

ANESTESIA PARA CARDIOVERSÃO — USO DO PROPANIDID(*)

DR. MÁRIO SALZANO FILHO (**)

DR. WONG CHIU PING (***)

DRA. EUGESSE CREMONESI, E.A. (****)

DR. GIL SOARES BAIRÃO, E.A. (*****)

AP 2451

O propanidid foi utilizado como anestésico único para cardioversão na dose 7 mg/kg, em 32 doentes; nesses doentes foi feito controle da pressão arterial, da frequência cardíaca e do eletrocardiograma. A droga mostrou-se útil, uma vez que promoveu anestesia imediata e de curta duração, sem o aparecimento de complicações.

A cardioversão por meio de corrente contínua sincronizada, para a reversão de ritmo cardíaco anômalo é procedimento amplamente aceito atualmente, a partir dos trabalhos de Lown e al em 1962⁽¹⁾. O uso de anestesia geral para esse procedimento ainda não é admitido por todos os autores; entretanto ela apresenta uma série de vantagens como sejam:

- Maior conforto para o doente, que se apresenta intensamente traumatizado psíquica e fisicamente pela sua doença e não tolera com facilidade a agressão induzida por um ou mais choques elétricos.

(*) Trabalho realizado no Serviço de Anestesia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e no Departamento de Clínica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, apresentado ao XVII Congresso Brasileiro de Anestesiologia, Recife — Outubro de 1970.

(**) Assistente do Serviço de Anestesia.

(***) Assistente do Departamento de Clínica.

(****) Assistente Docente do Serviço de Anestesia e Professor-Livre Docente do Departamento de Clínica, Prof. Assistente de Farmacologia da Faculdade de Medicina da FU ABC.

(*****) Diretor do Serviço de Anestesia e Professor-Livre-Docente do Departamento de Clínica

- Maior facilidade e tranqüilidade para o médico clínico que pode repetir várias vezes o choque, com tempo suficiente para análise das modificações eletrocardiográficas por êle induzidas.
- Maior segurança para o doente pela presença do anestesista, melhor capacitado para realizar as manobras de reanimação cardíaca e respiratória.

A anestesia para cardioversão deve ser superficial, de indução rápida e de curta duração, com possibilidade de ser repetida quando necessário; por outro lado, não deve induzir complicações para o lado do aparelho circulatório, já deficiente pela própria doença, nem alterações eletrocardiográficas que poderiam interferir com a interpretação do resultado da cardioversão.

As técnicas habitualmente utilizadas baseiam-se no emprego de anestesia pelo óxido nitroso ou por barbitúricos de duração ultra-curta.

Essas técnicas apresentam desvantagens, como sejam dificuldades e complexidade de técnica para o N₂O e efeito muito prolongado para os barbitúricos. O propanidid é um anestésico venoso dotado de efeito hipnótico intenso, precoce e fugaz e de analgesia satisfatória, podendo ser útil em anestesia para cardioversão; entretanto são descritos efeitos indesejáveis com a droga, tais como depressão cardíaca direta, hipotensão arterial, aumento da frequência cardíaca e alterações da condutibilidade do miocárdio^(2, 3). Observações realizadas no Serviço de Anestesia⁽⁴⁾ mostraram que as alterações que surgem no eletrocardiograma são resultantes de um aumento na frequência cardíaca e não são relacionadas com ação depressora miocárdica direta.

Por outro lado, Stocker & Hager⁽⁵⁾, estudando técnicas de anestesia para cardioversão, verificaram que o propanidid ao contrário dos barbitúricos, induzia menor queda de pressão arterial, com manutenção de frequência cardíaca constante ou moderadamente acelerada. Esses mesmos autores, fazendo estudo comparativo com o método do N₂O, verificaram que a anestesia com o propanidid permitia um despertar mais tranqüilo, apesar de mais retardado. Glessing⁽⁶⁾ relata um caso de anestesia pelo propanidid para cardioversão no qual surgia hipotensão arterial, hipoventilação e despertar retardado, sendo necessário a utilização de vasoconstrictor e ventilação artificial para a recuperação.

Esses fatos levaram-nos a realizar esta série de observações com o uso do propanidid para anestesia de doentes a serem submetidos à cardioversão.

MATERIAL E MÉTODO

Foram anestesiados para cardioversão, 32 doentes, sendo 20 do sexo feminino e 12 do sexo masculino, com idades variando entre 3 e 72 anos.

