

# Pressão intra-ocular na forma crônica da doença de Chagas

## *Intraocular pressure in chronic Chagas' disease*

João Antonio Prata <sup>(1)</sup>  
João Antonio Prata Jr <sup>(2)</sup>  
Aluizio Prata <sup>(3)</sup>  
Vanize Macedo <sup>(4)</sup>  
Cleudson Nery de Castro <sup>(5)</sup>

### RESUMO

Foram examinados em estudo duplo cego, em área endêmica da doença de Chagas, 166 pacientes, sendo 83 chagásicos e 83 não chagásicos (controle), para comparação da pressão intra-ocular (Po). Estes pacientes não apresentavam glaucoma, hipertensão intra-ocular ou patologias eventualmente capazes de influenciar a Po. Os resultados obtidos mostraram valores médios da Po menores nos portadores da forma crônica da doença de Chagas ( $13,5 \pm 2,3$  mmHg) em relação aos seus pares ( $14,4 \pm 2,4$  mmHg), diferenças estas estatisticamente significantes ( $p=0,04$ ). Nos controles observou-se uma correlação diretamente proporcional entre idade e Po de forma estatisticamente significativa, o que não ocorreu nos chagásicos. Os chagásicos apresentaram menores valores de Po em ambos os sexos, porém significância estatística foi observada somente para o sexo masculino. Em relação à raça, não houve diferença estatística nos valores da Po. Os resultados mostram que a Po foi estatisticamente menor em indivíduos chagásicos em relação aos controles, sendo que as diferenças foram mais evidentes entre os pacientes do sexo masculino e na faixa etária após os 40 anos.

**Palavras-chave:** Doença de Chagas; Pressão intra-ocular.

### INTRODUÇÃO

A doença de Chagas é uma endemia rural com caráter sistêmico que atinge aproximadamente 12 milhões de pessoas na América do Sul <sup>1</sup>. Na forma crônica da doença é característico o acometimento do sistema nervoso autônomo, com repercussões em diversos órgãos, principalmente na coração e no aparelho digestivo <sup>1</sup>. Quanto a suas repercussões oculares, estudos anteriores mostraram que os pacientes chagásicos apresentam anisocoria e que suas pupilas reagem mais intensamente à pilocarpina diluída e à fenilefrina, provavelmente por alteração no sistema nervoso autônomo ocular <sup>2, 3, 4</sup>.

No presente estudo, são descritos os achados em relação à pressão intra-ocular em portadores da fase crônica da doença de Chagas comparada com a de indivíduos normais.

### CASUÍSTICA E MÉTODOS

Foram examinados 239 pacientes, sendo 131 chagásicos e 138 não chagásicos <sup>2</sup>. Excluímos os que apresentavam glaucoma, os portadores de hipertensão intra-ocular (Po > 21mmHg) e aqueles com patologias capazes de influenciar a pressão intra-ocular, tais como seqüelas de processos inflamatórios, traumáticos e degenerativos. Dos pacientes restantes, pareamos quanto à

<sup>(1-3)</sup> Disciplina de Oftalmologia e Disciplina de Doenças Infeciosas e Parasitárias da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro. Uberaba, MG.

<sup>(2)</sup> Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina. São Paulo, SP.

<sup>(4-5)</sup> Núcleo de Medicina Tropical e Nutrição da Universidade de Brasília. Brasília, DF.

**Endereço para correspondência:** João Antonio Prata. Av. Santos Dumont, 245, Uberaba, MG, CEP: 38060-600.

raça, sexo e idade, tendo sido possível constituir 83 pares, cujas medidas de pressão intra-ocular ocorreram em horários similares. Quanto à idade, aceitou-se a diferença máxima de dois anos para cada par. O pareamento foi realizado por uma terceira pessoa que não tinha conhecimento dos valores da Po. Do mesmo modo quem mediu a Po, em momento algum, tinha conhecimento do grupo ao qual pertenciam os pacientes.

O diagnóstico da doença de Chagas foi estabelecido pela sorologia positiva. Os pacientes chagásicos, pelos exames clínico, eletrocardiográfico e radiológico do tubo digestivo, foram subdivididos de acordo com as seguintes formas clínicas: indeterminada cardíaca, digestiva e mista<sup>5,6</sup>.

A pressão intra-ocular foi medida pela tonometria de aplanção de Goldmann, sempre com o mesmo instrumento e pelo mesmo examinador. As medidas foram realizadas entre 8 e 4 horas da tarde.

