

# Implantes de Marcapasos en Uruguay

J. A. MANFREDI F. CORREA R. GAMBOGGI I. LOMBIDE C. ROSELLÓ C. DAU A. CORREA

Reblampa 78024-222

## INTRODUCCIÓN

El conocimiento de nuestra realidad asistencial médica y cardiológica global, puede permitir corregir y adecuar conductas que redunden en mayor beneficio en la salud de la población.

En el Uruguay, la existencia de un organismo, Fondo Nacional de Recursos (FNR), creado por Ley con la finalidad de dar cobertura de medicina altamente especializada a toda la población, determina la necesidad y la responsabilidad de conocer la aplicación de los recursos y su impacto en la salud.

### **Datos de salud del Uruguay**

Se ha producido la transición epidemiológica en Uruguay, con prolongación de la expectativa de vida a más de 70 años, con aumento de la población de tercera edad.

Los gastos en Salud en el Uruguay ascienden aproximadamente a 10% del Producto Bruto Interno (PBI), es decir U\$S 500 por año por habitante de gastos en salud. (PBI por habitante en Uruguay aproximadamente: U\$S 5000 por año; población del Uruguay 3.200.000 habitantes).

### **Sistema del FNR a partir de 1980.**

El FNR nuclea gran parte de los procedimientos de Medicina altamente especializada, con cobertura a toda la población de marcapasos, cateterismos cardíacos, cirugías cardíacas, angioplastias, valvuloplastias, hemodiálisis, prótesis de cadera, etc..

Los gastos del FNR corresponden aproximadamente a 7% de los gastos de Salud del Uruguay. Los gastos derivados de los procedimientos de marcapasos, incluidos los dispositivos, son de más de 6 millones de dólares anuales.

Los marcapasos se colocan en once Institutos de Medicina Altamente Especializada (IMAE).

## OBJETIVOS

- Demografía de la población a la que se le implanta marcapasos en Uruguay.
- Tasa de implante de marcapasos global del Uruguay y por Departamento.
- Indicaciones más frecuentes.
- Evolución: estadía, morbilidad y mortalidad.
- Modos de estimulación
- Tasa de implantes de marcapasos en Uruguay. Tasa por Departamento. Evolución de la tasa de implantes de marcapasos en Uruguay. Comparación con las tasas de USA, Chile y Paraguay.
- Porcentaje de marcapasos bicamerales, y con respuesta en frecuencia. Evolución de los mismos. Comparación con USA, Canadá, Chile y Paraguay.

## MATERIAL Y METODOS

### NORMATIZACION

Con la finalidad de tender a lograr optimizar la aplicación de los procedimientos de medicina altamente especializada que cubre el Fondo Nacional de Recursos, se aprobaron en el ámbito del mismo, normativas para los diferentes procedimientos cardiovasculares, luego de revisión bibliográfica y reuniones con los especialistas. En el caso de Marcapasos éstas fueron: Normas de Indicación y de Modos de Estimulación, aprobadas y puesta en práctica en el F.N.R. en junio de 1994.

### BASE DE DATOS

Se confeccionaron fichas de solicitud y de realización para procedimientos de marcapasos:

una de nuevos implantes y otra para actos subsiguientes (recambios, exploración y otros) (Figura 1). Las mencionadas fichas contienen datos de historia clínica y diagnóstico electrocardiográfico y evolución que incorporados al archivo EPI INFO adaptado para tal fin, constituye la Base de Datos del F.N.R. de procedimientos de marcapasos. Los datos del primer año de funcionamiento de la base de datos (período: primero de junio de 1996 al 31 de mayo de 1997) en relación a los procedimientos de marcapasos, es la fuente principal que motiva esta comunicación.

Se compararon las tasas de implante de marcapasos en Uruguay de los últimos 10 años, y las tasas de implante de Uruguay con USA, Canadá, Chile y Paraguay, así como los porcentajes de marcapasos bicamerales y con respuesta en frecuencia. Se compararon las tasas de implante de marcapasos de diferentes procedencias geográficas para lo que se utilizó la procedencia del documento de la cédula de identidad.