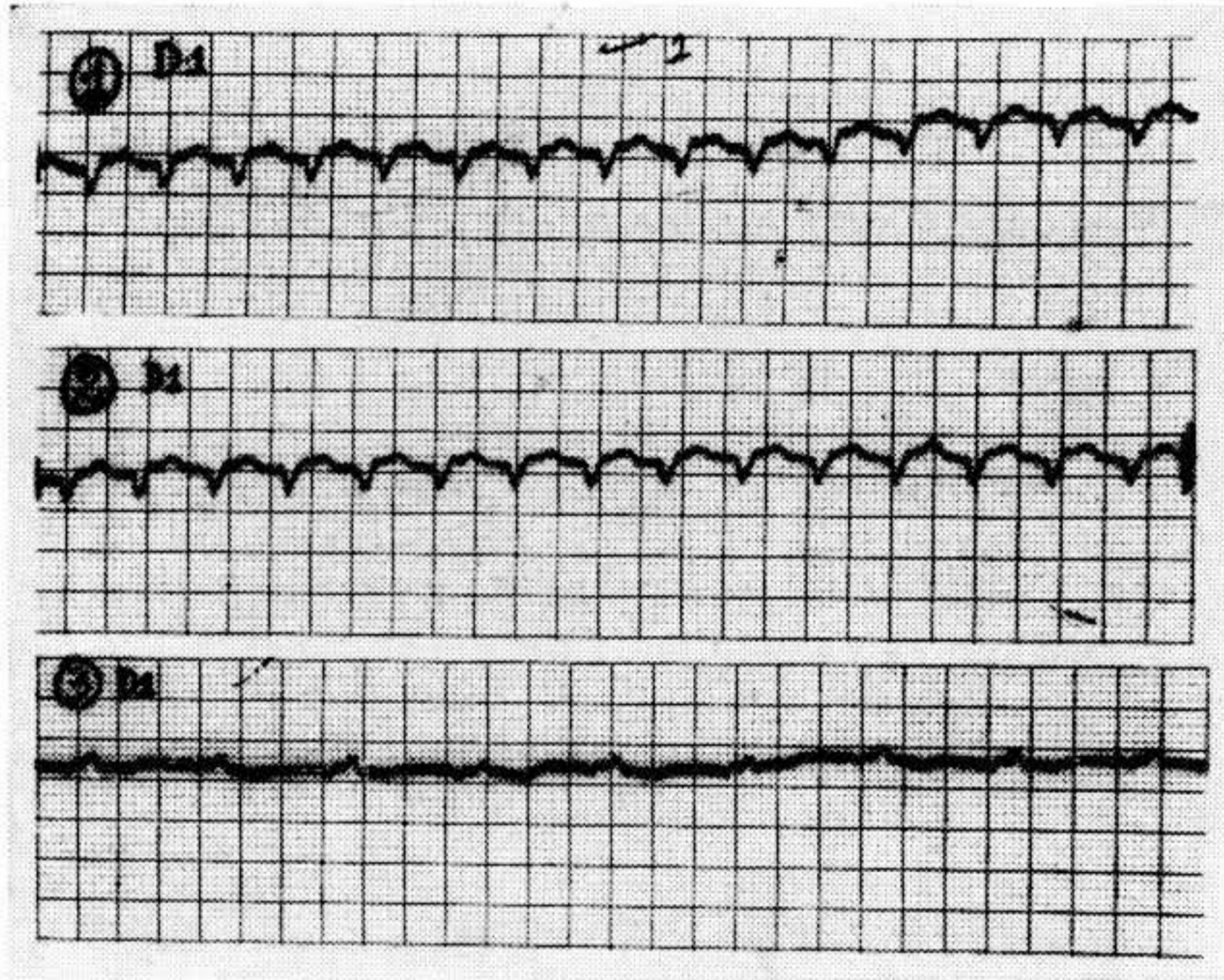


FIGURA 1

M.N. — Reg. 888236 — Taquicardia Paroxística Supra Ventricular. 1 — D1 Antes do propanidid c/freqüência 166/Min. 2 — D1 Após injeção de propanidid — Inalterado. 3 — D1 Após cardioversão — Rítmo atrial Ectópico c/freqüência de 94/Min.

As indicações para a cardioversão foram as mais diversas e estão assinaladas nos quadros I e II. Não fizemos uso de medicação pré-anestésica; no entanto, dois doentes receberam previamente clordiazepóxido (20 mg por via venosa), numa tentativa de cardioversão sem anestesia geral.

Antes da cardioversão os doentes foram submetidos ao seguinte preparo:

a — Jejum de seis horas, no mínimo; b) Interrupção de administração de digitálicos: a digoxina foi suspensa 48 horas antes da cardioversão e a digitoxina, 72 horas antes; c) Administração de quinidina na dose de 0,2 mg cada seis horas, por via oral, 2 a 3 dias antes da cardioversão; d) O uso de anticoagulantes foi condicionado a certos casos de fibrilação crônica.

A técnica de anestesia utilizada foi a seguinte:

- a — Preparo de todo o material necessário para reanimação cardíaca e respiratória.
- b — Punção venosa e instalação de sôro glicosado a 5%.
- c — Administração de propanidid, na dose de 7 mg/kg, lentamente na veia, observando-se a perda da consciência, acompanhada de hiperpnéia.