Além dos dados demográficos e da Po, foram anotadas a pressão arterial sistólica e a refração.

Para comparação entre os olhos direito e esquerdo dentro de cada grupo empregou-se o teste de Wilcoxon. Para efeito de estudo, considerou-se a Po de cada paciente como a média aritmética da Po medida nos dois olhos. Para a comparação da Po entre os grupos, empregou-se o teste de Mann-Whitney. O teste exato de Fisher foi utilizado para o estudo dos dados demográficos. Correlações entre variáveis foram analisadas pelo teste de Spearman.

## RESULTADOS

A análise dos 83 pares não mostrou diferenças estatisticamente significativas quanto aos dados demográficos, refração ou pressão arterial sistólica (Tabela 1).

A comparação da Po média entre chagásicos e não chagásicos pelo teste de Mann-Whitney demonstrou que a Po do grupo chagásico foi estatística-

	Chagásico	Controle	P
N	83	83	
Idade (anos)	48,3 ± 13,4	48,4 ± 13,3	0,96
Sexo			
Masculino	36	36	
Feminino	47	47	1,1
Raça			
Branca	44	44	
Parda	39	39	1,0
Pressão A. Sistólica (mmHg)	12,1 ± 2,3	12,2 ± 2,0	0,7
Refração			
Emetropia	13	17	
Hipermetropia	51	56	0,5
Miopia	1	4	
Astigmatismo	5	5	

P = teste de Mann-Whitney ou teste exato de Fisher.

	Chagásico	Controle	P
PO média	13,5 ± 2,3	14,4 ± 2,4	0,04
OD	13,6 ± 2,4	14,5 ± 2,4	0,05
OE	13,4 ± 2,3	14,3 ± 2,5	0,03
Idade < 41 anos			
n	24	25	
Po	13,3 ± 2,2	13,8 ± 2,3	0,49
Idade	31,7 ± 4,9	32,2 ± 5,1	0,7
Idade > 41 anos			
n	59	58	
Po	13,6 ± 2,4	14,6 ± 2,4	0,04
Idade	55,1 ± 9,2	55,4 ± 8,9	0,83
Raça			
Branca	13,6 ± 2,6	14,5 ± 2,2	0,1
Parda	13,5 ± 2,0	14,2 ± 2,6	0,2
Sexo			
Masculino	13,1 ± 2,1	14,7 ± 2,2	0,007
Feminino	13,9 ± 2,4	14,1 ± 2,5	0,64

Po = pressão intra-ocular em mmHg

P = teste de Mann-Whitney

mente inferior à do grupo controle (p=0,04; Tab. 2).

A Po entre os grupos chagásicos e não chagásicos foi comparada entre os indivíduos acima ou abaixo dos 40 anos de idade. O teste de Mann-Whitney demonstrou que nos indivíduos com idade igual ou inferior a 40 anos a Po não diferiu entre os grupos (p=0,49). Já para os indivíduos acima

dos 40 anos, o mesmo teste demonstrou que a Po dos controles foi estatisticamente superior à dos chagásicos (p=0,04) (Tab. 2).

Visando analisar a existência de correlação entre a idade e a Po dentro de cada grupo empregou-se o teste de Spearman. Este teste não demonstrou correlação estatisticamente significativa entre idade e Po para o grupo chagá-

sico ( $p=0,37$ ) (Fig. 1). Já para o grupo controle, observou-se uma correlação diretamente proporcional entre idade e Po de forma estatisticamente significativa ( $p=0,05$ ) (Fig. 1).

Com relação ao sexo e os valores de Po entre os grupos, observou-se que os indivíduos do sexo masculino do grupo chagásico apresentaram Po média estatisticamente inferior do que a do grupo controle pelo teste de Mann-Whitney ( $p=0,007$ ) (Tab. 2). A mesma comparação realizada para o sexo feminino, não evidenciou diferença estatisticamente significativa ( $p=0,6$ ) (Tab. 2). Não foi observada diferença estatisticamente significativa quanto a Po entre os sexos masculino e feminino quando comparados dentro de cada grupo.

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas quanto aos valores da Po entre os grupos com relação à raça.

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas, pelo teste de Wilcoxon, entre a Po do olho direito e a do esquerdo tanto entre os chagásicos ( $P=0,21$ ), como entre os controles ( $P=0,5$ ). A diferença entre a Po do olho direito dos chagásicos e a do olho direito dos controles foi estatisticamente significativa ( $P=0,05$ ), o mesmo acontecendo com o esquerdo ( $P=0,03$ ) (Tab. 2).