**TABLA I**  
ACTOS DE MARCAPASOS

año	Nº de actos
1986	1280
1987	1246
1988	1474
1989	1570
1990	1512
1991	1751
1992	1954
1993	1967
1994	1801
1995	1787
1996	1782

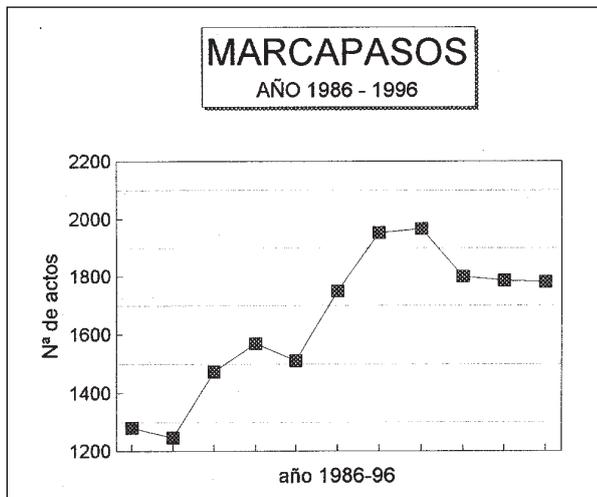


Figura 2

**TABLA II**  
IMPLANTES DE MARCAPASOS (NUEVOS Y RECAMBIOS)

Tasas por Millon	
Paraguay	53
Chile	88
Uruguay	512
Canada	361
USA	538

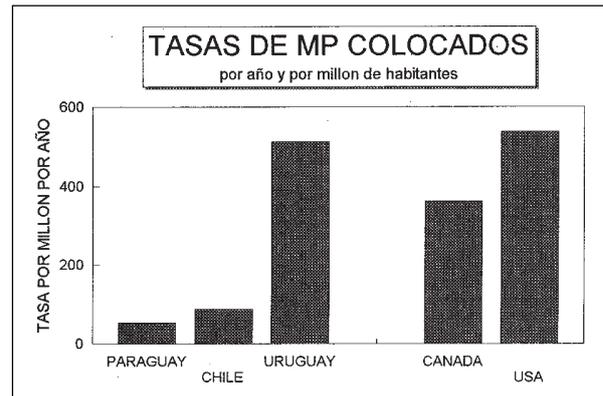


Figura 3

## RESULTADOS

### EVOLUCION DEL NUMERO DE IMPLANTES

El número de marcapasos implantados en Uruguay se incrementó progresivamente desde la colocación del primer marcapasos hacia el año 1960, con una inflexión marcada ascendente a partir de la puesta en práctica de la ley del Fondo Nacional de Recursos a partir del año 1980. La continuación de la tendencia ascendente, llevó a que en los años 1992 y 1993 se superaran la tasa de colocación, por millón de habitantes, de USA (Tabla I; Figura 2).

### TASA ACTUAL DE IMPLANTES EN URUGUAY DATOS COMPARATIVOS CON OTROS PAISES

Coincidiendo con la implementación de las normativas en el FNR, se produjo:

- descenso en el número y la tasa por 100.000 habitantes de marcapasos implantados que es actualmente de 410 nuevos implantes por millón de habitantes, ligeramente menor (4% menor), que la de USA en 1993 (que fue de 426 por millón), y mayor que la de Canadá, dentro de países con amplia cobertura de salud de su población (Tabla II y Figura 3).

El descenso de la tasa de implante de marcapasos en Uruguay, que fue de más de 10%, se produjo a expensas de disminución del 20% de la tasa de im-

**Figura 1**  
**FORMULARIO DE SOLICITUD DE IMPLANTE DE MARCAPASO**  
 (VIGENTE A PARTIR DEL 1/12/97)

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ I.M.A.E. al que remite al paciente \_\_\_\_\_

**1- HISTORIA CLINICA Y  
 DIAGNOSTICO ECG**

**A- Indicación de Marcapaso**

**I- HISTORIA CLINICA**

**a) Antecedentes personales**

Cardiovasculares:

	Si	No
Cardiopatía isquémica .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cardiopatía valvular .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H.A. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BAV.congénito .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cirugía cardíaca .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

No cardiovasculares:

	Si	No
Estado general satisf .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Postrado en cama .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Severam. incapacitado .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Demencia .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enfermedad terminal .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Infectado crónico .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diabetes M .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diálisis .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Infección reciente .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**b) Síntomas.**

Mayores:

	Si	No
Síncope .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Presíncope .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pérdida de conocimiento ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paro cardíaco en asístole ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Menores:

	Si	No
Mareos .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fatigabilidad .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disnea .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trastorno de memoria .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**II - DIAGNOSTICO ECG**