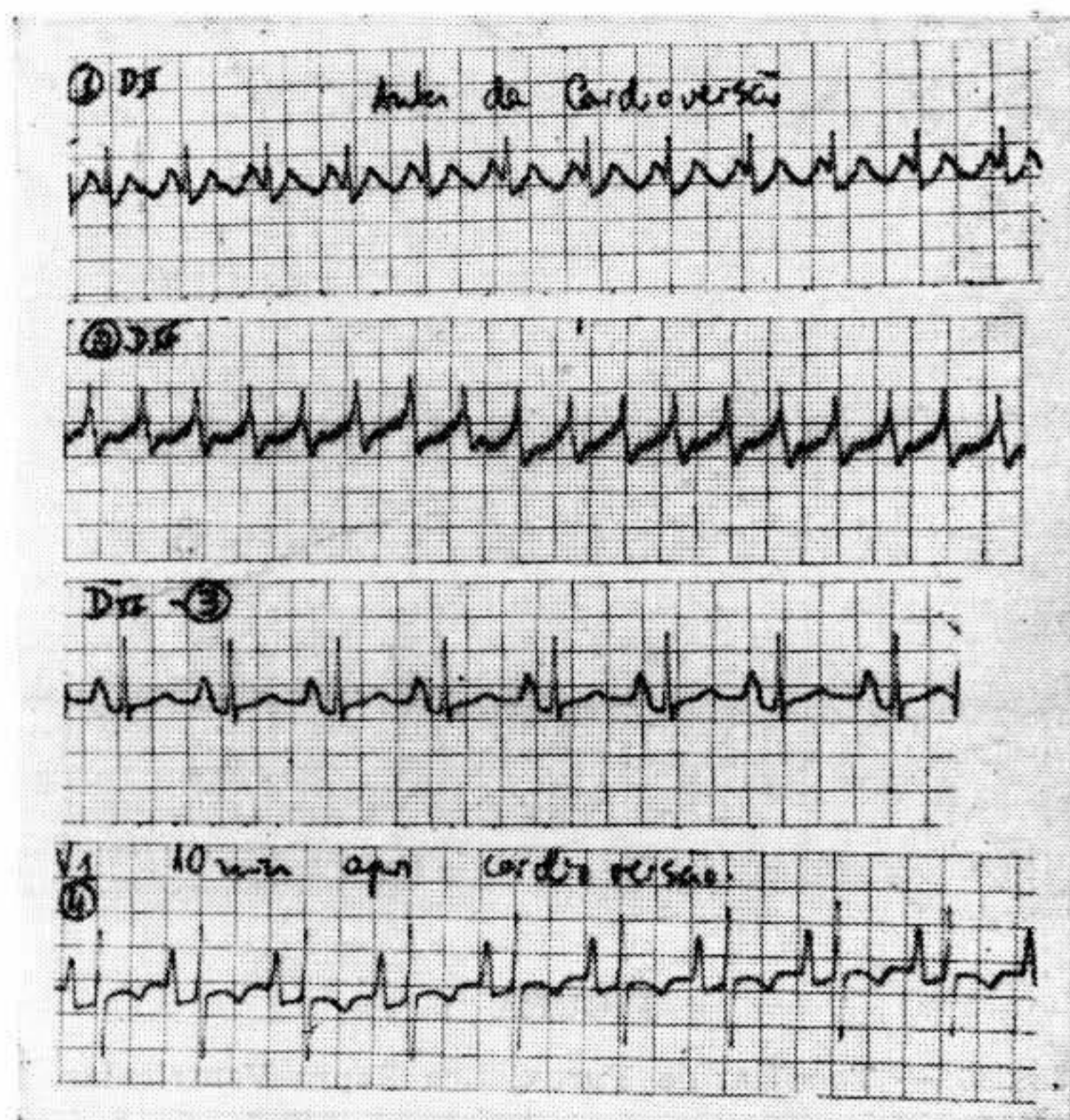


FIGURA 2

A.G.S. — Reg. 105238. 1 — Antes — Flutter atrial c/bloqueio AV 2:1 c/freqüência ventricular de 130/Min.; 2 — Após propanidid — Taquicardia paroxística supra ventricular c/freqüência de 187/Min.; 3 — Após cardioversão — Rítmo ectópico atrial c/freqüência de 100/Min.

- d — Nesse momento era aplicado o choque e de acôrdo com os resultados obtidos, era ou não necessário a repetição do mesmo; nessas circunstâncias administrava-se doses adicionais de propanidid, para os choques seguintes, porém sempre inferiores às iniciais.
- e — Em treze doentes foi usado xilocaína a 2% I.V., em pequenas doses como agente anti-arrítimico, devido à dificuldade para a conversão do ritmo cardíaco, o que exigiu a repetição dos choques. As doses de xilocaína utilizadas estão assinaladas nos quadros I e II.

