

Eficácia da ciprofloxacina e da tetraciclina no tratamento do tracoma: Estudo clínico e microbiológico ⁺

Ciprofloxacin and tetracycline in trachoma

Consuelo Bueno Diniz Adan ⁽¹⁾
Marinho Jorge Scarpi ⁽²⁾
Tânia Guidugli ⁽³⁾

RESUMO

Foram estudados prospectivamente, em corte transversal, sob o ponto de vista clínico e através de exames laboratoriais, 396 habitantes (89,60% da população) do povoado Sítio Barro Vermelho, município de Barbalha, estado do Ceará. Os objetivos deste trabalho foram avaliar a prevalência do tracoma e testar a eficácia clínica e microbiológica do colírio de cloridrato de ciprofloxacina a 0,3% e da pomada de tetraciclina a 1% no tratamento do tracoma.

Encontrou-se que o tracoma, em todas as suas formas, acomete 38,13% da população, com tracoma folicular, predominando na infância e tracoma cicatricial nos adultos. Nesta população, o tracoma não se comporta como produtora de cegueira.

A adesão ao tratamento ocorreu de forma significativa mas diferente do esquema proposto, devido às formas clínicas brandas, aos efeitos colaterais, relacionados principalmente ao uso de pomada, e falta de motivação da população, em decorrência do baixo nível sócio-econômico-cultural.

Sob o ponto de vista clínico, houve redução do número de casos de infecção ativa nos tratados mas não houve diferença estatisticamente significativa na cura do tracoma, entre as formas de tratamento utilizadas e quando comparadas ao placebo.

O tratamento em massa reduziu o contingente de microrganismos da mucosa conjuntival. Como a redução de microrganismos, nesta população, foi observada com quaisquer das formas de tratamento, inclusive com a aplicação de placebo, mas não naqueles que se abstiveram de qualquer forma de tratamento, pode-se concluir que a simples higiene ocular altera o curso da doença leve e que a melhora das condições sócio-econômicas e educacionais da população carente seria o caminho mais seguro para se obter a erradicação do tracoma nestas comunidades.

Palavras-chave: Tracoma; Conjuntivite; Epidemiologia; Ciprofloxacina; Tetraciclina.

Resumo da Tese apresentada à Universidade Federal de São Paulo para obtenção do Título de Mestre em Oftalmologia.

Este trabalho contou com o apoio financeiro do CNPQ e Alcon.

⁽¹⁾ Mestre em Oftalmologia pela Universidade Federal de São Paulo

⁽²⁾ Professor - adjunto do Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo

⁽³⁾ Bióloga do Laboratório de Doenças Externas Oculares do Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo

Endereço para correspondência: Dra. Consuelo Bueno Diniz Adan - Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo - Rua Botucatu, 822 - Vila Clementino - CEP: 04023-062 - São Paulo - SP.

INTRODUÇÃO

A palavra tracoma [do grego *trácho-mas*] significa rugoso, áspero ou edemaciado, descrevendo a aparência da conjuntiva tarsal acometida por essa ceratoconjuntivite epidêmica crônica, de transmissão direta ou indireta e ca-

racterizada por formação de foliculos, hiperplasia papilar, pannus corneano e lesões cicatriciais típicas. É causada pela *Chlamydia trachomatis*, bactéria Gram-negativa de parasitismo intracelular ¹.

Há no mundo aproximadamente 500 milhões de pessoas acometidas pelo

tracoma que é transmitido “olho-a-olho” a partir de reservatórios humanos (crianças ou pré-escolares) em condições de “promiscuidade ocular”, ou seja, onde há o contato ocular freqüente e indiscriminado, através dos dedos, roupas, toalhas ou moscas ^{2,3}.

O tratamento antimicrobiano ideal para o tracoma ainda não foi desenvolvido, entretanto a principal forma de quimioterapia consiste na aplicação tópica da tetraciclina a 1% ⁶. As quinolonas são drogas bactericidas que, inibindo a síntese de DNA, alteram a estrutura e a habilidade funcional da bactéria, causando sua morte. A ciprofloxacina é uma quinolona fluorada com boa penetração celular, eficaz contra Gram-negativos e que exibe atividade microbiológica contra *C. trachomatis* ⁷. Na forma de colírio, está disponível na concentração de 0,3% e não se tem referência quanto à sua ação nos casos de infecção ocular clamidiana.