	Si	No
Ritmo sinusal normal .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paro sinusal .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Taquicardia parox. supraventr. .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fibr.auric.c/alta tasa de bloq. .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ritmo escape nodal .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Síndrome Braditaquicardia .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bradicardia sinusal .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bloqueo sinoauricular .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BAV completo .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BAV 2do.grado Morb.I .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BAV 2do grado Morb.II .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BAV 1er grado .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BCRD .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BCRI .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HBPI .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HBAI .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hipersensibilidad seno carotid. .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Taquicardia ventricular .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Síndrome Vasovagal maligno .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fibrilación ventricular .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Frecuencia cardíaca:

mínima \_\_\_\_\_

máxima \_\_\_\_\_

Duración de la arritmia:

- Permanente
- Transitoria
- Intermitente

Potencialmente reversible:

Si     No

**Situaciones asociadas:**

	Si	No
I.A.M. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A.V.E. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hipotiroidismo .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trastornos hidroelectrolíticos .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otra .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Recibe fármacos:**

	Si	No
Digital .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Betabloqueantes .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Amiodarona .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros antiarritmicos .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verapamil .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diltiazem .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antitiroideos .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Digoxinemia \_\_\_\_\_

**III- CORRELACION ENTRE  
 LOS SINTOMAS Y LA BRADIA-  
 RITMIA**

Si     No

Documentada por:

- Examen clínico
- ECG
- Monitor ECG
- Holter
- Mesa basculante
- Estudio Electrofisiológico
- Otro
- No documentada

**B- Selección del Tipo de  
 Marcapasos**

**I- Mecánica auric. presente:**

Si     No

- Permanente
- Transitoria
- Fib.auricular crónica

**II-Disfunción sinusal:**

Si     No

	Si	No
Incompetencia cronotrópica .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Documentada por:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**III- Conducción AV normal:**

Si     No

Punto de wenchebach:

\_\_\_\_\_

**IV- Función ventricular:**

Normal     Anormal

**V- Capacidad funcional potencial:**

	Buena	Mala
Cardíaca .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extracardíaca .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Limitación en:**

	sem	meses	años
Trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deambulac.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deportes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sexualidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**VI- Cond.retrógrada ventriculo-auricular documentada:**

Si     No

Por \_\_\_\_\_

**VII- Necesita función antitaquicardia:**

Si     No

Por \_\_\_\_\_

**C - Consideraciones particulares:**

	Si	No
- Necesita medicación insustituible que desciende frecuencia cardíaca y conducción A.V. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Necesita cirugía mayor .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Vive alejado de asistencia médica .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**D - Resumen de historia que motiva la solicitud:**

.....  
 .....  
 .....

**2 - DIAGNOSTICO:**

<input type="checkbox"/> B.A.V.	<input type="checkbox"/> POST-IAM
<input type="checkbox"/> BLOQ.FASCICULAR	<input type="checkbox"/> DISFUNC.NODULO SINUSAL
<input type="checkbox"/> HIPERSENSIBILIDAD CAROTIDEO	<input type="checkbox"/> OTROS

**3 - INDICACION DE LA TASK FORCE:**

Clase  I     II     III    \_\_\_\_\_

**4 - MEDICO TRATANTE:**

Dr.....Teléfono:.....Firma:.....

**5 - DECISION DEL MEDICO IMPLANTADOR:**

IMPLANTAR MARCAPASO:     Si     No

Solicita exámenes? Cuáles?.....

**TIPO DE MARCAPASO SOLICITADO:**

Unicameral VVIM y SSIM  
 Unicameral con respuesta VVI-R y SSI-R  
 Doble cámara simple DDD  
 Doble cámara con respuesta DDD-R o VDD

Dr..... Teléfono:..... Firma.....

**TABLA IV**  
DATOS DE IMPLANTE DE MARCAPASO EN CHILE.  
NÚMERO DE MARCAPASOS COLOCADOS (N) EN LOS AÑOS  
1987 A 1992.

TRABAJO DEL DR.ASENJO.REV.CHILENA DE CARD. VOL 12 NO 4,1993

años:	1987	1988	1989	1990	1991	1992
CHILE	918	594	702	963	1075	1152
CANADA	8171	9303	9676	9603	10914	10476
USA	109848	110714	113719	121938	132402	139950

Población en millones de hab.:Chile 13,Canadá 29,USA 260 millones.  
Tasas de MP colocados en 1992:Chile 88,Canadá 361,USA 538 por millón.

