

INSTITUTO DE CARDIOLOGIA Y CIRUGIA CARDIOVASCULAR. HABANA

## ***Cien pacientes con síndrome de Stokes Adams tratados con marcapaso electrónico implantado***

**Por los Dres.:**

NOEL GONZÁLEZ JIMÉNEZ,(\*\*) JULIO TAÍN BLÁZQUEZ,(\*\*\*)  
ANATEL VIETKIN,(9) FELIPE RODILES ALDANA,(\*\*\*♦\*)  
JOAQUÍN BUENO LOZA, (\*\*\*\*\*) VIRGILIO CAMACHO  
DUVERGEL(\*\*\*\*\*) Y JOSÉ ARANGO CASADO (\*\*\*\*\*)

González Jiménez, N., et al. *Cien pacientes con síndrome de Stokes Adams tratados con Marca-Paso electrónico implantado*. Rev. Cub. Med. 11: 1, 1972.

Se revisa la experiencia de los autores en el tratamiento de cien (100) pacientes con Bloqueo A-V y Síndrome de *Stokes Adams* durante más de seis años. De estos cien casos, 61 fueron tratados con electrodos epicárdicos y 39 con electrodos endocárdicos. La estadística presentada demuestra que de 0 a 6 meses de iniciado el tratamiento existe un período crítico donde la mortalidad es la más elevada. De 2 a 5 años de iniciado el tratamiento, la mortalidad de los casos que han sobrevivido decrece considerablemente.

**Desde el 7 de junio de 1964 hasta el 25 de mayo de 1970 fueron tratados en el Departamento de Cirugía del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, cien (100) pacientes con Bloqueo A-V, empleando Marca-Paso electrónico.**

**Hasta el año 1967, se estuvieron colocando los electrodos epicárdicos a tra-**

(\*) Trabajo presentado en el XXVI Congreso de la Sociedad Internacional de Cirugía y X Congreso de la Sociedad Cardiovascular Internacional celebrado en Moscú, URSS, en agosto de 1971.

(\*\*) Profesor Jefe del Dpto. de Cirugía del I.C.C.C.V.

**vés de toracotomía izquierda como método habitual.**

**El 3 de febrero de 1967 se implantó por primera vez un electrodo endocárdico; pero no fue hasta el año 1970 que se comenzó a emplear, de manera habitual, el electrodo endocárdico para la estimulación permanente en el tratamiento del Bloqueo A-V.**

*Equipos empleados:*

*Marca-Pasos:* En estos cien (100) pacientes, se utilizó un total de 184 Marca-Pasos, distribuidos en la siguiente forma:

EM-137 .....	1
EM-138 .....	2
EM-139 .....	31
EM-142 .....	4
EM-152 .....	48
EM-153 .....	11
EKC-2 .....	84

9 Ingeniero Biofísico del I.C.C.C.V.  
(\*\*♦\*) Médico Cirujano del Dpto. de Cirugía del I.C.C.C.V.  
(♦\*\*♦\*) Médico Cardiólogo del Dpto. de Cardiología del I.C.C.C.V.  
(\*\*«\*\*\*) Cirujano del Hospital Militar "Carlos J.

Finlay" en entrenamiento en el Dpto. de Cirugía del I.C.C.C.V.  
(\*\*\*\*\*) Médico Cirujano del Dpto. de Cirugía del I.C.C.C.V.

*Medtronic:*

Mod. 5870 .....	1
Mod. W5814 .....	1
TH0213 .....	1
Total .....	184

*Electrodos:* Se utilizaron los siguientes tipos de electrodos:

- Electrodos Epicárdicos Suecos EMT-567
- Electrodos Soviéticos Tipo Chardack
- Electrodos Medtronic Tipo Chardack
- Electrodo Subcutáneo Sueco EMT-564B
- Electrodo Endocárdico Sueco EMT-588.

TECNICA QUIRURGICA *Implantación*

*Epicárdica de Electrodos:*

Bajo anestesia general endotraqueal, con el paciente en posición lateral izquierda y con una inclinación de 45°, se hace una toracotomía anterior por el 5to. E.L de acuerdo por la técnica descrita por *Senning*<sup>1</sup> y publicada por *Noel González* y col.<sup>2</sup>

Pericardiotomía y colocación epicárdica de uno o dos electrodos en el Ventrículo Izquierdo con sutura directa.