QUADRO I

Registro e iniciais	Idade e sexo	Diagnóstico clínico	Diagnóstico eletrocardiograma	Dose de propanidid	Choque	Resultado da carcióversão	Alterações respiratórias	P.A. e F.C. antes	P.A. e P.C. após	Despertar	Xilocaína à 2% s/ adrenalina
D.R.S. Reg. 883215	29 anos Fem.	Dupla lesão mitral operada	Fibrilação atrial	500 mg.	100 Joules	Bom ritmo sinusal	Hiperpnéia seguida de apnéia de / 30'	10 x 7 100/min.	11 x 7,5 109/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	—
D.F.G. Reg. 859708	25 anos Fem.	Valvulopatia mitral reumática	Flutter atrial	350 mg.	150 Joules	Bom ritmo sinusal	Não houve	9,5 x 8 180/min.	10,5 x 8 112/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	Tomou 100 mg. antes
G.A. Reg. 35423	62 anos Fem.	Miocardiosclerose + hipertensão + insuf. cardíaca	Flutter atrial	350 mg.	1.º) 100 Joules 2.º) 150 Joules	Bom ritmo sinusal	Paciente dispnéica s/ alter. durante e após	9 x 7 140/min.	10 x 7 92/min.	Despertar retardado cerca 5' — calmo	—
B.O.S. Reg. 25341	17 anos Fem.	Insuficiência mitral por miocardiopatia	Taquicardia atrial ectópica	350 mg. + 100 mg.	1.º) 100 Joules 2.º) 200 Joules 2.º) 360 Joules	Mal não saiu	Hiperpnéia hipopnéia	9 x 6 152/min.	9 x 6 152/min.	Calma e bem localizada no tempo e espaço	Tomou 40 mg. após o 1.º choque
M.N. Reg. 888236	56 anos Masc.	Miocardiosclerose	Taquicardia paroxística supra ventricular	350 mg. + 250 mg.	1.º) 100 Joules 2.º) 200 Joules	Bom ritmo sinusal	Não houve	9 x 7 176/min.	12 x 8 96/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	40 mg. após o 1.º choque
T.O. Reg. 871304	44 anos Fem.	Valvulopatia mitral reumática	Flutter atrial	460 mg. 100 mg.	1.º) 100 Joules 2.º) 200 Joules 2.º) 360 Joules 4.º) 400 Joules	Bom ritmo sinusal	Hiperpnéia após o 3.º e 4.º choque apresentou apnéia	10 x 8 150/min.	9 x 6 92/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	40 mg.
E.C.S.A. Reg. 920619	40 anos Fem.	Valvulopatia mitral reumática	Flutter atrial	325 mg.	100 Joules	Regular ritmo nodal	Não houve	10 x 7 80/min.	9 x 7 56/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	—
I.S.D. Reg. 38440	32 anos Masc.	Valvulopatia mitral reumática	Flutter atrial	350 mg.	60 Joules	Bom ritmo sinusal	Não houve	9,5 x 7,5 74/min.	9 x 7 80/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	—
G.C. Reg. 73956	44 anos Masc.	Miocardiosclerose	Taquicardia paroxística com condução aberrante	400 mg.	100 Joules	Bom ritmo sinusal	Não houve	9 x 6 96/min.	10 x 8 96/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	40 mg. após o choque
O.H. Reg. 24026	41 anos Masc.	Valvulopatia mitral operada	Fibrilação atrial	400 mg.	100 Joules	Bom ritmo sinusal	Contrações generalizadas apnéia - ventilado c/ balão e máscara por 30"	9 x 6 140/min.	11 x 6,5 60/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	—
H.M.A. Reg. 91161	64 anos Fem.	Dupla lesão mitral reumática	Flutter atrial	300 mg.	100 Joules	Bom ritmo sinusal	Não houve	12 x 8 150/min.	12 x 8 108/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	50 mg. antes do choque
I.P. Reg. 919176	45 anos Fem.	Estenose mitral pura operada	Fibrilação atrial	350 mg. 400 mg.	100 Joules 200 Joules	Bom ritmo sinusal	Contrações generalizadas, sem alterações respiratórias	10 x 6 150/min.	9 x 7 96/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	—
A.C. Reg. 3461	57 anos Masc.	Valvulopatia mitral reumática	Flutter atrial	250 mg.	50 Joules	Bom ritmo sinusal	Não houve	11 x 7 140/min.	10 x 7 80/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	—
S.C.M. Reg. 49379	62 anos Masc.	Miocardiosclerose	Flutter atrial	400 mg.	100 Joules	Bom ritmo sinusal	Hiperpnéia seguida de hipopnéia	14 x 8 140/min.	12 x 8 96/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	—
C.S.S. Reg. 881548	Mas. 7 anos	Dupla lesão mitral reumática	Fibrilação atrial	200 mg.	50 Joules	Bom ritmo sinusal	Não houve	9 x 6 120/min.	8 x 6,5 108/min.	Sedado, porém respondendo a estímulos, vômitos várias vezes	—
A.D.I. Reg. 96797	46 anos Fem.	Estenose mitral reumática	Fibrilação atrial	400 mg. 400 mg.	100 Joules 200 Joules	Bom ritmo sinusal	Hiperpnéia seguida de hipopnéia	11 x 7 96/min.	13 x 8 76/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	—