**TABLA V**  
MARCAPASOS IMPLANTADOS EN URUGUAY

Bicamerális	
año 1995	43%
años 96-97	45%

**TABLA VI**  
RELACIÓN PORCENTUAL DE MP BICAMERALES (BC) Y UNICAMERALES (UC).  
AÑOS 1988,1990,1992 EN CHILE,CANADÁ Y USA.  
EXTRACTADO DEL TRABAJO DEL DR.R.ASENJO.

años	1988	1990	1992
	UC vs BC %	UC vs BC %	UC vs BC %
CHILE	97 vs 3	98 vs 2	96 vs 4
CANADA	84 vs 16	81 vs 19	76 vs 24
USA	71 vs 29	59 vs 41	50 vs 50

(en 1993 60% BC en USA)

**TABLA VII**  
MARCAPASOS CON RESPUESTA EN FRECUENCIA

	Uruguay	USA
año 1993		70%
año 1995	21%	
año 96-97	29%	

plantes de personas del Departamento de Montevideo, la capital del país,(que aún así sigue teniendo la mayor tasa de implantes del país) y pese a aumento continuado de la tasa de implante de marcapasos en los otros departamento que continúan con tasas de implante de marcapasos menores que las de la capital del país (Tabla III, Figura 4).

#### DATOS DE IMPLANTES DE MARCAPASOS EN PARAGUAY Y CHILE

Las tasas de colocación de marcapasos en esos países son considerablemente menores que en Uruguay, como resulta de los datos aportados por el Dr. Corbalán, de Paraguay, y el Dr. René Asenjo de Chile (Tabla II, Figura 3 y Tablas IV y V). Así

**TABLA III**  
MARCAPASOS COLOCADOS POR AÑO

años	Uruguay	Montevideo	Interior
1990	1524	983	541
1991	1813	1161	652
1992	1932	1283	649
1993	1989	1320	669
1994	1801	1146	655
1995	1787	1091	696
1996	1782	1047	735

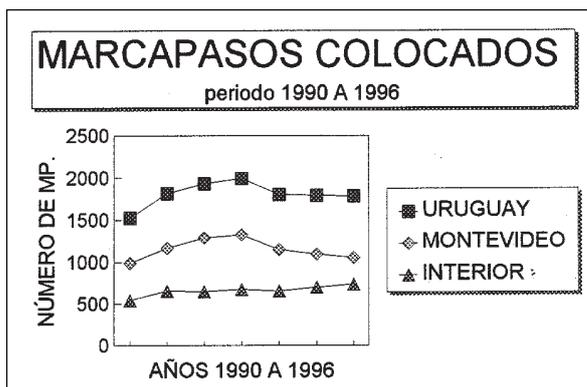


Figura 4

**TABLA VIII**  
PROCEDIMIENTOS DE MARCAPASOS

Grupos Etarios	
m.15	0
15 a 24	0
25 a 34	0
35 a 44	0
45 a 54	43
55 a 64	173
65 a 74	511
75 a 84	669
85y más	303
<b>Total</b>	<b>1737</b>

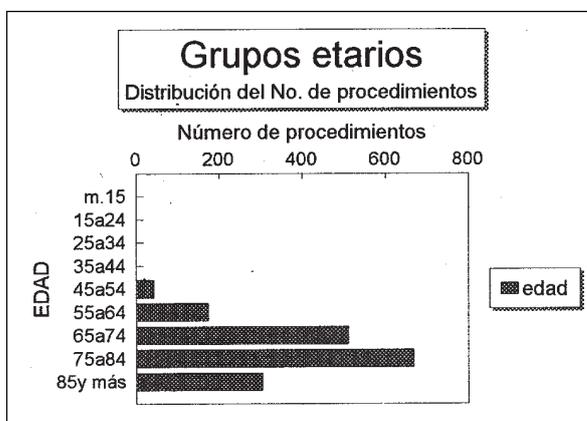


Figura 5

mismo también son menores que en Uruguay, en los países mencionados, los porcentajes de implante de marcapasos bicamerales (Tablas VI y VII). En Paraguay, país de 4.5 millones de habitantes, se colocan anualmente unos 240 marcapasos en 5 centros de implante, con una tasa de 53 implantes (primer implante y recambios) por millón de habitantes por año, de los cuales el 80% son unicamerales y el 20% bicamerales.

**BASE DATOS DEL FONDO NACIONAL DE RECURSOS DE IMPLANTES DE MARCAPASOS EN URUGUAY**

Período 1/6/96- 31/5/97

**DISTRIBUCION DEMOGRAFICA**

**Edad:** Más de la mitad de los pacientes a quienes se les coloca marcapasos en Uruguay, son mayores de 75 años (Tabla VIII y Figura 5).

