

CLINICA MARCAPASO. INSTITUTO DE CARDIOLOGIA Y CIRUGIA CARDIOVASCULAR

Complicaciones por implantación de marcapaso electrónico (método endocavitario)

Por los Dres.:

JOAQUIN GARCIA RAMOS*, JOAQUIN BUENO LEZA**, OMAR RODRIGUEZ GONZALEZ***
y JUAN L. OSORIO TRUJILLO***

García Ramos, J. y otros. *Complicaciones por implantación de marcapaso electrónico (método endocavitario)*. Rev Cub Med 19: 1, 1980.

Se presentan las complicaciones de 511 pacientes a quienes ha sido necesaria la implantación de marcapaso electrónico por el método endocavitario, en un período de 7 años y 4 meses. Se encontraron 251 complicaciones; las más frecuentes fueron el desplazamiento del electrodo, seguido de la necrosis séptica y aséptica de la piel; las demás se presentaron en un número menor. Hubo pacientes con más de una complicación.

INTRODUCCION

El bloqueo cardíaco (BC) es cada vez más frecuente, debido al alargamiento del promedio de vida, y cada vez es mayor también el empleo de marcapaso electrónico (MPE).

Con este manejo médico adecuado los pacientes no resultarán inválidos y podrán continuar siendo útiles a la sociedad.

El BC es una enfermedad frecuente que no sólo se presenta en edad avanzada de la vida, sino también en pacientes jóvenes. Esta enfermedad puede ser mortal. Por todo ello es que se ha estudiado profundamente su terapéutica, y ha sido

aceptado universalmente como tratamiento de elección al MPE.

En este trabajo se presentan las complicaciones que han provocado implantación de marcapaso electrónico (MPE) por haber padecido los pacientes, en algún momento de su evolución, de crisis de Stokes Adams o alguna variedad de arritmia que pone en peligro su vida.

MATERIAL Y METODO

Se recopilan las historias clínicas y se extraen las complicaciones del registro de la clínica de marcapaso del ICCCV, entre enero de 1971 hasta mayo de 1978.

Se toman como complicaciones:

Desplazamiento de electrodo, necrosis séptica y aséptica de la piel, sepsis sin llegar a necrosar piel, competencia con ritmo del paciente, hematoma en bolsillo del generador, fallo del generador por aumento de umbral, estimulación del

* Especialista de I grado del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular (ICCCV).

** Médico especialista de I grado en cardiología, jefe cardiología de la sección hospital Fajardo del ICCCV

*** Médico residente de segundo año de Cardiología del ICCCV.

diafragma, perforación del miocardio, fractura del catéter electrodo, dehiscencia de la sutura, encarcelación del catéter electrodo, endocarditis bacteriana, septicemia, mala colocación del catéter electrodo.

Las complicaciones se diagnosticaron clínicamente, y se comprobó cuando era necesario por fluoroscopia, radiografía y electrocardiograma.

Se implantó MPE a pacientes con bradicardias extrema, crisis de Stokes- Adams, BC sintomáticos, arritmias concomitando con BC, insuficiencia cardíaca en BC.

Se empleó la vía venosa para la colocación del catéter electrodo en el ventrículo derecho.

RESULTADOS

De los 511 pacientes a quienes se le implantó MPE, 309 eran del sexo masculino y 202 del sexo femenino. En total 191 presentaron algún tipo de complicación en su evolución, para el 37,38%, y no presentaron complicaciones 320 pacientes para el 62,62%. Hubo un total de 251 complicaciones, recuérdese que en algunos pacientes concomitó más de una eventualidad.

En el cuadro se señalan estos datos a los cuales se hace referencia.

DISCUSION

El desplazamiento de electrodo fue la complicación más frecuente. Se observó la mayoría de las complicaciones.

CUADRO

COMPLICACIONES ENCONTRADAS EN PACIENTES CON MPE ENERO 1971 A MAYO 1978 ICCCV			
Tipo de complicaciones	número de complicaciones	% total de complicaciones	% del total de pacientes ^s
1. Desplazamiento de electrodo	74	29,48	14,48
2. Necrosis séptica a diversos niveles	49	19,52	9,58
3. Necrosis aséptica a diversos niveles	30	12,00	5,87
4. Sepsis sin llegar a necrosar piel	28	11,15	5,47
5. Competencia con ritmo del paciente	18	7,17	3,52
6. Hematoma en bolsillo del generador	15	6,00	2,93
7. Fallo del generador por aumento umbral 8		3,18	1,56
8. Estimulación diafragma	5	2,00	0,97
9. Septicemias	5	2,00	0,97
10. Perforación miocardio	3	1,19	0,58
11. Fracturas catéter electrodo	3	1,19	0,58
12. Dehiscencia de la sutura	3	1,19	0,58
13. Encarcelación del catéter electrodo	3	1,19	0,58
14. Endocarditis bacteriana	2	0,79	0,39
15. Otras causas	5	2,00	0,97
Total	251	100,00	49,11
	N-251		N-511

durante el primer mes. Esta complicación se diagnosticó en todos los casos por falta de capturas del MPE; en ocasiones se producían capturas a los cambios de posición del paciente o a los movimientos respiratorios.

