

**REPERCUSSÕES DA ANESTESIA NO PACIENTE
CHAGÁSICO (*)**

1281
DR. RENATO ANGELO SARAIVA ()**
DR. ANTONIO CARLOS F. FONTOURA (*)**
DR. EDÍSIO PEREIRA (**)**
DR. ZAIRO E. G. VIEIRA (***)**

Foram estudados 27 pacientes "chagásicos" e 24 pacientes "não chagásicos" submetidos a anestesia geral, durante as seguintes etapas pré estabelecidas. 1) Dia anterior, 2) Antes da Indução, 3) Após a administração de tiopental e succinilcolina, 4) Após intubação traqueal, 5) Início da Cirurgia, 6) Fim da Cirurgia, 7) Após administração de atropina, 8) Após administração de Neostigmina, 9) Após extubação traqueal, 10) cinco minutos após a extubação.

Resposta cardiovascular, secreção salivar, e acomodação pupilar foram observadas em cada etapa. A secreção salivar aumentou nas etapas esperadas e não foram observadas diferenças significantes entre pacientes "chagásicos" e "não chagásicos". A pupila apresentou as variações esperadas em todos os pacientes não havendo diferença entre "chagásicos" e "não chagásicos".

A resposta cardiovascular foi estudada dividindo-se os pacientes em dois grupos: "cardiopatas" e "não cardiopatas". Cada grupo foi composto de dois subgrupos "chagásicos" e "não chagásicos". Os pacientes "cardiopatas", "chagásicos" ou "não chagásicos" apresentaram respostas cardiovasculares diferentes dos pacientes "não-cardiopatas". Estas diferenças foram estatisticamente significantes.

A frequência cardíaca nos pacientes do grupo de cardiopatas mostrou variação diferente com significância estatística en-

(*) Trabalho realizado na Divisão de Anestesiologia da Universidade Integrada de Saúde de Sobradinho, Faculdade de Ciências da Saúde Universidade de Brasília, mediante auxílio do Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico — CNPq 3358/75.

(**) Professor Adjunto (Anestesiologia)

(***) Residente em Anestesiologia, atualmente no Hospital da Itaipu Binacional Foz do Iguaçu — Pr.

(****) Professor Assistente (Anestesiologia)

(***** Professor Titular (Anestesiologia).

Recebido em 14/12/78

Aprovado em 9/1/79

tre "chagásicos" e "não chagásicos" ($P < 0,0001$). A pressão arterial, sistólica e diastólica também apresentou maior diferença entre "chagásicos" e "não chagásicos" no grupo de cardiopatas; estas diferenças tiveram o mesmo grau de significância estatística ($P < 0,005$). As arritmias (extrasístoles ventriculares) apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre cardiopatas e não-cardiopatas ($P < 0,05$) seja a cardiopatia chagásica ou não chagásica.

A doença de Chagas é um dos grandes problemas de Saúde Pública da América Latina onde aproximadamente 8 milhões de pessoas estão infectadas pelo *Tripanosoma cruzi*, agente etiológico desta doença. Geograficamente casos humanos têm sido descritos desde o Sul dos Estados Unidos até o Sul da Argentina (1).

Insetos hematófagos da subfamília Triatominae são os hospedeiros intermediários e vetores naturais do *T. cruzi*. As formas metacíclicas descarregadas com as fezes do Triatomíneo na pele de indivíduos sadios contaminam o local da picada ou a conjuntiva ocular e penetram no hospedeiro humano (2,3,4,5).

Em cerca de 50% dos casos o parasita deixa evidência da entrada, através de edema bipalpebral unilateral (sinal de Romana) ou de lesão endurecida da pele (chagoma) (6,7). A doença de Chagas aguda é caracterizada pela presença de tropomastigotas no sangue, febre, mal estar geral, dores musculares e vômito.

Os linfonodos, fígado e baço podem estar aumentados. Em 90% dos casos a infecção desaparece espontaneamente.

Os indivíduos que se recuperam da infecção chagásica aguda continuam hospedeiros do *T. cruzi* por toda vida. Esta infecção latente pode ser demonstrada por testes sorológicos, mesmo que sinais clínicos da doença não sejam aparentes.

Os pacientes assintomáticos em qualquer época podem apresentar início de palpitações, anormalidades eletrocardiográficas e mais tarde insuficiência cardíaca. Quando morrem o coração está aumentado de volume e o exame microscópico mostra miocardite de grande intensidade. Outras manifestações comuns da doença de Chagas são os "megas" do tubo digestivo. Segmentos do esôfago e do cólon apresentam-se dilatados e hipertrofiados. Todas estas lesões viscerais estão relacionadas a destruição de células ganglionares no plexo mioentérico parasimpático (nódulo AV e origem do ramo direito do feixe de Hiss) e degeneração de fibras do miocárdio. (9,10,11,12,13,14).

