

ARRITMIAS CARDÍACAS NAS BLEFAROPLASTIAS (*) /N

1238

DR. RUIZ M. ALONSO, E.A. (**)

Em 40 pacientes classificados como ASA I submetidos à cirurgia plástica facial estética com blefaroplastia, e sob a ação da anestesia geral, foram pesquisados o aparecimento de arritmias cardíacas que pudessem ser relacionadas às manobras cirúrgicas, no tempo palpebral. Os pacientes foram monitorizados durante todo o ato anestésico-cirúrgico com monitor 4 I CN e eletrocardiógrafo ECG-4 FUNBEC.

Utilizou-se o tiopental e inoval durante o período da infiltração com solução de adrenalina, passando-se posteriormente ao halotano uma vez cessados os efeitos sistêmicos das catecolaminas, obedecendo-se mesmo assim à regra de Katz. Dos 40 pacientes, 20 foram curarizados com toxiferina e 20 com succinilcolina.

Observou-se:

a) Surgiram arritmias cardíacas em alguns pacientes, sempre relacionadas com as manobras cirúrgicas.

b) As mesmas cediam espontaneamente ao parar tais manobras.

c) Com a succinilcolina a incidência foi maior do que com a toxiferina.

Foram estudados pacientes que se submeteram à cirurgia plástica facial estética, ritidectomia, sendo todos cardiologicamente normais e considerados como ASA I. Os mesmos foram submetidos à cirurgia cosmetológica sob anestesia geral com monitoragem eletrocardiográfica e no tempo da plástica palpebral o ECG foi registrado continuamente para a detecção de arritmias cardíacas.

(*) Apresentado no XXIV Cong. Bras. de Anest. — Guarujá — S. Paulo, 1977.

(**) Anestesiista e Instrutor do CET do H. do Andaraí — INAMPS RJ — Anestesiista do Serviço de Cirurgia Plástica do Dr. Urbano Fabríni.

recebido em 25/5/79

aprovado em 02/8/79

AP1649

A presença das alterações do ritmo cardíaco foi atribuída ao reflexo óculo-cardíaco, provocado pela manipulação cirúrgica sobre o globo ocular e estruturas adjacentes, o que já foi relatado por vários autores em cirurgia oftalmológica (4,7,11,19), mas não verificamos na bibliografia por nos consultada referências a alterações eletrocardiográficas nas blefaroplastias (20).

MATERIAL E MÉTODO

Foram estudados 40 pacientes, sendo 39 do sexo feminino e 1 do sexo masculino, todos portadores de ECG dentro dos padrões normais, com idades variando de 31 a 70 anos, e submetidos a ritidoplastia facial com plástica palpebral. (Figura 1)

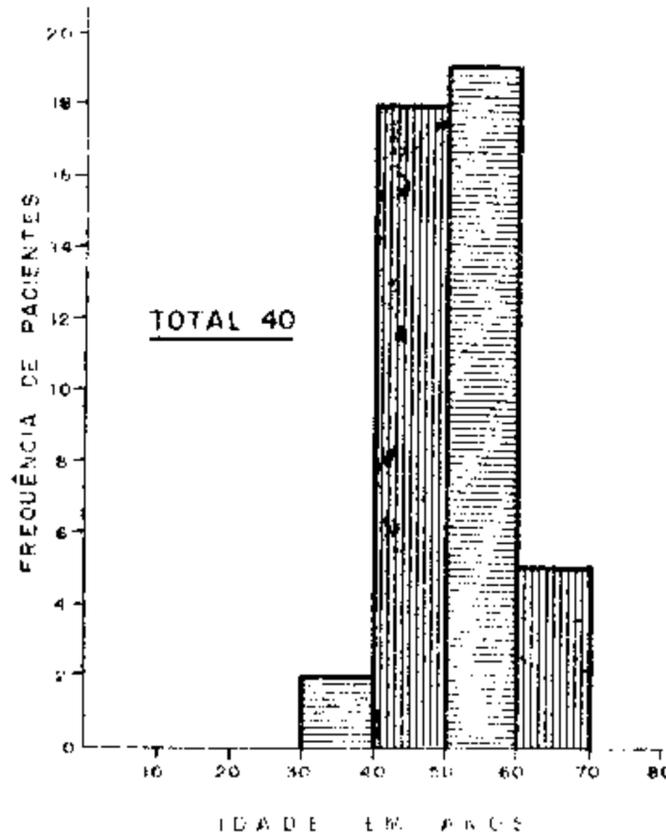


FIGURA 1

Grupo de pacientes estudados distribuídos de acordo com a frequência na faixa etária.

Os pacientes foram divididos em dois grupos de 20. No primeiro utilizou-se como agente curarizante o cloreto de di-alil-bis-nor-toxiferina nas doses necessárias, no segundo os pacientes foram curarizados com a succinilcolina em solução a 0,2% em soro glicosado a 5%, mantido em gota-gota venoso, e o consumo do leptocurare foi controlado pelo estimulador de nervo periférico. Nenhum dos pacientes era portador de patologia neuromuscular ou estrabismo, afim de afastar a possibilidade de hiperkalemia perigosa com o uso de doses repetidas de succinilcolina. (1)

Como medicação pré-anestésica, aplicada por via intramuscular, cerca de 60 minutos antes do ato cirúrgico, foi utilizada a clorpromazina na dose de 0,12 mg/kg de peso. Não foram empregados agentes vagolíticos no pré-anestésico afim de evitar taquicardia excessiva quando da injeção de vasoconstritor no local do descolamento facial o que é feito pelo cirurgião com a finalidade de obter campo operatório exangue, e ainda porque a sua ação protetora no reflexo óculo cardíaco seria discutida nas doses habituais (5,16,21) e ao tempo palpebral não haveria mais a ação do sulfato de atropina.
(16)

A indução da anestesia foi obtida com inoval na dose de 2 a 4 ml por via venosa, segundo a sensibilidade individual seguido de tiobarbiturato a 2,5% e o relaxamento muscular obtido com toxiferina ou succinilcolina nas doses necessárias para cada paciente afim de proceder a entubação traqueal. Durante o preparo para o ato cirúrgico, no tempo de infiltração dos tecidos com solução de lidocaína a 0,3% contendo adrenalina a 1/300.000 para tornar o campo operatório exangue, foram utilizadas doses suplementares de tiobarbiturato e relaxantes; após a normalização dos níveis tensionais e retorno da frequência cardíaca aos níveis normais, foi ministrado halotano em concentrações variáveis de 0,8 a 1,5%, pelo Vaporizador Universal de Takaoka.

