

Sumário - Contents

Editorial	Editorial	Márcio Bittar Nehemy	843
Avaliação da pressão intra-ocular após cirurgia combinada de facoemulsificação e trabeculectomia sem uso de antimetabólitos	Intraocular tension after combined surgery of phacoemulsification and trabeculectomy without antimetabolites	Emílio Rintaro Suzuki Jr., Bruno Pimentel de Figueiredo, Carlos Rubens de Figueiredo, Wagner Duarte Batista, Andrea C. F. Braga	847
Microscopia confocal <i>in vivo</i> em ceratocone: relato de caso	In vivo confocal microscopy in keratoconus: case report	Gustavo Victor, Walton Nosé	853
Alterações oftalmológicas em pacientes hansenianos do Hospital São Julião	Ocular disorders in Hansen's disease patients of São Julião Hospital	Marcos Rogério Mistro Piccinin, Paulo Arian Conciani, Ana Carolina Carli de Freitas, Luis Antônio Tobaru Tibana, Eduardo de Lacerda Ferreira	861
Perimetria de frequência dobrada em distúrbios neuro-oftalmológicos	Frequency doubling technology in neuro-ophthalmic defects	Telma Gondim Freitas, Valter Justa	873
Síndrome de Horner após intervenção cirúrgica para exérese de neuroblastoma cervico-torácico	Horner's Syndrome after surgical intervention for excision the cervical thoracic neuroblastoma	Isabella A. O. A. Torres, Carlos Gustavo M. G. Lima, Isabelle R. P. Tito, Márcia Pedrosa, Simone B. Travassos	879
Envolvimento ocular em paciente com hanseníase	Ocular involvement in leprosy patient	Sylvia Lemos Hinrichsen, Emanuelle A. M. G. Tenório, Jocelene A. M. G. Tenório, Jana Toscano, Patrícia Mendonça, Paula L. S. Silva	884
Ceratoplastia penetrante: positividade das culturas dos anéis corneo-esclerais em nosso meio	Penetrating Keratoplasty: positivity of corneoscleral ring cultures in our service	Roberto Murillo Limongi de Souza Carvalho, Elvio Ferreira Jr., Flávia Luz, Arthur Limongi de Souza Carvalho	890
Perfil eletrocardiográfico de idosos assintomáticos em cirurgia oftalmológica	Electrocardiogram in asymptomatic patients in ophthalmic surgery	Emílio Rintaro Suzuki Jr., Lúcia Akemi Tanaka, Cynthia C. F. Bentes, Luciane F. Wahrhafting, Giuliano Campanari, Gilmar Calixto, Francisco Grupenmacher	895
ÍNDICE REMISSIVO			898

Editorial

Degeneração Macular Relacionada à Idade Novos Tratamentos

A Degeneração Macular Relacionada à Idade (DMRI) é a principal causa de cegueira legal em pessoas acima de 65 anos, e um dos grandes desafios a serem enfrentados pelos oftalmologistas no início deste século.

Apresenta-se sob duas formas: uma forma não exsudativa, ou seca, e uma forma exsudativa, ou neovascular. Inicialmente, a DMRI caracteriza-se pela presença de drusas e alterações do epitélio pigmentar da retina (EPR). Na forma seca, há uma lesão progressiva do EPR, membrana de Bruch e coriocapilar, o que leva à atrofia secundária dos fotorreceptores e à perda gradativa da visão. Na forma exsudativa, há o aparecimento de uma membrana neovascular sub-retiniana (MNSR), que altera a anatomia macular, incluindo a interface fotorreceptor-EPR, o que permite o extravasamento de soro e/ou sangue, e leva à perda irreversível dos fotorreceptores adjacentes, com conseqüente baixa de visão, geralmente mais rápida e acentuada do que a observada na forma seca.

Embora notáveis progressos tenham sido conseguidos nos últimos anos, não há, no presente, um tratamento ideal para a DMRI. Desafortunadamente, a perda de visão causada pela DMRI é quase sempre progressiva e irreversível. Compreende-se, assim, o grande esforço que a comunidade científica vem empreendendo no sentido de prevenir ou curar uma doença tão freqüente e incapacitante.

Existem, atualmente, vários estudos para se determinar a melhor abordagem para a DMRI. Entre esses, destacam-se 23 estudos multicêntricos internacionais, que avaliam terapêuticas preventivas para a DMRI, e o tratamento da membrana neovascular sub-retiniana associada à DMRI. Para a prevenção, esses estudos têm avaliado o uso de vitaminas e sais minerais, e laser para drusas associadas à DMRI inicial. O tratamento da MNSR tem, igualmente, sido avaliado por meio da fotocoagulação a laser, Terapia Fotodinâmica (PDT), Termoterapia Transpupilar (TTT), terapia anti-angiogênica, radioterapia, remoção cirúrgica da membrana e translocação macular. Esse grande esforço científico permite antever perspectivas promissoras para um futuro próximo.

Por outro lado, essa grande diversidade de proposições terapêuticas reflete a pobreza de resultados com qualquer um desses tratamentos. Aliás, é importante ter presente que as terapêuticas atualmente disponíveis visam a prevenir, ou, eventualmente, interromper a perda de visão; mas, infelizmente, o que conseguem, na maioria das vezes, é apenas temporizar essa perda de visão.

Esses estudos multicêntricos, envolvendo os novos tratamentos para a DMRI, geralmente incorporam critérios científicos rigorosos, o que aumenta a relevância dos seus resultados. Por essa razão, eles freqüentemente são tomados como referência, quando se pretende avaliar esses tratamentos. A maioria desses estudos encontra-se em andamento, e os seus resultados são ainda desconhecidos.

Alguns, entretanto, já confirmaram a efetividade de determinados tratamentos para a DMRI. Entre estes, incluem-se o uso de vitaminas e sais minerais na prevenção da DMRI, a Fotocoagulação a laser e a Terapia Fotodinâmica (PDT). Há alguns anos, acredita-se que vitaminas e sais minerais possam beneficiar os portadores de DMRI. Um estudo multicêntrico (*Age Related Eye Disease Study - AREDS*), que em breve será publicado, demonstrou que, de fato, a ingestão de uma combinação de Vitamina C, Beta-caroteno, Vitamina E e Zinco reduz o risco de evolução da DMRI e reduz o risco de baixa de acuidade visual, devendo, assim, ser prescrita para esses pacientes.

Há alguns anos, foram publicados os resultados de outro estudo – (*Macular Photocoagulation Study - MPS*) que demonstraram que a fotocoagulação a laser reduz o risco de baixa de visão acentuada em pacientes portadores de MNSR - extrafoveal ou subfoveal - associada à DMRI. O laser cauteriza os neovasos por efeito fototérmico e, por não ser seletivo, lesa também os fotorreceptores sobrejacentes, causando, assim, uma baixa de visão imediatamente após a sua implementação, nos casos de membranas subfoveais. Apesar desse efeito, após três meses de tratamento, a maioria dos pacientes tratados apresenta visão melhor do que os não tratados, resultado este que se mantém a longo prazo. Mais recentemente, a Terapia Fotodinâmica (PDT), utilizando o corante verteporfirina (*Vysudine®*), demonstrou ser muito útil para o tratamento da MNSR associada à DMRI. Esse tratamento baseia-se na injeção de uma substância fotossensibilizadora - a verteporfirina – que é retida pela membrana sub-retiniana, e ativada por meio de um laser com comprimento de onda de 689 nm. Esse laser é absorvido seletivamente pela verteporfirina, que, estando restrita à membrana, desencadeia o efeito fotodinâmico apenas nela, levando à oclusão dos neovasos, por efeito fotoquímico, sem causar dano significativo aos fotorreceptores sobrejacentes. Evita-se, assim, a baixa de visão causada pelo efeito fototérmico do laser convencional. Pacientes tratados com PDT têm menor risco de apresentar baixa de visão do que os pacientes não tratados, e esse efeito permanece por pelo menos dois anos. Embora seja extremamente valiosa, a PDT tem algumas limitações, tais como a necessidade de retratamento e o custo relativamente elevado da verteporfirina. Em média, cada paciente necessita de 3,4 tratamentos no primeiro ano e 2,2 tratamentos no segundo ano. Deve-se notar, ainda, que a PDT é efetiva apenas para o tratamento de determinados tipos de membranas – as predominantemente clássicas – ou para o tratamento das membranas ocultas sem componente clássico, situação essa em que os resultados, embora favoráveis, são mais modestos do que os obtidos para as primeiras. As membranas mistas, com predomínio de componente oculto, não se beneficiam desse tratamento. Para estas, e também para as membranas totalmente ocultas, tem sido realizado o tratamento com a Termoterapia Transpupilar (TTT). Esta técnica utiliza um laser de diodo, de comprimento de onda de 810 nm, com emissão de luz no espectro do infravermelho, tempo de exposição prolongado, miras de grande diâmetro e energia sublimiar. Por causar apenas um discreto aumento da temperatura nos tecidos adjacentes, essa terapêutica possibilitaria a oclusão dos neovasos, sem lesar a retina sobrejacente.