As manifestações cardíacas da doença de Chagas crônica aparecem em 20 a 40% dos pacientes e são resultado de uma

AP 1605

miocardite crônica difusa e progressiva. Os achados eletrocardiográficos mostram grande variedade de anormalidades: baixa voltagem de QRS; bloqueio completo do ramo direito do feixe de Hiss; bloqueio AV de graus variáveis, sendo poucos frequentes o bloqueio AV total e raros os bloqueios do ramo esquerdo; extrassístoles ventriculares geralmente multifocais; e onda T negativa e simétrica (9,10,11,12,13,14) Figura 1.

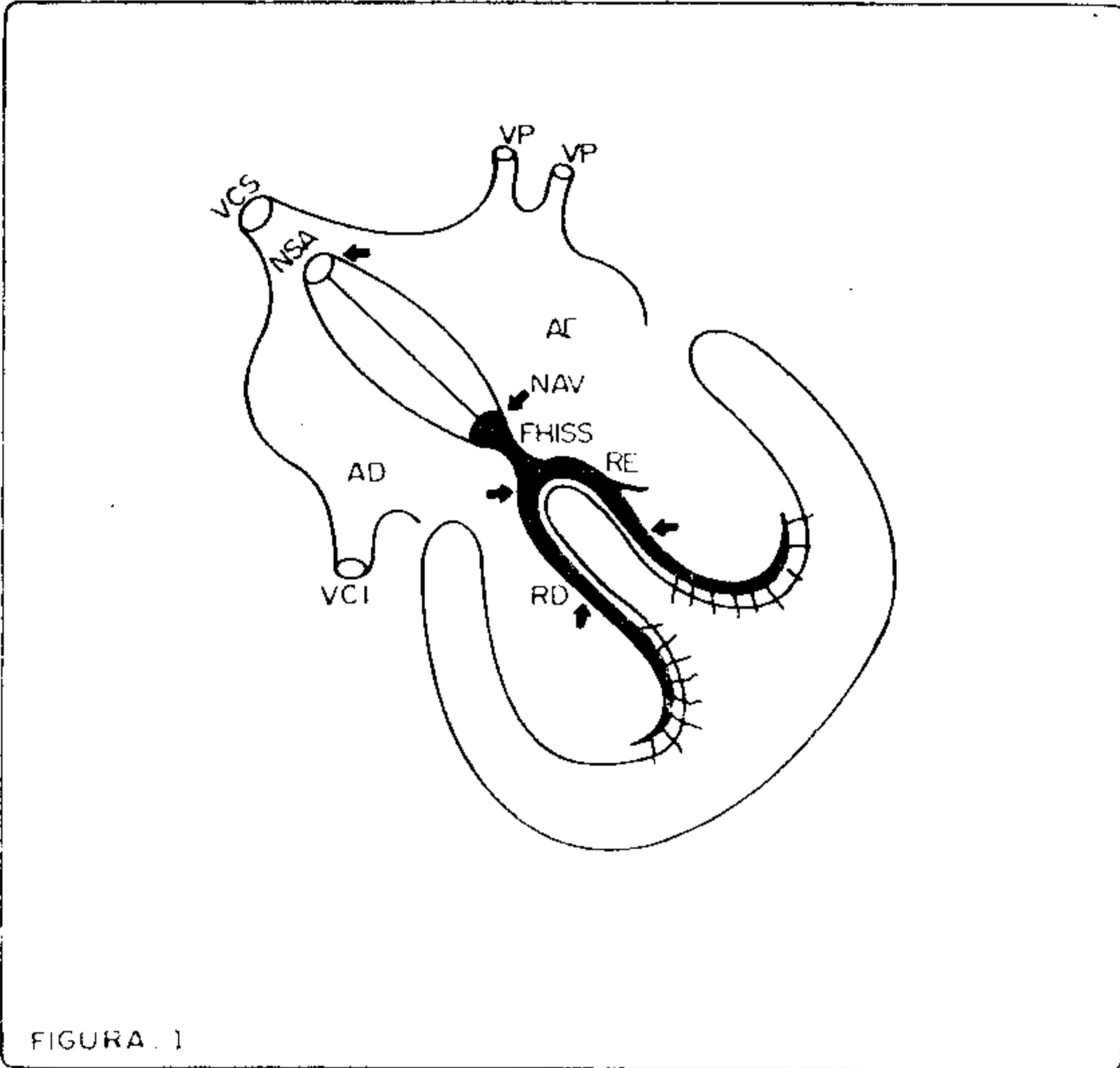


FIGURA 1

FIGURA 1

As setas mostram os pontos onde o sistema de condução do miocárdio é mais frequentemente destruído.