São objetivos deste trabalho determinar a prevalência do tracoma e suas formas num povoado da região do sertão cearense e testar a eficácia clínica e microbiológica do colírio de cloridrato de ciprofloxacina a 0,3%, isolado e em associação com a pomada de tetraciclina a 1%, no tratamento do tracoma.

MATERIAL E MÉTODOS

Este é um trabalho de campo, prospectivo, de corte transversal, clínico e laboratorial, realizado no período de setembro a novembro de 1993, com a população do Sítio Barro Vermelho, zona rural do município de Barbalha, região do Cariri (CE).

Uma equipe de dois oftalmologistas, dois agentes de saúde da FNS e um motorista fizeram visitas domiciliares e examinaram os olhos de todos os moradores da região.

Na primeira visita, em setembro de 1993, foram examinados 403 habitantes de 88 casas. Cada olho foi examinado com lupa binocular (magnificação de 2,5 vezes), sob iluminação natural: as

pálpebras e a córnea, para observação de eventuais triquíase e opacidade corneana e a conjuntiva tarsal superior, através da eversão do tarso, para gradação do tracoma, conforme técnica ditada pela OMS ⁸. Assim, designaram-se “TF” (tracoma inflamatório folicular) quando havia cinco ou mais folículos, com tamanho $\geq 0,5$ mm de diâmetro, no centro da placa tarsal; “TI” (tracoma inflamatório intenso), além de folículos, hiperplasia papilar da conjuntiva tarsal superior, dificultando a visão dos vasos tarsais profundos; “TS” (tracoma com cicatriz), se presentes linhas de fibrose na conjuntiva tarsal; “TT” (triquíase tracomatosa), quando havia pelo menos um cílio em triquíase ou evidência de remoção recente; “CO” (opacidade corneana), cicatrização corneana tão densa que parte da margem pupilar não era bem visível. Os indivíduos sem alterações oculares tracomatosas foram designados normais (N). Em caso de dúvida para determinado sinal, este era considerado ausente.

Dos portadores de TF e/ou TI (tracomas ativos) colheram-se espécimes (lâminas) da conjuntiva tarsal superior direita, com zaragatoa de algodão. Igual número de lâminas (numeradas para que nem o examinador nem a técnica do laboratório pudessem corrigi-las ao “caso”, ou ao “controle”) foi colhido daqueles clinicamente normais (N) ou com TS, sorteados ao acaso, como Controles (CT), para processamento no Laboratório de Doenças Externas Oculares, pela técnica de imunofluorescência direta para *Chlamydia trachomatis* (DFA)*. Este método detecta corpos elementares e reticulados em raspados conjuntivais, sendo utilizado para avaliar a prevalência da *Chlamydia trachomatis* nas comunidades onde a doença é endêmica ou ainda monitorar o efeito do tratamento ^{1,4,5}. Para o estudo microbiológico, optou-se pela contagem do número de corpúsculos antes e após o tratamento. A análise

foi considerada adequada apenas quando havia 100 ou mais células epiteliais nas lâminas ⁹.

Todos os frascos dos colírios eram iguais, identificados apenas por “A” ou “B”, conforme continham a droga ou o placebo, respectivamente. O mesmo se fez em relação às pomadas: “C” pomada com droga e “D” pomada placebo. Nem os pacientes, nem o examinador ou os agentes de saúde tiveram acesso a essa informação.

Para obedecer a distribuição proporcional, a população foi dividida em três grupos: 1) 183 (46,22%) pessoas receberam colírio cloridrato de ciprofloxacina a 0,3% (A) + pomada de tetraciclina a 1% (C); 2) 109 (27,52%) receberam colírio cloridrato de ciprofloxacina a 0,3% + pomada placebo (A+D); 3) 104 (26,26%) indivíduos receberam colírio placebo e pomada de tetraciclina a 1% (B+C). Cada família recebeu medicação suficiente para que todos fizessem o tratamento durante três semanas. Os agentes da FNS acompanharam a comunidade durante este período, fazendo visitas domiciliares e verificando se a população usava corretamente os medicamentos.

Após três semanas do primeiro exame, a população foi novamente examinada, e repetida a colheita de material da conjuntiva para exame laboratorial. As lâminas receberam outra numeração, não correlacionada à primeira, para evitar tendenciosidade do examinador e do laboratório. Aqueles que não se encontravam no local na época do primeiro exame, ou que se recusaram ao segundo exame ou que não tiveram, por qualquer motivo, lâminas colhidas, foram excluídos do estudo.