Trabalhos recentes têm enfatizado a necessidade de se evitar qualquer branqueamento da retina, durante a TTT, para se prevenir os efeitos fototérmicos indesejáveis do laser. Estudos multicêntricos randomizados envolvendo a TTT, e outras modalidades de tratamento, tais como radioterapia, terapia anti-angiogênica, remoção cirúrgica da membrana sub-retiniana e translocação macular, encontram-se ainda em andamento e os seus resultados serão conhecidos nos próximos anos. Esse fato não significa, necessariamente, que devamos adotar uma atitude meramente contemplativa, e só implementá-los no futuro, se tais estudos mostrarem resultados favoráveis. É importante, entretanto, que, se forem implementados, que o sejam com cautela e grande senso de julgamento clínico, e, obviamente, que sejam pautados pela ciência e pela ética inerentes ao exercício da Medicina. Estudos multicêntricos randomizados bem planejados são muito importantes para se estabelecer padrões referenciais de tratamento. Entretanto, devem servir apenas como referência, devendo cada tratamento ser realizado de acordo com as características próprias de cada paciente, sempre visando ao melhor benefício para o paciente em questão. Tome-se como exemplo o próprio tratamento de MNSR subfoveais com laser. Embora o *Macular Photocoagulation Study* - estudo de reconhecida qualidade e extraordinária importância - tenha demonstrado “estatisticamente” a efetividade da fotocoagulação a laser, a maioria dos especialistas prefere não realizá-la, para evitar a baixa de visão imediata que ocasiona. É fundamental, portanto, que a nossa abordagem da DMRI esteja baseada em conhecimentos científicos consolidados e legitimados por estudos científicos bem conduzidos. Esses conhecimentos científicos, entretanto, devem ser colocados dentro de um contexto ético e de interação humana, no qual o único beneficiário seja o próprio paciente.

Prof. Dr. Márcio Bittar Nehemy
Prof. Adjunto de Oftalmologia e Chefe do Serviço de Cirurgia do Vítreo
da Faculdade de Medicina da UFMG

Avaliação da pressão intra-ocular após cirurgia combinada de facoemulsificação e trabeculectomia sem uso de antimetabólitos

Emílio Rintaro Suzuki Jr.*, Bruno Pimentel de Figueiredo**, Carlos Rubens de Figueiredo***, Wagner Duarte Batista****, Andrea C. F. Braga*****

RESUMO

Objetivo: Avaliar a pressão intra-ocular (PO) e o número de medicações tópicas hipotensoras após a cirurgia combinada de facoemulsificação com implante de lente intra-ocular (LIO) e trabeculectomia sem mitomicina C.

Material e Método: Foram avaliados, retrospectivamente, 50 olhos submetidos à cirurgia combinada sem uso de mitomicina em 44 pacientes com catarata e glaucoma primário de ângulo aberto. Considerou-se sucesso cirúrgico absoluto níveis de PO inferior a 21mmHg sem medicação, sucesso relativo com PO inferior a 21mmHg com uso de medicações, e insucesso valores acima de 21mmHg com ou sem uso de medicações.

Resultados: O decréscimo de medicações foi de 1,62 com DP de +/- 0,63 para 0,42 com DP de +/- 0,75 após a cirurgia. Trinta e seis olhos (72%) apresentaram uma PO abaixo de 21mmHg e sem uso de medicação, enquanto 12 (24%) olhos mantiveram os mesmos níveis tensionais (inferior a 21mmHg), porém, com uso de medicação tópica. Somente dois olhos mantiveram níveis de PO superior a 21mmHg mesmo com uso de medicações hipotensoras. A redução da PO e uso de colírios, depois da facoemulsificação com implante de LIO e trabeculectomia, foi estatisticamente significativa com valores de $p < 0,001$.

Conclusão: A cirurgia combinada de facoemulsificação e trabeculectomia sem mitomicina C mostrou-se efetiva no controle da PO em pacientes com glaucoma e catarata.

*Fellow do Departamento de Glaucoma e Catarata da Clínica de Olhos da Santa Casa de Belo Horizonte - MG.

**Graduando da Faculdade de Medicina de Barbacena - MG.

***Chefe do Serviço de Glaucoma do IMOL (Instituto Mineiro de Olhos) e Médico Consultor do Setor de Glaucoma do Instituto da Visão, Belo Horizonte - MG.

****Chefe do Departamento de Glaucoma e Catarata da Clínica de Olhos da Santa Casa de Belo Horizonte - MG.

*****Assistente do Departamento de Glaucoma e Catarata da Santa Casa de Belo Horizonte - MG.

Recebido para publicação em 10/08/01.

ABSTRACT

Intraocular tension after combined surgery of phacoemulsification and trabeculectomy without antimetabolites

Purpose: To evaluate intraocular(IOP) pressure and topical medications number after phacoemulsification with lens implantation and trabeculectomy without mitomycin C application in combined surgery.

Methods: 50 eyes from 44 primary open-angle glaucoma and cataract patients were studied retrospectively. Absolute surgical success were considered with IOP less than 21mmHg and no medications, relative success with 21mmHg with medications and no success with IOP higher than 21mmHg.

Results: Decreasing in medications were from 1,62 SD +/- 0,63 to 0,42 SD +/- 0,75. Absolute success were reached in 36 eyes (72%), relative success in 12 (24%) and only 2 eyes kept IOP higher than 21mmHg even dropping topical medications. IOP and topical medications were significative ($p < 0,001$).

Conclusion: Phacoemulsification with lens implantation and trabeculectomy combined surgery without mitomycin C showed to be effective in IOP control in glaucoma and cataract patients.

INTRODUÇÃO

O glaucoma e a catarata são doenças que muitas vezes acometem o indivíduo simultaneamente. Esta associação pode ser devido ao intumescimento do cristalino, reações inflamatórias, uso de medicações tópicas como pilocarpina e corticóides, trauma, entre outras. O desenvolvimento da catarata, além de piorar a acuidade visual dos pacientes portadores de glaucoma restringindo suas atividades cotidianas, dificulta as avaliações do disco óptico e do campo visual pelo oftalmologista. Pelos fatos descritos torna-se necessário uma abordagem precoce da catarata, proporcionando uma melhor qualidade de vida aos pacientes e permitindo um controle mais rigoroso do glaucoma. Desde 1985, com o início da implantação de lente intra-ocular em cirurgia combinada de catarata e glaucoma, vários aperfeiçoamentos cirúrgicos ocorreram como a facoemulsificação e o uso de mitomicina C e 5-fluoracil. Atualmente, parece ser a facoemulsificação e trabeculectomia o procedimento de escolha

pela segurança e eficiência no controle da pressão intra-ocular e melhora da acuidade visual.^{1,2} O objetivo deste trabalho é avaliar a pressão intra-ocular e a quantidade de medicações antiglaucomatosas após a cirurgia combinada de facoemulsificação e trabeculectomia sem o uso de mitomicina C.

MATERIAL E MÉTODO

A redução da PO pela facoemulsificação com implante de LIO e trabeculectomia foi avaliada analisando-se 50 olhos de 44 pacientes operados no período de dezembro de 1998 a março de 2001 na Clínica de Olhos da Santa Casa de Misericórdia e Hospital Vera Cruz, Belo Horizonte - MG. Todos os pacientes eram portadores de catarata e glaucoma primário de ângulo aberto em tratamento com hipotensores oculares. Os critérios de exclusão deste estudo foram: cirurgia filtrante prévia, outras formas de glaucoma e doenças oculares associadas. O procedimento cirúrgico realizava-se sob bloqueio peribulbar com lidocaína 2% ou marcaína 0,75% associada

com hialuronidase 2000 UI e com infiltração de 4,5 a 6,0ml no quadrante temporal inferior da órbita. A técnica cirúrgica iniciava-se com retopexia do músculo reto superior, peritomia de base fórnix da conjuntiva, seguida da hemostasia dos vasos episclerais com cautério bipolar. A seguir realizava-se o preparo do retalho escleral tunelizado por meio de crescente escleral a 2mm do limbo cirúrgico com a extensão variando de 4,00 a 5,25mm. A próxima etapa era a confecção da incisão auto-selante em córnea clara com bisturi de 3,2mm. A substância viscoelástica dispersiva (metilcelulose 2%) era injetada pela incisão corneana do lado oposto da mesma para retirada de todo o humor aquoso, iniciando a capsulorrexe com cystíto (agulha de insulina 14x04). Paracentese periférica era realizada com esclerótomo de 15°. Em casos de dilatação pupilar insuficiente, utilizava-se viscoelástico de alto peso molecular e dilatação mecânica bi-manual com manipuladores de íris. Com solução salina balanceada realizava-se a hidrodissecção e hidrodelineação quando possível (núcleos moles) para a rotação do núcleo com manipuladores adequados. A técnica de facoemulsificação de nossa preferência foi a dividir e conquistar e seguida de limpeza dos restos corticais por aspiração mecânica ou automatizada. Após o preenchimento da câmara anterior e saco capsular com substância viscoelástica, implantava-se a LIO ou pela incisão corneana (LIO dobrável) ou pelo túnel escleral (LIO PMMA). A trabeculectomia era realizada pela incisão escleral tunelizada com o auxílio do saca-bocado (*punch*) de Crozafon, seguido de iridectomia periférica. Finalmente, a incisão tunelizada era suturada com um ponto radial com fio nylon 10.0 e do mesmo modo a conjuntiva com dois pontos nas extremidades da incisão. Todos os pacientes foram operados pelo mesmo cirurgião (WDB).