Todos os pacientes foram entubados com tubo de latex provido de espiral de nylon e a ventilação foi mantida com o respirador modelo 600 de Takaoka utilizando-se oxigênio a 100%, tendo-se o cuidado de manter a ventilação pulmonar dentro dos parâmetros para o paciente, por controle de ventilometria antes da indução, com ventilômetro de Wright e o uso das tabelas próprias do respirador aplicados em cada caso, em correlação com os cálculos ventilométricos.

Os pacientes foram monitorizados em derivação D2 com cardioscópio 4 1CN FUNBEC, o traçado eletrocardiográfico foi registrado com o aparelho ECG 4 FUNBEC, e a inscrição foi feita antes da indução, durante a infiltração dos tecidos com solução de lidocaína contendo adrenalina, após a normalização dos parâmetros cardio-circulatórios e no tempo cirúrgico palpebral, dando-se aqui particular importância às arritmias surgidas na tela do monitor.

Os pacientes ao final do procedimento cirúrgico foram extubados: no primeiro grupo, após descurarização com prostigmina procedida do sulfato de atropina; no segundo grupo, após hidrólise total da succinilcolina avaliados os parâmetros com o estimulador de nervo periférico e ventilometria com Wright.

Estes grupos de estudo foram observados no pós-operatório imediato e tardio até 48 hs, com controle de pressão arterial, pulso, sons cardíacos e orientação no tempo e no espaço sem detectarmos qualquer alteração nos sistemas cardiovascular ou nervoso.

RESULTADOS

Dos 40 pacientes estudados, 11 (27,5%) apresentaram arritmias, sendo que 4 foram curarizados com toxiferina e em 7 o curare foi a succinilcolina, o que leva a presumir que este agente predispos o terreno para as alterações eletrocardiográficas observadas em maior escala (Figura 2).

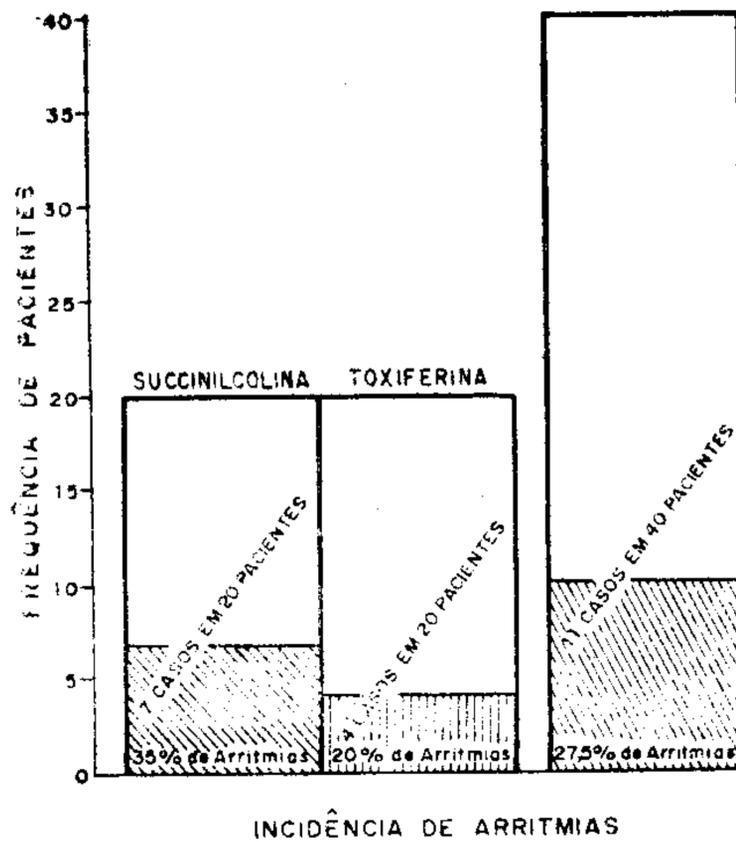


FIGURA 2

Correlação dos pacientes segundo o tipo de curare e a presença das arritmias. Na última coluna a incidência de arritmias por nos encontradas nas blefaroplastias.

Na tabela I podemos verificar os níveis de pressão arterial e pulso antes da indução e no início do tempo palpebral, e os casos em que se verificaram alterações do ECG.

Pela observação da citada tabela verificamos que levando em consideração a pressão arterial e a frequência cardíaca no início do tempo palpebral, não podemos responsabilizar estes parâmetros pelo aparecimento do evento, porque há pacientes que apresentaram no mesmo momento cirúrgico pressão arterial e frequência cardíaca semelhantes e não vieram a apresentar arritmias.