QUADRO II

Iniciais e registro	Idade e sexo	Diagnóstico clínico (Cardiológico)	Diagnóstico eletrocardiog.	Dose propanidid	Choque	Resultado	Alterações respiratórias	P.A. e F.C. antes	P.A. e F.C. após	Despertar	Xilocaina 2% s/ adrenalina
E.O.S. Reg. 862221	19 anos Fem.	Dupla lesão mitral reumática	Fibrilação atrial	350 mg. 150 mg.	1.º) 200 Joules 2.º) 300 Joules	Bom ritmo sinusal	Não houve	10 x 6 140/min.	11 x 8 75/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	40 mg. após o 1.º choque
I.B.R.B. Reg. 648219	42 anos Fem.	Valvulopatia mitral reumática	Flutter atrial c/ períodos de disposição e bloqueio variável	750 mg.	100 Joules	Bom ritmo sinusal	Hiperpneia seguida de hipopneia	11 x 8 150/min.	10 x 7 100/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	40 mg. após o choque
M.P.J. Reg. 904696	30 anos Fem.	Miocardiosclerose infarte miocárdio insuf. cardíaca	Flutter atrial	300 mg.	50 Joules	Bom ritmo sinusal	Não houve	10 x 8 128/min.	10 x 9 75/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	—
S.O.V. Reg. 897661	72 anos Masc.	Miocardiosclerose infarte miocárdio artero-lateral e diafragmático	Flutter atrial c/ bloqueio AV- 2:1	300 mg.	150 Joules	Bom ritmo sinusal	Discreta hiperpneia	7 x 6 170/min.	8,5 x 5,5 100/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	—
M.F. Reg. 526647	27 anos Fem.	Estenose mitral operada	Fibrilação atrial	400 mg.	100 Joules	Bom ritmo sinusal	Apneia - Respiração assistida por 30''	12 x 8 136/min.	13 x 9 80/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	—
A.R. Reg. 904831	70 anos Fem.	Arterio-esclerose miocardiosclerose	Fibrilação atrial + extra-sístoles ventriculares	300 mg.	1.º) 100 Joules 2.º) 200 Joules	Bom ritmo sinusal	Hiperpneia seguida de hipopneia	12 x 9 76/min.	12 x 7 72/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	40 mg. após o 1.º choque
M.R.S. Reg. 903216	55 anos Fem.	Miocardiopatia chagásica	Taquicardia paroxística supra-ventricular c/ condução aberrante	400 mg.	200 Joules	Bom ritmo sinusal	Apneia - Respiração assistida por 40''	9 x 8 180/min.	11 x 7 60/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	250 mg. no soro Gôta-Gôta antes
M.M.H. Reg. 890649	36 anos Fem.	Estenose mitral + insuf. tricuspíde	Fibrilação auricular	350 mg.	150 Joules	Regular ritmo nodal	Não houve	10 x 7 60/min.	8 x 6 52/min.	Retardou cerca de 8 minutos para acordar	40 mg. após o choque
A.G.S. Reg. 887154	3 anos Fem.	Parapneia? Endocardite bacteriana?	Flutter atrial c/ bloqueio Av 2:1	150 mg.	40 Joules	Bom ritmo sinusal	Não houve	7 x 5 124/min.	7 x 5 72/min.	Retardou cerca de 5 minutos para acordar	—
R.B.B. 875419	40 anos Fem.	Dupla lesão mitral operada	Fibrilação atrial	350 mg.	1.º) 100 Joules 2.º) 200 Joules	Bom ritmo sinusal	Apneia - Respiração assistida por 30''	10 x 7 150/min.	9 x 7 96/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	—
M.S. Reg. 866906	57 anos Masc.	Miocardiosclerose	Flutter atrial	400 mg.	1.º) 50 Joules 2.º) 300 Joules	Bom ritmo sinusal	Não houve	11 x 8 92/min.	10,5 x 7 72/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	—
A.R.F. Reg. 51211	27 anos Masc.	Insuficiência mitral	Fibrilação atrial	400 mg.	1.º) 100 Joules 2.º) 200 Joules 3.º) 300 Joules	Bom ritmo sinusal	Contrações generalizadas - Respiração assistida por 20''	11 x 10 140/min.	10 x 9 104/min.	Retardou cerca de 5 minutos para acordar	50 mg. após o 2.º choque
F.F.S. Reg. 524673	42 anos Fem.	Estenose mitral pura operada	Fibrilação atrial	400 mg.	1.º) 100 Joules 2.º) 200 Joules	Bom ritmo sinusal	Hiperpneia seguida por hipopneia	9 x 6 120/min.	8 x 6 72/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	—
C.A.N. Reg. 335832	19 anos Masc.	Cardiopatia à esclarecer	Flutter atrial	400 mg.	1.º) 50 Joules 2.º) 100 Joules 3.º) 200 Joules	Mal não saiu	Não houve	8,5 x 6 148/min.	8,5 x 6,5 180/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	—
V.G. Reg. 733632	26 anos Masc.	Estenose mitral operada	Fibrilação atrial	400 mg.	150 Joules	Bom ritmo sinusal	Não houve	9 x 8 130/min.	9 x 8 80/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	20 mg. após o choque
T.R.F. Reg. 805022	23 anos Masc.	Cardiopatia reumática	Flutter atrial	450 mg.	50 Joules	Bom ritmo sinusal	Discreta hiperpneia	12 x 8 68/min.	13 x 8 82/min.	Calmo e bem localizado no tempo e espaço	—

f — Após a cardioversão, a velocidade de gotejamento da solução glicosada era aumentada, com a finalidade de evitar irritações venosas.