Avaliava-se a pressão intra-ocular com tonômetro de Goldmann e número de colírios após a cirurgia combinada. Considerava-se níveis de pressão intra-ocular inferior a

21mmHg e sem uso de medicações como sucesso cirúrgico absoluto, níveis inferiores a 21mmHg com uso de colírios como sucesso relativo, e insucesso cirúrgico níveis tensionais superiores a 21mmHg com uso de medicações.

Os resultados estatísticos foram obtidos pelo teste de Student e considerou-se valores de $p < 0,05$ como altamente significativos para esta análise.

RESULTADOS

A amostra foi composta de 16 homens e 28 mulheres. A média de idade foi de 72,16 anos com desvio padrão (DP) de $\pm 8,16$. A menor idade registrada foi de 45 anos e a maior de 89 anos. A média da PO antes da cirurgia combinada foi de 21,4mmHg com DP $\pm 7,04$. A média da PO após a cirurgia combinada foi de 14,74mmHg com DP de $\pm 3,73$. A média do tempo de evolução foi de 216,7 dias com DP de $\pm 208,75$. Em relação aos colírios usados pelos pacientes antes da cirurgia, a média foi de 1,62 com DP de $\pm 0,63$, e após a cirurgia de 0,42 com DP de $\pm 0,75$. Trinta e seis olhos (72%) apresentaram uma PO abaixo de 21mmHg e sem uso de medicação, enquanto 12 (24%) olhos mantiveram os mesmos níveis tensionais (inferior a 21mmHg), porém, com uso de medicação tópica. Somente dois olhos mantiveram níveis de PO superiores a 21mmHg mesmo com uso de medicações hipotensoras. A redução da PO e o uso de colírios depois da facoemulsificação com implante de LIO e trabeculectomia foram estatisticamente significativos com valores de $p < 0,001$.

DISCUSSÃO

Vários estudos apontam um alto índice de sucesso da cirurgia combinada de facoemulsificação e trabeculectomia na redução da pressão intra-ocular e número de colírios.^{2,3,4,5,6,7,8,9,10,11} Kownacki e Artaria reportam, em 58 olhos, um sucesso de 83% no controle da PO sem medicação e 17% com

uso de colírios em um período de 6,5 meses.³ Em amostra menor, Gregg relata PO inferior a 21mmHg e sem auxílio de medicações.⁴ Ducosso et al., comparando extração extracapsular e facoemulsificação associada com trabeculectomia, obtiveram um sucesso de 93% com PO inferior a 19mmHg em ambos os grupos, porém, o uso de medicações hipotensoras foi menor no pós-operatório com facoemulsificação (26,7%).⁵ Chang et al. obtiveram uma redução de 76,8% na pressão intra-ocular (inferior a 22mmHg) sem uso de colírios e um decréscimo no número destes de 1,46 para 0,28.⁶

Caporossi et al., em estudo retrospectivo de 42 olhos, descrevem uma redução da pressão intra-ocular média de 26,04mmHg para 15,36mmHg no período de 12 meses, e todos os olhos apresentaram PO inferior a 21mmHg.⁷ Vyas et al., em estudo sobre o uso de polyglactina (vicryl) 10-0 na sutura do túnel escleral em cirurgia combinada, mostram que 96% dos pacientes obtiveram PO inferior a 22mmHg e sem medicação.⁸ Borggreffe et al., comparando uma ou duas incisões para a facotrabeculectomia, apontam redução da PO média de 29,8mmHg para 15,9mmHg e de 2,2 colírios para 0,52 em ambos os grupos, sendo o grupo de duas incisões com redução mais pronunciada.^{2,9,12}

Liu et al., avaliando o uso de mitomicina C para cirurgia combinada de facoemulsificação e trabeculectomia, apontam redução da PO de 16,1mmHg para 10,94mmHg com uso de mitomicina C e de 18,7mmHg para 14,6mmHg sem uso de mitomicina C. O número de medicações reduziu de 1,91 para 0,18 no grupo com mitomicina C e de 1,89 para 0,72 no grupo sem mitomicina. Ambas as diferenças de PO e colírios foram significativas em 12 meses de avaliação ($p < 0,001$).¹⁰ Em outro estudo sobre os efeitos da mitomicina C, Shin et al., com amostra de 78 olhos, não observaram diferença estatisticamente significativa com ou sem o uso de mitomicina C sobre a pressão intra-ocular e o número de medicações.¹¹

Nossos resultados corroboram com a literatura com índice de sucesso de 96% na redução da PO com níveis inferiores a 21mmHg e queda no número de medicações de 1,62 para 0,42 colírios. O sucesso absoluto com níveis pressóricos inferior a 21mmHg e sem auxílio de medicações foi de 72%. Observamos que o desvio padrão no tempo de evolução foi pronunciado ($\pm 208,75$), porém, muitas referências citadas também apresentaram a mesma característica. Tal fato pode ser decorrente da forma retrospectiva de análise destes estudos.

CONCLUSÃO

Nossos resultados são compatíveis com a literatura mundial com índice de sucesso de 96% na redução da pressão intra-ocular com níveis inferiores a 21mmHg e decréscimo no número de medicações de 1,62 para 0,42 colírios. Concluímos que a cirurgia combinada de facoemulsificação e trabeculectomia, sem uso de mitomicina C, apresenta resultados satisfatórios no controle da pressão intra-ocular de pacientes com glaucoma primário de ângulo aberto.

Endereço para correspondência:

Dr. Emílio Rintaro Suzuki Jr.
Rua Estados Unidos, 2415
Curitiba - PR - CEP: 82540-030

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dias, J. F. P.; Almeida, H. G. - Glaucoma. 2ª ed. - Rio de Janeiro; Cultura Médica, 2000.
2. Almeida, H. G. - In: Rezende, F. - Cirurgia da Catarata - Cap 39: 373-79 1ª ed. - Rio de Janeiro; Cultura Médica, 2000.
3. Kownacki, J. D.; Artaria, L. G. - Phakotrabekulektomie ohne Naht Mittelfristige Ergebnisse Klin Monatsbl Augenheilkd; 2000; 216(5): 250-5.
4. Gregg, F. M. - Phacoemulsification and modified trabeculectomy for managing combined cataracts and glaucoma. J Cataract Refract Surg; 1992; 18(4): 362-5.

5. Ducosso, F.; Coulon, P.; Kovalski, J. L.; Barach, D.; Ballion, J. C.; Bazin, S.; Roques, J. C.; Verin, P. - Interventions combines cataracte-galucome. ECCE et trabeculectomia versus phacoemulsification et trabeculectomie. *J Fr Ophthalmol*; 1994; 17(8-9): 475-85.
6. Chang, B. Y.; Loh, R.; Savides, R.; Atkins, D. A. - Incidence of anterior intraocular lens precipitates after combined phacotrabeculectomy. *J Cataract Refract Surg*; 2000; 26(3): 398-401.
7. Caporossi, A.; Casprini, F.; Tosi, G. M.; Balestrazzi, A. - Long-term results of combined 1-way phacoemulsification, intraocular lens implantation, and trabeculectomy. *J Cataract Refract Surg*; 1999; 25(12): 1641-5.
8. Vyas, A. V.; Bacon, P. J.; Percival, S. P. - The benefits of phacotrabeculectomy using 10-0 polyglactin sutures. *Eye*; 1999; 13 (pt2): 215-20.
9. Borggreffe, J.; Lieb, W.; Grehn, F. - A prospective randomized comparison of two techniques of combined cataract-glaucoma surgery. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*; 1999; 237(11): 887-92.
10. Liu, C. J.; Su, H. C.; Chou, J. C.; Hsu, W. M.; Liu, J. H. - Effect of mitomycin C for combined trabeculectomy and phacoemulsification. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi (Taipei)*; 2000; 63(1): 28-36.
11. Shin, D. H.; Simone, P. A.; Song, M.S.; Reed, S. Y.; Juzych, M. S.; Kim, C.; Hughes, B. A. - Adjunctive subconjunctival mitomycin C in glaucoma triple procedure. *Ophthalmology*; 1995; 102(10): 1550-8.
12. Susanna Jr., R.; Medeiros, F. A. - Facotrabeculectomia em um sítio ou em dois sítios: survey entre glaucomatólogos. *Rev. Bras. Oftal*; 2000; 59(7): 471-75.