Observamos que as arritmias cardíacas estavam sempre relacionadas as manobras cirúrgicas (compressão sobre o

TABELA I
ARRITMIAS NAS BLEFAROPLASTIAS
GRUPO ESTUDADO

	Identificação		Curare	Arritmias	Antes da anestesia		No tempo palpebral	
					PA	Pulso	PA	Pulso
1	E.M.C.	46/f	Toxiferina		15/8	104	13/6	92
2	D.P.C.N.	44/f	Toxiferina		12/7	84	10/6	100
3	N.D.S.	54/f	Toxiferina		15/8	100	10/6	84
4	L.M.B.	52/f	Toxiferina		13/9	88	10/6	68
5	A.S.P.	45/f	Toxiferina	Presente	14/8	100	10/6	78
6	F.A.C.	55/m	Toxiferina		11/7	76	10/6	68
7	N.A.M.	50/f	Toxiferina		10/6	88	10/6	76
8	P.R.B.	53/f	Toxiferina		11/7	100	9/6	62
9	H.P.F.	70/f	Toxiferina		11/7	80	12/7	76
10	H.L.	60/f	Toxiferina	Presente	12/8	100	12/7	84
11	A.C.M.	54/f	Toxiferina		17/9	140	10/6	84
12	M.H.S.G.	54/f	Toxiferina		16/8	88	12/6	74
13	N.O.M.	40/f	Toxiferina	Presente	13/8	88	10/6	84
14	Z.O.B.V.	44/f	Toxiferina		10/7	98	9/6	74
15	L.R.M.R.	52/f	Toxiferina		16/9	66	11/7	80
16	O.F.R.	60/f	Toxiferina		9/6	78	8/5	76
17	J.F.C.	48/f	Toxiferina		11/7	120	10/6	80
18	M.C.P.C.	39/f	Toxiferina		10/6	86	9/6	66
19	M.J.P.P.	48/f	Toxiferina		10/7	86	9/6	70
20	C.M.C.R.	31/f	Toxiferina	Presente	11/7	130	10/6	80
1	C.M.	55/f	S. colina		12/8	92	11/7	64
2	S.G.P.	59/f	S. colina		9/6	96	8/5	58
3	M.H.Q.	47/f	S. colina	Presente	13/7	100	10/6	72
4	D.C.B.	45/f	S. colina	Presente	10/7	88	9/6	72
5	M.O.S.S.	49/f	S. colina		13/8	88	9/6	80
6	C.C.Q.	45/f	S. colina		9/6	92	10/6	66
7	O.N.C.	40/f	S. colina		9/6	96	9/6	80
8	M.E.L.	44/f	S. colina	Presente	13/8	88	10/6	78
9	A.C.B.	57/f	S. colina	Presente	14/9	96	10/6	75
10	A.T.O.	70/f	S. colina		12/7	96	10/6	72
11	E.T.N.	40/f	S. colina		10/7	100	10/7	74
12	L.V.C.	61/f	S. colina	Presente	7/5	80	9/6	66
13	A.F.	46/f	S. colina		13/8	92	13/8	70
14	O.C.M.	57/f	S. colina		10/6	92	10/6	60
15	L.F.X.	54/f	S. colina		10/7	100	9/6	60
16	A.F.R.	53/f	S. colina		11/7	88	11/7	80
17	E.J.G.	57/f	S. colina	Presente	12/7	68	12/7	56
18	N.L.T.	51/f	S. colina	Presente	12/8	62	11/6	64
19	M.B.R.A.	57/f	S. colina		11/7	74	10/6	70
20	C.O.	40/f	S. colina		13/8	70	8/5	56

Os 40 pacientes estudados distribuídos em dois grupos de 20. Partindo da coluna da esquerda: identificação, idade, sexo, curare utilizado, destaque das arritmias, registro de PA, pulso, antes da anestesia e no início do tempo palpebral.

globo ocular, tração de gordura do coxim ocular e talvez algum estiramento dos músculos extra-oculares) de modo semelhante ao que ocorre em cirurgia oftálmica (16). As alterações desapareciam espontaneamente ao cessar o estímulo, não tendo sido necessário fazer qualquer manobra ou o uso de medicação para reverter ao ritmo normal.

Dentre as arritmias registradas, num total de 27, relacionamos várias: bradicardia, parada sinusal, marca-passo migratório, bloqueio sinusal, etc. Foram as de maior incidência a bradicardia e a parada sinusal com escape, como mostra a figura 3.