Muchos de los pacientes presentaron nuevamente crisis de Stokes-Adams. El desplazamiento del electrodo se demostró además por fluoroscopia o radiografía (figura 1).

La corrección de esta complicación estriba en colocar el electrodo nuevamente en posición adecuada. El catéter electrodo puede desplazarse por desanudarse en el nivel de la vena¹; aunque esto no ocurrió en nuestra serie, la mayoría de las causas productoras de dislocación de electrodo se debió a un tramo largo del catéter dentro de la cavidad ventricular derecha; otras causas fueron debidas a movimientos bruscos del paciente.

Esta complicación fue observada en algunos pacientes más de una vez en relación con marcada cardiomegalia.

La necrosis séptica de la piel fue la complicación que se observó en segundo lugar; ésta resultó ser la más fre-

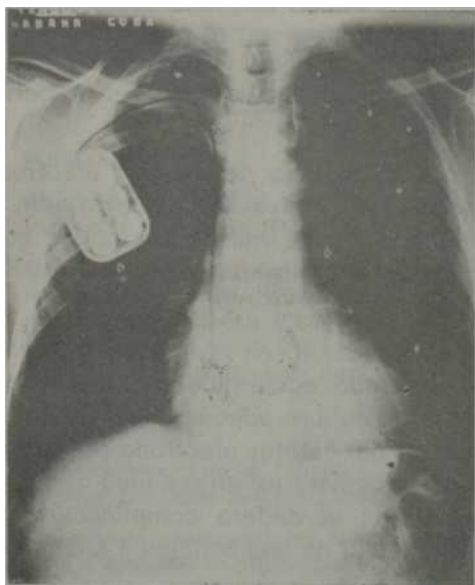


Figura 1. Desplazamiento del electrodo hacia el tracto de salida de ventrículo derecho.

cuenta en otro trabajo realizado en nuestra institución.

El germen aislado con más frecuencia fue el estafilococo dorado coagulasa positivo, como en otras series³.

El índice de infección fue mayor que el encontrado en otros trabajos^{1,3-5}.

La necrosis aséptica de la piel se observó por lo general, en los pacientes de edad más avanzada. Ambas necrosis fueron más frecuentes al nivel del bolsillo del generador, lo cual provocó en ocasiones la salida al exterior del MPE, produciéndose fallas en la estimulación.

En los casos de necrosis séptica, fue necesario que el paciente llevara externamente el MPE hasta que la infección desapareciera para efectuar una segunda implantación (figura 2).

También se observó un alto índice de sepsis sin llegar a producir necrosis de la piel, tomando muestras de la secreción para imponer tratamiento específico de ésta. Por ello fue necesaria la utilización de 19 conectores, que sufrieron la infección y la necrosis en 16 ocasiones.

La competencia fue frecuente en esta serie debido a que la mayor parte de MPE empleados fue de frecuencia fija, además del dinamismo de los trastornos de conducción auriculoventriculares". El ritmo competitivo entre el MPE y el ritmo del paciente puede verse en el tratamiento del BCC⁷. Esto conlleva un peligro, pues la coincidencia de un estímulo en fase vulnerable de un latido precedente puede dar origen a la aparición de arritmias letales⁸. Esta complicación no se observa con el uso de marcapasos de demanda.^{1,9,10}

El hematoma al nivel del bolsillo del generador se explica porque después de la implantación del MPE se mejora la circulación y muchos de los capilares, al mejorar el gasto cardíaco, pueden comenzar a sangrar.