Em todos os doentes foi registrada a pressão arterial e a frequência cardíaca antes da anestesia e após a cardioversão. Todos os doentes foram observados com cardioscopia e eletrocardiograma, durante todo o procedimento, tanto para observar-se as alterações do eletrocardiograma, como para sincronizar o choque elétrico com o traçado e para avaliar o resultado da cardioversão. A sincronização do choque foi feita sempre com base na observação de Wiggers & Wegria⁽⁷⁾ de que deve evitar-se o período “vulnerável” que corresponde aos 30 msec. que antecedem o pico da onda “T” do eletrocardiograma; essa sincronização foi feita imediatamente antes do início da anestesia.

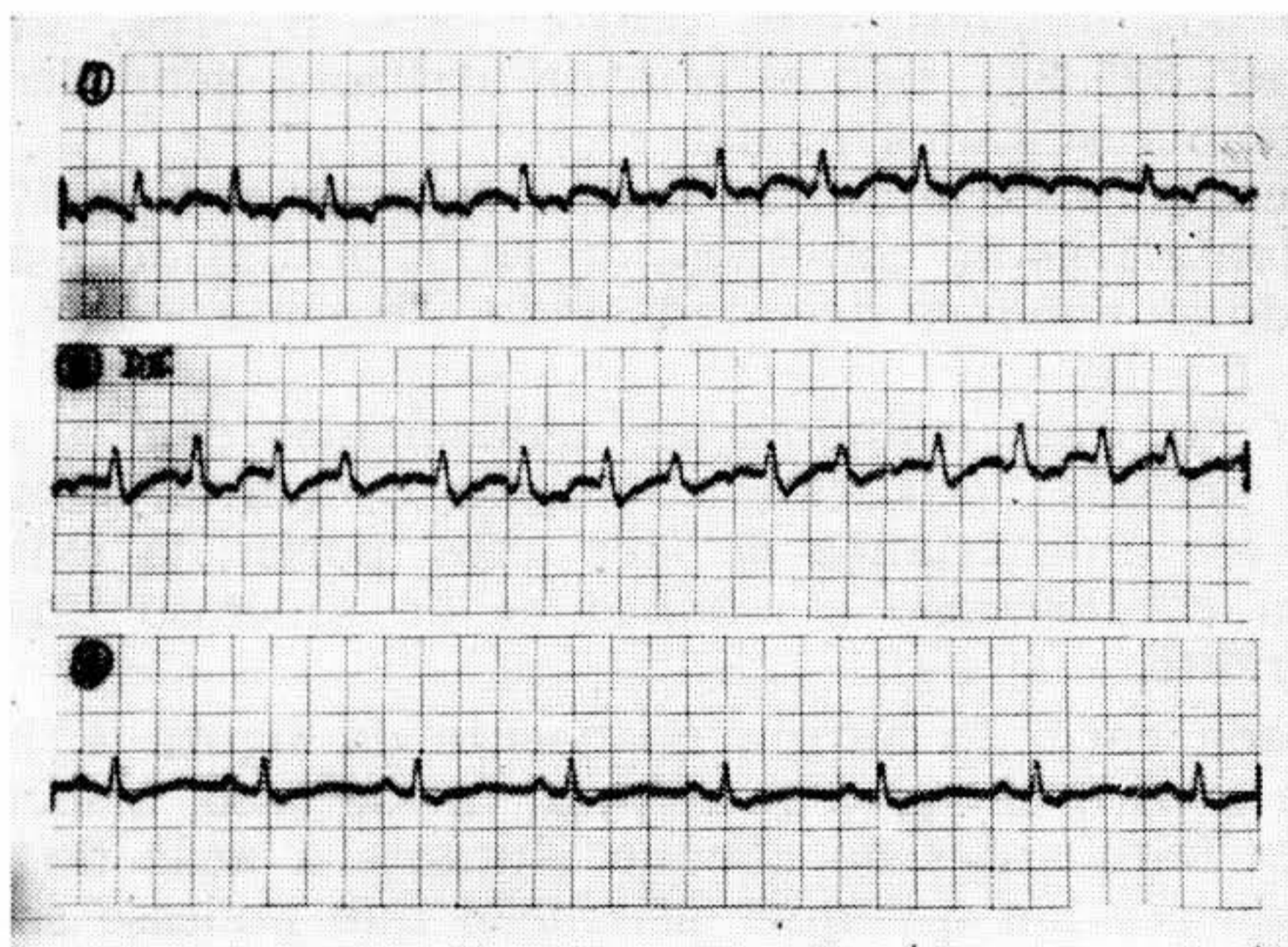


FIGURA 3

I.S.D. — Reg. 38440. 1 — D2 Antes propanidid — Flutter atrial c/bloqueio AV 2: E 4.1. 2 — Após propanidid — Flutter C/dissociação AV. e elevação da frequência ventricular. 3 — Após cardioversão — Ritmo sinusal.

RESULTADOS

O resumo dos resultados obtidos pode ser visto nos quadros I e II. Os resultados no que diz respeito à anestesia podem ser considerados excelentes; o propanidid foi utilizado em todos os casos como agente anestésico único, em doses que variaram de 150 a 800 mg, conforme pode ser visto nos quadros I e II.

