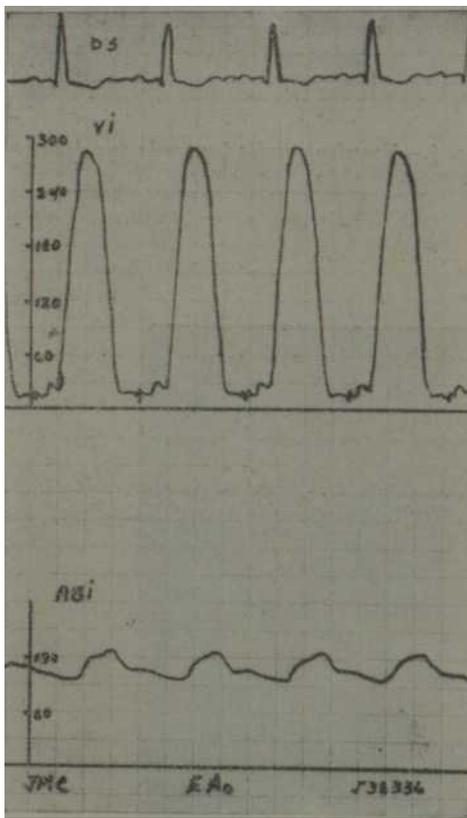


Fig. 8.—Gráficas simultáneas de presión en V. I. y arteria braquial izquierda que demuestran un gradiente sistólico a favor del primero. Estenosis aórtica severa. La gráfica del V. I. es acuminada, la de aorta asciende lentamente con vértice tardío.

La figura 10 muestra la curva de A.I. del mismo paciente anterior en la que se destaca una onda "a" prominente como puede verse en la estenosis aórtica grave.

Paciente T.T.A.: *ESTENOSIS AORTICA*; (Fig. 11): El gradiente entre V. I. y arteria periférica el de alrededor de 100 mm Hg. Las curvas son características de la patología en cuestión.

Con relación a este paciente queremos señalar dos hechos: 1) que a pesar de que clínicamente parecía ser una estenosis grave, el primer estudio realizado en él, que fue la toma de presión en el V. I. por punción, arrojó un gradiente de menos de 50 mm Hg lo que contrastaba con la clínica. Ello ocurrió cuando aún no empleábamos el método transeptal, y lo atribuimos a que la curva del V. I. resultó amortiguada confundiendo el diagnóstico en cuanto a la valoración de la gravedad; 2) que con los datos recogidos en el cateterismo transeptal hicimos el cálculo del área valvular aórtica que coincidió exactamente con lo estimado por el cirujano durante el acto quirúrgico (es el único operado en esta serie hasta el momento de redactar este trabajo).

Paciente L.H.S.: *ESTENOSIS MITRAL PURA*; (Fig. 12) : Auriculograma izquierdo en uno de los 3 pacientes con estenosis mitral. Como rasgo característico se observa el descenso lento y prolongado de la rama descendente de la onda "v", sin embargo, llamó la atención el hecho de que la onda "v" predominara sobre la "a" en contra de lo que se esperaba (en la estenosis mitral pura debe encontrarse una onda "a" gigante, expresión de una contracción más poderosa de la A. I. por dificultad en su vaciamiento).

Pensando que ello pudiera ser signo de insuficiencia mitral que hubiera pa-

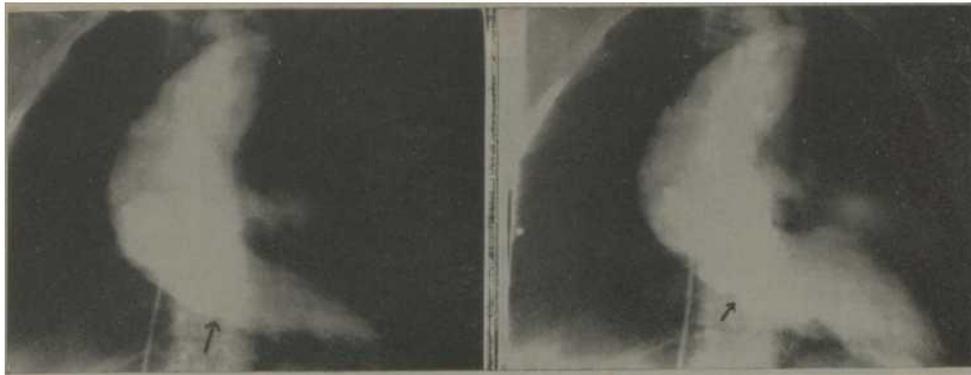


Fig. 9.—Ventriculografía izquierda en el mismo paciente de la fig. 8. Estenosis aórtica severa. Las flechas señalan el nivel de las sigmoideas aórticas. A la izquierda: V. I. en sístole; a la derecha: V. I. en diástole.