Foram utilizados como métodos estatísticos: teste do qui-quadrado, teste “t” de Student, para amostras pareadas, e teste Anova.

RESULTADOS

Dos 403 indivíduos examinados na primeira visita, participaram da amostra

* MicroTrak® Syva Company, Palo Alto, CA, USA

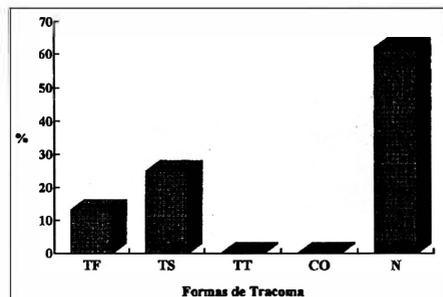


Gráfico 1 - Prevalência das formas clínicas de tracoma e indivíduos normais, na primeira visita (antes do tratamento) na população do Sítio Barro Vermelho, município de Barbalha, Ceará, 1993.

final 396 (89,60%) da população estimada. Foram detectados 52 (13,13%) casos de TF, 99 (25%) de TS e 245 (61,87%) de N. Vale mencionar que havia um único caso de TT, que preferiu não participar da amostragem. Não houve casos de TI nem de CO, conforme Gráfico 1.

Quanto às formas clínicas, em relação à faixa etária, observou-se que das 75 crianças de até cinco anos, 23 (30,67%) eram portadores de TF antes do tratamento, 52 (69,33%) eram N, e não houve casos de TS nas crianças com menos de 11 anos. A proporção de TF diminuiu inversamente proporcional à idade, contrastando com a prevalência de TS, que aumentou diretamente proporcional à faixa etária (Gráfico 2).

Apesar de devidamente orientada, a população não seguiu corretamente o esquema terapêutico proposto, em parte devido aos efeitos colaterais da medicação em si ou em familiares. As queixas mais freqüentes dos habitantes geralmente relacionadas ao uso das pomadas foram: ardor, embaçamento visual, olho vermelho, lacrimejamento, inchaço palpebral, coceira e dor leve.

Após tratamento, dos 52 pacientes que tinham TF, 26 (50%) passaram para o grupo de Normais. Um tornou-se TS e 25 continuaram TF. Dentre os que eram N (245), 16 (6,53%) apresentavam TF após três semanas e 229 continuaram sem lesões clínicas de tracoma; os 99 pacientes com TS permaneceram sem alterações.

Quanto à evolução clínica dos habitantes vs forma de tratamento, verificou-se que dos 20 pacientes com TF que usaram colírio de ciprofloxacina a 0,3% ("A") e pomada de tetraciclina a 1% ("C"), 12 (60%) deixaram de apresentar a doença ativa após tratamento e 8 (40%) continuaram com TF. Dos 19 casos de TF que usaram exclusivamente colírio "A", 9 (47,37%) apresentaram cura clínica e 10 (52,63%) continuaram TF. De dois pacientes com TF que usaram exclusivamente pomada "C", 1 (50%) ficou sem clínica para doença ativa; dos dez tracomatosos que se utilizaram apenas de qualquer forma placebo, colírio "B" ou pomada "D", 5 (50%) apresentaram cura e 5 continuaram TF. Um habitante TF, que não usou qualquer medicamento ou placebo, continuou TF. O teste do qui-quadrado ($p=0,34$) revelou que não houve diferença estatisticamente significativa na alteração das formas clínicas, conforme o uso real dos esquemas terapêuticos (Tabela 1).

Pacientes Normais ou Controles: Dos 67 indivíduos que usaram colírio "A" + pomada "C", 64 (95,52%) continuaram clinicamente sem a doença ativa. Dos 89 usuários do colírio "A", 80 (89,88%) também permaneceram livres da doença. E assim 19 (100%) dos que usaram pomada "C" e 54 (94,73%) daqueles que usaram placebo (colírio "B"

ou pomada "D"). Dos 13 indivíduos, que não usaram qualquer droga ou placebo, 12 (92,30%) permaneceram sem alteração e 1 (7,7%) tornou-se TF (Tabela 1). Não houve diferença estatisticamente significativa entre continuar N, em relação aos esquemas terapêuticos empregados, conforme mostrou o teste do qui-quadrado, com $p=0,34$.