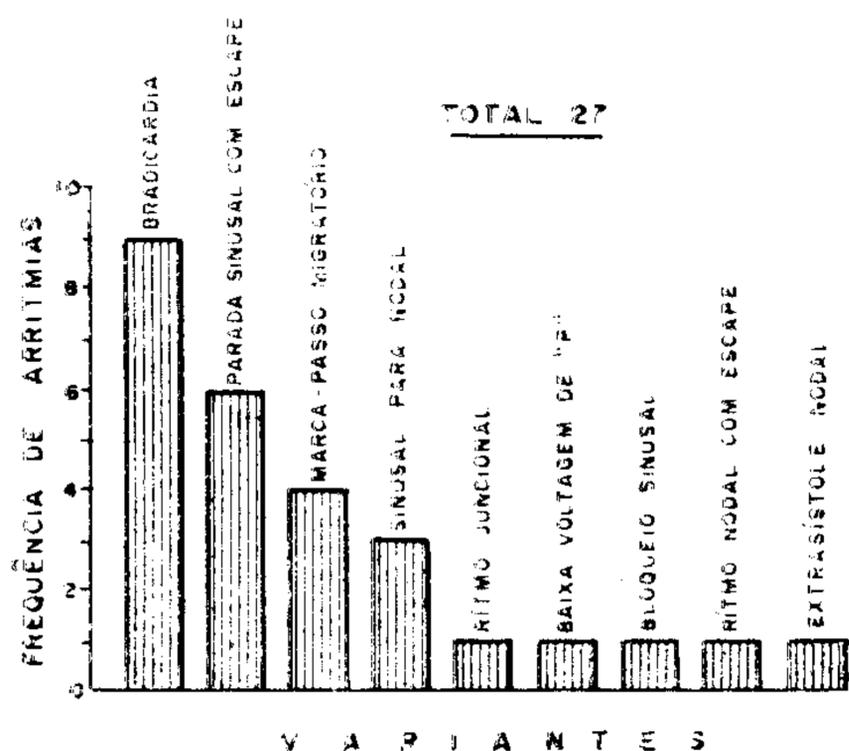


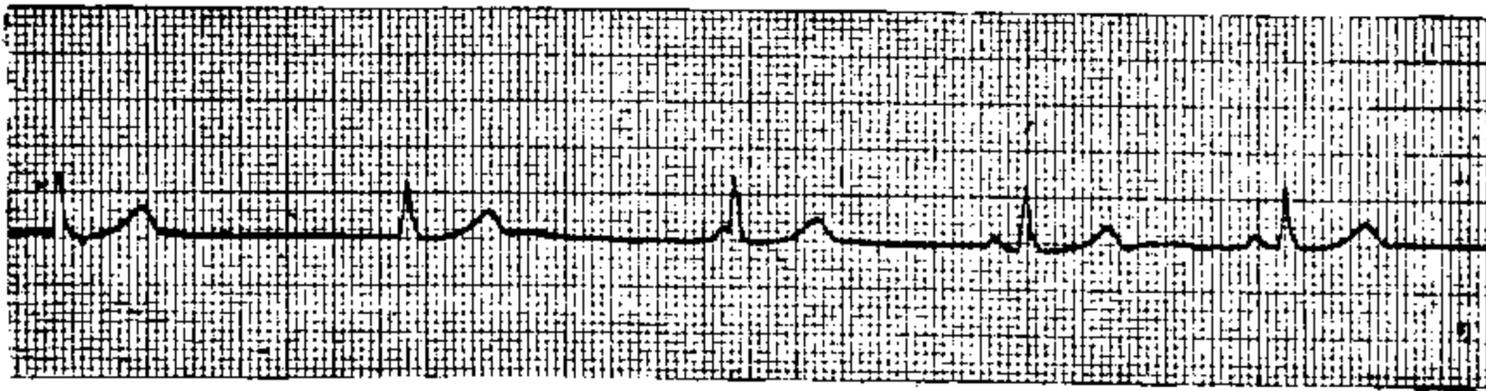
FIGURA 3

Na vertical, a frequência das arritmias cardíacas. Na horizontal os tipos de arritmias detectadas.

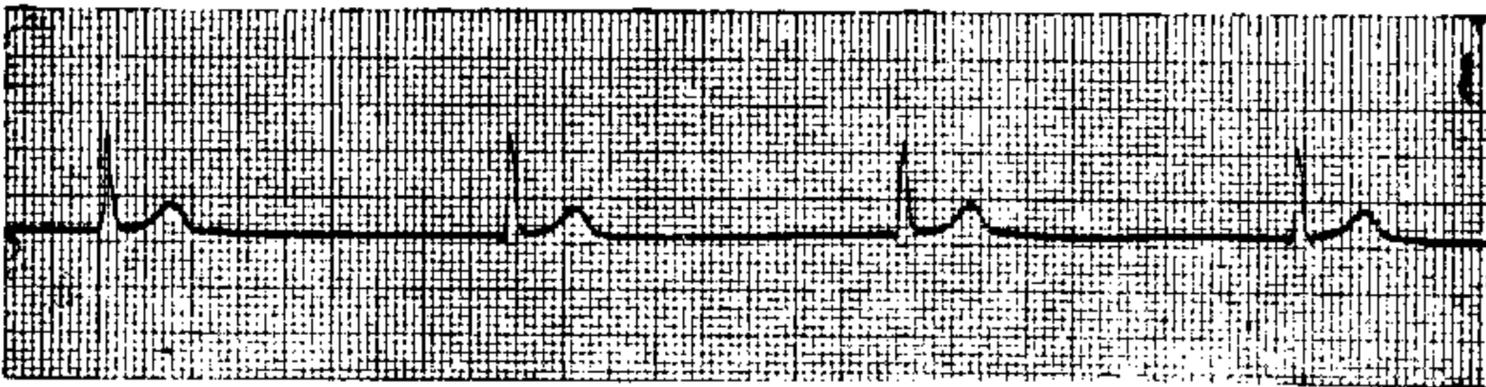
As arritmias que mais nos chamaram a atenção foram aquelas relacionadas com a tração de gordura das bolsas palpebrais (retirada dos "ponches"), porque nesse momento a frequência cardíaca descia a níveis críticos.

Como já foi salientado os pacientes que receberam toxiferina como agente curarizante apresentaram menor incidência de arritmias, ou seja, uma frequência de 4 eventos em 20, e registramos com destaque o caso n.º 5 com marca-passo migratório, onde se observa que a onda "P" de ativação auricular é registrada em diferentes lugares do traçado, ora após, no meio ou antes do complexo de ativação ventricular, como se depreende da observação da figura 4. No caso 10 da mesma figura ocorre o desaparecimento total da onda auricular e só há o registro do vetor de despolarização ventricular com frequência de 35 sistoles/m.

Ainda pelo estudo da figura 2, vemos que a incidência de arritmias naqueles pacientes que receberam succinilcolina foi de 7 casos em 20. Na figura 5 destacamos o traçado eletrocardiográfico de 4 pacientes deste grupo: no caso n.º 3 temos o registro de inibição ventricular com escape vagal; no caso n.º 8 observa-se a presença de marca-passo migratório com a onda "P" surgindo antes, no meio e após o complexo ventricular aqui com negatividade; no caso n.º 9 na vigência do reflexo ocular há inibição ventricular com assistolia porém



CASO 5



CASO 10

FIGURA 4

Dois casos de arritmias em pacientes curarizados com toxiferina.