Esta complicación es diagnosticada por dolor y signos inflamatorios en el sitio de la implantación del generador,

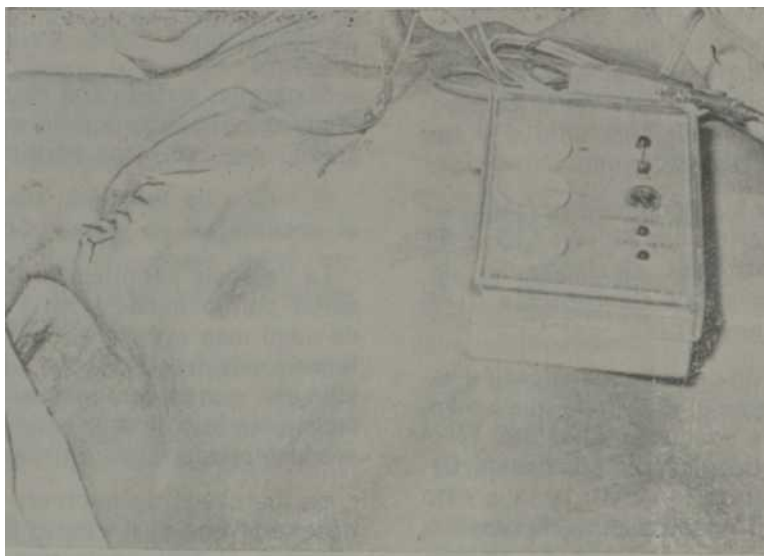


Figura 2. Paciente conectado a marcapaso externo, después de haber extraído el marcapaso interno.

por lo que es necesario realizar la evacuación de la sangre que se encuentra a ese nivel, ya que de lo contrario puede producirse otras complicaciones que se derivan de ésta, tales como dehiscencia de la sutura, exteriorización del MPE, infecciones y fallas en la estimulación de éste.

Otras complicaciones presentadas en menor número son:

Fallo del generador por aumento de umbral (figura 3): en todos los casos se presentó tardíamente a la implantación del MPE (después de seis meses); en algunos se resolvió dicha complicación administrando esferoides; en otros hubo necesidad de colocar el electrodo nuevamente; quedaron 3 catéteres encarcelados por la fibrosis, y fue necesario la utilización de otro catéter electrodo.

Estimulación del diafragma: uno de ellos producto de perforación del ventrículo derecho; en todos estos casos es necesario movilizar el catéter electrodo.

La perforación del miocardio se presentó en pocas ocasiones; todas ocurrieron durante la colocación del catéter electrodo. Esta complicación no es tan

grave como puede suponerse; no se presentó hemopericardio al igual que en otras series.

Todos los pacientes presentaron fallas ocasionales o frecuentes en la captura ventricular; se pudo comprobar por radiografía o fluoroscopia, que los pacientes estaban asintomáticos; el catéter electrodo se retiró hasta dejarlo en posición adecuada y fue suficiente el reposo como tratamiento de la perforación.

Las 3 fracturas del catéter electrodo ocurrieron al nivel de la clavícula; 3 dehiscencias de herida por haber quedado el MPE introducido en su bolsillo a tensión.

Fue necesario en 2 pacientes colocar el electrodo epicárdico por no poseer venas de calibre adecuado para la introducción del catéter electrodo por el método endocavitario; en realidad no representa una verdadera complicación, ya que se trata de una condición anatómica del paciente.

En la actualidad 2 pacientes llevan el MPE externamente en bolsas de

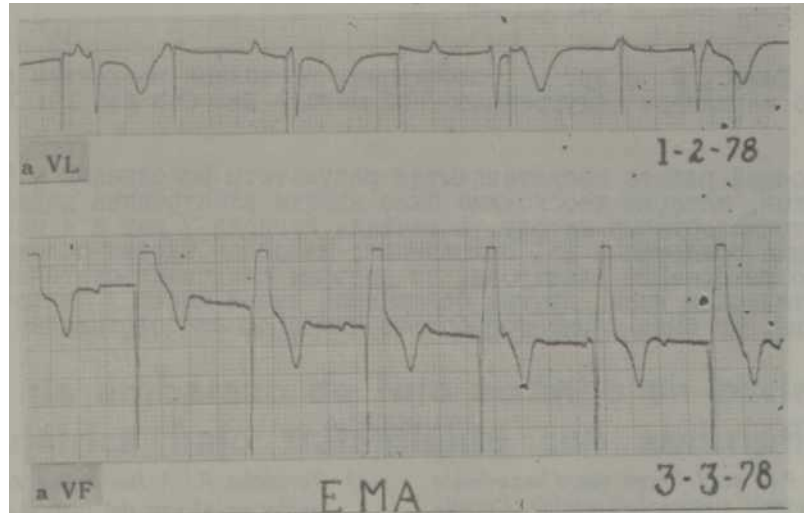


Figura 3. En el trazo de 1-2-78, se observa que no hay respuesta del miocardio a los estímulos del marcapaso. En el trazo de 3-3-78, la misma paciente después de un tratamiento con 30 mg al día de prednisona. Se observa buena respuesta a todos los estímulos del marcapaso.

tela, como resultado de complicaciones previas.