A fase de hipopnéia que geralmente segue o período de hiperpnéia característica da droga, não foi acompanhada de alterações de traçado eletrocardiográfico.

A hipotensão arterial que acontece durante a fase de hipopnéia foi sempre discreta e reversível espontaneamente e não se registraram diminuições tensionais após o uso da droga.

O traçado eletrocardiográfico, registrado antes e depois do uso da droga não mostrou alterações na maioria dos doentes, exceto um aumento da frequência cardíaca em três casos e discreta diminuição da mesma em dois casos, conforme pode ser visto nas figuras 1, 2, 3 e 4.

Dos 32 doentes submetidos à cardioversão, 28 saíram da arritmia com ritmo sinusal, sendo os resultados considerados excelentes; dois doentes (M.N.H. reg. 890549 e E.C.S.A. reg. 920619), saíram com ritmo nodal, sendo considerados como resultados regulares, tendo em vista o estado geral precário dos mesmos; dois outros (B.O.S. reg. 25341 e C.A.N. reg. 335832), não saíram da arritmia, sendo considerados como resultados maus.

Os choques variaram de intensidade entre 40 a 400 joules; as tentativas de conversão do ritmo foram de 1 a 4 vezes, sendo os choques de intensidade crescente, conforme os quadros I e II.

Não surgiram complicações relacionadas com a anestesia. No período pós-anestésico imediato ocorreu náuseas e vômitos em uma criança de três anos, porém já existentes antes da cardioversão e resultantes de processo infeccioso intercorrente.

Parada cardíaca surgiu no doente da figura 4, imediatamente após o choque; entretanto, nesse caso, o eletrocardiograma feito antes do choque, durante a ação do propanidid, não revelou qualquer alteração que pudesse ser atribuída a essa droga. Após a parada cardíaca o doente foi reanimado convenientemente, não apresentando quaisquer sequelas da mesma e permanecendo em ritmo sinusal com bloqueio AV de 1º e 2º grau.

Apesar da intensa contração muscular desencadeada pelos choques elétricos, nenhum doente queixou-se de dor no período pós-anestésico.

COMENTARIOS

O propanidid, quando usado nas doses indicadas e aplicado lentamente, mostra ser um anestésico seguro e eficaz nas anestésias para cardioversão.

A medicação pré-anestésica mostrou-se desnecessária, pois os doentes não apresentaram secreção e mostravam-se tranquilos antes da anestesia; no entanto êsse estado de acalmia decorreu de preparo psicológico adequado.