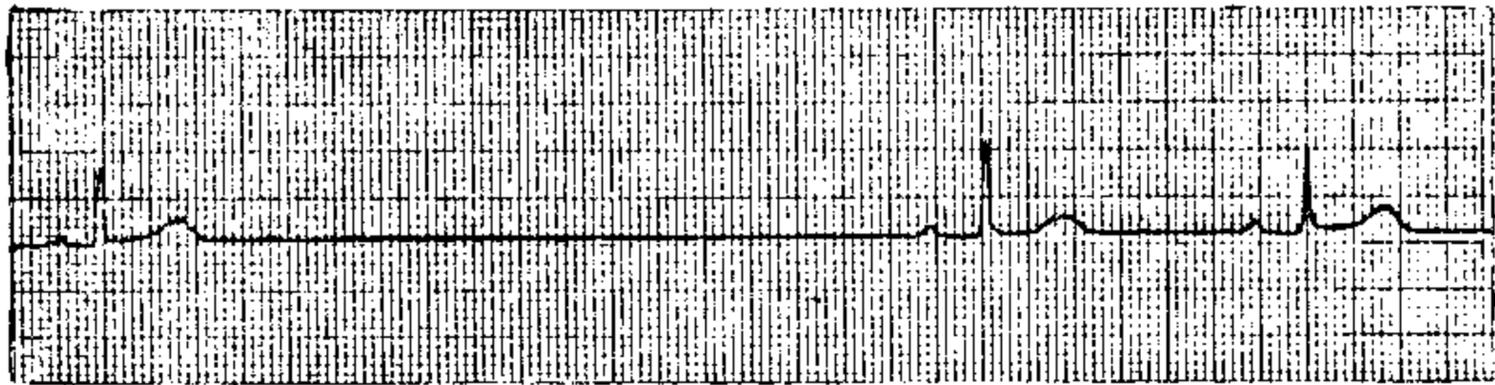
CASO 5 — Marca-passo migratório de "P" com frequência de 40 bats./m.

CASO 10 -- Ausência de onda de ativação auricular, com frequência de 34 bats./m

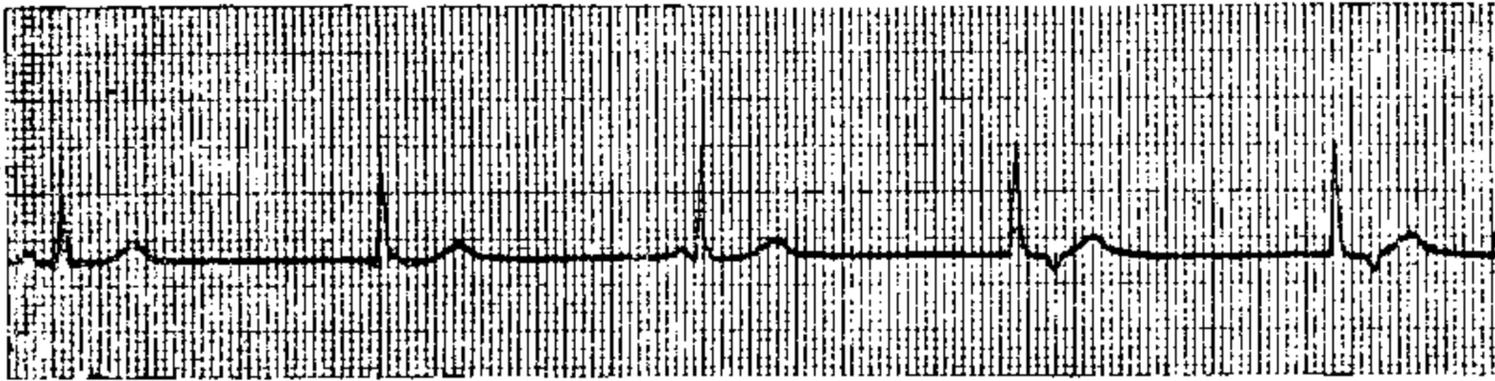
persistindo a contração auricular, e ao cessar o estímulo surge a contração ventricular normal; no caso n.º 17 há ausência de contração auricular na maioria dos complexos, mas o ventrículo se contraí de modo anormal tanto em intensidade ou em frequência, o que se verifica pelo estudo do eletrocardiograma.

Todas as vezes que surgiram alterações cardíacas importantes na tela do monitor, comunicamos ao cirurgião, o qual parava as manobras cirúrgicas no globo ocular, e o traçado do eletrocardiograma se normalizava espontaneamente.

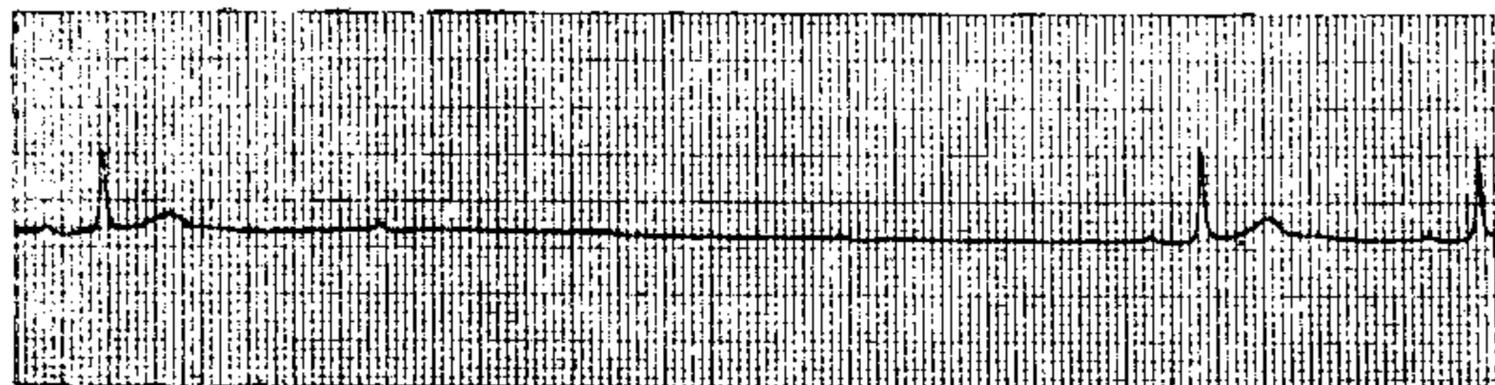
Denominamos de frequência basal aquela que apresentava o paciente no início do tempo cirúrgico sobre o globo ocular, a qual foi sempre menor naqueles que estavam curarizados com a succinilcolina, o que se admite ser uma resposta