**Sexo:** Predomina el sexo masculino, 57%, sobre el femenino, 43% (Tabla IX, Figura 6).

**Procedencia Geografica**

Predominan los pacientes procedentes de la capital, Montevideo, de donde provienen el 61% de los pacientes a quienes se les realiza algún procedimiento de marcapaso (primer implante, recambio u otro), con respecto a 31% del Interior del

**TABLA IX**  
PROCEDIMIENTOS DE MARCAPASOS. URUGUAY. FNR.  
PERIODO 6/96-5/97

Sexo		
Mujeres	750	43%
Hombres	987	57%

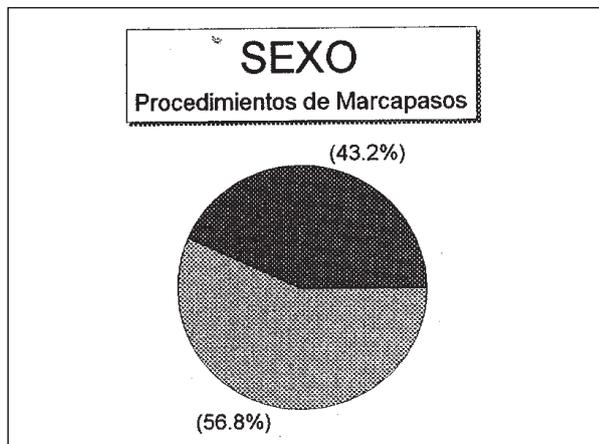


Figura 6

**TABLA X**  
MARCAPASOS: TASA POR 10.000 HAB.

Artigas	1.2369
Canelon	3.2984
Cerro La	1.3034
Colonia	3.3915
Durazno	1.197
Flores	1.064
Florida	5.2269
Lavalleja	2.8595
Maldona	4.1629
Montevideo	5.5461
Paysandú	0.4788
Rio Negro	1.5428
Rivera	1.4896
Rocha	1.7157
Salto	2.3674
Soriano	5.0806
San Jose	3.0457
Treinta y Tres	2.4206
Tacuarembó	2.8329

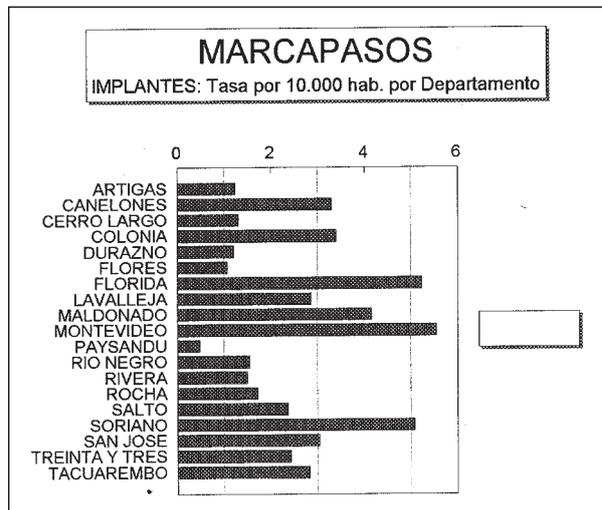


Figura 7

país. A pacientes de Montevideo se le implantaron (nuevos implantes y recambios) en 1996, 583 marcapasos por millón de habitantes al año. El promedio de implantes en los Departamentos del Interior del país fue de 299 marcapasos por millón de habitantes por año.

Como ya fue señalado, la evolución de las tendencias de las tasas de implante de marcapasos ha diferido en los últimos años en la capital y en los departamentos del interior. Mientras desde la vigencia de las normativas y fichas de recolección de datos, la tasa de implantes ha descendido en Montevideo, aproximadamente 20%, ha continuado la tendencia ascendente en el Interior (Tabla III, Figura IV).

Se señalan las tasas de colocación de marcapasos y las tasas de mortalidad por causa cardíaca en los diferentes Departamentos del Uruguay. El departa-

**TABLA XI**  
PROCEDIMIENTOS DE MARCAPASOS

Implantes	1291	74.3%
Recambios	357	20.6%
Otros	89	5.1%
<b>Total</b>	<b>1737</b>	<b>100%</b>

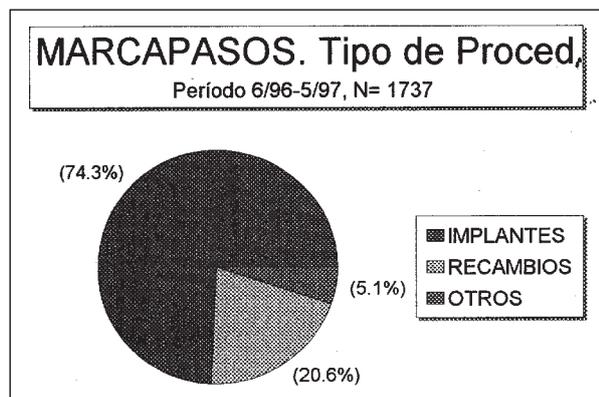


Figura 8

mento de Montevideo, que incluye la ciudad capital, tiene la más alta tasa de colocación de marcapasos. Le siguen en tasa de colocación, otros Departamentos del sur del país (Tabla X, Figura 7).

