

## O PÊSO DO CORAÇÃO EM CHAGÁSICOS CRÔNICOS \*

J. E. H. Pitella \*\* A. J. A. Barbosa \*\* W. L. Tafuri \*\*\* e E. Chapadeiro \*\*\*\*

*Os AA. estudaram o peso do coração em 740 chagásicos crônicos. O peso do coração de indivíduos que faleceram com e sem I. C. C. e sem "megas" variou de 100 a 1.075 g. O maior número (564) era de corações com I. C. C. e pesavam entre 201 e 800 g, e apenas 45, sem I. C. C., pesavam entre 151 e 500 g.*

*O peso do coração de indivíduos que faleceram com e sem I. C. C. mas com "megas" variou de 100 a 750 g. O maior número de corações com (39) e sem (60) I. C. C. pesou entre 101 e 450 g.*

*O peso médio dos corações chagásicos (740) foi de  $435 \pm 5,6$  g. Já o peso médio dos corações chagásicos com e sem I. C. C., sem "megas" foi de  $479 \pm 5,6$  g e o peso médio dos corações com e sem I. C. C. e com "megas" foi de  $314 \pm 12,6$  g. A análise estatística aplicada demonstrou haver diferença significativa entre as duas médias.*

*A hipotrofia constatada nos corações de indivíduos portadores de "megas", especialmente de megaesôfago, está relacionada com o estado de desnutrição e não com a idade.*

O peso e o volume do coração no chagásico crônico variam enormemente. Segundo observações de Mignone<sup>(5)</sup>, Raso<sup>(6)</sup> Andrade e Andrade<sup>(1)</sup>, Lopes e col.<sup>(4)</sup> e outros, na doença de Chagas podem-se encontrar grandes e pequenas cardiomegalias ao lado de corações com peso normal, ou até mesmo hipotróficos. Lopes e col.<sup>(4)</sup> demonstraram também que o peso do coração de chagásico crônico varia de acordo com o tipo de morte apresentado pelo paciente.

Com a finalidade de ampliar os dados estatísticos já existentes e comparar os

nossos resultados com os do trabalho de Lopes e col.<sup>(4)</sup>, fizemos um levantamento dos casos de cardiopatia chagásica dentre 15.000 necrópsias realizadas no Departamento de Anatomia Patológica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais.

### MATERIAL E MÉTODOS

Consta de 946 corações, sendo 206 de indivíduos sadios (grupo I) retirados dentre 230 nas condições explicadas em trabalho anterior de Tafuri e Chapadeiro<sup>(7)</sup>, os

\* Trabalho do Departamento de Anatomia Patológica (Prof. L. Bogliolo), da Faculdade de Medicina da UFMG.

\*\* Bolsistas da CAPES.

\*\*\* Prof. Adjunto e Chefe de Pesquisa do CNPq.

\*\*\*\* Prof. Titular da Cadeira de Patologia da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro (Uberaba). Recebido para publicação em 30.3-70.

quais serviram de contróle. Os 740 corações restantes, de adultos, que tinham o seu peso registrado no protocolo de necrópsia, foram retirados dentre 875 casos de chagásicos crônicos nas 15.000 necrópsias realizadas. Dentre êstes, 115 apresentavam a associação "megas"-cardite crônica. Por esta razão e pensando na possibilidade de modificação do peso do coração devido ao "mega", foram feitas duas tabelas (Tabelas I e II) nas quais foi analisado o peso do coração de pacientes chagásicos sem "mega", com e sem insuficiência cardíaca congestiva (I. C. C., Tab. I) e o peso do coração com "mega", com e sem I. C. C. (Tab. II).

Os 740 corações foram ainda divididos em 7 grupos, a saber: grupo II (número total dos corações chagásicos com e sem "megas", com e sem I. C. C.); grupo III (número de corações chagásicos com e sem I. C. C. e sem "megas"); grupo IV (número de corações chagásicos com I. C. C. e sem "megas"); grupo V (número total de corações chagásicos sem I. C. C. e sem "megas"); grupo VI (número de corações chagásicos com e sem I. C. C. e com "megas"); grupo VII (número de corações chagásicos com I. C. C. e com "megas") e grupo VIII (número de corações chagásicos sem I. C. C. e com "megas"). Todos êstes grupos estão contidos e analisados na tabela III.

