

# Olho seco em pessoas com idade superior a 40 anos selecionadas em três cidades brasileiras

*Frequency of dry eyes in 3 different Brazilian cities*

Lindalva Evangelista Mendes <sup>(1)</sup>

Procópio Miguel dos Santos <sup>(2)</sup>

Regina C. R. Santos <sup>(2)</sup>

Fabienne da Silveira P. Parente <sup>(3)</sup>

João Orlando R. Gonçalves <sup>(4)</sup>

Rubens Belfort Júnior <sup>(5)</sup>

## RESUMO

Foram estudados 300 pacientes (100 em Brasília, 100 em São Paulo e 100 em Teresina), de 40 a 89 anos, 50% mulheres, nos meses de junho a agosto de 1993, com o objetivo de determinar a freqüência de olho seco e avaliar a influência de fatores ambientais: temperatura e umidade relativa do ar.

Foram coletados dados de identificação, fatores ambientais, sintomatologia e realizada avaliação biomicroscópica, testes de Schirmer I, Rosa Bengala e break up time (BUT).

Dos 200 olhos examinados em cada cidade, foram encontrados 38 olhos em Brasília, 30 em São Paulo e 2 em Teresina com teste de Schirmer I positivo; 2 olhos em Brasília, 37 em São Paulo e 10 em Teresina com Rosa Bengala positivo; 136 olhos em Brasília, 60 em São Paulo e 14 em Teresina com BUT positivo.

A temperatura média em Brasília foi de 21°C, variando de 14°C a 29°C; em São Paulo a média foi de 17,5°C, variando de 12°C a 23°C; e em Teresina a média foi de 30°C, variando de 28°C a 32°C.

A umidade relativa do ar média em Brasília foi de 49,5, variando de 12% a 87%; a média em São Paulo foi de 70,5%, variando de 43% a 98%; a média em Teresina foi de 58%, variando de 46% a 70%.

Foram determinados como olhos secos aqueles olhos que apresentaram pelo menos 2 dos 3 testes positivos (Schirmer I 5mm, Rosa Bengala II ou II e BUT, 10 segundos).

Foram constatados 49 olhos secos em Brasília, 42 em São Paulo e 5 em Teresina. Os resultados não mostram a influência da temperatura e umidade relativa do ar na síndrome do olho seco.

Os casos positivos foram mais freqüentes em mulheres, em média de 60%. Pacientes mais jovens em São Paulo apresentaram uma incidência maior de olhos secos, fato atribuído talvez a fatores do meio ambiente não avaliados, possivelmente a poluição do ar. O número de pacientes com sintomas visuais foi maior em Brasília, fato atribuído à baixa umidade relativa do ar.

**Palavras-chave:** Olho seco; Fatores ambientais; Teste de Schirmer I; Rosa Bengala; BUT.

## INTRODUÇÃO

O olho seco (ceratoconjuntivite seca) denota o complexo sintomático de anormalidade de fluxo e estabilidade do filme lacrimal <sup>1,2</sup>.

As causas do olho seco são atribuídas às alterações de película lacrimal

pré-corneana e conjuntival, composta por três camadas: lipídica, aquosa e mucóide. Algumas das causas descritas relacionam-se a alterações: conjuntivais, da glândula lacrimal e canal excretor, da camada lipídica, iatrogênicas, neurogênicas, hormonais, modificações anatômicas da superfície córneo-conjuntival e das pálpebras,

(1) Médica Oftalmologista do INBOL - Brasília/DF.

(2) Mestre, Pós-graduando nível de Doutorado, da EPM.

(3) Médica Oftalmologista do Hospital Getúlio Vargas - Teresina/PI.

(4) Professor Titular de Oftalmologia - UFPI/Clinica Oftalmológica do HGV Teresina/PI.

(5) Professor Titular do Departamento de Oftalmologia da EPM Hospital São Paulo.

**Endereço para correspondência:** Dra. Lindalva E. Mendes. SEP/Sul - EQ. 714/914 - Conj. E/327-334 - Ed. Talento 70390-145 - Brasília/DF - Brasil.