Uno o dos electrodos de acuerdo con el tipo de generador ya que los generadores EM-152 y EM-153 tienen el otro electrodo en el propio Marca-Paso. Extracción de las derivaciones a través del 6to. E. I. y colocación del Marca-Paso, bien en la Vaina del Músculo Recto Anterior del Abdomen, Tejido Celular Subcutáneo de Región pectoral izquierda o Tejido Celular Subcutáneo de la Axila.

En tres pacientes de esta serie y para la colocación de electrodos epicárdicos hubo de emplearse la inserción transdiafragmática descrita por *Parssonet*.<sup>3</sup>

*Implantación Endocárdica de Electrodos*

Sedando previamente al paciente con *Thalamonal* y bajo anestesia local, se descubre una Vena Yugular Externa del

cuello, bien la izquierda o la derecha. Una vez disecada la misma se introduce un catéter con su guía y bajo control fluoroscópico se lleva el electrodo hasta el ventrículo derecho, lo que se comprueba por placa radiográfica (Fig. 1) la posición idónea del electrodo, además de la toma de una gráfica eléctrica intracardiaca (Fig. 3) que de acuerdo con el trabajo de *D. Emslie-Smith*, se comprueba la morfología típica del ventrículo derecho (Fig. 2).

Solamente en seis ocasiones hemos tenido que emplear la Vena yugular interna y solamente en cuatro ocasiones hemos tenido perforación del Ventrículo derecho (Fig. 3), lo que ha cursado sin consecuencias deletéreas para el paciente.

El generador se coloca, bien en el tejido celular subcutáneo de la región pectoral derecha o izquierda, de acuerdo con la vena del cuello disecada, o en la axila.

*Material de casos:*

Nuestro material consiste en cien casos, todos los cuales fueron portadores de un Bloqueo A-V y tuvieron una o más crisis de *Stokes-Adams*.

CUADRO I

Edad	DISTRIBUCION POR SEXOS Y EDADES		
	Total	M	F
(años) 0-10-19	-	-	—
20-29	1	1	—
30-39	1	-	1
40-49	6	3	3
50-59	13	10	3
60-69	44	32	12
70-79	25	17	8
80-89	9	5	4
90	1	1	—
<b>Totales</b>	<b>100</b>	<b>69</b>	<b>31</b>