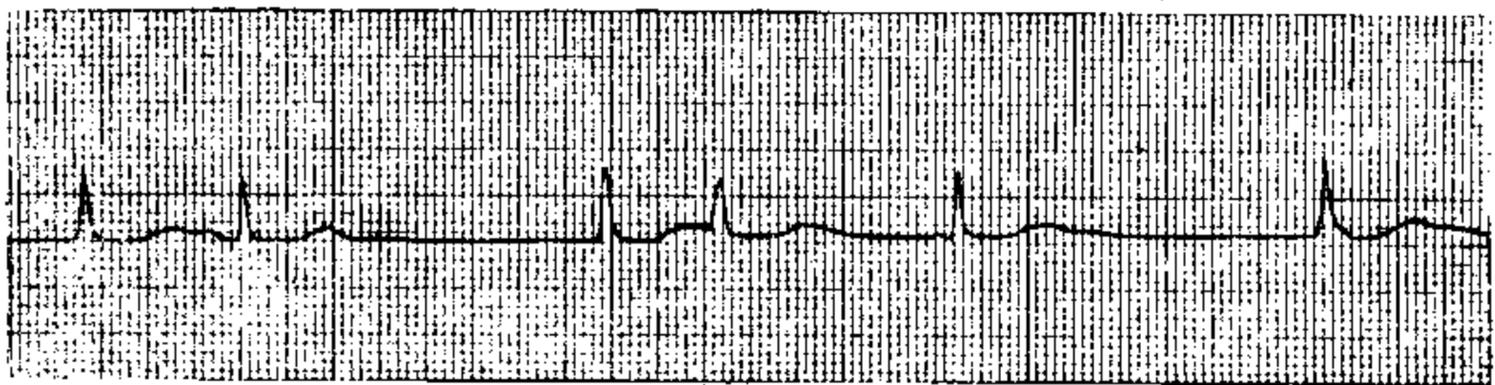
CASO 3



CASO 8



CASO 9



CASO 17

FIGURA 5

Quatro casos de arritmias em pacientes curarizados com succinilcolina.

CASO 3 — Parada sinusal com escape vagal.

CASO 8 — Marca-passo migratório com "P" invertido e frequência cardíaca de 43 bats./m.

CASO 9 — Inibição ventricular temporária, persistindo contração auricular.

CASO 17 — Onda "P" ausente em alguns complexos e contração ventricular prematura.

normal do coração a este curare. Houve oscilação da frequência cardíaca de um mínimo de 56 batimentos/m, a um máximo de 78, com média de 69 batimentos/m. No momento em que era mais intenso o reflexo óculo cardíaco esta frequência

chegava a 35 batimentos/min., a qual denominamos de frequência no reflexo.

A frequência basal mínima daqueles pacientes sob a ação da toxiferina foi de 78 batimentos/min. e a máxima de 84, com média de 81, chegando a níveis de 36 sistoles/min. nos casos 5 e 10. (figura 6).