Todos os corações foram retirados de acôrdo com a técnica de Franco (\*).

## RESULTADOS

Na tabela I estão distribuídos os corações chagásicos de indivíduos com e sem I. C. C. e sem "megas" em relação ao peso, que variou de 100 a 1.075 g. Do total (625), 579 corações eram de pacientes chagásicos que faleceram com I. C. C. e 46 sem o quadro anatomopatológico de I. C. C. Verificase também que o maior número (564) de corações com I. C. C. pesou entre 201 a 800 g e o de corações sem I. C. C. (45) pesou entre 151 a 500 g. Acima de 800 g encontram-se 13 corações chagásicos com I. C. C. e nenhum sem I. C. C. Nos que pesaram menos de 151 g encontrou-se 1 (um) sem I. C. C. e nenhum com I. C. C.

Na tabela II estão distribuídos os corações chagásicos de indivíduos com e sem

I. C. C. e com "megas" em relação ao peso que variou de 100 a 750 g. Do total (115), 55 corações eram de pacientes chagásicos com I. C. C. e 60 sem I. C. C. Vê-se que o maior número de corações com (39) e sem (60) I. C. C. pesou entre 101 a 450 g.

Na tabela III estão distribuídas as médias dos pesos dos diferentes grupos, conforme explicado antes. A comparação entre as médias dos pesos dos corações contrôles (grupo I) e dos chagásicos (grupo II) mostra que a do último é maior do que a do contróle. O teste de *t* demonstrou existir uma diferença altamente significativa ( $t = 13,0$ ). O mesmo se verifica em relação ao grupo IV (corações de chagásicos que morreram com I. C. C.)  $t = 17,43$ . Pelo contrário, as médias dos grupos V, VI e VII estão próximas ou mesmo inferiores às do grupo contróle. O teste de *t* aplicado entre as médias do grupo contróle (grupo I) e as dos grupos V, VI e VII não demonstrou existir diferença estatisticamente significativa. Todavia, para o grupo VIII o teste de *t* ( $t = 5,6$ ) foi significativo.

## COMENTARIOS

Analisando os nossos resultados, pode-se concluir o seguinte: 1) — 91,03% dos corações chagásicos com I. C. C. e sem "megas" pesavam mais de 300 g, enquanto que 71,70% dos corações chagásicos sem I. C. C. e sem "megas" pesavam mais de 300 g; 2) — 65,43% dos corações chagásicos com I. C. C. e com "megas" pesavam mais de 300 g enquanto que 20,00% dos corações chagásicos sem I. C. C. e com "megas" pesavam mais de 300 g; 3) — dos corações contrôles, apenas 49,00% pesavam mais de 300 g; 4) — por outro lado, estabelecendo-se a mesma comparação com os pesos de corações acima de 500 g, verifica-se que 35,17% do total das cardiopatias chagásicas com I. C. C. e sem "megas" pesavam mais de 500 g, enquanto que nenhum dos corações sem I. C. C. pesava mais de 500 g; 5) — a mesma diferença não ocorreu em relação à cardiopatia chagásica associada a "megas", pois apenas 19,99% dos corações com I. C. C. pesava acima de 500 g, enquanto que nenhum dos corações sem I. C. C. pesava acima de 500 g; 6) — a tabela III

tante diferentes quando comparados com os corações de cardiopatias sem "megas", com ou sem I. C. C. De fato, como demonstra a fig. 1, o pêso do coração chagásico, quando associado a "megas", é inferior ao do coração chagásico não associado a "megas". Há corações que são até hipotróficos, pesando menos de 200 g. Este resultado está de acôrdo com o de Andrade e Andrade (1) que encontraram corações de até 120 g.