Microscopia confocal *in vivo* em ceratocone: relato de caso

Gustavo Victor*, Walton Nosé**

RESUMO

Objetivo: Apresentar uma nova tecnologia disponível no Brasil, Microscopia Confocal *In Vivo*, e descrever os achados da Microscopia Confocal *in vivo* em um paciente com ceratocone.

Local: Eye Clinic Day Hospital.

Métodos: Estudo descritivo, onde se relata e discute os achados da Microscopia Confocal *in vivo* em um paciente com ceratocone.

Resultados: A microscopia confocal *in vivo* em um paciente com ceratocone revelou: epitélio normal (Figura 4), opacificações estromais abaixo da camada de Bowman, que se revelam com aumento da refletividade e, na seqüência, estroma anterior normal (Figura 6, 7 e 8), estrias de Vogt em todo estroma posterior, sem acometimento do endotélio (Figura 9, 10 e 11), que se apresentou normal (Figura 12).

Conclusão: A Microscopia Confocal *in vivo*, há algum tempo disponível no Brasil, tem se mostrado uma importante ferramenta no diagnóstico e tratamento de afecções corneanas, pois possibilita o estudo microscópico *in vivo* da córnea e suas camadas e, pela primeira vez no Brasil, descremos as alterações corneanas observadas com a Microscopia Confocal em um paciente com ceratocone.

ABSTRACT

In vivo confocal microscopy in keratoconus: case report

Purpose: Evaluate penetrating keratoplasty indications.

Place: Eye Clinic Day Hospital.

Methods: Review of 162 penetrating keratoplasty indications (127 patients).

Results: In descending order of frequency, keratoconus (100 eyes - 61,72%); bullous keratopathy (24 eyes - 14,81%); corneal scars (22 eyes - 13,58%); others (16 eyes - 9,9%) were the most common indications for penetrating keratoplasty.

Conclusion: Knowing that the indication of penetrating keratoplasty has factors that influence her, it is of great importance that you study them, in order to monitor your changes in elapsing of the time, aiming to address the subsequent studies for the causes bases of these diseases and the development of new treatment options for them.

*Oftalmologista Estagiário do Departamento de Doenças Externas da Universidade de São Paulo. Médico Oftalmologista da Eye Clinic Day Hospital.

**Professor, Livre-Docente, da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP - EPM. Médico Oftalmologista da Eye Clinic Day Hospital. Professor Titular do Departamento de Oftalmologia da Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES). Recebido para publicação em 19/10/01.

INTRODUÇÃO

O ceratocone é uma distrofia ectásica da córnea, caracterizada pelo afilamento e protusão da região central e/ou paracentral¹. Além destes sinais, estrias de Vogt e anel Fleischer aparecem nas fases mais avançadas da doença^{2,3,4}. Sua incidência é muito variável, com aproximadamente 1: 2.000 na população em geral^{1,2}, sendo a prevalência em torno de 50/100.000^{1,2,4,5,6}.

Diversos estudos têm relatado desde orientação necessária aos portadores de ceratocone⁷, tempo de espera para ceratoplastia penetrante (CP)⁸, até os bons resultados clínicos e cirúrgicos, com lente de contato e CP respectivamente, nesta afecção^{1,2,6,9-12}. Entretanto, há necessidade de estudar, também, as alterações morfológicas relacionadas ao ceratocone.

A microscopia confocal *in vivo*, que foi utilizada pela primeira vez *in vitro* por Lemp et al.¹³ em 1985 e *in vivo* por Cavanagh¹⁴ em 1990, é uma importante ferramenta para o estudo da córnea e suas camadas, tendo contribuído para o diagnóstico e tratamento das doenças corneanas¹³⁻²⁶. Esta nova tecnologia está disponível no Brasil desde janeiro deste ano em nosso serviço, contando, atualmente, com mais 3 aparelhos semelhantes em toda a América do Sul.

O objetivo deste estudo é apresentar uma nova tecnologia disponível no Brasil e descrever os achados da Microscopia Confocal *in vivo* em um paciente com ceratocone.

RELATO DO CASO

Paciente, sexo feminino, 36 anos, natural de São Paulo.

Após usar lentes corretivas (óculos e lentes de contato) por 18 anos, o paciente deseja se submeter à cirurgia refrativa com excimer laser (LASIK). O paciente negava antecedentes pessoal e familiar de qualquer doença sistêmica ou ocular. O exame oftalmológico completo apresentou: acuidade visual sem correção de 20/70 no olho direito e 20/100 no olho esquerdo. A refração dinâmica foi: -4,00 DC a 70° (20/25p) no olho direito e, -1,25 DE -3,25 DC a 110° (20/25) no olho esquerdo, sendo observado, durante a retinoscopia, o sinal de tesoura em ambos

olhos (AO). O exame biomicroscópico revelou alteração de curvatura corneana em AO, discreta opacificação em estroma anterior na região paracentral inferior no olho esquerdo e estrias de Vogt discretas em AO. Não foi observado anel de Fleischer nem o sinal de Munson durante o exame. Apresentava-se com reflexos fotomotor direto e consensual preservados e motilidade ocular extrínseca sem alteração. A tonometria de aplanção foi de 15mmHg em AO e o mapeamento de retina normal em AO.

A videotopografia computadorizada (EyeSys®) da córnea revelou ceratocone em AO (figuras 1 e 2).

Após o paciente receber uma explicação detalhada e assinado um consentimento informado, a microscopia confocal *in vivo* (ConfoScan® 2, Fortune Technologies®, Italy) foi realizada no olho esquerdo.

O ConfoScan® 2.0 utilizado (Figura 3) é equipado com a seguinte lente objetiva: *Achroplan 40 / 0,75 W 8/0*, que tem uma distância de trabalho de 1,98mm. O nome *Achroplan* significa que a lente é corrigida para erros de cores e que reproduz o objeto plano como uma imagem plana. O número 40 significa a magnificação da lente, magnificações outras como a da câmara por exemplo não estão inclusas. O valor 0,75 indica o *Numerical Aperture (NA)* da lente, que é também uma medida da qualidade da lente. A letra *W* indica que a lente foi produzida para uso na água ou gel similares. O símbolo 8 indica que os raios da imagem saem paralelos. O número 0 indica que esta lente é feita para uso sem o pequeno corpo, freqüentemente usado em preparações permanentes num microscópio convencional. A resolução lateral é de 2mm e a de profundidade 10mm. O campo de visão de cada imagem é de 340mm x 255mm. As imagens são digitalizadas e analisadas pelo software ConfoScan 2.0 for NAVIS. Os dados dos pacientes e suas imagens são organizadas pelo software NAVIS® (*Nidek Advanced Vision Information System*). Os softwares estão instalados em um microcomputador Pentium® III de 550 MHz com 298 MB de memória RAM e disco rígido de 30 GB, acoplado ao microscópio²⁷.

Antes de começar a examinar a córnea, o exame foi explicado ao paciente e instilado uma gota de Cloridrato de Proximetacaína 0,5% (Anestalcon®, Alcon®, São Paulo, Brasil). Para a

realização do exame foi utilizado 1 gota do ácido poliacrílico a 0,002%, (Refresh Gel®, Chauvin, Audenas, França e importado pela Allergan®, São Paulo, Brasil), sobre a lente objetiva.

O paciente foi orientado a fixar o olhar em um objeto luminoso fixo com o olho contralateral para minimizar a movimentação ocular durante a exame. Após a centralização do microscópio, o exame era iniciado. A cada exame mais de 300 imagens sequenciais digitalizadas da córnea eram obtidas.

Nas imagens da microscopia confocal *in vivo* o epitélio superficial tem uma aparência normal (Figura 4). Abaixo do epitélio observamos alguns nervos corneanos normais (Figura 5). A medida que o exame dinâmico progride posteriormente, observamos a imagem de opacificações estromais anteriores logo abaixo dos nervos corneanos e, em sequência, um estroma normal (Figs. 6, 7, 8).

As estrias de Vogt foram observadas no estroma profundo até o nível da Descemet, sem o acometimento do endotélio (Figs. 9, 10, 11).

A contagem endotelial realizada pelo aparelho de Microscopia Confocal *in vivo* se apresentou dentro dos padrões da normalidade, com 93 células contadas, densidade endotelial de 2158,2cell/mm² e com 62,9% das células apresentando-se em formato hexagonal (Figura 12).

DISCUSSÃO

O ceratocone é uma das principais indicações para ceratoplastia penetrante em todo mundo²⁸.