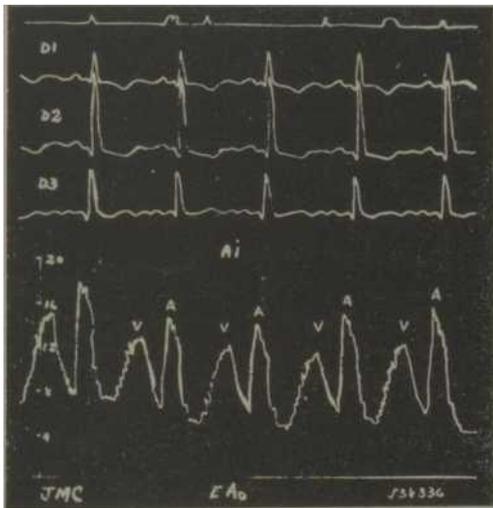


Fig. 10.—Curva de presión de A. I. que demuestra onda "a" gigante en un caso de estenosis aórtica severa. El mismo paciente de las figs.

8 y 9.

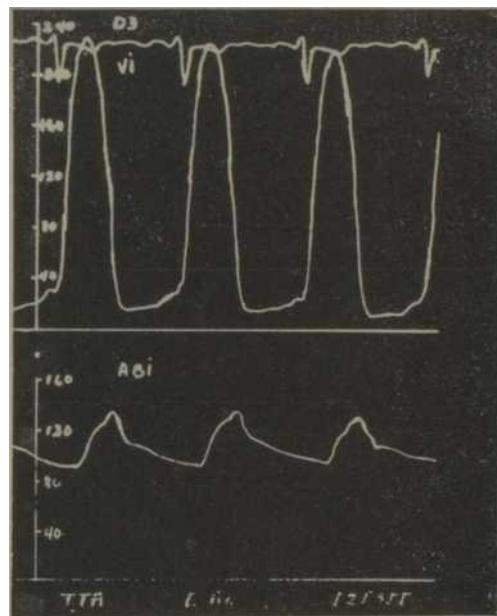


Fig. 11.—Registro simultáneo de presión en V. I. y arteria braquial izquierda que demuestra un gradiente sistólico a favor del primero indicando estenosis aórtica importante. La gráfica de V. I. es acuminada y la de A. B. I. muestra ascenso lento y vértice tardío como se observa en esa entidad.

#### Complicaciones

No se registraron muertes en este grupo de pacientes. Uno de ellos falleció días más tarde en el curso de otra exploración y la necropsia no demostró señales de lesión del tabique interauricular.

sado desapercibida por la clínica y otros exámenes, se le practicó una ventriculografía izquierda por el método de *Seldinger* puesto que en el transeptal no se consiguió pasar a V.I., la cual negó la existencia de regurgitación mitral.

(Ver, además las figuras 13, 14 y 15).

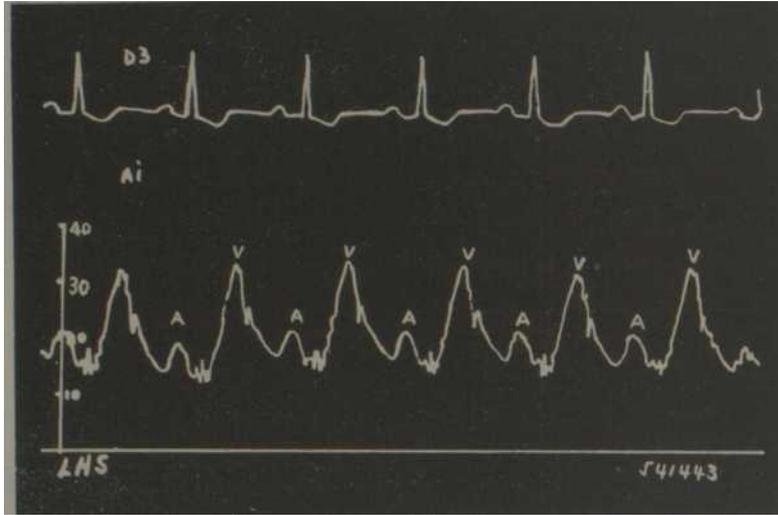


Fig. 12.—Curva de presión en una paciente con estenosis mitral; obsérvese el descenso lento y prolongado de la onda "v" (ver texto).