**TABLA XII**  
DIAGNOSTICOS

B.A.V.	647
E.N.S.	351
H. SenoCar	13
Post IAM	6
Bloq. Fasc.	30
Otros	53
Sin Dato	191
<b>Total</b>	<b>1291</b>

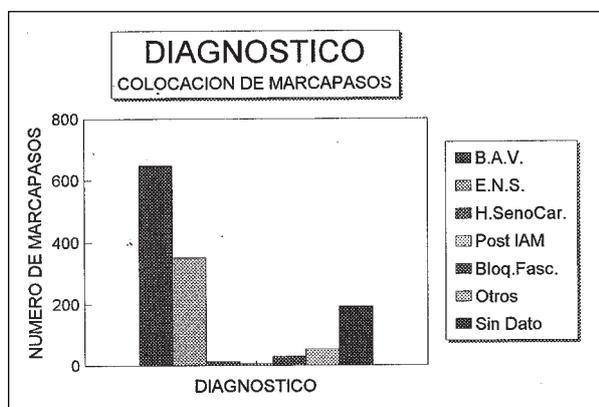


Figura 9

## TIPO DE PROCEDIMIENTO

De los procedimientos de marcapasos realizados en Uruguay en el período de un año (1/6/96-31/5/97): 74,3% de los procedimientos correspondieron a 1291 nuevos implantes y 20,6% a recambios de marcapaso (Tabla XI, Figura 8).

## INDICACIONES

La indicación más frecuente es el Bloqueo aurículoventricular, seguido de la enfermedad del nódulo sinusal (Tablas XII, Figura 9).

## MODOS DE ESTIMULACION

En la (Tabla XIII, Figura 10), se señalan los modos de estimulación y su frecuencia relativa. Concomitantemente con la implementación de las normativas de indicación y de modo de estimulación, y la confección de fichas de solicitud y realización de procedimientos de marcapasos, además de producirse la reducción de la tasa de implante de marcapasos, se produjo aumento del porcentaje de implantes de dispositivos de estimulación llamada "fisiológica":

- el implante de bicamerales pasó de ser 43% del total de los implantados en el año 1995, a 45% en el período 1996-1997 (Tabla V).
- el implante de marcapasos de respuesta en frecuencia, pasó de ser 21% del total en el año 1995, a 29% en el período 1996-1997 (Tabla VII).

TIEMPO DE ESTADIA - La estadía promedio es de 2 días (Tabla XIV, Figura 11).

COMPLICACIONES - Las complicaciones du-

**TABLA XIII**  
MODOS DE ESTIMULACION

VVI y SSI	649
VVIR y SSIR	212
DDD	484
DDDR	258
Sin dato	45
<b>Total</b>	<b>1648</b>