A comparação entre o número de pacientes em que a Po foi diferente de um olho para outro, entre os dois grupos, não foi estatisticamente significativa.

Trinta e nove (46,98%) dos pacientes chagásicos pertenciam à forma indeterminada, 21 (25,30%) à forma cardíaca, 21 (25,30%) à forma digestiva e 2 (2,40%) à mista.

## DISCUSSÃO

Neste estudo, observou-se que os pacientes portadores da forma crônica da doença de Chagas apresentaram menores valores médios da pressão intra-ocular (Po) de forma estatisticamente significativa em relação aos controles.

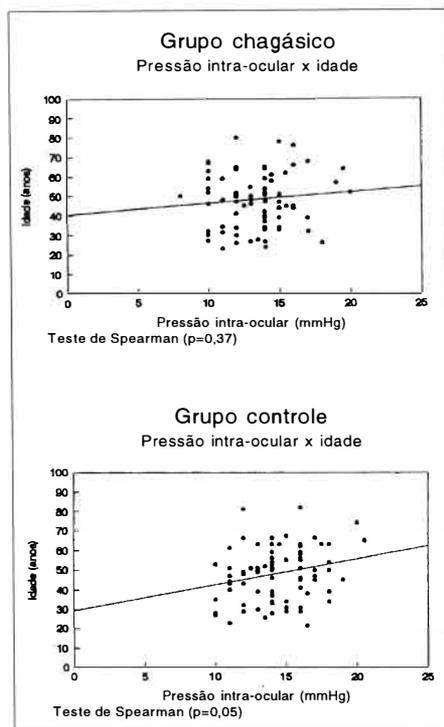


Fig. 1 - Correlação entre idade em anos e pressão intra-ocular (mmHg). O teste de Spearman não demonstrou correlação estatisticamente significativa entre as variáveis para o grupo chagásico (acima). Para o grupo controle observou-se uma correlação diretamente proporcional de forma estatisticamente significativa ao nível de 5% (abaixo).

Cabe ressaltar que tal diferença foi observada em indivíduos oftalmologicamente normais e em estudo pareado e duplo-cego, o que assegurou a homogeneidade dos grupos, bem como, possíveis influências do examinador. Tal observação carece de precedência na literatura.

No grupo controle constatou-se que a Po mostrou uma tendência a aumentar em relação à idade, o que é concordante com a literatura <sup>7, 8, 10, 11</sup>. Por outro lado, tal tendência não foi observada no grupo chagásico. Adicionalmente, quando a Po foi comparada entre os grupos, em indivíduos acima ou abaixo dos 40 anos, observou-se significância estatística somente nos indivíduos acima dos 40 anos de idade. Isto sugere que nos indivíduos chagásicos possa ocorrer uma menor influência da idade sobre a Po.

Vários autores salientam que a Po tende a ser levemente mais elevada em indivíduos do sexo feminino do que no masculino <sup>7, 8, 12</sup>. Todavia, neste estudo não foram observadas diferenças estatísticas entre os sexos, o que é concordante com outro estudo em nosso meio <sup>11</sup>. Curiosamente, a comparação entre os grupos, detectou significância estatística somente para os indivíduos do sexo masculino.

Com relação à raça, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre chagásicos e controles, bem como, dentro de cada grupo. Entretanto, verificou-se que a Po média dos indivíduos de cutis parda foi levemente inferior, o que difere do exposto na literatura <sup>7, 13</sup>.

O motivo pelo qual a Po foi menor no grupo chagásico requer estudos futuros. Entretanto, a literatura apresenta relatos que sugerem alterações do sistema nervoso autônomo ocular na doença de Chagas <sup>3, 4, 14</sup>. Hipersensibilidade pupilar ao colírio de pilocarpina diluído a 0,1% tem sido observada, sugerindo desnervação parassimpática <sup>3, 4</sup>. A redução da Po tende a ser mais acentuada em chagásicos após uma hora da instilação de pilocarpina 2% <sup>14</sup>. Pode-se supor que a doença de Chagas tenha influência na Po, por provável comprometimento do sistema nervoso autônomo, característico desta enfermidade <sup>1</sup>. Por outro lado, existe ainda a possibilidade de alteração do corpo ciliar como proposto na doença de Hansen <sup>15</sup>.