*Olho seco em pessoas com idade superior a 40 anos  
selecionadas em três cidades brasileiras*

**TABELA 4**

Números de olhos por teste de Schirmer I compreendidos entre os valores: 0 a 5, 6 a 10 e 11 a 35 milímetros nas diferentes cidades

Milímetros	Brasília		São Paulo		Teresina	
	OD	OE	OD	OE	OD	OE
0 - 5	22	16	17	13	1	0
6 - 10	19	15	23	22	2	7
11 - 35	59	69	60	65	97	93
Total	100	100	100	100	100	100

Brasília sugere que, embora a síndrome do olho seco não esteja presente, os pacientes têm sintomas característicos de ambientes secos.

Dos 300 pacientes examinados apenas 3, todos em Brasília, referiram uso de lente de contato.

Com relação ao ar condicionado, encontrou-se que 19 pacientes em Brasília, 8 em São Paulo e 26 em Teresina trabalham ou dormem em ambientes com ar condicionado. Destes pacientes, 5 em Brasília, 4 em São Paulo e 1 em Teresina apresentaram olho seco. Não houve correlação deste dado com nenhum parâmetro estudado.

A tabela 2 mostra a incidência de pacientes que apresentaram alguma doença e usaram medicação sistêmica ou local nos últimos 3 dias antes do exame; e a incidência de olhos secos (em cada 200 olhos examinados) para cada doença e medicação. Dos 100 pacientes examinados em Brasília 80% apresentaram doenças e usavam medicação; em São Paulo 31% apre-

sentaram doenças e 20% usavam medicação; e, em Teresina, 67% apresentaram doenças e 41% usavam medicação.

Com relação às alterações de pontos lacrimais, encontrou-se: com eversão do ponto lacrimal 12 olhos em Brasília e 2 em Teresina; com inversão do ponto lacrimal 8 olhos em Brasília e 4 em Teresina; com oclusão do ponto lacrimal 3 olhos em Brasília. Em São Paulo nenhum dos pacientes apresentaram alterações de pontos lacrimais.

A presença do muco (Tabela 3) apareceu em 84 olhos em Brasília; 46 olhos em São Paulo; e 29 olhos em Teresina. Destes, 24, 24 e 2, respectivamente, apresentaram olhos secos. O muco apresentou-se em mais ou menos 50% dos olhos secos em cada cidade.

Pterígios de graus I, II ou III apareceram em 53 olhos em Brasília, 27 em São Paulo e 49 em Teresina. Destes, 32,8%, 28,5% e 80%, respectivamente, apresentaram olho seco (Tabela 3).

A grande maioria de pessoas que apresentaram pterígio residiam nas respectivas cidades há mais de 10 anos: 82% em Brasília, 93% em São Paulo e 85% em Teresina.

Não houve correlação entre o teste de Rosa Bengala positivo ou negativo e a presença de pterígio.

Os resultados dos testes de Schirmer, Rosa Bengala e BUT podem ser observados na Tabela 4, 5 e 6.

A maior freqüência de olhos com teste de Schirmer e BUT positivos foi em Brasília. Os olhos com Rosa Bengala positivo foram mais freqüentes em São Paulo, onde 15 olhos apresentaram Rosa Bengala III (ver Tabela 5).

## DISCUSSÃO

A freqüência de pacientes com olho seco foi semelhante em Brasília e São Paulo, onde, de 200 olhos examinados em cada cidade encontrou-se 44 e 42 com a síndrome do olho seco. Em Teresina, encontrou-se somente 5 olhos secos.

Estes resultados não mostram a influência direta da temperatura e umidade relativa do ar na etiologia do olho seco, porém quando se analisa os resultados separadamente, observa-se a influência da baixa umidade do ar.

Analisando a freqüência do BUT, o que corresponde à análise de evaporação na superfície ocular estudada por Tsubota<sup>2</sup>, pode-se comprovar a influência da baixa umidade na evaporação da lágrima.

Levando-se em consideração que houve predominância de olhos com BUT positivo em Brasília, onde a umidade relativa do ar foi a mais baixa, concluímos que a baixa umidade relativa do ar estaria diretamente ligada à diminuição do filme lacrimal. Estes dados estariam de acordo com os estudos de Khurana e col.<sup>1</sup>, que mostram ser o clima tropical seco da Índia causa de baixos valores de BUT observados em pessoas normais.