Fig. 13.—Inyección de sustancia contrastada en A. I. en un paciente con estenosis mitral discreta.



Fig. 14.—Ventriculografía izquierda en un paciente con estenosis aórtica poco significativa (gradiente de 38 mm Hg entre V. I. y arteria periférica). Marcada dilatación de la porción ascendente de la aorta.



Fig. 15.—Inyección de sustancia contrastada en A. I. en un paciente con estenosis aórtica. V. I. en sístole, vista lateral.

Solamente se registraron 2 complicaciones en nuestro grupo: Un hemopericardio por perforación de la orejuela de la A.I. producida al maniobrar en dicha cavidad con la guía metálica. En ese momento el paciente refirió dolor agudo en el precordio, el catéter tomó una situación anormal y la curva de presión registrada fue atípica y de muy bajo valor. Al suspender el estudio el paciente desarrolló paulatinamente los signos de un taponamiento cardíaco que se resolvió mediante una intervención quirúrgica con sutura de la orejuela. La evolución posoperatoria fue satisfactoria.

La otra ocurrió en el paciente ya señalado anteriormente en quien no se logró pasar a la A.I. por la punción de la pared auricular derecha. Además del dolor ya referido que persistió durante unos 4 días, sólo se registraron cambios en el ECG

consistentes en alteración de la repolarización ventricular en varias derivaciones con ligera elevación del segmento ST en D2 y D3 del tipo observado en las pericarditis, hecho éste que se hizo visible en el segundo y tercer días después del cateterismo. Pensamos que el dolor y los signos electrocardiográficos se debieron a irritación pericárdica. No se produjeron en este paciente, roce pericárdico, modificaciones en la auscultación ni cambios radiográficos en el estudio evolutivo, siendo su evolución completamente satisfactoria sin terapéutica específica alguna.

#### *Observaciones de interés*

En 2 pacientes se produjo un cambio en los patrones electrocardiográficos de D2 y D3 consistentes en aparición de complejos QR con ligera elevación del segmento ST. Ello ocurrió cuando se manipulaba la guía en el interior del V.I. y desapareció inmediatamente que ella se retiró restableciéndose por completo el ECG (figuras 16 y 17).

En otro paciente se produjo un patrón de BIRI transitorio en los momentos en que se manipulaba la guía en el VI, desapareciendo inmediatamente una vez que ella se retiró.

Uno de los pacientes portadores de estenosis mitral, que tenía fibrilación auricular, salió del examen con una frecuencia ventricular normal; a las 24 hs. de terminado el estudio observamos un aumento notable de la misma (entre 160 y 180/min). La digitalización resolvió la situación revirtiendo el ritmo a sinusal al día siguiente. Posteriormente ha continuado en ritmo sinusal aun sin medicación alguna.

En una paciente portadora de estenosis aórtica, fue necesario hacer 2 punciones del tabique interauricular sin consecuencia desagradable alguna. La

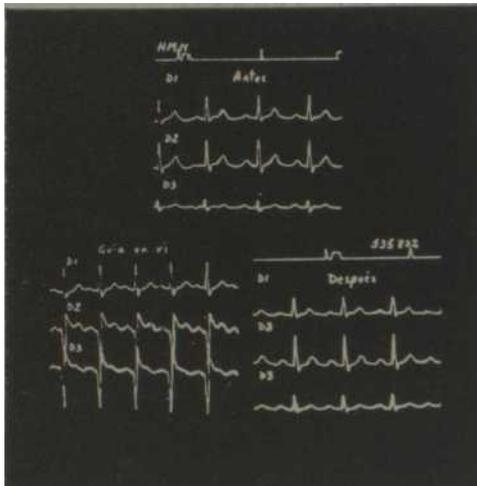


Fig. 16.—Se observa la aparición de ondas Q profundas en D2 y D3, y elevación del segmento ST en las mismas, cuando la guía metálica penetró en V. I. Al retirarla se normaliza el ECG.