A nosso ver, o coração chagásico associado a "megas" tem pêso menor do que o coração chagásico sem "mega", com ou sem I. C. C., pelas seguintes razões: 1) — a cardite é sempre de pequena intensidade, não levando, portanto, à fibrose acentuada; 2) — o portador de "mega", especialmente de megaesôfago, pela dificuldade em deglutir os alimentos depauperase paulatinamente e a desnutrição, às vezes grave, que se observa nestes indivíduos seria a maior responsável pelos fenômenos regressivos (hipotrofia e degeneração) das

fibrocélulas cardíacas e consecutiva diminuição do pêso e do volume do órgão. De fato, 31 ou 68.8% dos corações, dentre os 45 que tinham pêso entre 100 a 250 gramas, pertenciam a adultos jovens (15 a 35 anos) e adultos (36 a 45 anos), portadores de "megas". Para verificar se a intensidade da hipertrofia constatada no coração de indivíduos portadores de "megas" é consequência do estado caquético decorrente do "mega" ou se deriva de outros fatores, tomamos amostras, ao acaso, de 90 corações que pesavam entre 100 a 250 g, no mesmo grupo etário (15 a 45 anos), de pacientes que faleceram de outras causas caquetizantes e não caquetizantes. Observamos que o maior número (57 ou 63.3%) de corações eram de indivíduos portadores de doenças caquetizantes. Estes resultados vêm demonstrar que a hipotrofia do coração não depende da idade, mas está relacionada com o estado de desnutrição do indivíduo; 3) — menor incidência de I. C. C. (47.7%) em relação ao

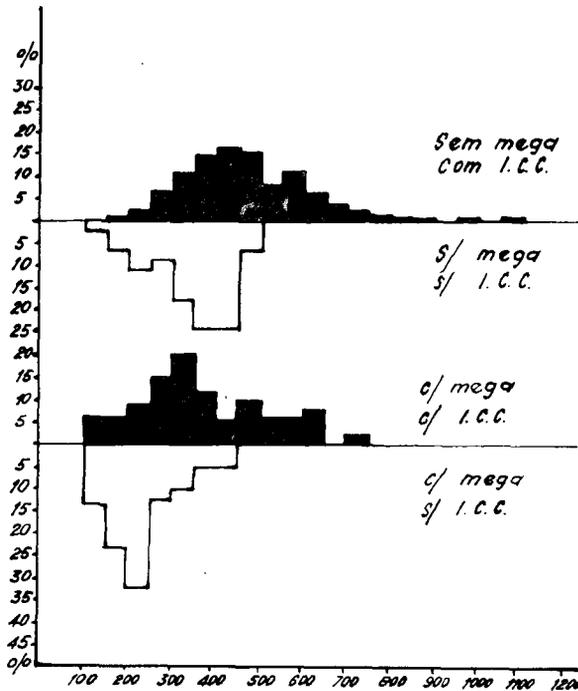


Fig. 1 — Histograma mostrando a distribuição de frequência dos pesos dos corações chagásicos com e sem "megas" com e sem I.C.C.

TABELA II

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DOS PESOS DOS CORAÇÕES CHAGÁSICOS DE INDIVÍDUOS COM E SEM I. C. C. E COM "MEGAS"

Pêso g	N.º Cardiopatias C/ "Megs" e C/I.C.C.	%	N.º Cardiopatias C/ "Megs" e S/I.C.C.	%
100-150	3	5,45	8	13,33
151-200	3	5,45	14	23,33
201-250	5	9,09	19	31,66
251-300	8	14,54	7	11,66
301-350	11	20,00	6	10,00
351-400	6	10,90	3	5,00
401-450	3	5,45	3	5,00
451-500	5	9,09		
501-550	3	5,45		
551-600	3	5,45		
601-650	4	7,27		
651-700	—	—		
701-750	1	1,82		
TOTAL	55	x	60	x

total de casos de cardiopatia chagásica sem "megas" (92.64%). Todavia, a I. C. C., por si só, independentemente da car-dite, pode concorrer, em parte, para o au-

mento de pêso do coração, pois o pêso médio do coração associado a "megas" com I. C. C. foi superior ao do coração asso-ciado a "megas" sem I. C. C. (fig. 1).