Com o desenvolvimento da Microscopia Confocal *in vivo* podemos estudar microscopicamente *in vivo* a córnea e suas camadas, tendo mais uma opção além das biópsias e estudos histológicos *in vitro*.

O epitélio, que se mostrou normal à biomicroscopia, apresentou-se sem alterações na realização do exame, com imagens semelhantes às observadas por Mustonen²⁹ no estudo de córneas normais com a Microscopia Confocal e diferentes das observadas por Stuphin³⁰ no estudo de ceratite cristalina com a Microscopia Confocal. Assim como o epitélio, os nervos corneanos observados se apresentaram semelhantes aos demonstrados em córneas normais por Mustonen²⁹.

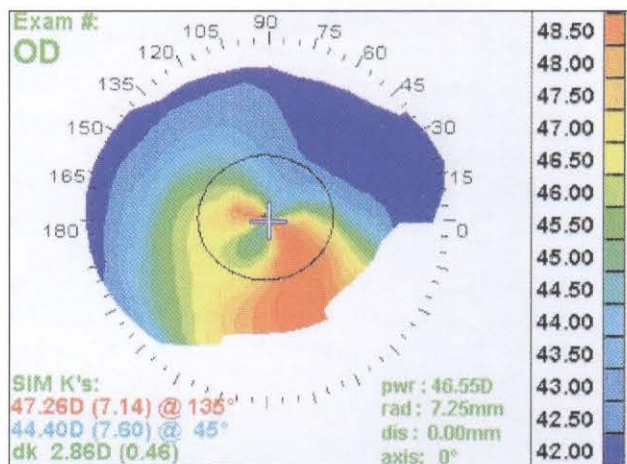


Figura 1: Videotopografia computadorizada da córnea OD.

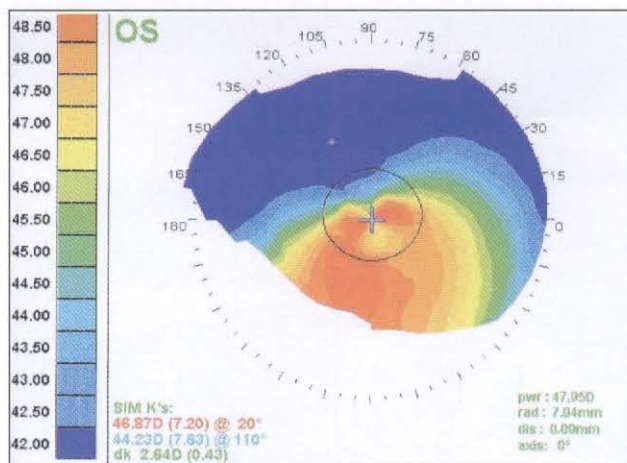


Figura 2: Videotopografia computadorizada da córnea OE.

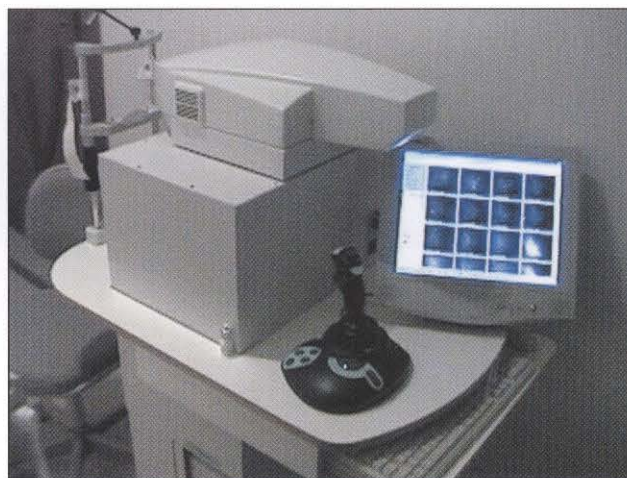


Figura 3: Microscópio Confocal Confonscan 2.0 (CS2).

Nas figuras 5, 6 e 7, que foram adquiridas em seqüência durante o exame da córnea, podemos observar que logo abaixo da camada de Bowman há áreas de fibrose no estroma anterior, representadas por áreas de maior refletividade, reafirmando os achados de desarranjo do colágeno e áreas de maior refletividade abaixo da camada de Bowman descrito por Wygledowska-Promienska³¹, no estudo das alterações corneanas nos estágios III e IV do ceratocone, utilizando a Microscopia Confocal *in vivo* e a Biomicroscopia Ultrassônica. Estas áreas não aparecem no exame de córneas normais com a Microscopia Confocal realizado por Mustonen²⁹. Com a progressão do exame no sentido posterior observamos o estroma anterior normal (Figura 8), com maior densidade de ceratócitos em relação ao estroma posterior (Figura 9) e sem áreas de maior refletividade²⁹.

As estrias de Vogt são observadas em todo estroma posterior (Figura 9) até a membrana de Descemet (Figura 10), como relatado por Wilhelmus⁶ e Wygledowska-Promienska³¹.

O endotélio se apresentou normal (Figura 11), com densidade de 2158,2cel/mm². O software que realiza a contagem endotelial também nos fornece a porcentagem destas células que se apresentam de forma hexagonal. Estes dados são apresentados em números e gráficos (Figura 12). O endotélio corneano pode ser estudado pela Microscopia Confocal, mas em dados comparados com a microscopia especular, esta última tem um campo de trabalho para o estudo do endotélio maior que a Microscopia Confocal. Em pacientes com *guttata*, principalmente do tipo confluyente, a Microscopia Confocal pode apresentar densidade endotelial menor do que o paciente realmente apresenta³²⁻³⁴.

Portanto, a Microscopia Confocal *in vivo*, há algum tempo disponível no Brasil, tem se mostrado uma importante ferramenta no diagnóstico e tratamento de afecções corneanas, pois possibilita o estudo microscópico *in vivo* da córnea e suas camadas e, pela primeira vez no Brasil, descrevemos as alterações corneanas observadas com a Microscopia Confocal em um paciente com ceratocone.

Endereço para correspondência:

Dr. Gustavo Victor de Paula Baptista
Av. República do Líbano, 1034

São Paulo - SP - Brasil - CEP: 04502-001

Fax: 55 (011) 38847680 - Fone: 55 (011) 38842020

e-mail: gustavo_victor@uol.com.br

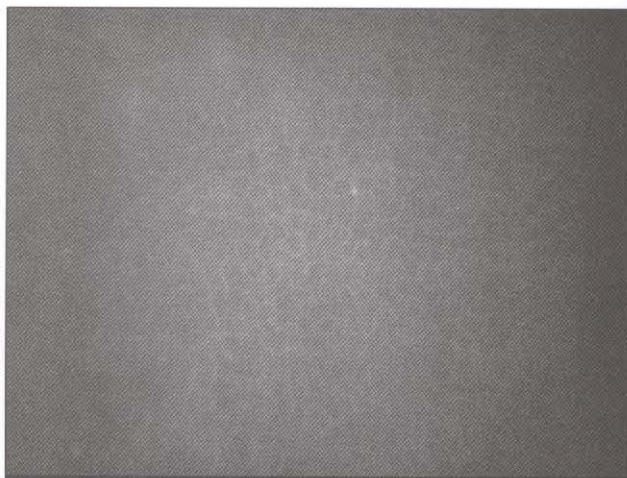


Figura 4: Epitélio superficial normal à Microscopia Confocal *in vivo*.