Os resultados obtidos neste estudo mostraram valores estatisticamente menores da Po nos portadores da fase crônica da doença de Chagas, em relação aos seus pares não chagásicos, sendo que as diferenças foram mais evidentes entre os indivíduos do sexo masculino e na faixa etária após os 40 anos.

## SUMMARY

*In an endemic area for Chagas' disease, 166 patients (83 chagasic and 83 non-chagasic) were evaluated*

in a paired and double-blind study to compare intraocular pressure (IOP). None had glaucoma, intraocular hypertension or disease capable to change IOP. The results showed that patients with chronic Chagas' disease had statistically significant lower mean IOP levels ( $13.5 \pm 2.3$  mmHg) than controls ( $14.4 \pm 2.4$  mmHg) ( $p=0.04$ ). A statistically significant direct correlation was found between age and IOP in the control group, which was not detected in the chagasic group. Chagasic males and females had lower IOP than their controls, but only for males the differences were statistically significant. No statistical differences were detected according IOP and race. The results showed that the IOP in chagasic patients was statistically lower than controls. The differences were more

evident in males and in subjects above 40 years-old.

**Key words** - Chagas' disease; Intraocular pressure.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. PRATA, A. Chagas' Disease. *Inf. Dis. Clin. Nor. Am.*, 8: 61-76, 1994.
2. PRATA, J. A.; PRATA, J. A. J.; CASTRO, C. N.; MACEDO, V.; PRATA, A. - Anisocoria na fase crônica da doença de Chagas. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 28: 131-133, 1995.
3. PRATA, J. A.; PRATA, J. A. J.; CASTRO, C. N.; MACEDO, V.; PRATA, A. - A pupila na fase crônica da doença de Chagas e reação à pilocarpina e fenilefrina. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop. (no prelo)*.
4. IDIAQUEZ, J. - Parasympathetic deservation of the iris in Chagas disease. *Clin. Auton. Res.*, 2: 277-279, 1992.
5. PRATA, A. - Classificação da infecção chagásica no homem. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 23: 109-113, 1990.
6. I Reunião de Pesquisa Aplicada em doença de Chagas. Validade do conceito da forma indeterminada da doença de Chagas. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 18: 46, 1985.
7. SHIOSE, Y. - Intraocular pressure: new perspectives. *Surv. Ophthalmol.*, 34: 413-35, 1990.
8. ARMALY, M. F. - On the distribution of applanation pressure. *Arch. Ophthalmol.*, 73: 11-18, 1965.
9. COLTON, T.; EDERER, F. - The distribution of intraocular pressure in the general population. *Surv. Ophthalmol.*, 25: 123, 1980.
10. KLEIN, B. E. K.; KLEIN, R.; LINTON, K. L. P. - Intraocular pressure in an American Community. *Inves. Ophthalmol. Vis. Sci.*, 33: 2224-28, 1992.
11. MARCON, I. M.; PIVATTO, E. L. - Pressão intra-ocular - média de 4000 olhos. *Rev. Bras. Oftal.*, 46: 94-5, 1987.
12. HOLLOWES, F. C.; GRAHAM, P. A. - Intraocular pressure, glaucoma and glaucoma suspects in a defined population. *Brit. J. Ophthalmol.*, 50: 570-86, 1966.
13. MARTIN, M. J.; SOMMER, A.; GOLD, E. - Race and primary open-angle glaucoma. *Am. J. Ophthalmol.*, 99: 383-87, 1985.
14. BICAS, HAE. Ação da pilocarpina sobre o oftalmotono na moléstia de Chagas. *Rev. Bras. Oftal.*, 22: 397-419, 1963.
15. HUSSEIN, N.; CHIANG, T.; EHSAN, Q.; HUSSAIN, R. - Intraocular pressure decrease in household contacts of patients with Hansen's disease and endemic control subjects. *Am. J. Ophthalmol.*, 114: 479-83, 1992.

# XXIX Congresso Brasileiro de Oftalmologia

**3 a 6 de Setembro de 1997**  
Centro de Convenções de Goiânia - GO

**Informações:** Rua T-30 - Quadra 91 - Lt. 15 - Setor Bueno  
CEP 74150-100 - Goiânia - GO  
Fone/Fax: (062) 285-5955

**Prepare-se desde já**  
Data limite para entrega dos Temas Livres/Posters  
**15 de Maio de 1997**