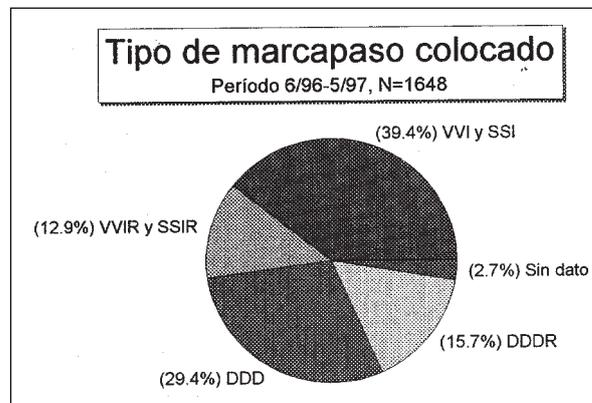


Figura 10

**TABLA XIV**  
MARCAPASOS. ESTADIA

Un día	769
Dos días	742
Tres días	174
Mas de 3	52

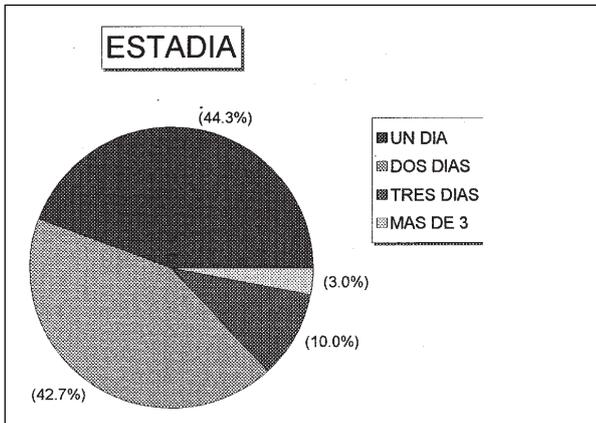


Figura 11

rante la internación inicial se produjeron en 1,6% de los pacientes sometidos a implante de marcapasos. Las complicaciones no fatales, ocurrieron en 1,2% de los pacientes.

**MORTALIDAD** - La mortalidad en procedimientos de implante de marcapasos en el período junio de 1996 a mayo de 1997 fue de 0,2%.

## DISCUSIÓN

La evolución del número de marcapasos implantados en Uruguay, asistidos financieramente por el F.N.R., muestra dos momentos diferentes (Figura 2). El primero hasta el año 1993 inclusive de ascenso continuado del número y la tasa de marcapasos implantados en el Uruguay, llegando a superar la tasa de implante de USA. Luego se produce a partir del año 1994, coincidiendo con la aprobación de la normativa de indicación y de modos de estimulación por el F.N.R., un marcado descenso que se ha mantenido estos tres años, de más de 10%, a expensas de reducción del orden de 20% en el número de marcapasos implantados a habitantes de la capital, Montevideo (Figura 4). Dicha reducción determinó que la tasa de colocación de marcapasos en Uruguay, aún alta comparada con la de otros países de la región como Chile y Paraguay (que no disponen de amplia cobertura a toda la población), se redujo de forma tal que actualmente es algo menor que la de USA y mayor que la de Canadá (Figura 3).

La tasa de implante de marcapasos en Uruguay varía ampliamente según el Departamento considerado, mayor en Montevideo y le siguen algunos De-

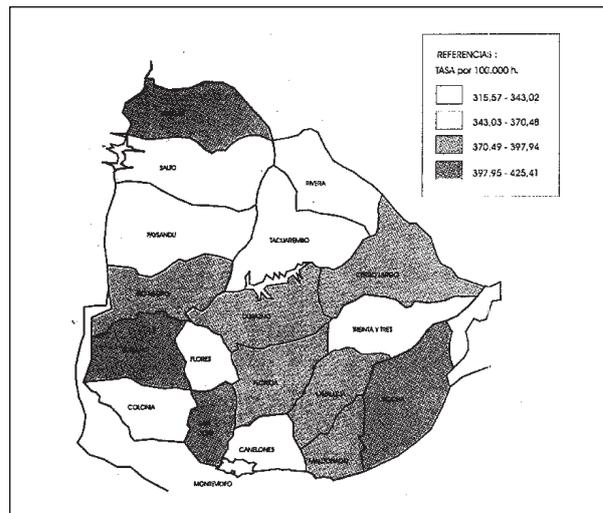


Figura 12 - Enfermedades del aparato circulatorio. Uruguay, 1992. Tasa ajustada de mortalidad por departamento.

partamentos del sur del país. Montevideo, que es el Departamento con mayor tasa de implante de marcapasos, así como de otros procedimientos cardiovasculares invasivos como cirugía cardíaca, no es el Departamento con mayor tasa de mortalidad por enfermedades del aparato circulatorio (Figura 12).

Concomitantemente con la reducción del número de marcapasos implantados, ha aumentado el porcentaje de marcapasos bicamerales y de respuesta en frecuencia, en porcentajes francamente menores que los de USA (Tablas V y VII).

## CONCLUSIONES

- Los procedimientos de implante de marcapasos se realizan en Uruguay con bajos índices de morbilidad y mortalidad.
- La tasa de implante de marcapasos es alta en Uruguay con respecto a otros países de la región, como Chile y Paraguay.
- El ascenso de la tasa de implante de marcapasos en Uruguay se vinculó con la cobertura del F.N.R. a toda la población, llegando incluso a superar, en los años 1992 y 1993 a la tasa de colocación en USA.
- Coincidiendo con la normatización de las indicaciones y del modo de estimulación, se produjo desde 1994 una disminución de la tasa de implante en el Uruguay, que es actualmente algo menor que la de USA.
- Esa disminución de la tasa de implantes se produjo a expensas de disminución en la capital (que sigue teniendo la mayor tasa de implante), al mismo tiempo que continúa aumentando la tasa de colocación en el interior del país.
- Ocurrió de modo concomitante, aumento del uso de marcapasos bicamerales y con respuesta en frecuencia.