**TABELA 5**

Número de olhos por colocação de Rosa Bengala de 0 a III nas diferentes cidades

Coloração	Brasília		São Paulo		Teresina	
	OD	OE	OD	OE	OD	OE
0	54	53	41	42	33	63
I	35	36	41	39	61	33
II	11	10	10	12	6	4
III	-	1	8	7	0	0
Total	100	100	100	100	100	100

**TABELA 6**

Número de olhos por break up time (BUT) compreendido entre os valores: 0 a 10 segundos, 11 a 20 segundos e acima de 20 segundos nas diferentes cidades

Segundos	Brasília		São Paulo		Teresina	
	OD	OE	OD	OE	OD	OE
0 - 10	71	65	30	30	7	7
11 - 20	21	26	55	53	74	71
+ 20	8	9	15	17	19	22
Total	100	100	100	100	100	100

O número de olhos secos em São Paulo está relacionado principalmente com os olhos que apresentaram teste de Rosa Bengala positivo, podendo-se atribuir à alta positividade de Rosa Bengala possivelmente a algum fator não pesquisado neste trabalho.

A literatura pesquisada mostra que há uma maior prevalência de olho seco em mulheres, acima de 40 anos. Neste estudo comparou-se igual número de pessoas de cada sexo e observou-se predominância no sexo feminino. Com relação à idade, observou-se predominância diferente nos grupos etários para cada cidade. Este fato leva a pensar que a incidência maior de olhos secos em pacientes mais jovens (do grupo de 40 a 50 anos), em São Paulo, seja causada por fatores do meio ambiente de São Paulo não avaliados, possivelmente a poluição do ar.

Os resultados das alterações de pontos lacrimais e de bordas palpebrais não guardaram relação com a etiologia de olhos secos.

A predominância de sintomatologia em Brasília sugere que embora a síndrome do olho seco não seja presente, os pacientes sentem os reflexos da baixa umidade do ar. Além das queixas visuais, destacou-se dentro da avaliação biomicroscópica, a grande incidência da presença de muco em olhos de pacientes examinados nesta cidade.

A avaliação da umidade relativa do ar nas salas de exames não foi registrada porque avaliou-se a influência

constante do meio ambiente, uma vez que a influência da umidade relativa do ar na sala de exame não é decisiva no estudo, considerando-se que o tempo de permanência do paciente na sala foi curto.

É provável que a amostragem em Brasília e Teresina tenha sido mais de pacientes de outras clínicas (cardiologia, reumatologia, pneumologia, etc) desde que a pesquisa foi feita dentro de um ambulatório geral. A amostragem em São Paulo foi colhida dentro do Departamento de Oftalmologia, portanto, acreditamos ter sido estudada uma população maior de acompanhantes. Assim não há parâmetros para avaliar a influência de olhos secos relacionada com a presença destes fatores em Brasília e Teresina, o que pode ser apenas uma coincidência com o fato da amostragem estudada nestas cidades apresentarem grande incidência de doenças e uso de medicação.

Não há como relacionar a elevada freqüência de pterigio em Brasília e em Teresina (mais ou menos 25% da amostra) com a síndrome em estudo.

A correlação entre olho seco e pterigio é igual para Brasília e São Paulo. Para Teresina, praticamente todos os casos de olhos secos apresentam-se com pterigio (80%).

A maior quantidade de olhos com testes de Schirmer I e BUT positivo aconteceu em Brasília. O Rosa Bengala II foi igual para Brasília e São Pau-

lo, e o Rosa Bengala III foi maior em São Paulo.

O presente estudo piloto demonstra que ao contrário do suposto a freqüência do olho seco não foi maior em Brasília e Teresina do que em São Paulo, apesar das diferentes condições ambientais.

Trabalho epidemiológico deve ser planejado a partir destes dados para investigações futuras.

## SUMMARY

*A series of individuals (age range 40 to 89 years), 50% women (100 in Brasília, 100 in São Paulo and 100 in Teresina) was studied from June to August 1993, with the purpose of determining the frequency of dry eye and the influence of environmental factors such as temperature and relative humidity of the air.*

*Identification and environment factors were collected as well as biomicroscopic evaluation, Schirmer I test, Rose Bengal and the determination of break up time (BUT) performed.*

*Out of the 200 eyes examined in each city, it has was found 38 eyes in Brasília, 30 in São Paulo and 2 in Teresina with a positive Schirmer I test; 22 eyes in Brasília, 37 in São Paulo and 10 in Teresina presented a positive Rose Bengal; and 136 eyes in Brasília, 60 eyes in São Paulo and 14 in Teresina presented a positive BUT.*