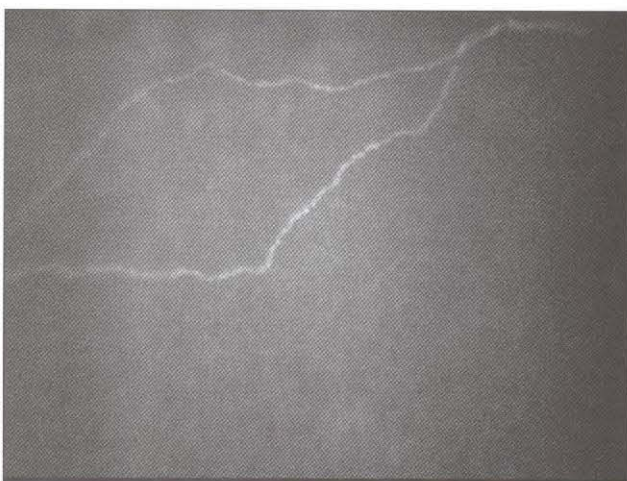
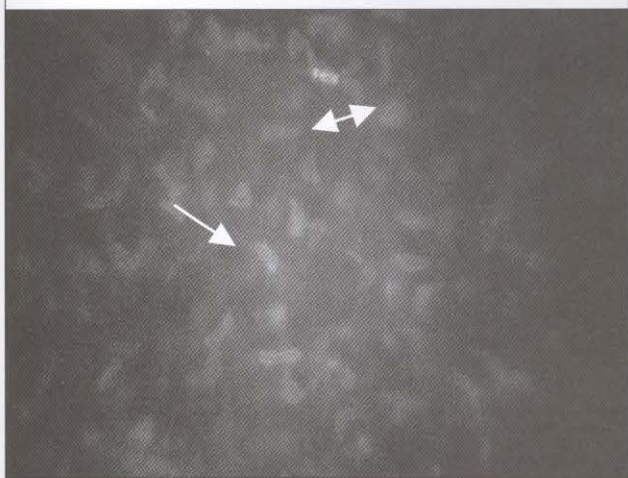
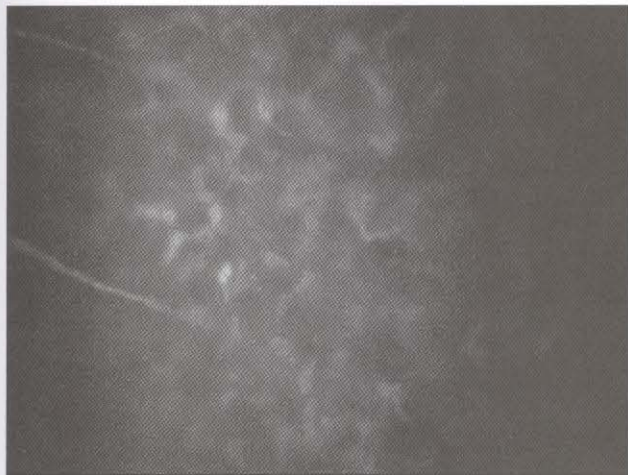


Figura 5: Inervação corneana à Microscopia Confocal *in vivo*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Belfort Jr., R.; Kara-José, N. - Ceratocone. Em: *Córnea Clínica-Cirúrgica*. São Paulo: Rocca; 1997; 1: 359-366.
2. Passos, M. C.; Pereira, M. L. M.; Zauberman, T. A.; Monica, L. A. M. - Ceratocone: Estudo retrospectivo de 103 olhos. *Rev. Bras. Oftal.* 2000; 59(4): 255-261.
3. Rabinowitz, Y. - Keratoconus. *Survey of Ophthalmology* 1998; 42(4): 297-319.
4. Schor, P. - Ceratocone. *Arq. Bras. Oftal.* 1998; 61(2): 235-237.
5. Jiménez, J.; Jurado, J.; Rodrigues, F.; Laborda, D. - Keratoconus: Age of Onset and Natural History. *Optometry and Vision Science* 1997; 74(3): 147-150.
6. Wilhelmus, K. R.; Huang, A. J. W.; Hwang, D. G.; Parrish, C. M.; Sutphin, J. E.; Whitsett, J. C. - Clinical Approach to Corneal Dystrophies and Metabolic Disorders In: *Basic and Clinical Science Course*, San Francisco: American Academy of Ophthalmology; 1999; Section 8; 305-308.



Figuras 6, 7 e 8: Fotos em sequência. De cima para baixo observamos, saindo do plano da camada nervosa em direção posterior, o começo das opacificações do estroma anterior, que se revelam com aumento de refletividade (Figura 6). A Figura 7 revela a desorganização estromal com áreas de opacificações. A Figura 8 revela um estroma anterior normal, abaixo das opacificações. As áreas claras, algumas identificadas por setas, são os ceratócitos.



Figura 9: Estrias de Vogt observada à Microscopia Confocal *in vivo*.



Figura 10: Estrias de Vogt até a Descemet. Observando o não acometimento do endotélio, em um foco mais posterior.

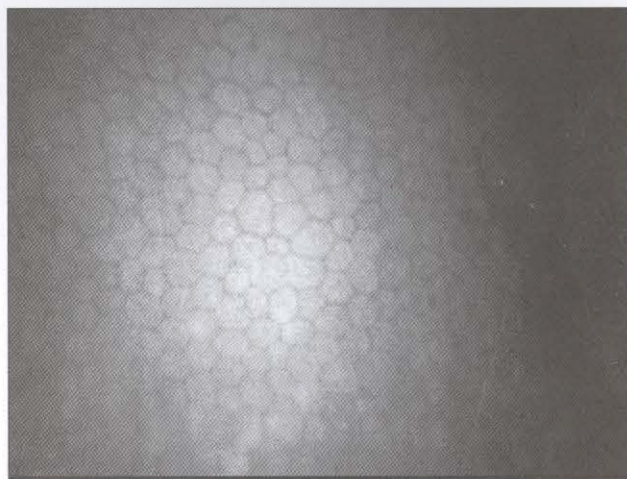


Figura 11: Endotélio normal à Microscopia Confocal *in vivo*.

7. Usuba, F. S.; Battistella, R.; Marantes, C. R.; Kara-José, N. - Prognóstico e Orientação de Portadores de Ceratocone. *Arq. Bras. Oftal.* 1997; 60(4): 418-421.
8. Macedo, C.; Cunha, M.; Sato, E. - Tempo de Espera para Ceratoplastia Penetrante em um Banco de Olhos de um Hospital Universitário. *Arq. Bras. Oftal.* 1996; 59(4): 384-388.
9. Nosé, W.; Mattos, R. B.; Belfort Jr, R.; Guedes, M. - Transplante de Córnea e Epiceratoplastia no Ceratocone-Estudo Prospectivo e Comparativo. *Arq. Bras. Oftal.* 1989; 52(4): XXX.
10. Lima, A. L. H.; Schor, P.; Doucas, A.; Farah, M. E. - Transplante de Córnea em Ceratocone: Avaliação da Reabilitação Visual. *Arq. Bras. Oftal.* 1993; 56(4): XXX.
11. Andrade, E. M. M.; Fabris, S. M. M.; Sato, E. H.; Nosé, W.; Belfort Jr., R. - Ceratoplastia Penetrante em Ceratocones em Hospital Universitário. *Arq. Bras. Oftal.* 1995; 58(1): 60-63.
12. Nosé, W.; Adan, C. D.; Nosé, R. M. - Resultado de Ceratoplastia Penetrante em 115 Olhos com Ceratocone. *Arq. Bras. Oftal.* 1989; 52(4): XXX.
13. Lemp, M. A.; Dilly, P. N.; Boyde, A. - Tandem-scanning (confocal) microscopy of the full-thickness cornea. *Cornea* 1985; 4: 205-9.
14. Cavanagh, H. D.; Jester, J. V.; Essepian, J.; Shields, W.; Lemp, M. A. - Confocal microscopy of the living eye. *CLAO J* 1990; 16: 65-73.
15. Grupcheva, C. N.; Craig, J. P.; Sherwin, T.; McGhee, C. N. - Differential Diagnosis of Corneal Oedema Assisted by In Vivo Confocal Microscopy. *Clin Experiment Ophthalmol* 2001 Jun; 29(3): 133-7.
16. Li, H. F.; Petroll, W. M.; Moller-Pedersen, T.; Maurer, J. K.; Cavanagh, H. D.; Jester, J. V. - Epithelial and Corneal Thickness Measurements by In Vivo Confocal Microscopy Through Focusing (CMTF). *Curr Eyes Res* 1997 Mar; 16(3): 214-221.
17. Prydal, J. L.; Franc, F.; Dilly, P. N.; Kerr Muir, M. G.; Corbett, M. C.; Marshall, J. - Keratocyte Density and Size In Conscious Humans by Digital Image Analysis of Confocal Images. *Eye* 1998; 12(Pt 3A): 337-342.
18. Tomii, S.; Kinoshita, S. - Observations of Human Corneal epithelium by Tandem Scanning Confocal Microscope. *Scanning* 1994 Sep; 16(5): 305-306.
19. Cavanagh, H. D.; Petroll, W. M.; Alizadeh, H.; He, Y. G.; McCulley, J. P.; Jester, J. V. - Clinical and diagnostic use of in vivo confocal microscopy in patients with corneal diseases. *Ophthalmology*. 1993; 100: 1444-1454.
20. Beuerman, R. W. - Confocal microscopy: into the clinic [Editorial]. *Cornea* 1995; 14: 1-2.
21. Petroll, W. M.; Jester, J. V.; Cavanagh, H. D. - In vivo confocal imaging: general principles and applications. *Scanning* 1994; 3: 11-49.
22. Wiegand, W.; Thaer, A.; Kroll, P.; Geyer, O.; Carcia, A. J. - Optical sectioning of cornea with a new confocal in vivo slit scanning videomicroscope. *Ophthalmology* 1995; 102: 568-75.
23. Maurice, D. M. - A scanning slit optical microscope. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1974; 13: 1033.
24. Koester, C. J.; Roberts, C. W.; Donn, A.; Hoefle, F. B. - Widefield specular microscope: clinical nad research applications. *Ophthalmology* 1990; 87: 849-60.