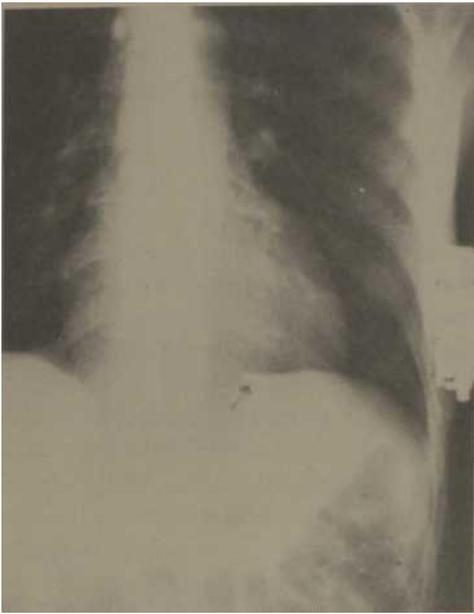


Fig. 1

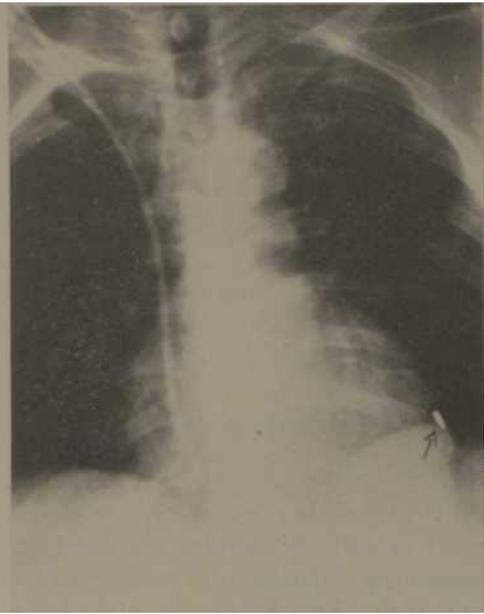


Fig. 2

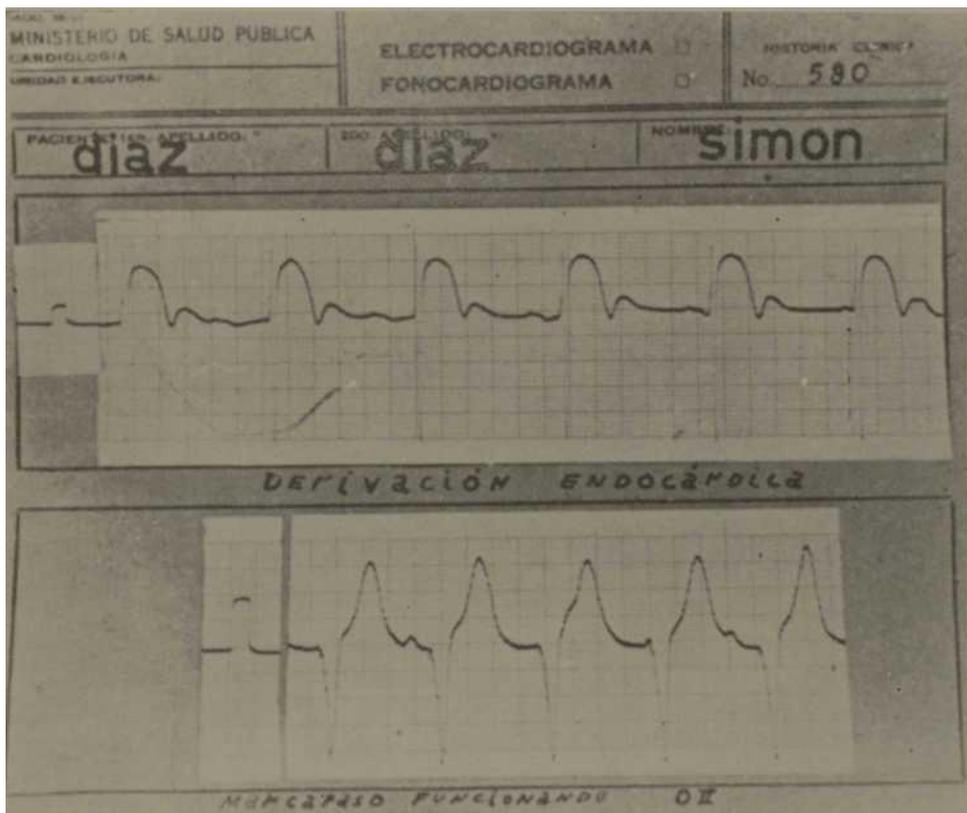


Fig. 3

Como puede apreciarse en el cuadro I (Distribución por sexo y edades), la edad avanzada y las malas condiciones físicas de los pacientes no constituyeron una contraindicación para el tratamiento del Bloqueo A-V con Marca-Paso y mucho menos con la colocación del electrodo endoeárdico.

Siete pacientes llevan más de cinco años con tratamiento con Marca-Paso en una forma ininterrumpida. Veintiocho pacientes llevan más de tres años de tratamiento ininterrumpido.

Una cuestión de interés de acuerdo con lo señalado por *Legergreen* y col.<sup>15</sup> es el estudio de la duración del tratamiento en relación con la distribución por edades. Esto da una idea del pronóstico de tales casos.

De los veintidós pacientes fallecidos en esta serie, la mitad, 11, murieron dentro de los primeros seis meses de iniciado el tratamiento y la casi totalidad, 19, murieron dentro de los dos primeros años, de modo tal que de los sobrevivientes de más de dos años, 43, solamente se perdieron tres, de donde se deduce que los pacientes que sobreviven más de dos años a la implantación del Marca-Paso tienen muy buenas posibilidades de llegar a los cinco años.