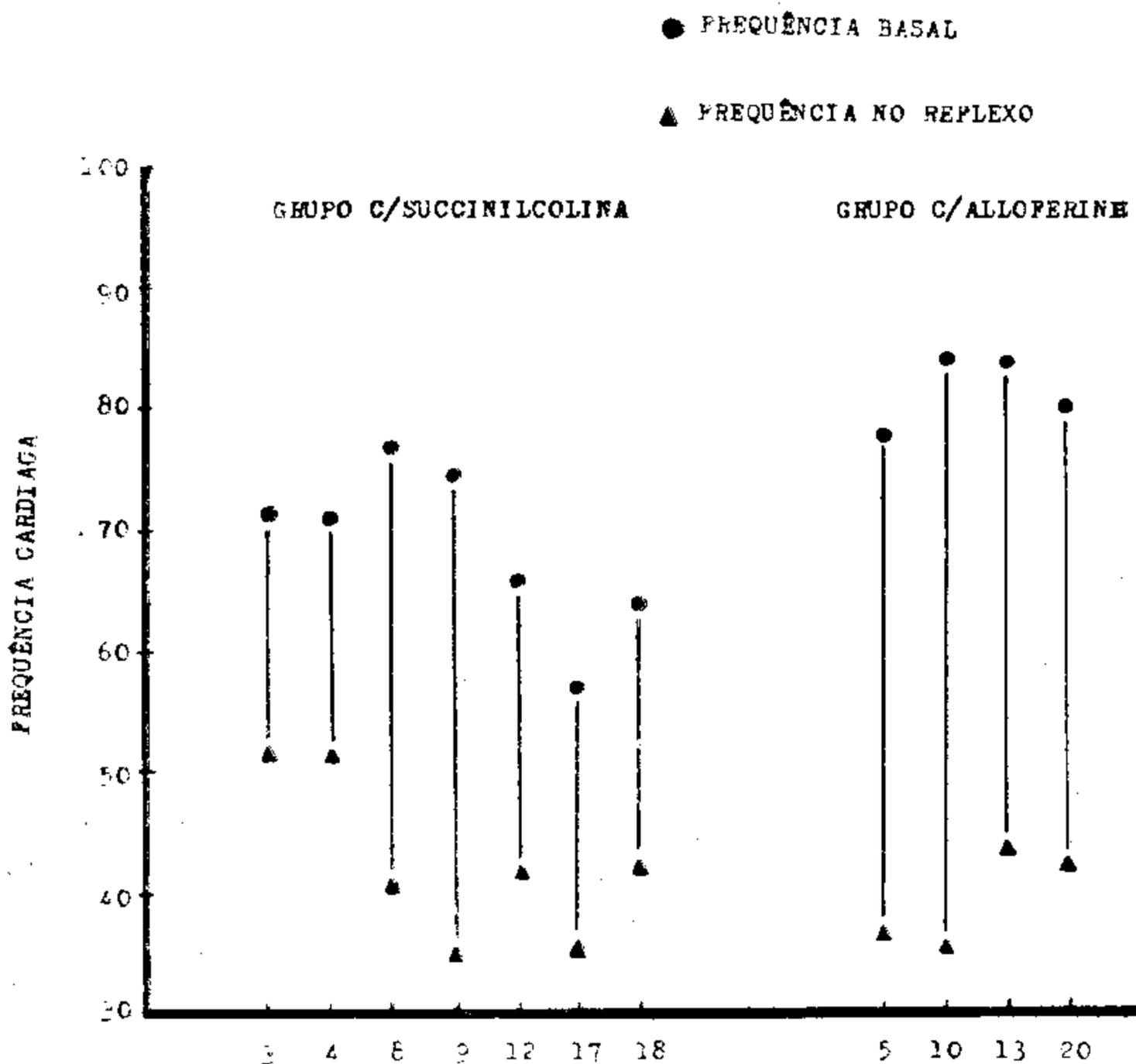


FIGURA 6

Pacientes de cada grupo de 20 que apresentaram arritmias. Em ambos os grupos, no círculo superior, vê-se a FC no início do tempo palpebral e no triângulo inferior, vemos o registro da FC no momento crítico do reflexo desencadeado.

Observamos que a succinilcolina, com a sua molécula semelhante a da acetilcolina, facilitou o aparecimento do reflexo óculo-cardíaco em maior número de casos, porém uma vez desencadeado as respostas foram semelhantes nos dois grupos, independentemente do curare em uso.

DISCUSSÃO

Das drogas utilizadas neste estudo a adrenalina seria a grande responsável pelo aparecimento de arritmias cardíacas frente a miocárdio sensibilizado pelo halotano (3), favorecendo o aparecimento de extrassístoles ventriculares, taquicardia ou fibrilação ventricular; mas durante todo o tempo da monitoragem não detectamos arritmias e quando surgiram corresponderam sempre às manobras cirúrgicas. Por outro lado seguimos rigorosamente o preconizado por Katz com referência à adrenalina e agentes halogenados (1).

O droperidol protege o aparelho cardiovascular com efeito anti-adrenérgico pronunciado e marcada ação anti-arritmica no miocárdio sensibilizado pelo halogenado frente à epinefrina (14).

A lidocaína circulante teria um efeito protetor cardíaco por modificar o potencial de ação das fibras de Purkinje com diminuição da excitabilidade (3).

A clorpromazina teria sobre o coração um efeito quinidínico, antiarrítmico, ao mesmo tempo induz uma taquicardia (6) o que se contrapõe ao efeito vagal central do fentanil sobre o coração (12).

O tiobarbiturato usado na indução da anestesia não teria, ao tempo palpebral, qualquer ação sobre o coração com relação ao evento pesquisado.

Dos curares utilizados, o alloferine não é considerado como indutor de arritmias, porém a succinilcolina é sabidamente responsável pelas mesmas (18), e clinicamente tivemos a oportunidade de observar hipertensão e hipotensão, bradicardia e taquiarritmias por mecanismos induzidos pela succinilcolina (15), mas não vimos nos registros anteriores ao tempo palpebral o aparecimento de arritmias semelhantes àquelas que só surgiram na vigência das manobras cirúrgicas.

Analizando as substâncias utilizadas, o droperidol, as fenotiazinas, o tiobarbiturato e o halotano tendem a manter o potássio dentro das células contrapondo-se à hiperkalemia que comumente surge na vigência do uso de succinilcolina. Este aspecto é de grande valor prático uma vez que a hiperpotassemia é uma das causas de graves arritmias, indo à parada cardíaca principalmente na presença de estímulos vagais intensos como no caso do reflexo óculo cardíaco (8).

Em nossa casuística encontramos uma incidência de arritmias da ordem de 27,5%, o que consideramos elevada e atribuímos à falta de vagolíticos em doses generosas de 2 a 3 mg, no pré-anestésico ou por que não nos valem de mé-

todos para abolir o reflexo, incluindo o bloqueio retro-ocular com anestésicos locais, a administração de atropina intravenosa no tempo palpebral ou o uso de bloqueadores beta (17,15,19).

CONCLUSÃO

Com este estudo procuramos relatar um achado que é pouco perceptível, pois ocorre com pequena duração e cedo espontaneamente, uma vez que trabalhamos com corações normais de pacientes em perfeito equilíbrio hemodinâmico e ventilatório. Mesmo assim devemos estar atentos ao problema pois se trata de reflexo óculo-cardíaco (16) e a frequência de cirurgias estéticas de face com tempo palpebral é grande em nosso meio, tendo este reflexo porcentagem de incidência importante de acordo com vários autores: 5% para Mallison (10), à 82% para Bosomworth (4) e 44% para Calasans e col (9).