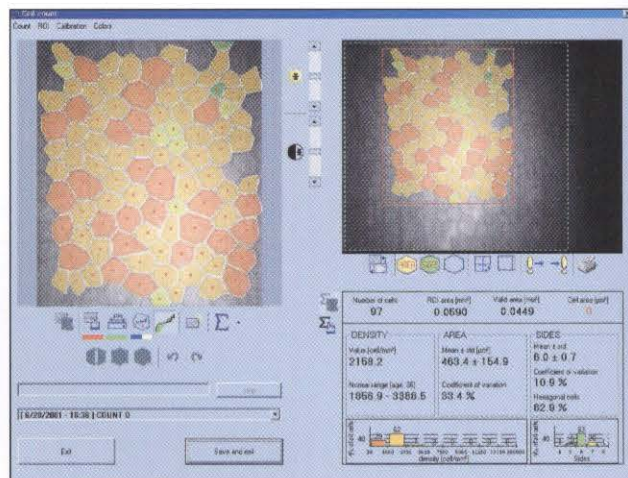


Figura 12: A contagem endotelial pela Microscopia Confocal nos informa o número de células contadas, a densidade endotelial, a média normal da densidade endotelial na faixa etária do paciente examinado, área da contagem e o número de células hexagonais. Podemos obter ainda a área de uma determinada célula em mm².

25. Petroll, W. M.; Cavanagh, H. D.; Lemp, M. A.; Andrews, P. M. - Digital image acquisition in in vivo confocal microscopy. *J Microscopy* 1992; 165: 61-9.
26. Lemp, M. A.; Shield, W.; Essepian, J. P.; Mathers, W. D. - The clinical use of tandem confocal microscopy of the cornea. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1992; 33(ARVO suppl): 4.
27. CONFOSCAN 2.0 - Full Computerized Confocal Microscope, Specifications and Operating Manual.
28. Mamalis, N.; Anderson, C. W.; Kreisler, K. R.; Lundergan, M. K.; Olson, R. J. - Changing trends in the indications for Penetrating keratoplasty. *Arch Ophthalmol*. 1992; 110: 1409-1411.
29. Mustonen, R. K.; McDonald, M. B.; Srivannaboon, S.; Tan, A. L.; Doubrava, M. W.; Kim, C. K. - Normal Human Corneal Cell Populations Evaluated by In Vivo Scanning Slit Confocal Microscopy. *Cornea*, 17(5): 485-492, 1998.
30. Stuphin, J. E.; Kantor, A. L.; Mathers, W. D.; Mehaffey, M. G. - Evaluation of Infectious Crystalline Keratitis with Confocal Microscopy in a Case Series. *Cornea* 16(1): 21-26, 1997.
31. Wygledowska-Promienska, D.; Rokita-Wala, I.; Gierek-Ciaciura, S.; Piatek-Koronowska, G. - The Alterations in Corneal Structure at III/IV stage of Keratoconus by means of Confocal microscopy and Ultrasound Biomicroscopy before Penetrating Keratoplasty. *Klin Oczna* 1999; 101(6): 427-32.
32. Wiegand W.; Thaer, A.; Kroll, P.; Geyer, O.; Carcia, A. J. - Optical Sectioning of cornea with a new confocal in vivo slit scanning videomicroscope. *Ophthalmology* 1995; 102: 568-75.
33. Koester, C. J.; Auran, J. D.; Rosskoth, H. D.; Florakis, G. J.; Trackaberry, R. B. - Clinical Microscopy of the cornea utilizing optical sectioning and a high-numerical-aperture objective. *J Opt Soc Am A* 1993; 7: 1670-9.
34. Koester, C. J.; Roberts, C. W.; Donn, A.; Hoefler, F. B. - Widefield specular microscopy: clinical and research applications. *Ophthalmology* 1980; 87: 849-60.

Alterações oftalmológicas em pacientes hansenianos do Hospital São Julião

Marcos Rogério Mistro Piccinin*, Paulo Arian Conciani**, Ana Carolina Carli de Freitas**, Luis Antônio Tobaru Tibana**, Eduardo de Lacerda Ferreira***

RESUMO

Objetivo: Verificar as alterações oculares mais prevalentes em 1008 pacientes portadores de hanseníase.

Local: Hospital São Julião, Campo Grande - MS.

Método: Foi realizado um levantamento das alterações oculares em 1008 pacientes hansenianos do Hospital São Julião, através de protocolos específicos, durante o período de agosto de 1998 a dezembro de 2000, e conseqüente processamento dos dados existentes.

Resultados: Dos pacientes examinados, 43,3% (437 casos) eram da forma virchowiana, 18,7% (188 casos) da forma dimorfa, 14,3% (144 casos) da forma tuberculóide, 5,5% (56 casos) da forma indeterminada e 18,2% (183 casos) não tiveram sua forma clínica devidamente preenchida em seu protocolo específico para as alterações oculares.

A alteração mais comum, das quais pesquisamos, foi a diminuição da sensibilidade corneana, atingindo 35,3% dos pacientes (356 casos). A segunda mais comum foi a paresia, presente em 28% dos pacientes (282 casos), seguida pela madarose, com uma prevalência de 27,2% (274 casos).

A hipossecreção lacrimal (teste de Schirmer < 5mm) esteve presente em 20,4% (206 casos) dos pacientes. Setenta e quatro por cento dos hansenianos (746 casos) tinham acuidade visual compatível com a normalidade (visão igual ou melhor que 20/30) em pelo menos um dos olhos.

Catarata, lagoftalmo, triquíase, ectrópio e úlcera de córnea estiveram presentes em, respectivamente, 13,2% (133 casos), 13% (131 casos), 6% (60 casos), 3,8% (38 casos) e 1,1% (11 casos) dos pacientes.

Lesões oculares graves foram achados incomuns neste estudo, o que, em parte, se deve ao tratamento precoce e acompanhamento rotineiro desses pacientes.

Conclusão: Comparando os dados deste estudo com trabalhos semelhantes de diferentes autores, concluímos que, em alguns aspectos, houve uma grande variabilidade dos dados encontrados. Atribuímos isso a vários fatores relacionados à metodologia, qualidade e quantidade da amostra, condições de trabalho e outros que, por si só, poderiam explicar tais diferenças.

*Professor de Oftalmologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Chefe do Serviço de Oftalmologia do Hospital São Julião.

**Acadêmicos do 6º ano do Curso de Graduação de Medicina da UFMS.

***Acadêmico do 5º ano do Curso de Graduação de Medicina da UFMS.

Recebido para publicação em 01/11/01.

ABSTRACT

Ocular disorders in Hansen's disease patients of São Julião Hospital

Purpose: To verify the most common ocular disorders found in 1008 Hansen's disease patients.

Place: São Julião Hospital, Campo Grande - MS.

Method: A rising of the ocular alterations was accomplished in 1008 Hansen's disease patients of São Julião Hospital through specific protocols, during the period of August of 1998 to December of 2000 and consequent processing of the existent data.

Results: 43.3% (437 cases) of patients examined had the lepromatous form of the disease, 18.7% (188 cases) the borderline, 14.3% (144 cases) the tuberculoid, 5.5% (56 cases) the indeterminate and 18.2% (183 cases) didn't have the form of the disease properly specified in the protocol for disorders of the eyes.

The most common eye disorder found was the low corneal sensitivity in 35.3% of the patients (356 cases). The second one was paresia, 28% (282 cases), followed by madarosis. 27.2% (274 cases).

We found in 20.4% (206 cases) of patients a prevalence of dry eyes (Schirmer test < 5mm). 74% of the patients (746 cases) had a visual acuity compatible to the normality (vision equal or better than 20/30) at least in one eye.

Cataracts, lagophthalmos, trichiasis, ectropion and corneal ulcers were present respectively in 13.2% (133 cases), 13% (131 cases), 6 % (60 cases), 3.8% (38 cases) and 1.1% (11 cases) of the patients.

Serious ocular lesions were uncommon findings in this study, what, in part, is due to the early treatment and routine follow-up of these patients.

Conclusions: Comparing the dates of this study with similar articles of different authors, we concluded that, in some aspects, there was a great variability of the found dates. We attributed that to several factors related to the methodology, quality and amount of the sample, work conditions and others that, by itself, could explain these differences.

INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença infecto-contagiosa de curso crônico causada pelo *M. leprae*, organismo de alta infecciosidade e baixa patogenicidade. É transmitida de pessoa a pessoa, predominantemente através de contato íntimo e prolongado com pacientes contagiantes, sendo as vias aéreas superiores a principal porta de entrada¹⁸.

O *M. leprae*, descoberto em 1868 por Hansen, é um bacilo álcool-ácido resistente e mede cerca de 1 a 8 micra de comprimento por

0,2 a 0,5 micra de largura, sendo considerado um parasita intracelular obrigatório. Prefere temperaturas ambientais inferiores a 37° e cresce seletivamente nas porções mais frias do corpo, como pele, testículos, mucosa nasal, segmento anterior do bulbo ocular e nervos periféricos².