Para análise da citologia conjuntival pelo anticorpo fluorescente monoclonal, foram confeccionadas 101 lâminas; 52 para os portadores de tracoma e 49 para os controles (sem tracoma ativo). Para participar da amostra laboratorial os pacientes sem doença clínica ativa foram sorteados.

Antes do tratamento, o número de corpúsculos fluorescentes nas lâminas examinadas variou de 0 a 23, com média de 6,81. A mediana a 50% foi de 7,0 e o erro padrão de 0,56. Houve redução no número de corpúsculos fluorescentes após o tratamento, sendo a variação de 0 a 11, com média de 3,15. A mediana a 50% foi de 3 e o erro-padrão de 0,33. Esta redução não foi estatisticamente significativa se correlacionada a cada forma de tratamento isoladamente.

DISCUSSÃO

O Nordeste do Brasil, e especificamente a região do Cariri, onde se en-

TABELA 1

Evolução clínica dos pacientes com tracoma folicular (TF) e normais (N), antes (a) e após (b) os diversos esquemas terapêuticos, no Sítio Barro Vermelho, município de Barbalha, Ceará, 1993.

Esquema Terapêutico	Tracoma Folicular (a)			Normais (a)		
	TF (a)	N (b)	TF (b)	N(a)	N (b)	TF (b)
A + C	20	11	8	67	64	3
A exclusivo	19	9	10	89	80	9
C exclusivo	2	1	1	19	19	0
B e/ou D	10	5	5	57	54	3
Nem medicação nem placebo	1	0	1	13	12	1
Total	52	26	25	245	229	16

A: Colírio de ciprofloxacina a 0,3%; B: Colírio placebo; C: Pomada de tetraciclina a 1%; D: Pomada placebo. Não foi incluído um caso TS observado após tratamento A+C.

contra o vilarejo estudado, constitui importante foco de tracoma. Neste estudo com 89,60% da população do Sítio Barro Vermelho, município de Barbalha, encontrou-se prevalência total de tracoma de 38,13%, resultado menor do que o observado em outros povoados: 47,04% em Poço Redondo (BA) e 46,96% em Mocambo (CE). Atualmente, as prevalências de TF no Nordeste costumam ser moderadas, como as observadas neste trabalho (13,13%) e em alguns municípios da Bahia (19%) e Ceará (22,22%)^{10,11}.

Analisando a prevalência das formas clínicas de tracoma, conforme a idade (Gráfico 2), observamos que o índice de TF foi mais elevado nos mais jovens, com pico nas crianças de até cinco anos declinando nas faixas etárias mais altas. As mesmas características foram encontradas em Mocambo, CE, onde o pico de tracoma folicular apareceu nas crianças de cinco anos (75,85%), diminuindo nas faixas subsequentes¹¹.

O tracoma tem características distintas nas regiões Nordeste e Sul, menos pelas condições climáticas e mais pelas melhores condições sócio-econômicas do Sul. Nesta região do Nordeste, os pré-escolares foram acometidos por tracoma ativo foi 17,72%, porcentagem considerada alta quando comparada aos dados da região Sul, onde se registraram 9% de prevalência total, sendo 7,94% de lesões ativas¹³.

O TS apareceu na faixa etária de 11-20 anos, teve prevalência crescente após os 21 anos, com pico (75,16%) depois dos 35 anos (Gráfico 2).

Não foram detectados tracoma inflamatório intenso ou opacidades corneanas, nem infecções conjuntivais bacterianas superajuntadas, justificando o tracoma mais brando nessa região (Gráfico 1). A gravidade do tracoma nesta comunidade se opõe à de Mocambo (CE) onde a incapacidade visual esteve presente com TT e CO de 2,02% e 1,03% respectivamente¹¹.