VCS	Veia Cava Superior	VCI	Veia Cava Inferior
NSA	Nodulo Sinoauricular	VP	Veia Pulmonar
AD	Auricular Direita	FH	Feixe de Hiss
NAV	Nodulo Auriculo Ventricular	RD	Ramo Direito
AE	Auricular Esquerda	RE	Ramo Esquerdo
AD	Auricular Direita		

Pacientes chagásicos com lesões no sistema nervoso autonômico periférico provavelmente têm resposta atípica às

drogas colinérgicas e adrenérgicas, podendo ainda interferir na acomodação pupilar e salivação. Existe também a probabilidade que estes pacientes tenham dificuldades em compensar as quedas do débito cardíaco promovidos por depressão cardiovascular de natureza farmacológica, comum durante a administração de anestésicos. Verificar estas alterações e suas possíveis repercussões é de grande interesse clínico, considerando que muitos pacientes chagásicos são submetidos à anestesia para tratamento cirúrgico de lesões produzidas pela doença ou para cura de doenças intercorrentes.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudados 27 pacientes chagásicos e 24 pacientes não chagásicos, submetidos a anestesia geral, durante as seguintes etapas pré-estabelecidas. 1) Dia anterior, 2) Antes da indução, 3) Após a administração de tiopental e succinilcolina, 4) Após entubação traqueal, 5) Início de cirurgia, 6) Fim da cirurgia, 7) Após a administração de atropina, 8) Após a administração de neostigmina, 9) Após extubação traqueal, 10) Cinco minutos após a extubação.

O diagnóstico de doença de Chagas era estabelecido após a evidência de dados endêmicos, clínicos, e laboratoriais. Pacientes originários de Zona endêmica, com manifestações clínicas e testes laboratoriais positivos, foram caracterizados como chagásicos. Foram considerados cardiopatas aqueles que apresentavam manifestações clínicas e alterações eletrocardiográficas, características.

Frequência cardíaca, pressão arterial sistólica e diastólica, foram medidos por métodos habituais. Arritmias e extrassístoles ventriculares foram registradas nas diversas etapas, através de E.C.G. no dia anterior e monitoragem contínua durante a anestesia. Secreção salivar e acomodação pupilar também foram observadas e registradas nas mesmas etapas.

Foi utilizada uma técnica de rotina para ser muito bem observada a resposta cardiovascular. Foram excluídos do estudo os cardiopatas graves e pacientes que não toleram o método.

Em todos os pacientes a indução da anestesia foi por via venosa com tiopental 4 mg/kg e succinilcolina 1 mg/kg. Após entubação traqueal foi administrado halotano a 2% nos primeiros minutos e a seguir mantido 1%, vaporizado por um fluxo de 2 litros de oxigênio e 2 litros de óxido nítrico. Relaxamento muscular foi obtido com uso de pancurônio em doses de 4 a 8 mg. A descurarização foi conseguida com 2 mg de

neostigmina sempre com administração prévia de 1 mg de atropina.

As concentrações inspiradas de halotano eram conferidas através do "Riken" Interferômetro (método refratométrico). A ventilação pulmonar foi mantida artificialmente, sendo o volume corrente e frequência respiratória ajustados com auxílio do ventilômetro de Wright e cronômetro, de acordo com cada caso.

Os dados foram processados através de análise de variância com aplicação do teste de Duncan, EST. 001 Departamento de Estatística da Universidade de Brasília, utilizando o computador B-600 do Centro de Processamento de Dados.

RESULTADOS

A secreção salivar aumentou nas etapas esperadas e não foram observadas diferenças significantes entre pacientes "chagásicos" e "não chagásicos".

A pupila apresentou as variações esperadas em todos os pacientes, não havendo diferença entre "chagásicos" e "não chagásicos".

A resposta cardiovascular foi estudada dividindo-se os pacientes em dois grupos "cardiopatas" e "não-cardiopatas". Cada grupo foi composto de dois subgrupos, "chagásicos" e "não-chagásicos".

As diferenças de variação da frequência cardíaca entre os grupos foi a seguinte:

- 1 — "Cardiopatas não-chagásicos" e "não-cardiopatas não-chagásicos" ($P < 0,025$).
- 2 — "Cardiopatas não-chagásicos" e "não-cardiopatas chagásicos" ($P < 0,005$).
- 3 — "Cardiopatas não-chagásicos" e "cardiopatas chagásicos" ($P < 0,0001$) Figura 2.
- 4 — "Cardiopatas chagásicos" e "não-cardiopatas não-chagásicos" ($P < 0,01$).
- 5 — "Cardiopatas chagásicos" e "não-cardiopatas chagásicos" (Não significante).
- 6 — "Não-cardiopata não-chagásico" e "não-cardiopata chagásico" (Não significante).

As diferenças de variação da pressão arterial sistólica entre os grupos foi a seguinte:

- 1 — "Cardiopata não-chagásico" e "não-cardiopata não-chagásico" ($P < 0,005$).