De nueve pacientes de más de 80 años, a los que se les colocó Marca-Paso, solamente ha fallecido uno, y esto ocurrió dentro del período crítico de los dos primeros años.

De treinta y cuatro pacientes de más de 70 años, solamente han fallecido 7, lo que demuestra que la edad avanzada

#### CUADRO II

DURACION DEL TRATAMIENTO EN EL BLOQUEO A-V EN RELACION CON LA EDAD  
(100 Pacientes)

EDAD Años	M E S E S										Total
	0-6	7-12	13-18	19-24	25-30	31-36	37-42	43-49	50-59	60-69	
20-29									1		1
30-39		1									1
40-49	1 <sup>(1)</sup>		3	1		1 <sup>(1)</sup>					6 <sup>(2)</sup>
50-59	2 <sup>(2)</sup>	4 <sup>(2)</sup>	1 <sup>(1)</sup>	5 <sup>(1)</sup>			1	1	1	1	16 <sup>(6)</sup>
60-69	4 <sup>(3)</sup>	5 <sup>(1)</sup>	8 <sup>(2)</sup>	4	4 <sup>(1)</sup>	4	3	4	2	3	41 <sup>(7)</sup>
70-79	5 <sup>(5)</sup>	2	4		1	5	1	5		2	25 <sup>(5)</sup>
80-89		2	3	2			1	1	1		9 <sup>(1)</sup>
90 y más										1 <sup>(1)</sup>	1 <sup>(1)</sup>
Total	12 <sup>(11)</sup>	14 <sup>(3)</sup>	19 <sup>(3)</sup>	12 <sup>(2)</sup>	5 <sup>(1)</sup>	10 <sup>(1)</sup>	6	11	4	7 <sup>(1)</sup>	100 <sup>(22)</sup>

Nota: De julio 6, 1964 a mayo 27, 1970.

El número entre paréntesis indica número de muertes.

no es una contraindicación de este tratamiento.

*Causas de muerte:* (Veintidós pacientes) (Cuadro 3).

Como se puede observar en este cuadro, de estos cien (100) pacientes han fallecido veintidós (22), de los cuales seis (6) han sido por enfermedades intercurrentes como Neoplasia del Pulmón, Coma Diabético y Bronconeumonía; dos por complicaciones posoperatorias inmediatas (endocarditis bacteriana, trombosis mesentérica); cuatro (4) por muerte súbita con buen funcionamiento del Marca-Paso y en los que no se encontró nada anormal en la necropsia; cinco (5) por defecto del Marca-Paso; uno (1) por dislocamiento de los electrodos y cuatro (4) que fallecieron fuera de la Institución, por lo que se ignora la causa de muerte.

#### DISCUSION

De nuestros primeros cien pacientes tratados de Bloqueo A-V con Marca- Pato implantable, 61 los hicimos con colocación de electrodos epicárdicos, bien del tipo *Sennirtg* o bien del tipo *Chardack*; y 39 se hicieron con electrodos endocárdicos.

En el momento actual se emplea preferentemente la colocación endocárdica del electrodo y solamente se utiliza la toracotomía en aquellos pacientes en que es imposible la colocación del electrodo endocárdico bajo pantalla fluoroscópica.

El advenimiento de este tipo de electrodo, ha convertido el tratamiento del Bloqueo A-V en <sup>1111</sup> proceder extremadamente sencillo.

CUADRO III	
CAUSAS DE MUERTE	
Enfermedad intercurrente:	
Neoplasia del pulmón .....	1
Coma diabético .....	3
Bronconeumonía .....	2
Complicaciones posoperatorias inmediatas:	
Endocarditis bacteriana .....	1
Trombosis mesentérica .....	1
Muerte súbita con buen funcionamiento del Marca-Paso y nada anormal en la necropsia .....	4
Defecto del Marca-Paso .....	5
Dislocamiento de los electrodos .....	1
Se ignora la causa de muerte por fallecer el paciente fuera de la Institución .....	4

T o t a l : ..... 22 pacientes

## SUMMARY

González Jiménez, N. et al. *One-hundred patients with Stokes-Adams syndrome treated by implanted pacemaker*. Rev. Cub. Med. 11: 1, 1972.