O DFA é citado como método satisfatório para estudos do tracoma em tra-

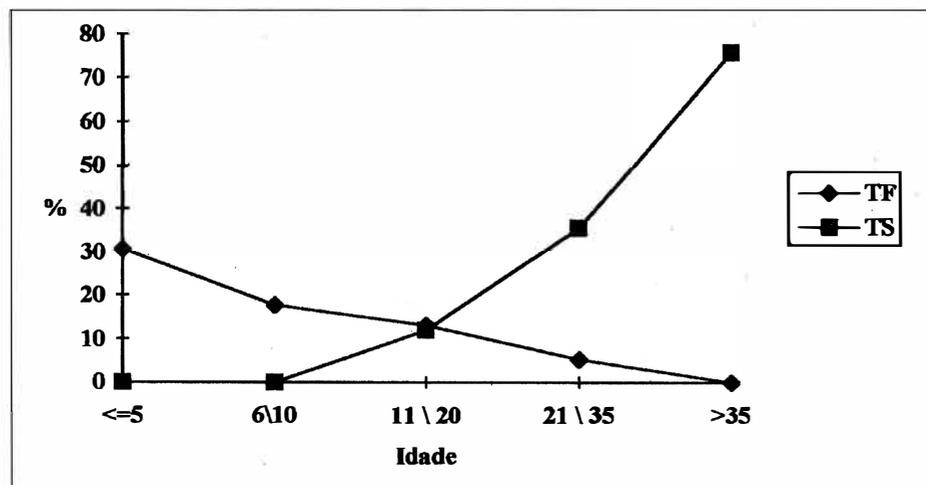


Gráfico 2 - Prevalência das formas clínicas de tracoma em relação à faixa etária, na primeira visita (antes do tratamento), na população do Sítio Barro Vermelho, município de Barbalha, Ceará, 1993.

balhos de campo, quando alguns autores correlacionaram, pela primeira vez, o estudo microbiológico com o quadro clínico e encontraram uma correlação confiável⁹.

No presente estudo o DFA mostrou uma redução significativa no número de corpúsculos fluorescentes após o tratamento, associado à redução das bactérias na conjuntiva. Entretanto esta redução não foi estatisticamente significativa se correlacionada isoladamente a cada forma medicamentosa.

Observou-se ainda 15 (28,84%) pessoas com TF com menos que cinco corpúsculos clamidianos fluorescentes (falsos negativos) e 24 (19,51%) indivíduos sem doença clínica com mais de 10 corpúsculos (falso positivos). Na literatura há relatos de até 34% para falsos negativos¹⁴ e de 6,85%, 34,50% e 36% para falsos positivos^{12,17}. Modelos experimentais de tracoma demonstram que a *C. trachomatis* produz antígenos que seriam parcialmente neutralizados em alguns indivíduos. O agente estaria inapto para ser detectado laboratorialmente, mas já teria capacidade de produzir doença clínica, explicando os falsos negativos. Já os falsos positivos ou "portadores assintomáticos", estariam no período de incubação ou seus sistemas imunológicos estariam tolerando o agente^{9,15}.

Nem todos os habitantes do povoado obedeceram na íntegra aos esquemas terapêuticos propostos e os efeitos colaterais determinaram o menor índice de adesão às pomadas de tetraciclina ou placebo, entre os jovens principalmente. Já o colírio foi mais aceito. Entretanto 16 (4,04%) indivíduos não usaram qualquer forma de tratamento. A falta de interesse da comunidade no tratamento correto do tracoma e menor adesão à terapêutica, talvez seja justificada pelo fato de haver outras necessidades básicas, consideradas mais importantes naquela comunidade de baixo nível sócio-econômico. É relatado na literatura fato semelhante em outras regiões subdesenvolvidas, onde a população rural acaba convivendo com a doença como parte do seu dia-a-dia¹⁶.

Na segunda visita ao povoado, após tratamento, verificou-se redução dos índices de prevalência do tracoma folicular, às custas da cura clínica de 50% dos indivíduos previamente TF (Tabela 1). As crianças de até cinco anos deixaram de ser tracomatosis numa proporção maior do que as demais faixas etárias. Admite-se que estas, estando sob os cuidados das mães ou responsáveis pela creche, foram cuidadas mais assiduamente, ou nas crianças menores, o tracoma, com menor tempo de evolução, apresenta res-

posta mais favorável às medidas gerais e à terapêutica medicamentosa.

Nas outras faixas etárias, a proporção dos indivíduos que obtiveram cura foi menor, talvez em consequência da menor adesão ao tratamento ou das reinfecções.

Quanto aos Controles que utilizaram tratamento, acabaram por apresentar os mesmos resultados que aqueles que utilizaram placebo, mostrando que o fato de se colocar qualquer veículo no olho dos indivíduos, fez com que se promovesse a limpeza mais assídua, reduzindo a chance de contrair ou permanecer com a doença ativa e diminuindo também a carga do agente infeccioso.