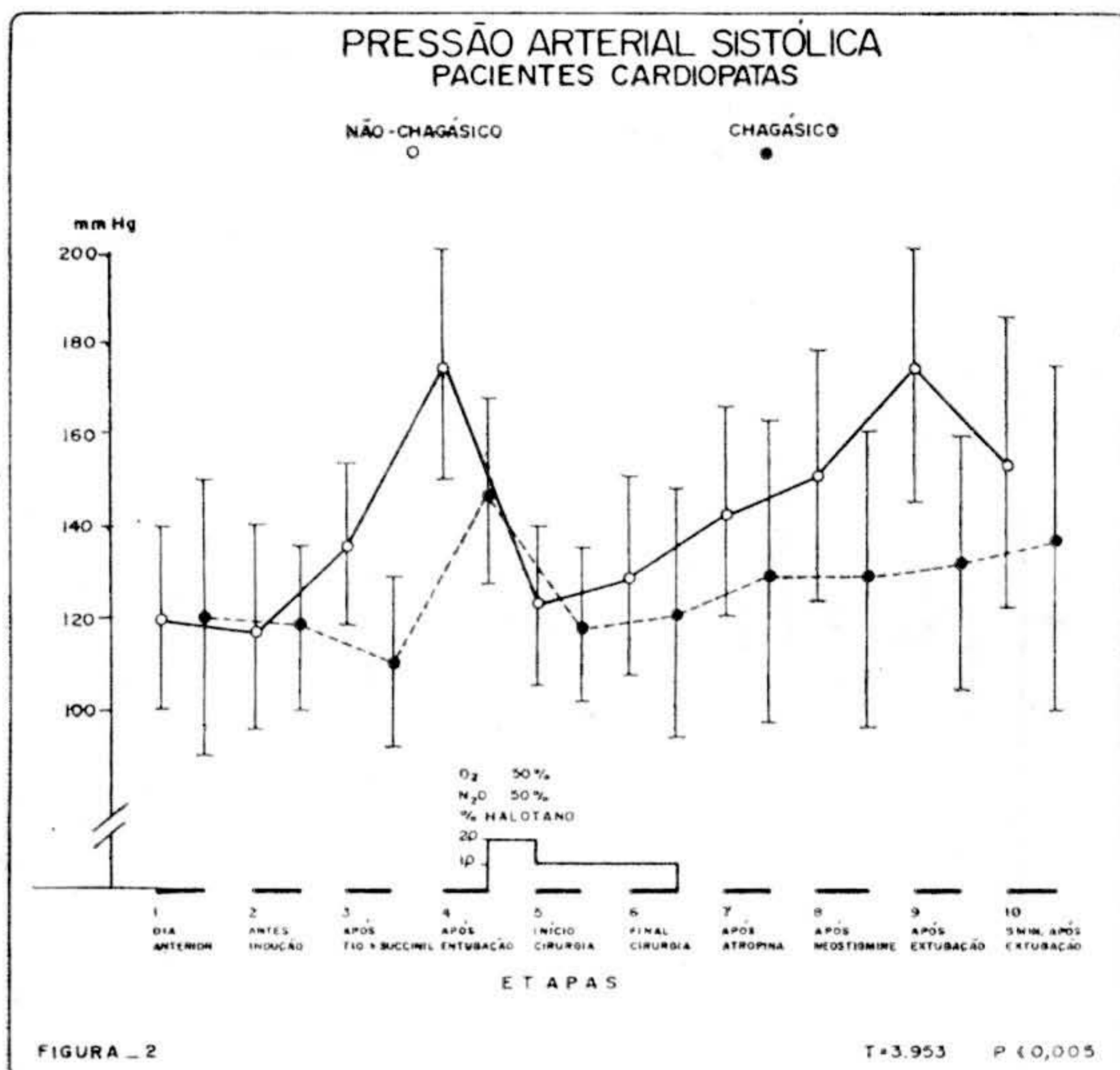


FIGURA 2

Variações da pressão arterial Sistólica nos pacientes "Cardiopatas Chagásicos" e "Cardiopatas não Chagásicos" durante a anestesia.

- 2 — "Cardiopata não-chagásico" e "não-cardiopata chagásico" ($P < 0,005$).
- 3 — "Cardiopata não-chagásico" e "cardiopata chagásico" ($P < 0,005$) Figura 3.
- 4 — "Cardiopata chagásico" e "não-cardiopata não-chagásico" (Não significativa).
- 5 — "Cardiopata chagásico" e "não-cardiopata chagásico" (Não significativa).
- 6 — "Não-cardiopata não-chagásico" e "não-cardiopata chagásico" (Não significativa).

As diferenças de variação da pressão arterial diastólica entre os grupos foi a seguinte:

- 1 — "Cardiopata não-chagásico" e "não-cardiopatas não-chagásicos" ($P < 0,000$).