TABELA III

PÊSO MÉDIO DOS CORAÇÕES CONTRÓLES E DOS CHAGÁSICOS

Grupos	N.º	Amplitude Total	Média ± E.P.	C.V.	D. Padrão
I	206	150-500	310 ± 4,2	66	21,3
II	740	100-1075	453 ± 5,6	33,7	152,9
III	625	145-1075	479 ± 5,6	29,6	141,7
IV	579	200-1075	489 ± 5,8	28,8	140,8
V	46	145-480	357 ± 12,7	24,1	86,2
VI	115	100-650	314 ± 12,6	43,1	135,4
VII	55	120-650	383 ± 20,1	38,8	148,9
VIII	60	100-450	251 ± 10,5	32,3	81,2

GRUPO I — CONTRÓLE

GRUPO II — TOTAL DOS CORAÇÕES CHAGÁSICOS C/S I.C.C. C/S MEGAS

GRUPO III — C/S I.C.C. S/MEGAS

GRUPO IV — C/I.C.C. S/MEGAS

GRUPO V — S/I.C.C. S/MEGAS

GRUPO VI — C/S I.C.C. C/MEGAS

GRUPO VII — C/I.C.C. C/MEGAS

GRUPO VIII — S/I.C.C. C/MEGAS

## SUMMARY

The authors have studied the weight of the heart in 740 chronic chagasic. The weight of the heart of people who died with or without congestive heart failure has varied from 100 g to 1.075 g. The largest number (564) of those hearts were hearts with congestive heart failure and they weighed between 201 g and 800 g, but only 45 hearts which had no congestive heart failure weighed between 151 g and 500 g.

The weight of the heart of people who died with or without congestive heart failure but with "megas" has varied from 100 g to 750 g. The largest number of hearts with congestive heart failure (39) and without congestive heart failure (60) weighed between 101 g and 450 g.

The medium weight of chagasic hearts (740) was  $453 \pm 5.6$  g. On the other hand, the medium weight of chagasic hearts with or without congestive heart failure and without "megas" was  $479 \pm 5.6$  g and the medium weight of hearts with or without congestive heart failure but with "megas" was  $314 \pm 12.6$  g. The statistical analysis used on this purpose has shown a significant difference between the two averages.

The atrophy observed in the hearts of people with "megas" and especially of megaesofagus is connected with their malnutrition state and not with their age.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) ANDRADE, Z. A. e ANDRADE, S. G. — O coração nos "megas" do aparelho digestivo. *O Hospital*. 71: 719-726, 1967.
- 2) DOEHNERT, H. R. e MOTTA, G. — Enfermedad de Chagas y miocarditis crónica. *Arch. Venez. de Med. Trop. y Parasit. Medica*. Vol. V (1): 123-150, 1965.
- 3) FRANCO, E. E. — Manual atlas de las autopsias. Salvat Edit., S. A. Barcelona, 1.ª ed., 1929.
- 4) LOPES, E. R.; CHAPADEIRO, E.; TAFURI, W. L.; ALMEIDA, H. O. e AERÃO, D. — Pêso do coração e tipo de morte no chagásico crônico. (Em publicação), 1970.
- 5) MIGNONE, C. — Alguns aspectos da anatomia patológica da cardite chagásica crônica. Tese Prof. Catedr. de Anat. Patol. da Fac. Med. da Univ. S. Paulo. 238 pp., 1958.
- 6) RASO, P. — Contribuição ao estudo da lesão vorticilar (especialmente do vórtex esquerdo) na cardite chagásica crônica. Tese Livre-Docência de Anat. Patol. da Fac. Med. da Univ. Fed. M. G.; Imprensa da Universidade de Minas Gerais, Belo Horizonte, 124 pp., 1964.
- 7) TAFURI, W. L. e CHAPADEIRO, E. — O pêso do coração no brasileiro adulto normal. *O Hospital*. 70: 141-151, 1966.