# NASPE<sup>®</sup>

North American Society of  
Pacing and Electrophysiology



## NASPE Calendar

### January 29-30, 1999

**Basic Mechanisms and New Therapies for Atrial Fibrillation (NASPE Co-sponsored)** • Boston, Massachusetts, USA  
*Course Directors:* Jeremy N. Ruskin, MD; David T.J. Keane, MD, PhD; Masood Akhtar, MD  
*Contact:* Muriel Corcoran; Phone: 617-726-1095; Fax: 617-726-8604; E-mail: corcoran-ryan.muriel@mgm.harvard.edu

### April 16-18, 1999

**Cardiologia E Arte – The Art of Cardiology in the Haart of Art – 1st International Teaching Workshop in Cardiac Arrhythmias (NASPE Endorsed)** • Rome, Italy  
*Program Chairs:* M. Allessie, MD; G. I. Klin, MD; A.S. Montenero, MD; P.J. Schwartz, MD  
*Contact:* Progress Promozione; Phone: 39-6-51600647; Fax: 39-6-51600131; E-mail: progress@progress-congressi.com; Website: www.progress-congressi.com

### May 11, 1999

**NASPExAM – “Examination of Special Competency in Cardiac Electrophysiology” for Associated Professionals** • Toronto • Los Angeles • New York City • Amsterdam  
*Contact:* NASPExAM; Phone: 508-647-0100; Fax: 508-647-0124; Website: www.naspeexam.org  
*Examination Registration Deadline:* March 1, 1999

### May 12-15, 1999

**NASPE 20th Annual Scientific Sessions**  
Toronto, Ontario, Canada  
*Program Chair:* David S. Cannom, MD  
*Abstract Chair:* Eric N. Prystowsky, MD  
*Abstract Deadline:* December 2, 1998

### June 27-30, 1999

**XIth World Symposium on Cardiac Pacing and Electrophysiology (NASPE Endorsed)** • Berlin, Germany  
*Program Director:* Eckhard Alt, MD  
*Contact:* Eurokongress; Phone: 49-89-2109860; Fax: 49-89-21098698; E-mail: info@eurokongress.de; Website: www.eurokongress.de  
*Abstract Deadline:* February 14, 1999

### September 27, 1999

**NASPExAM – “Examination of Special Competency in Cardiac Pacing and Cardioversion Defibrillation” for Physicians** • Chicago • Los Angeles • New York City • Amsterdam  
*Contact:* NASPExAM; Phone: 508-647-0100; Fax: 508-647-0124; Website: www.naspeexam.org

### October 5-8, 1999

**Sixth International Workshop on Cardiac Arrhythmias (NASPE Endorsed)** • Venice, Italy  
*Program Director:* Antonio Raviele, MD  
*Contact:* Vima Vicenzi/Rita Reggiani, Adrin Congress; Phone: 39-0541-56404; Fax: 39-0541-56460; E-mail: aco@iper.net

### February 29 – March 3, 2000

**5th International Dead Sea Symposium on Advances in Diagnosis and Treatment of Cardiac Arrhythmias (NASPE Endorsed)** • Dead Sea, Israel  
*Program Director:* I. Eli Ovsyshchen, MD, PhD  
*Contact:* Nitza Cohen, Kenes Congresses; Phone: 972-3-5140031; Fax: 972-3-5145674; E-mail: arrythi@kenes.com

### May 16, 2000

**NASPExAM – “Examination of Special Competency in Cardiac Pacing and Cardioversion Defibrillation” for Associated Professionals** • Washington, DC • Los Angeles • New York City • Amsterdam  
*Contact:* NASPExAM; Phone: 508-647-0100; Fax: 508-647-0124; Website: www.naspeexam.org  
*Examination Registration Deadline:* March 1, 2000

### May 17-20, 2000

**NASPE 21st Annual Scientific Sessions**  
Washington, DC, USA  
*Program Chair:* Eric N. Prystowsky, MD

(Members of NASPE and those on NASPE's General Mailing List will receive all announcements.)

*Unless otherwise noted, contact NASPE for more information:*

NASPE • Natick Executive Park • 2 Viston Drive • Natick, MA 01760-2059 USA  
Phone: 508-647-0100 • Fax: 508-647-0124 • E-mail: info@naspe.org • http://www.naspe.org