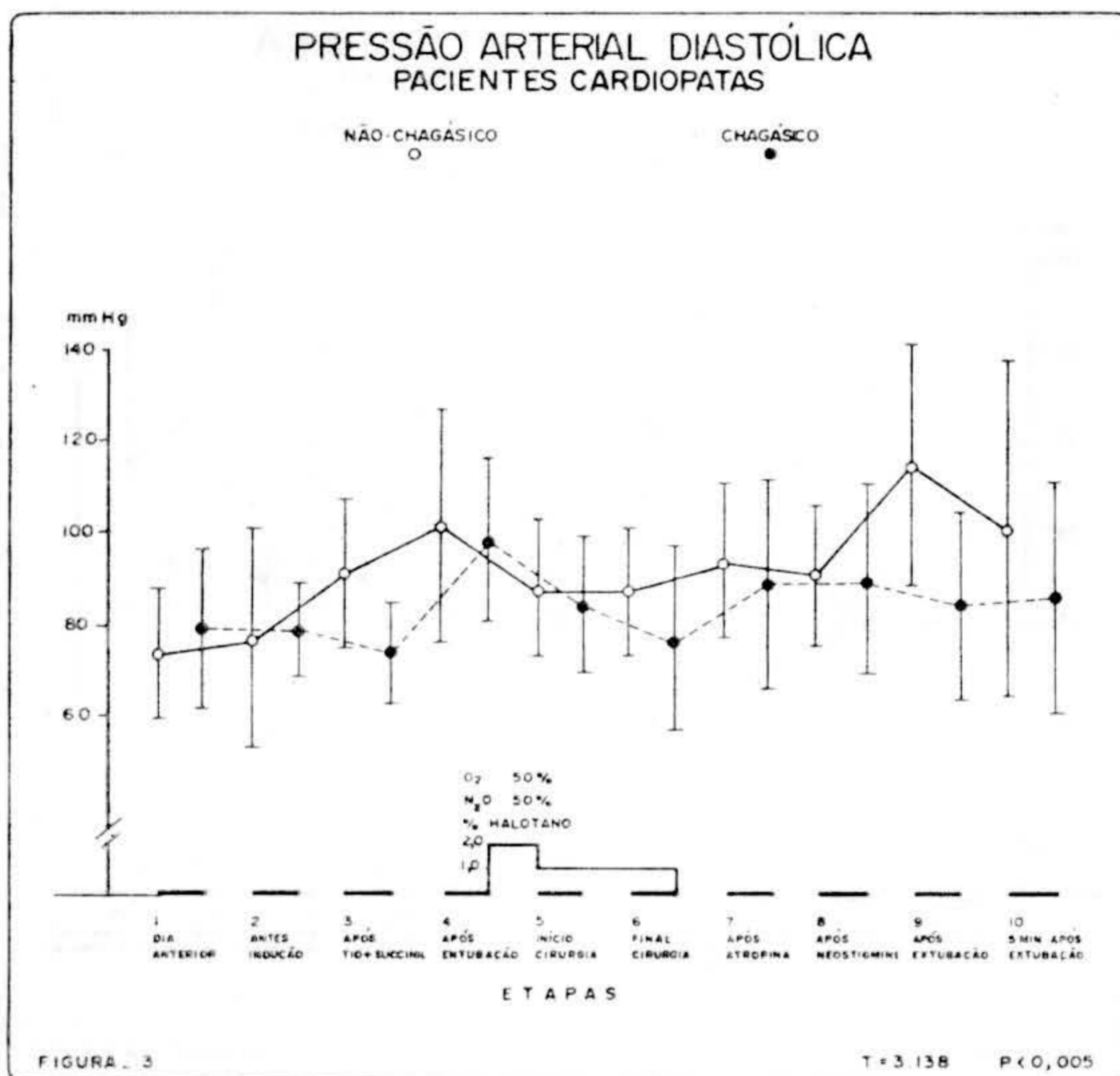


FIGURA 3

Variações da pressão arterial diastólica nos pacientes "Cardiopatas chagásicos" e "Cardiopatas não Chagásicos" durante a anestesia.

- 2 — "Cardiopatas não-chagásico" e "não-cardiopata chagásico" ($P < 0,005$).
- 3 — "Cardiopata não-chagásico" e "cardiopata chagásico" ($P < 0,005$) Figura 4.
- 4 — "Cardiopata chagásico" e "não-cardiopata não-chagásico" (Não significante).
- 5 — "Cardiopata chagásico" e "não-cardiopata chagásico" (Não significante).
- 6 — "Não-cardiopata não-chagásico" e "não-cardiopata chagásico" (Não significante).

A tabela 1 mostra as diferenças estatísticas de todas as variáveis entre os vários grupos.