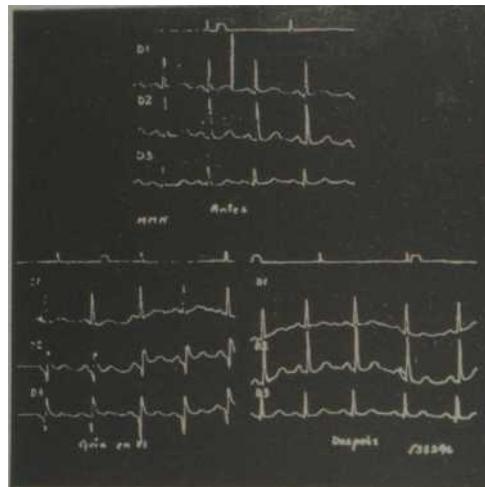


Fig. 17.—Aparecen ondas Q profundas y se eleva el segmento ST cuando la guía penetra en V. I. Dichas alteraciones desaparecen inmediatamente que se retira la guía.

evolución ha sido totalmente satisfactoria tanto desde el punto de vista clínico, electrocardiográfico y radiológico.

Otro hecho que nos llamó la atención fue el siguiente: Uno de los pacientes con estenosis aórtica comenzó a hacer una fibrilación auricular en el curso del cateterismo derecho realizado antes del transeptal; la arritmia desapareció para dejar paso al ritmo sinusal pocos momentos después de efectuada la punción del tabique interauricular.

#### CONCLUSIONES

El método transeptal para cateterizar el corazón izquierdo se ha ganado por derecho propio un puesto entre el grupo de investigaciones utilizadas por los cardiopatas. En general, es un medio relativamente seguro cuyas ventajas ya se han señalado al inicio de este trabajo. Sin embargo, no compartimos la opinión de otros autores<sup>8</sup> que lo utilizan para el estudio de pacientes cuyo diagnóstico puede confirmarse por otros métodos de investigación. Por ejemplo, en aquellas

afecciones que requieran el cateterismo del VI, la vía arterial retrógrada según la técnica de *Seldinger* debe ser el método de elección en la estenosis aórtica, entidad en la que es difícil o imposible el pasar desde la aorta hasta el VI a través de las sigmoideas estenosadas. Encontramos aquí quizás, la mejor indicación para un cateterismo transeptal.

Cuando lo que se persigue es estimar la presión en AI puede recurrirse a la toma de presión del "capilar pulmonar" en el curso de un cateterismo derecho, a menos que circunstancias especiales aconsejen tomar la presión directamente en la AI, o cuando sea necesaria la inyección de sustancia de contraste en esa cavidad. La punción del tabique y el cateterismo de la AI son, en realidad, las maniobras más rápidas y relativamente fáciles del procedimiento, no así el cateterismo de VI que resulta algo más engorroso, prolongando así la duración del examen y aumentando el riesgo para el paciente.

Después de la confección de este trabajo hemos intentado explorar por la técnica transeptal a 6 pacientes utilizando el equipo diseñado por *Brockenbrough* (aguja y catéter) habiendo tenido éxito en uno solamente. En los restantes —2 niños de 1 y 2 años respectivamente y 3 adultos— no logramos nuestro propósito. En los 2 niños fue imposible puncionar el tabique interauricular después de haber llegado a la aurícula derecha. En uno de los 3 adultos fue imposible rectificar el catéter de

*Brockenbrough* para pasarlo a la vena cava inferior, y en los 2 restantes no se consiguió puncionar el tabique interauricular, y tenemos la sospecha de que se puncionó la pared auricular derecha. En uno de éstos se produjo la perforación del catéter por la aguja y apareció un cuadro sugestivo de taponamiento cardíaco que se resolvió sin necesidad de tratamiento quirúrgico. En el otro, solamente apareció dolor precordial que desapareció en pocos días sin constatar cuadro de taponamiento cardíaco.

#### SUMMARY

Toruncha A., et al. Our experience with left heart catheterism by the transeptal procedure. Rev. Cub. Med. 11; 3; 1972.

Results obtained from studying 18 patients with various left-heart valvulopathies by the transeptal procedure are presented. The procedure was valuable for diagnosis in 14 out of 18 cases. There were no deaths due to perforation of the left atrium, which was surgically treated with success; 2) puncture of right atrium wall with clinical and electrocardiographic picture suggesting a pericarditis.

No effusion was observed and evolution was totally favourable. It is considered that this procedure should be used preferably for studying patients with aortic stenosis, and in those in which the left atrial pressure is to be directly recorded or injected a contrast medium into this cavity.