A medida ideal para tratar o tracoma e erradicá-lo é, sem dúvida, o desenvolvimento global da comunidade, associando suprimento adequado de água, saneamento básico para dejetos humanos e animais, melhoria das condições de higiene e saúde. Sabe-se, entretanto, que esse tipo de desenvolvimento não consegue ser sustentado na ausência do desenvolvimento econômico.

CONCLUSÕES

Este estudo sobre tracoma no Sítio Barro Vermelho, região do Cariri, CE, permitiu que se chegasse às seguintes conclusões:

1. Sobre a prevalência do tracoma e suas formas: a doença em todas as suas formas acomete 38,13% da população; o tracoma folicular ocorreu em 13,13% da população e a faixa etária até cinco anos foi a mais acometida; o tracoma cicatricial foi registrado em 25% da população e o pico de prevalência se deu em habitantes acima de 35 anos; o tracoma inflamatório intenso e opacidade corneana não foram identificados em nenhum habitante; o tracoma não é causador de cegueira nessa população.
2. Sobre a eficácia clínica: embora 50% dos pacientes com TF tenham obtido melhora clínica, o colírio de

ciprofloxacina a 0,3%, isolado ou associado à pomada de tetraciclina a 1%, não mostrou eficácia maior que a pomada de tetraciclina a 1% ou placebo.

3. Sobre a eficácia microbiológica: qualquer das formas de tratamento (colírio de ciprofloxacina a 0,3% isolado ou em associação à pomada de tetraciclina a 1%, pomada de tetraciclina a 1%) ou placebo, não erradicou a *C. trachomatis*, mas reduziu a carga de microrganismos da mucosa conjuntival.

SUMMARY

Three hundred and ninety-six inhabitants of Sítio Barro Vermelho, located at Barbalha city, Ceará, Brazil, were studied, prospectively, in a transversal cut, regarding their ocular clinical and laboratorial features. The purpose of the study was to evaluate the trachoma's prevalence and the clinical and antimicrobial efficacy of cloridrate of ciprofloxacin (0.3%) drops and tetracycline 1% ointment in trachoma's treatment.

It was found that trachoma, in its different forms, occurs in 38.13% of the population. The follicular form occurred more often in children and the cicatricial one in adults. In this population, trachoma was not a blindness disease.

The treatment was followed significantly by the patients but not the way it had been originally proposed. This was due to cases of mild manifestation of the disease, side-effects of the ointment and low social, economical and cultural level of the patients in generally.

Regarding the clinical response, there was no significant difference between the two different forms of treatment and the placebo.

The treatment of sample reduced the number of microorganisms at the conjunctive. This reduction of microorganisms was noted

independently of the type of treatment, including the placebo, but it did not happen in those persons who refused treatment altogether. Therefore, the simple ocular hygiene changes the behavior of trachoma. The improvement of the social, economic and educational conditions of the population would be the safer way to eradicate the trachoma from our country.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao Prof. Carlos Alberto de Bragança Pereira, pelos cálculos estatísticos e à Fundação Nacional da Saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DAWSON, C. R.; JONES, D.; TARIZZO, M. L. - *Guide to trachoma control in programs for the prevention of blindness*. Public World Health Organ., Genève, ed. Macmillan/Kundig/Vitesse, 1981a, pp 7-55.
2. THYLEFORS, B. - Development of Trachoma Control Programs and the Involvement of National Resources. *Rev. Infect. Dis.*, 7: 774-6, 1985.
3. JONES, B. R. - The prevention of blindness form trachoma. *Trans. Ophthalmol. Soc. K.*, 95: 16-33, 1975.
4. FOULKES, S. J.; DEIGHTON, R.; FEENEY, A. R. B.; MOHANTY, K. C.; FREEMAN, C. W. J. - Comparison of direct immunofluorescence and cell culture for detecting *Chlamydia trachomatis*. *Genitourin. Med.*, 61: 255-7, 1985.
5. WILSON, M. C.; VELASCO, F. M.; TIELSCH, J. M.; TAYLOR, H. R. - Direct-Smear Fluorescent Antibody cytology as a field diagnostic tool for trachoma. *Arch. Ophthalmol.*, 104: 688-93, 1986.
6. BOWIE, W. R. - Epidemiology and therapy of *Chlamydia trachomatis* infections. *Drugs.*, 27: 459-68, 1984.
7. NEU, H. C. - Microbiologic aspects of fluoroquinolones. *Am. J. Ophthalmol.*, 112: 155-245, 1991.
8. THYLEFORS, B.; DAWSON, C. R.; JONES, B. R.; WEST, S.; TAYLOR, H. R. - A simple system for the assessment of trachoma and its complications. *Bull. WHO*, 65: 477-83, 1987.
9. TAYLOR, H. R.; RAPOZA, P. A.; WEST, S.; JOHNSON, S.; MUNOZ, B.; KATALA, S.; MMBAGA, B. B. O. - The epidemiology of infection in trachoma. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.*, 30: 1823-33, 1989a.
10. SCARPI, M. J. - *Aspectos do tracoma em três povoados do Estado da Bahia*. Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação da Escola Paulista de