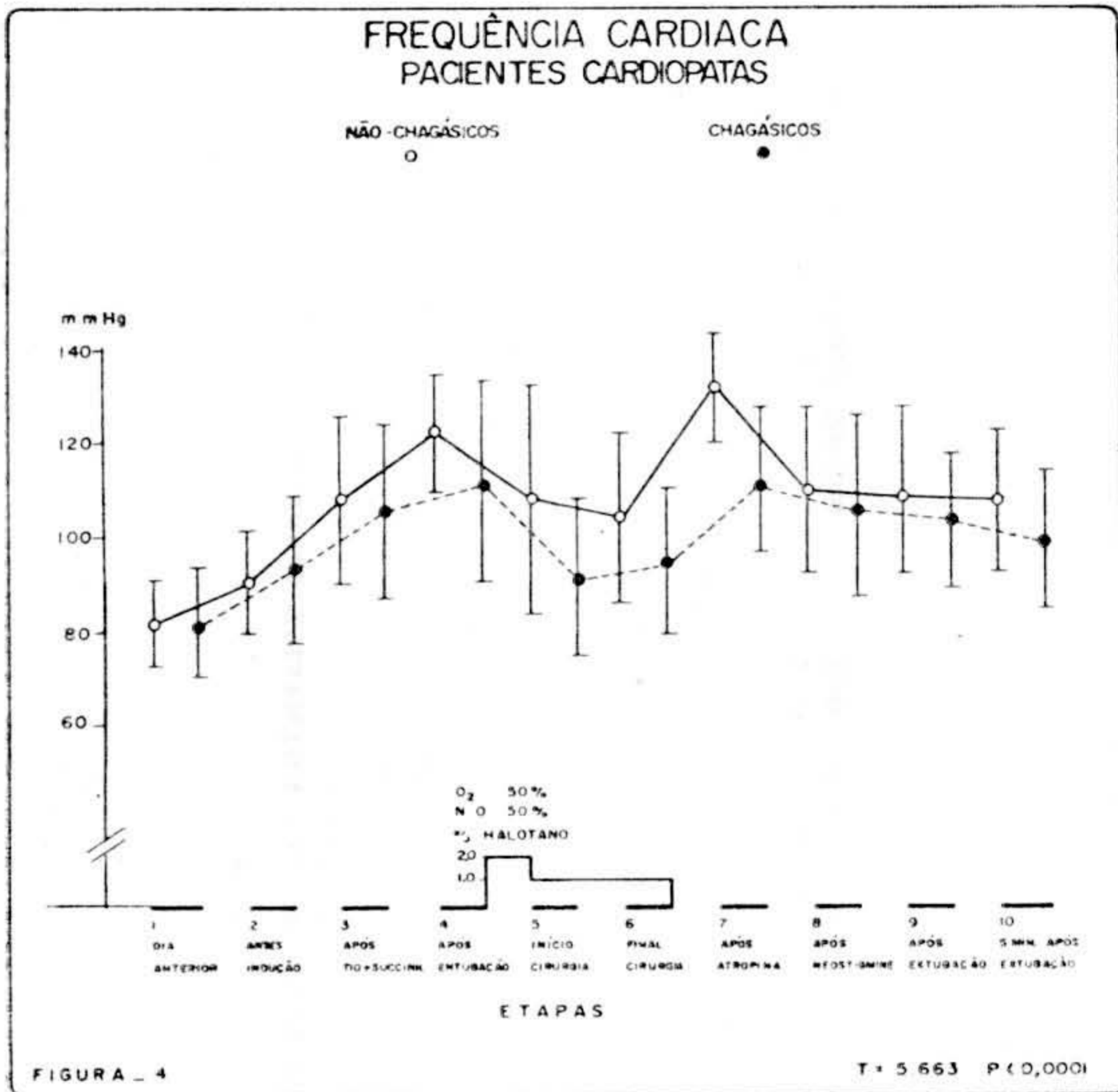


FIGURA 4

Variações da frequência cardíaca nos pacientes "Cardiopatas chagásicos" e "Cardiopatas não chagásicos" durante a anestesia.

As arritmias (extrassístoles ventriculares) apresentaram diferenças de variações estatisticamente significantes entre cardiopatas e não-cardiopatas ($P < 0,05$) Tabela 2.

DISCUSSÃO

Durante a anestesia geral há alterações fisiológicas características de certas etapas, que geralmente são compensadas pelo organismo normal. Isto ocorre devido a administração de drogas ou por estímulo nervoso, comum na execução de técnicas de anestesia e de cirurgia.

Na indução da anestesia é geralmente usada associação de fármacos com objetivos de produzir inconsciência e relaxamento muscular para a entubação traqueal. Na regressão

TABELA I
 DIFEERÇA ESTATÍSTICA DAS VARIÁVEIS ENTRE OS GRUPOS
 (Valores de P)

	N - CH N - CP			N - CH CP			CH N - CP			CH CP		
	PAS	PAD	FS	PAS	PAD	FC	PAS	PAD	FC	PAS	PAD	FC
N-CH N-CP	—	—	—	> 0.005	> 0.0001	> 0.025	NS	NS	NS	NS	NS	> 0.01
N-CH CP	> 0.005	> 0.0001	> 0.015	—	—	—	> 0.005	> 0.005	> 0.005	> 0.005	> 0.005	> 0.0001
CH N-CP	NS	NS	NS	> 0.005	> 0.005	> 0.005	—	—	—	NS	NS	NS
CH CP	NS	NS	> 0.005	> 0.005	> 0.005	> 0.0001	NS	NS	NS	—	—	—