Un paciente presentó falla intermitente del MPE por haberse colocado el catéter electrodo en el seno coronario, cuestión resuelta al ponerlo en posición adecuada.

Durante los 7 años y 4 meses de duración de este trabajo hubo 86 fallecimientos; 9 de ellos tuvieron relación directa con la implantación del MPE (septicemias, endocarditis bacteriana, fibrilación ventricular); los demás en relación con su edad y otras enfermedades asociadas a su BCC.

SUMMARY

García Ramos, J. et al. *Complications from the implantation of an electronic pacemaker (intracavitary method).* Rev Cub Med 19: 1, 1980.

Complications in 511 patients in who an electronic pacemaker had been implanted by the intracavitary method during a period of 7 years and 4 months are reported. Two hundred and fifty one complications were found; most frequent was electrode displacement followed by skin septic and aseptic necrosis, and the remaining ones were less commonly found. Patients with more than one complication are stressed.

RÉSUMÉ

García Ramos, J. et al. *Complications dues à l'implantation du stimulateur cardiaque électronique (méthode endocavitaire).* Rev Cub Med 19: 1, 1980.

Les auteurs présentent les complications de 511 patients chez lesquels il a été nécessaire d'implanter le stimulateur cardiaque électronique par la méthode endocavitaire, dans une période de 7 ans et 4 mois. Ils ont constaté 251 complications, dont la plus fréquente était le déplacement de l'électrode, suivie de la nécrose septique et aseptique de la peau. Les autres complications se sont présentées moins fréquemment. Il y a eu des patients ayant plus d'une complication.

PE3ME

rapen# PaMoc, X. h. up. OcjiostHenith, BU3EaHHbie BB6neHneM ajiekt poHHoro Mapxanaca (BHyTpHnojioCTHOi Me To#) Rev Cub Med 19: 1. IyoO.

B HacTonmeñ paóOTe npeICTaBJUCOTcfl pe3yjiéTaTH oc3ioXHeHjií y 511 - naimeHTOB, kotophm HeoóxonKMO óhjo BBecra ajieKTpoHHH MapKana- no BHyTpunojiocTHOMy MeTOJiy, b TeneHH nepnoaa 7 jieT a 4 MecimeB HaMH Smo ofIHapyaceHO 251 ocjioXHeHHe; HanioJiee ^acTbiM ocjioXHeHH- eM 6wio BhiTecHenne 3JieKTpo.ua, 3a kotopum cjie^osajiH ceimraeciue- h acenTfrqecKHe kokh, jipyrne ocjiosHeHM mejih MecTO b MeHtmeM ko jihHecTBe. He óhjo naimeHTOB çojiBrne newi c ojhhm ocjioKHeHHeM.

BIBLIOGRAFIA

1. *Kennedy. P. A. et al. Three years experience with long-term endocardiac pacing. Complications: Their care and prevention. Am J Surg 116: 164, 1968.*
2. *Rodriguez. L. E. Evaluación del bloqueo auriculoventricular con marcapaso electrónico a largo plazo. Método endocavitario. Tesis de grado, La Habana. 1975.*
3. *Lupi, H. et al. Experiencia en 87 enfermos con marcapaso permanente y electrodo endovenoso. Arch Inst Cardiol Méx 44- 128 1974.*
4. *Furman, S. et al. Transvenous pacing: a seven years review. Am Heart J 71- 408 1966.*
5. *Escher, D. J. et al. The present status of clinical cardiac pacing. Am Heart J 74- 126 1967.*
6. *García Ramos. J. Trastornos auriculoventriculares crónicos. Estudio de seguimiento. Tesis de grado, La Habana, 1977.*
7. *Toruncha, A.; A. Flernández. Arritmias obser- vadas en el uso del marcapaso electrónico en el tratamiento del bloqueo auriculoventricular completo. Rev Cub Med 5: 539. 1966.*
8. *Flofman. B. E.; P. E. Cranefield. The physiological bases of cardiac arrhythmias. Am J Med 37: 671, 1964.*
9. *Castellanos, Jr., A. et al. El marcapaso de demanda, un nuevo Instrumento para el bloqueo A-V completo. Arch Inst Cardiol Méx 35: 420, 1965.*
10. *Lemberg, L. et al. Pacemaking in demand in AV block. JAMA 191: 106, 1965.*
11. *Rodriguez, J. et al. Perforaciones ventriculares por sonda marcapaso (a propósito de 7 casos). Rev Esp Cardiol 29: 179, 1976.*