#### RESUME

Toruncha Chukram, A. et al. Notre expérience par la méthode transeptale dans le cathétérisme du cœur gauche. Rev. Cub. Med. 11 :• 3, 1972.

Les auteurs présentent les résultats obtenus sur 18 patients à valvulopathies du cœur gauche par la méthode transeptale. Sur 18 cas, 14 ont été d'utilité diagnostique. U n' y a pas eu de décès. Il n'est arrivé que deux complications qui ont été les suivantes: 1) hémopéricardie par perforation de l'auricule droite avec cadre clinique résolu chirurgicalement et 2) une ponction de la paroi auriculaire droite avec cadre clinique et électrocardiographique évocateur de péricardite. Il n' y a pas eu d'épanchement. L'évolution a été tout à fait favorable. On considère que cette méthode doit être utilisée surtout avec des patients à sténose aortique et aussi dans ceux où l'on veut enregistrer directement la pression auriculaire gauche ou injecter une substance de contraste dans cette cavité.

FE3KMB.

Топыrsa 'iyKpaH A. ,n ip. Oimt KaTeTepH3арura JieBoro cepitua 'iepes ne- peropojcy. Hev. Cub. Med. 11: 3, 1972.

npHBOJKTCH pe3yJi£TaTH HCCJieпOBaHEH 13

HHME BaJиBVjionaTHSMH JieBoro cepjma.c npHMeHeHHEM TpaHccenTajиBHopo MeTOfla.3TOT MCTOJI miei juiarHocTH'ieckyo nojiB3y B 14 H3 18 c^y^aeB. He OHLIO cJiy^aeB cMepa npii CTOM cHocoOe.üOHBHJiocB TOJIBKO jpa oc- jioEHeHHH: i)reMonepHKapиMи H3 3a nepiopaipra jieBOH ^pm<y JIH çPe<sup>111</sup> e Hoe xKpypriraecKHM nyTeM., 2yHyHKixHH npaBOii aBpHKyjwpHOii CT<eHKM c KJиHHиFjecKOft H 3ji3KTpOKapjni0rpsuииr'ieck0ii KapTHHOii,HaBOjynneK Haiic- jni o nepiiKapj[jiraTe.Be3 35\$y3pa H cÜOJHOCTBK) dJiaronpHHTHEii ciummieM. C'ИHTaeTCH.HTO. 3TOT M6TO; Jiy^IУe Bcepo npHMeHJиTB npH HCCJieOBaHHH nauHeHTOB c aopTajиBHHM cTeH03OM H y Tex.y KOTOPHX xo^eTCH npaMo перзсТpiipoBaTB jieBoe aBpHKyjifipHoe .uaBJieKHe HJиH BBOJиHTB HM nyTeM HHBeKUtTK KOHTpaCTHOe BemeCTBO B 3Ty IOjиOCTB.

#### BIBLIOGRAFIA

1. —Kahler, R. L., Braunwald, E.: The contribution of modern hemodynamic techniques to the diagnosis of acquired heart disease. Med. Clin. N. A.; 46: 1519-1550, 1962.
2. —Ross, J. Jr., Braunwald, E., Morrow, A. G.: Transseptal left atrial puncture. New technique for the measurement of left atrial pressure in man. Am. J. Cardiol.; 3: 653, 1959.
3. —Ross, J. Jr., Braunwald, E., Morrow, A. G.: Left heart catheterization by the transseptal route. A description of the technique and its application. Circulation, 22: 927, 1960.
- t.—Brockenbrough, E. C., Braunwald, E., Ross, J. Jr.: Transseptal left heart catheterization. A review of 450 studies and description of an improved technique. Circulation, 25: 15, 1962.
- Si.—Parker, J. O., West, R. O., Fay, J. D.: The Brockenbrough transseptal catheterization. An unusual complication. Circulation; 30: 743, 1964.
6. —Haghighi, D., Zimmerman, H. A., en Zimmerman, H. A.: Intravascular Catheterization, 2nd. Edition, Springfield, ICC., Charles C. Thomas, pag. 163, 1966.
7. —Libanoff, A. J., Silver, A. W.: Complications of transseptal left heart catheterization. Am. J. Cardiology, 16: 390, 1965.
8. —Beuren, A. J., Apitz, J.: Left ventricular angiocardiology by transseptal puncture of the left atrium. Circulation, 28: 209, 1963.

R. C. M.