CH Chagásico

CP Cardiopata

PAS Pressão Arterial Sistólica

N-CH Não chagásico

N-CP Não cardiopata

PAD Pressão Arterial Diastólica, FC Frequência Cardíaca

TABELA II

ARRITMIAS — EXTRASSISTOLES VENTRICULARES

Chagásicos	Cardiopatas		
		Sím	Não
Sím	Cardiopata Chagásico Arritmias 12 Pacientes 07	Não cardiopatas Chagásicos Arritmias 15 Pacientes 17	
Não	Cardiopatas Não chagásicos Arritmias 09 Pacientes 04	Não cardiopatas Não chagásicos Arritmias 12 Pacientes 23	

Diferença estatística entre:

- 1) "Cardiopatas Chagásicos" e "Não Cardiopatas Chagásicos" $p < 0.05$
- 2) "Cardiopatas Não Chagásicos" e "Não Cardiopatas Não Chagásicos" $p < 0.05$

são usadas drogas para reverter a ação dos relaxantes musculares. Algumas destas drogas têm ação vasodilatadora e deprimem o miocárdio, enquanto outras excitam o SNC em intensidade que varia de acordo com o paciente. O débito cardíaco é alterado, na indução geralmente é reduzido. Os mecanismos de compensação necessitam que os reflexos estejam atuando para que os estímulos tenham resposta imediatas. A manutenção é mais estável, embora estas ocorrências possam aparecer devido a sobredose de anestésicos ou perda da volemia no decurso da cirurgia. No chagásico estes mecanismos podem não funcionar, principalmente quando se trata de paciente cardiopata com lesões sobre o sistema de condução do miocárdio.

Neste estudo os pacientes cardiopatas, chagásicos e não-chagásicos, apresentaram resposta cardiovascular diferente dos pacientes não-cardiopatas. Houve uma diferença significativa entre os cardiopatas chagásicos e não-chagásicos quando analisados os valores médios de pressão arterial sistólica e diastólica e frequência cardíaca. Na indução da anestesia, etapa 3 (após tio e succinilcolina), os pacientes chagásicos tiveram uma queda mais pronunciada da pressão arterial sistólica. Na regressão da anestesia, a partir da etapa 6 suspenda a administração de halotano, como resposta à dor e desconforto estes pacientes apresentaram menos elevação da

pressão arterial sistólica. A diferença entre as respostas dos pacientes chagásicos e não-chagásicos foi estatisticamente significativa ($P < 0,005$). As variações da pressão arterial diastólica mostraram um resultado muito semelhante, sendo a diferença entre as variações dos chagásicos e não-chagásicos também significativa ($P < 0,005$). Figuras 2 e 3. Em relação a frequência cardíaca, os pacientes chagásicos tiveram menos elevação na indução, mesmo tendo hipotensão arterial mais pronunciada, etapa 3. Na regressão da anestesia e após administração de atropina, estes pacientes não aumentaram os batimentos cardíacos da mesma forma que os não-chagásicos. Esta diferença de variação foi altamente significativa, ($P < 0,0001$), Figura 4.

O aumento da frequência cardíaca é reconhecidamente um dos mecanismos que o organismo utiliza para compensar a queda do débito cardíaco produzida pela hipotensão arterial e diminuição do volume sistólico quando há depressão do miocárdio pelos anestésicos. O paciente chagásico tem esta capacidade muito limitada e isto aumenta consideravelmente as possibilidades de complicações durante a anestesia. Débito cardíaco baixo significa que a captação do oxigênio alveolar pelo sangue está reduzida e conseqüentemente o fluxo de oxigênio para os tecidos está diminuído; uma hipoventilação, mesmo por curto período poderá trazer graves repercussões.

As arritmias foram significativamente mais freqüentes nos pacientes cardiopatas, chagásicos ou não-chagásicos ($P < 0,05$), entretanto os pacientes chagásicos não-cardiopatas apresentaram um índice de arritmias (15 extrassístoles ventriculares em 18 pacientes), bem maior do que os pacientes não-chagásicos e não-cardiopatas (12 extrassístoles ventriculares em 23 pacientes). Tabela 2. Isto sugere que o chagásico, mesmo sem ser caracterizado como cardiopata com alterações eletrocardiográficas evidentes, pode ter lesões nas fibras ou no sistema de condução do miocárdio que passam despercebidas no exame clínico e eletrocardiográfico pré-anestésico, mas que aparecem quando o coração é mais solicitado.

A acomodação pupilar e secreção salivar não foi diferente entre pacientes chagásicos e não-chagásicos nas várias etapas, sugerindo que os pacientes chagásicos estudados não tinham lesões graves sobre o sistema nervoso autônomo.

A doença de chagas é uma endemia e atinge mais freqüentemente as classes sociais de nível baixo que residem no campo, estando geralmente associada a outras endemias, tais como desnutrição e verminose, que agravam a situação do paciente.

A simples condição de portador da doença de Chagas não contribui de forma expressiva para aumentar o risco do paciente em relação à anestesia. Entretanto, quando se trata de paciente chagásico com cardiopatia, que pode estar associada a desnutrição, deve ser admitido como grave risco e conseqüentemente mortalidade elevada.