Experience of authors in the treatment of 100 patients with auriculoventricular blocking and Stokes-Adams syndrome during more than six years is reviewed. Of these 100 cases, 61 were treated with epicardial electrodes and 39 with endocardial electrodes. The presented statistics shows that from 0 to 6 months of being initiated the treatment exists a critical period where mortality is highest. From 2 to 5 years of being initiated the treatment, mortality of cases who have survived decreases considerably.

## RESUME

González Jiménez, N. et al. *Cent patients avec syndrome de Stokes Adams traités avec pace-maker électronique implanté*. Rev. Cub. Med. 11: 1, 1972.

On fait une révision des études faites par les auteurs qui ont appliqué le traitement pendant plus de 6 ans dans 100 patients avec Blocus A-V syndrome de Stokes Adams. Sur 100 cas 61 ont été traités avec électrodes épicaudiques et 39 avec électrodes endocardiennes. La statistique présentée démontre qu'il y a une période critique de 0 à 6 ans après avoir commencé le traitement où la mortalité est la plus élevée. De deux à cinq ans après avoir commencé le traitement la mortalité a diminué considérablement dans les cas qui ont survécu.

## FE3KME.

roH3ajie3 XmuieHe3 H. n sp. le^erae 100 nanjieHTOB.cTpa3iaKcmx cmh3ipom- om CTOKc-A^aMca npn noMomu HacaayjeHHoro ajieKTpoHHoro cep3ie^Horo pe- ryjiHTopa^ev. ^ub. Med. ?1\*1,1972.

**BejéTCH** oti3op **onHTa asTopoB B Tenemie** 603iBme **6** JieT **npn Jie^eraiH** 100 namreHTOB c n p3cy tc tbheM npe3e3p3ie-BeHTpHKyji3ipHo3 Ó3io3hpobkh ii ch- H3ipoMa CTOKc-A3ia3ica.H3 100 603ibh3x,61 jieniumcB c noMomBB anHKapiHKX **3JieKTpo3i0B** h **39-BHyTpHcepBeMH3fJM** **BJieKTpo3iai'iE.IIpnBejéFiHtie cTajnicTHKn** CB33ieTe3iBCTB3noT o c3n3neCTBOBaHmr Kp3i3TmécKoro nep3io3ia ot nepBoro jio mecpopo Mecana **noc3ie Habana** jie^eHiw. B 3tot **nepno,n noHB3iaeTCH caMan BHCoKaa** cMepTHOCTB. Ot 2 no 5 **JieT noc3ie** *navajia nevenm.* **SHA^iHTe3iBH0** yMeHBmaeTCH cMep3aoCTB nepesHBinHX Ó33ibhux.

## BIBLIOGRAFIA

1. —*Elmqvist, P.; Langergreen, J.; Pehersson, S. D.; Senning, A. and William. Olsson, G.*: Artificial Pacemaker for treatment of Adams- Stokes Syndrome and Slow heart rate, Am. Heart J. 65: 731-748, 1963.
2. *A. González, A. Toruncha, F. Rotliles, j. Taín, A. Hernández Cañero*: Tratamiento del Bloqueo Auriculoventricular con Marca-Paso im- plantable. Rev. Cub. Cir. 5: 593-603, Oct. 31, 1966.
3. —*Parssonet, L. Gilbert, I. R., Lucker and S. Asseft*: Subcostal Trans- diaaphragmatic insertion of Cardiac Pacemaker. J. Thoracic and Cardiovascular Surgery. 49: 739-742, 5, 1965.
4. —*Emslie Smith, T*The intracardiac electrogram as an aid in cardiac catheterization. Brit. J. 17: 219-224, 2, 1955.
5. —*A. Langergreen, L. Johansson, J. Langergreen and D. Ednag*: One Hundred cases of treatment for Adams Stokes Syndrome with per- manent intravenous Pacemaker. Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery. 50: 710-714, 5, 1965.