Baseados nos resultados obtidos concluímos que, nas condições em que fizemos nossas observações:

1 — As arritmias foram sempre provocadas por manobras cirúrgicas, não tendo relação com a interação de agentes anestésicos e outros medicamentos.

2 — Com a succinilcolina a incidência de alterações cardíacas foi maior do que com a toxiferina, pelas ações vagais cardíacas da primeira.

3 — Todo tipo de anormalidade de eletrocardiograma reverteu espontaneamente sem qualquer problema, ao cessarem as manobras cirúrgicas tendo sido os pacientes acompanhados no pós-operatório imediato e tardio sem registro de qualquer alteração orgânica ou sequela.

4 — Devemos ter, para uso imediato, terapêutica armada medicamentosa ou instrumental, para solucionar qualquer problema cardíaco mais grave que possa surgir.

AGRADECIMENTO

Ao Dr. Lucas Labandera, companheiro e amigo ao longo de muitos anos, nossos agradecimentos pelo estímulo ao estudo e a pesquisa, desenvolvendo em nós um espírito ávido de conhecer os fenômenos científicos em sua essência e aplicá-los na prática anestesiológica.

SUMMARY

CARDIAC ARRHYTHMIAS IN BLEPHAROPLASTIES

On 40 patients classified as ASA I, submitted to esthetic facial plastic surgery with blepharoplasty, and under the action of general anesthesia the appearance of cardiac arrhythmias that could be related to surgical handlings in the palpebral time were checked in.

The patients were monitored during the whole surgical-anesthetic act with a 4 ICN monitor and a ECG-4 FUNBEC electrocardiograph.

Thiopental and inoval were utilized during the infiltration period with an adrenalin solution later on halothane was used after the systemic effects of the catecholamines were ceased, obeying this way to the Katz rule.

From 40 patients, 20 were curarized with toxipherine and 20 with succinilcholine. It was observed:

- a) Cardiac arrhythmias appeared in some cases, always related to the surgical handlings.
- b) Arrhythmias disappeared spontaneously when the handlings ceased.
- c) With succinilcholine this incidence was higher than with toxipherine.

REFERÊNCIAS

1. Atkinson R S, Lee J A — Manual de Anestesiologia (Trad. da 7.^a ed. Inglesa, A Synopsis of Anaesthesia) Livraria Atheneu, Rio de Janeiro, 221, 1976.
2. Berkebive P E, Pfaeffle H H, Smith R B — Succinylcholine induced hyperkalemia in patients with strabismus. *Can Anaesth SJ*, 20:170, 1973.
3. Bittencourt J M — O mecanismo eletrofisiológico das arritmias cardíacas, suas relações com a ação dos anestésicos. *Rev Bras Anest* 4:565, 1969.
4. Bosomworth P P, Ziegler C H, Jacoby J — The oculo-cardiac reflex in eye muscle surgery. *Anesthesiology*, 19:7, 1958.
5. Gereto P, Santos D, Coelho E B — Alterações eletrocardiográficas com o uso de succinilcolina em pacientes digitalizados. *Rev Bras Anest* 21:167, 1971.
6. Goodman L S, Gilman A — As bases farmacológicas da terapêutica (Trad. da 5.^a ed Inglesa, The Pharmacological Basis of Therapeutics) Editora Guanabara Koogan, 150, 1978.
7. Jedeikin R J, Hoffman S — The oculocardiac reflex in eye-surgery anesthesia. *Anesth et Analg* 56:333, 1977.
8. Leitão F B P — Estudo da potassemia, no homem e no cão, durante a indução da neuroleptoanalgesia tipo II. Influência da succinilcolina. *Rev Bras Anest* 3:362, 1970.
9. Maia J C — Anestesia geral em oftalmologia. *Rev Bras Anest* 5:629, 1973.
10. Mallison F B, Coombs S K — A hazard of anesthesia in ophtalmic surgery. *Lancet*, 1:574, 1960.
11. Moonie G T, Rees D L, Elton D — The oculocardiac reflex during strabismus surgery. *Can Anaesth S J*, 11:621, 1964.
12. Nalda M A — De la neuroleptoanalgesia a la anestesia analgesica. Ro-El Editores, Buenos Aires, 58, 1976.
13. Ohmura A, Wong K C, Jhaw L — Cardiac effects of succinylcholine and succinylmonocholine. *Can Anaesth S J*, 6:567, 1976.
14. Oliveira R, Melo M A, Monteiro H B — Neuroleptoanalgesia em doentes cardíacos de grave risco. *Rev Bras Anest* 19:206, 1969.
15. Robideaux V — Oculocardiac reflex lanced by midface disimpaction. *Anesthesiology*, 49:433, 1978.
16. Smith R B, Douglas H, Petruscak J — The oculocardiac reflex and sino-atrial arrest. *Can Anaesth S J*, 19:138, 1972.
17. Soroker D, Bourvine A, Barzilay E, Grunspan M — Arritmias em operações de estrabismo. *Rev Bras Anest* 5:571, 1977.
18. Stoelting R K, Peterson C — Heart-rate slowing and junctional rhythm following intravenous succinylcholine with and without intramuscular atropine preanesthetic medication. *Anesth Analg* 54:705, 1975.
19. Taylor C, Wilson F M, Roesch R, Stoelting V K — Prevention of the oculocardiac reflex in children. *Anesthesiology*, 24:646, 1963.
20. Weksler N — Cirurgia oftalmológica e arritmias cardíacas. *Rev Bras Anest* 27:405, 1977.
21. Wylie W D, Churchill-Davidson H C — Anestesiologia (Trad. da 2.^a ed Inglesa, A Practice of Anaesthesia). Salvat Editores S A, Barcelona 763, 1969.