Serão realizados outros projetos para estudar o assunto com mais profundidade.

SUMMARY

THE INFLUENCE OF ANESTHESIA IN PATIENTS WITH CHAGAS DISEASE

A study was performed on 27 "chagasic" patients and 24 "non-chagastic" patients who underwent general anesthesia according to the following pre determined phases: 1) The day before, 2) Before the induction, 3) After the administration of thiopentone and succinil choline, 4) After endotracheal intubation, 5) At the beginning of the operation, 6) At the end of the operation, 7) After the administration of Atropine, 8) After the administration of Neostigmine, 9) After the extubation, 10) Five minutes after the extubation.

During each one of the phases an observation was made for cardiovascular responses, salivary secretion, and pupillary reflex.

Salivary secretion increased in the expected phases, however there was not significant difference between the "chagasic" and "non-chagasic" group of patients.

The pupila also presented the anticipated responses in all patients and it was not noticed significant differences between the "chagasic" and "non-chagasic" group of individuals.

The cardiovascular responses were studied dividing the patients into two groups: "Cardiopath" and "non-cardiopath". Each one of the groups had two subgroups: "chagasic" and "non-chagasic"

"Cardiopath" patients "chagasic" or "non-chagasic" presented different cardiovascular response of the "non-cardiopath" patients. This difference were statistically significant.

The cardiac frequency in the "cardiopath" group showed patterns with significant statistical difference between the "chagasic" and the "non-chagasic" patients ($p < 0.0001$). Arterial blood pressure, systolic and diastolic, also presented more difference between the patterns of "chagasic" and "non-chagasic" patients in the "cardiopath group", this difference was very close of systolic to diastolic pressure and had the same degree of statistical significance ($p < 0.005$).

"Cardiopath" patients, "chagasic" or "non-chagasic", presented more arhythmias (ventricular extrasistoles) than "non-cardiopath" patients. The difference was significant ($p < 0.05$).

REFERÊNCIAS

1. Pan American Health Organization — Report of a study on Chagas disease. Pan Am Health Organ Sci Publ No. 1, 195, 1970.
2. Chagas C — Neue Trypanosomen. Vorläufige Mitteilung. Arch F Schiffs-u. Tropen-Hyg. 13:120, 1909.
3. Chagas C — Nova Tripanozomíaze humana. Estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do Schizotrypanum cruzi n. gen., Sp. Agente etiológico de nova entidade mórbida do homem. Mem. Inst. Oswaldo Cruz 1:159, 1909.

4. Brumpt E — Le Trypanosoma cruzi évolue chez Conorhinus megistus, Cimex lectularius, Cimex boueti et Ornithodoros moubata. Cycle évolutif de ce parasite. Bull Soc Path Exot 5:300, 1912.
5. Dias E — Estudos sobre o Schizotrypanum cruzi. Mem Inst Oswaldo Cruz 28:1, 1934.
6. Laranja F S, Dias E, Nobrega G & Miranda A — Chagas disease. A clinical, epidemiologic and pathologic study. Circulation 14:1035, 1956.
7. Prata A, Köberle F. and Puigbó J J — Chagas' heart disease. Cardiology 52:79, 1968.
8. Köberle F & Alcantara F G — Mecanismo da destruição neuronal do sistema nervoso periférico na moléstia de Chagas. Hospital, 57:1057, 1960.
9. Alcantara F G — Sistema neuro-vegetativo do coração na moléstia de Chagas experimental. Rev Goiana Med 71:111, 1961.
10. Torres C M — Sobre a anatomia patológica da doença de Chagas. Mem Inst Oswaldo Cruz 36:391, 1941.
11. Köberle F — Cardiopatia chagásica. O Hospital 53:311, 1958.
12. Köberle F — Chagas' heart disease (pathology). Cardiology, Basel, 52:82, 1969.
13. Köberle F — Die Chronische Chagas Kardiopathie. Virchow Archiv. 330:367, 1957.
14. Torres C M & Duarte E — Lesões do feixe de Hiss — Tawara na cardiopatia chagásica aguda e crônica. Am Reunion Panamerican sobre enfermedad de Chagas. 12:23, 1950.



27 DE JULHO A 3 DE AGOSTO DE 1979

XI Curso Fundamentos Científicos da Anestesiologia

Brasília — DF

Conferencistas: Dr. Antonio Zappalã
 Dr. Bento Gonçalves
 Dr. Danilo Freire Duarte
 Dr. Edisio Pereira
 Dr. Edno Magalhães
 Dr. José Roberto Nocite
 Dr. Luiz Fernando de Oliveira
 Dr. Paulo Saraiva
 Dr. Zairo E. G. Vieira

Inf.: Sociedade de Anestesiologia do Distrito Federal
 (SADIF)
 Caixa Postal 13-2084
 70.000 — Brasília — DF