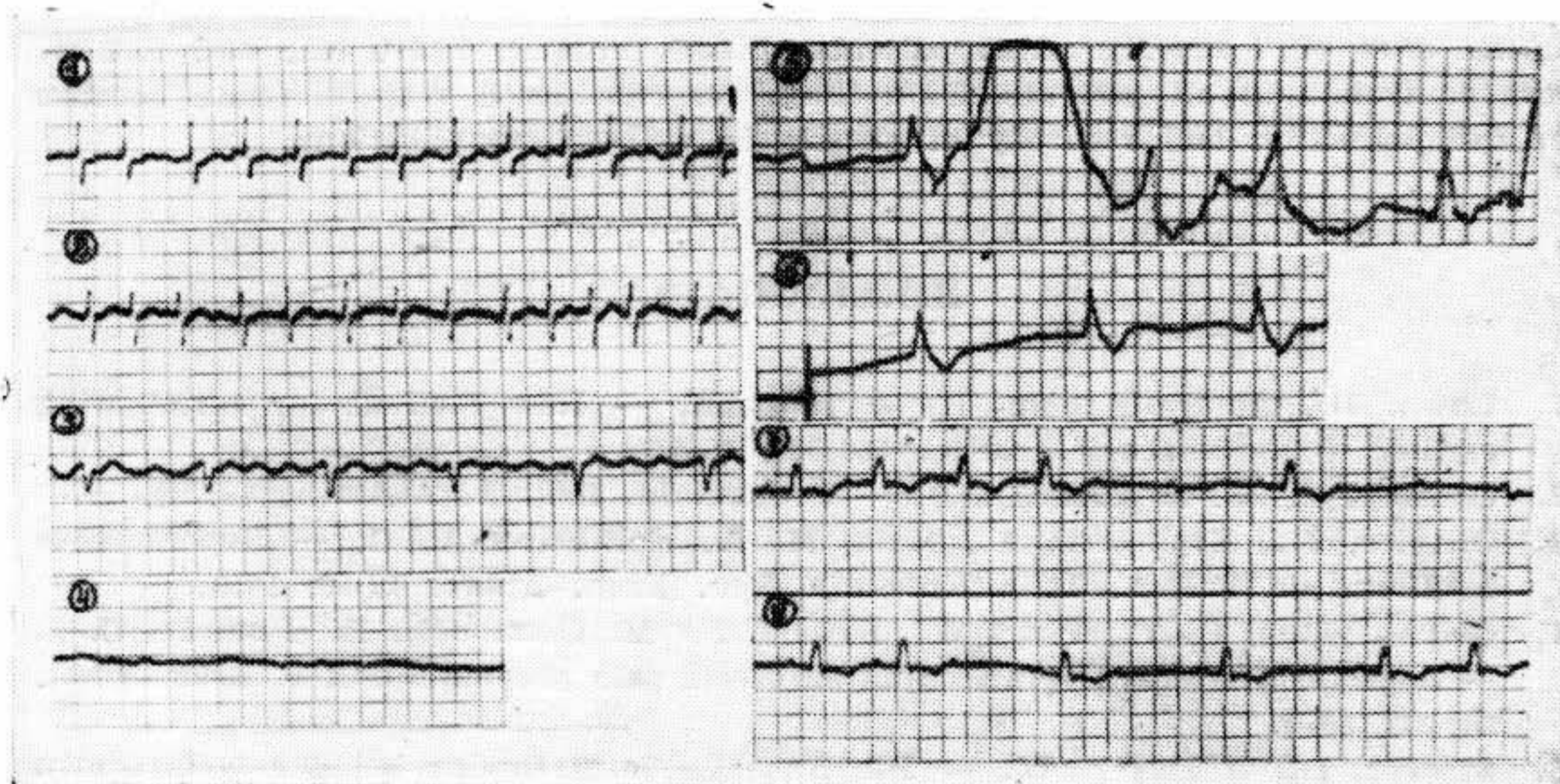


FIGURA 4

M.F. — Reg. 526647. Seqüência DR fases E.C.G. correspondente à uma parada cardíaca comentada no texto. 1 — Diagnóstico ECG — Fibrilação atrial com freqüência ventricular média de 150/Min. 2 — Após injeção de propanidid — inalterado (D1). 3 — Após 1.º choque — Fibrilação atrial com freqüência ventricular média de 58/Min. 4 — Período de assistolia. 5 — Durante massagem cardíaca. 6 — Após massagem cardíaca — Ritmo idioventricular com freqüência média de 40/Min. 7 — Durante bicarbonato de sódio 3% — Ritmo sinusal com bloqueio AV 1.º grau passando à total. 8 — Após solucortef 0,5 g — Ritmo sinusal c/bloqueio AV 1.º e 2.º grau tipo «Mobitz».

A anestesia foi sempre mantida em plano superficial, propiciando um despertar rápido e facilitando dêsse modo o diagnóstico precoce de possível complicação da cardioversão, a embolia cerebral, que não ocorreu em nenhum caso.

As complicações que surgiram, náuseas, vômito e parada cardíaca não podem ser atribuídas ao propanidid.

CONCLUSÕES

O propanidid mostrou-se útil na anestesia para cardioversão, pois promoveu uma anestesia rápida, de curta duração, com despertar precoce e total; não determinou acidentes ou complicações e evitou o emprêgo de medicação pré-anestésica e de aparelhagem complicada.

SUMMARY

THE USE OF PROPANIDID FOR ANESTHESIA IN CARDIOVERSION

Propanidid was used as the only anesthetic for D.C. cardioversion in a initial dose of 7 mg/Kg in 32 patients. Blood pressure heart rate and E.C.G. was controlled in all patients. This drug was considered very adequate because of fast induction and recovery of anesthesia without complications.

BIBLIOGRAFIA

1. Lown, B., Amarasingham, R. & Neuman. — New method for terminating cardiac arrhythmias. *J.A.M.A.* 182:548, 1962.
2. Conway, C. M. & Ellis, D. B. — Propanidid. *Brit. J. Anaesth.* 42:249, 1970.
3. Oliveira, R., Espinhera, A., Melo, M. A. e Ribeiro, A. C. — Repercussões cardíacas do F.B.A. 1420 (Epontol). *Rev. Bras. Anest.* 18:59, 1968.
4. Galvão Viana, P. T., Ping, W., Salzeno F.º M. Cremonesi, E. e Bairão, G. S. — Aspectos eletrocardiográficos da anestesia pelo propanidid. *Rev. Bras. Anest.* 20:483, 1970.
5. Stocker, L., & Hager, W. — Die Anaesthesie Methoden bei der elektrischen Kardioversion. *Der Anaesthesist.* 18:1, 1969.
6. Glessing, J. — Hypotension, hypoventilation and delayed Recovery after propanidid. *Brit. J. Anaesth.* 41:11, 1969.
7. Schorer, R. and Foerster, G. V. — The effects of propanidid a methoxyflurane anaesthesia on cardiac output. *German Medical Monthly*, 14:3, 1969.
8. Wiggers, C. J., Wegria, R. — Ventricular fibrillation due to single, localized induction and condenser shocks applied during the vulnerable phase of ventricular systole. *Amer. J. Physiol.* 128:»00, 1940.
9. Stephenson, H. E. J. — Cardiac arrest and resuscitation, C. V. Mosby Sajas Louis, 3.ª ed. 1969.



XVIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ANESTESIOLOGIA

Rio de Janeiro, 3 a 8 de outubro de 1971

TEMAS OFICIAIS:

- Ventilação Artificial Prolongada
- Relaxantes Musculares
- Interação de Drogas em Anestesia
- Sangue e Homeostasia

Secretaria:

Rua Prof. Alfredo Gomes, 36 ZC-02
Rio de Janeiro — Brasil