*Eficácia da ciprofloxacina e da tetraciclina no
tratamento do tracoma: Estudo clínico e
microbiológico **

- Medicina, para obtenção do Título de Doutor em Medicina, São Paulo, 1989.
11. SCARPI, M. J.; PLUT, R. C. A.; OLIVEIRA, H. A. - Prevalência do tracoma no povoado de Mocambo, Estado do Ceará, Brasil. *Arq. Bras. Oftalmol.*, **52**: 177-9, 1989.
 12. JAWETZ, E.; HANNA, L.; DAWSON, C.; WOOD, R.; BRIONES, O. - Subclinical infections with tric agents. *Am. J. Ophthalmol.*, **63**: 1413-7, 1967.
 13. NOBREGA, M. J.; BONOMO, P. P.; SCARPI, M. J.; GUIDUGLI, T.; CAMPOS, C. E. G.; JULIANO, Y.; NOVO, N. F. - Prevalência do tracoma em crianças pré-escolares e escolares da periferia da cidade de Joinville, Estado de Santa Catarina, Brasil. *Arq. Bras. Oftalmol.*, **56**: 13-7, 1993.
 14. TAYLOR, H. R.; WEST, S.; MMBAGA, B. B. O.; KATALA, S.; TURNER, V.; LYNCH, M.; MUNOZ, B.; RAPOZA, P. A. - Hygiene factors and increased risk of trachoma in Central Tanzania. *Arch. Ophthalmol.*, **107**: 1821-5, 1989b.
 15. MONNICKENDAM, M. A. & PEARCE, J. H. - Imune response and chlamydial infections. *Br. Med. Bull.*, **39**: 187-93, 1983.
 16. MABEY, D. C. W.; DOWNES, R. M.; DOWNES, B.; BAILEY, R. L.; DUNN, D. T. - The impact of medical services on trachoma in a Gambian village: antibiotics alone are not the answer. *Ann. Trop. Paediatrics.*, **11**: 295-300, 1991.
 17. WEST, S.; RAPOZA, P.; MUNOZ, B.; KATALA, S.; TAYLOR, H. R. - Epidemiology of ocular chlamydial infection in a trachoma-hyperendemic area. *J. Infect. Dis.*, **163**: 752-6, 1991.

50 Aniversário do Instituto Barraquer

XI Curso Internacional de Oftalmologia

8 - 11 de Junho de 1997
Barcelona - Espanha

Convidados:

E. C. Alfonso, C. Balacco, J. M. Barahona, C. Barraquer, J. J. Barraquer-Granados, R. Belfort, A. Bermúdez, B. Boles-Carenini, P. Bosio, R. Brancato, L. Buratto, C. Capeans, G. Coscas, M. Castilla-Cespedes, J. M. Dodick, A. Domínguez, J. Draeger, F. Duch-Bordas, F. Duch-Mestres, J. A. Durán de la Colina, J. M. Emery, J. Espildora, L. F. Fdez-Vega Sanz, A. Galand, J. L. García Sánchez, A. Huber, S. Kwasniewska, L. Laroche, E. S. Malbrán, R. Menapace, J. Murube del Castilho, G. O. H. Naumann, J. M. Parel, R. K. Parrish, J. C. Pastor Jimeno, J. V. Pérez-Moreiras, A. Pinero-Bustamante, M. Sánchez-Salorio, J. Ribeiro da Silva, G. L. Scuderi, B. Spivey, R. C. Stegmann, S. Veronneau-Troutman, F. Vitale-Brovarone, J. Wollensak

Informações:

Instituto Barraquer - Laforja, 88 - E-08021 - Barcelona (Espana) Tel. 343-4114
67 98 ó 200 63 11 - Fax 343-209 99 77 ó 414 12 88
E-Mail centel Ø1 @ sarenet.es. Internet: <http://www.co-barraquer.es>