*The average temperatures were: Brasília 21°C (range 14°C to 29°C), São Paulo 17,5°C (range 12°C to 23°C) and Teresina 30°C (range 28°C to 32°C)*

*The average relative humidities were: Brasília 49,5% (range 12% to 87%), São Paulo 70,5% (range 43% to 98%) and Teresina 58% (range 46% to 70%).*

*Dry eye was as the ones with at least 2 positive tests out of the 3 (Schirmer I<5mm, Rose Bengal II*

*Olho seco em pessoas com idade superior a 40 anos  
selecionadas em três cidades brasileiras*

*or III and BUT<10 Seconds).*

*According to those parameters 44 dry eyes in Brasília, 42 in São Paulo and 5 in Teresina were found. The results did not show the influence of the temperature or the relative humidity of the air in the diagnosis of the dry eye syndrome.*

**Key words:** Dry eye, Environment factors, Shirmer I test, Rose Bengal, Break up time.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. KHURANA, A.K.; CHAUDHARY, R.; AHLUWALIA, B. KL.; GUPTA, S. - Tear film profile in the dry eye. *Acta Ophthalmol.*, **69**: 79-86, 1991.
2. TSUBOTA, K.; YAMADA, M. - Tear Evaporation from de ocular surface. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.*, **33**: 2942-50, 1992.
3. S. LIOTET, O. P.; VAN BIJSTERVELT, O. BLÉTRY, G. CHOMETTE R. MOULIAS; M. ARRATA - L'Oeil Sec. Societé Francaise D'Ophtalmologie - 1<sup>a</sup> Ed., 1989.
4. BELFORT Jr., R.; ALMADA, A.; TOMI-
5. FARREL, J.; GRIERSON, D. J.; PATEL, S. and STURROCK R. D. - A classification for dry eyes following comparison of tear thinning time with Schirmer Tear test. *Acta Ophthalmol.*, **70**: 357-60, 1992.
6. NELSON, J. D. - Managing the dry eye. Accurate diagnosis is the key. *Postgrad Med.*, **85**: 38-41, 1989.
7. MCKINNEY, P.; ZUKOWSKI, M. L. - The value of tear film break up and Schirmer's tests in preoperative blepharoplasty evaluation. *Plast Reconstr. Surg.*, **84**: 572-7, 1989.



#### T & M Equipamentos Médicos Ltda.

Av. Prestes Maia, 241 - 8º andar - salas 815/ 817  
CEP 01031 - 001 - São Paulo - SP

**Responsáveis:** Miguel Toro Aguilar e Antônio Paulo Moreira

#### REPRESENTANTES EXCLUSIVOS PARA O BRASIL DAS EMPRESAS:

- **MARCO OPHTHALMIC INC. - USA**  
Lâmpadas de fenda - Refractor - Ceratômetro - Lensômetro - Microscópios cirúrgicos - Perímetros Yag Laser e Auto perímetro
- **SONOMED INC. - USA**  
Completa linha de ultrassons para oftalmologia: Biômetros - Egógrafo e Paquímetro
- **KONAN CAMERA RESEARCH - JAPAN**  
Microscópios cirúrgicos - Microscópio Specular e Cell Analysis System
- **EAGLE - Lentes intraoculares**

#### DISTRIBUIDORES PARA O BRASIL:

- **HGM - MEDICAL LASER SYSTEMS**  
Completa linha de Argon Laser e Yag Laser
- **NIKON OPHTHALMIC INSTRUMENTS**  
Auto-refrator - Camera retinal - Tonômetro de aplanação e demais equipamentos oftalmológicos
- **WELCH ALLYN**  
Retinoscópios - Oftalmoscópios - etc.

#### NACIONAIS:

- **XENÔNIO**
- **SIOM**

**Assistência Técnica:** completa para os equipamentos das empresas representadas.

**Solicite atendimento ou informações:**

São Paulo: T & M - tel.: (011) 229-0304 - Fax: (011) 229-6437

Disk Lentes - tels.: (011) 228-5122 / 228-5448

Ribeirão Preto: Disk Lentes - tel.: (016) 635-2943 - Fax: (016) 636-4282

**NOVOS  
TELEFONES**