O mal de Hansen se caracteriza por determinar manifestações cutâneas, neurológicas, oftalmológicas, otorrinolaringológicas e sistêmicas, podendo ou não levar a deformidades e mutilações, que tanto concorreram para a estigmatização desta moléstia.

Os aspectos clínicos estão relacionados com as formas clínicas da infecção que, por sua vez, dependem da resistência imunológica desenvolvida pelo hospedeiro. Esta é documentada fundamentalmente pela reação de Mitsuda.

No início poderá ocorrer infecção subclínica ou quadro que caracteriza a forma indeterminada. Ocorrendo resistência imunológica, o quadro poderá determinar a forma não-contagante tipo tuberculóide. No pólo caracterizado pela ausência de resistência encontra-se a forma bacilífera da moléstia denominada virchowiana. Entre os pólos há o grupo dimorfo com subgrupos de transição conhecidos como dimorfo-virchowiano e dimorfo-tuberculóide².

É estimado que existam cerca de 12 milhões de casos de doença de Hansen no mundo e que entre 250 e 750 mil portadores deste tipo de doença tenham envolvimento ocular²⁶.

O comprometimento ocular da hanseníase caracteriza-se por lesões tronculares dos nervos facial e trigêmeo, por lesão direta do bacilo sobre estruturas oculares e por lesões de hipersensibilidade^{2,22}.

Preferencialmente, no aparelho visual, a doença compromete os anexos oculares (cílios, pálpebras, sistema lacrimal, conjuntiva) e o segmento anterior do olho⁶.

O objetivo do presente estudo é verificar as alterações oculares mais prevalentes nos 1008 pacientes portadores de hanseníase, que foram atendidos no Hospital São Julião, no período de agosto de 1998 a dezembro de 2000.

MÉTODO

A amostragem foi constituída de pacientes hansenianos atendidos no Hospital São Julião (HSJ) no período de agosto de 1998 a dezembro de 2000.

Todo paciente hanseniano ou com suspeita de ter hanseníase que chega ao HSJ é atendido por um infectologista especializado em hanseníase que, então, inicia toda a investigação diagnóstica, conduta terapêutica adequada e encaminhamentos necessários. O paciente é, então, encaminhado a um setor onde é realizado o protocolo oftalmológico em hanseníase deste hospital. Este é realizado

por auxiliares de enfermagem treinadas pelo serviço de oftalmologia do HSJ. Antes de iniciarem a realização do protocolo, as auxiliares de enfermagem assistem a um curso de alterações oftalmológicas na hanseníase e passam alguns meses acompanhando consultas oftalmológicas, sendo paulatinamente treinadas a averiguar as possíveis alterações oculares e somente após terem sido liberadas pelo serviço de oftalmologia começam a realizar, sozinhas, o protocolo oftalmológico. O protocolo e as auxiliares são avaliados, periodicamente, pelo serviço de oftalmologia do HSJ.

O protocolo é constituído por uma parte inicial de dados pessoais dos pacientes e por algumas informações clínicas do mesmo, entre elas, a forma clínica da hanseníase. Porém, estes dados são copiados do prontuário do paciente e quando as enfermeiras não conseguem encontrar alguma informação, a mesma fica em branco. A segunda parte é destinada à anotação dos resultados do exame realizado, em espaços específicos para cada exame e/ou alteração. Por último temos um espaço destinado a anotar as condutas tomadas e orientações fornecidas ao paciente.

Os exames realizados são: 1. medida da acuidade visual usando-se tabelas de Snellen; 2. teste de Schirmer realizado com papel filtro de laboratório, densidade 40 ou 50; 3. teste para verificar sensibilidade corneana realizado com fio dental fino ou extrafino; 4. teste para verificar paresia e lagoftalmo; 5. teste bi-digital para inferir pressão intra-ocular e; 6. inspeção com lanterna e lupa para verificar a existência de ectrópio, triquíase, hiperemia conjuntival, secreção conjuntival, úlceras e opacidades corneanas, forma e mobilidade pupilar, e catarata.

Após o exame o paciente é orientado sobre autocuidados, assim como realizada a retirada de cílios em caso de triquíase; recebe colírios lubrificantes e é encaminhado para atendimento oftalmológico caso seja encontrada qualquer alteração.

O presente estudo deteve-se em realizar um levantamento de todos os protocolos realizados durante o período de agosto de 1998 a dezembro de 2000 e conseqüentes processamentos dos dados existentes.

RESULTADOS

O estudo incluiu 1008 pacientes portadores de hanseníase, com ou sem alterações oculares, que foram atendidos no Hospital São Julião entre agosto de 1998 a dezembro de 2000, e que foram submetidos ao protocolo oftalmológico para hanseníase.

Entre as formas clínicas observou-se o predomínio da forma virchowiana com 437 pacientes (43,3%). A forma dimorfa foi a segunda mais comum com 188 doentes (18,7%), seguida pela tuberculóide com 144 (14,3%) e, por último, a indeterminada com 56 pacientes (5,6%) (Gráfico 1).

Todos os pacientes apresentavam forma clínica definida, porém, há de se relatar que em 183 (18,2%) não constava a forma clínica em seu protocolo específico para as alterações oculares.

Em relação à idade e ao sexo, havia 736 homens (73%) e 272 mulheres (27%), com uma relação homem/mulher igual a 2,7 (Gráfico 2). Dos pacientes examinados, 75% tinham mais de 40 anos, sendo que a maioria desses encontrava-se na faixa etária entre 40 e 60 anos. A TABELA 1 traz os dados relativos à idade e à forma clínica.

Duzentos e seis pacientes (20,4%) tiveram, através do teste de Schirmer, diagnóstico de olho seco (< 5mm) (Gráfico 4). Desses, 142 (69%) são homens e 64 (31%) mulheres; 30 (14,7%) tinham lagoflato; 75 (36,4%), madarose; e 12 (5,8%), ectrópio. A forma clínica em que mais se encontrou hiposecreção lacrimal foi a virchowiana (55,8%) (Tabela 4).

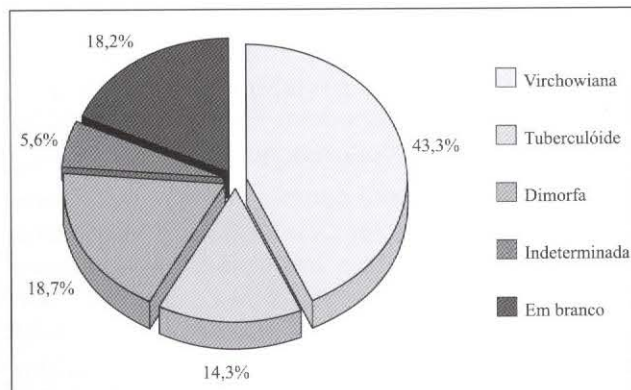


Gráfico 1: Forma clínica dos pacientes hansenianos.

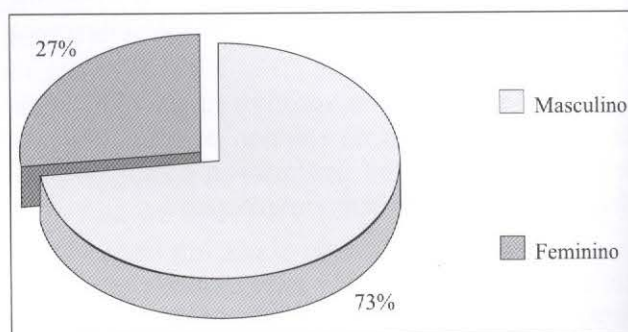


Gráfico 2: Sexo dos pacientes hansenianos.

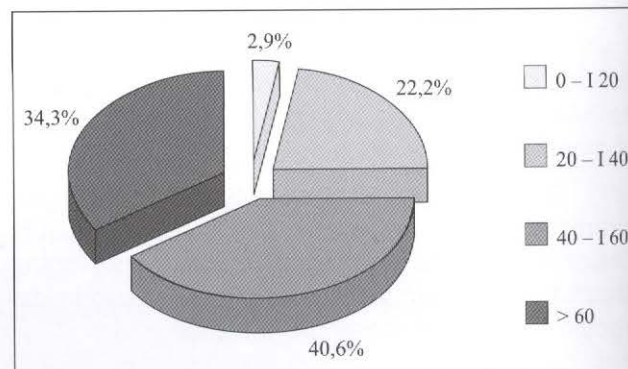


Gráfico 3: Idade dos pacientes.

Tabela 1

Correlação entre idade e forma clínica dos pacientes

IDADE	0 - 20		20- 40		40- 60		> 60		TOTAL	
	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
MHV	1.1	5	20.4	89	38.7	169	39.8	174	43.3	437
MHT	2.8	4	24.3	35	43	62	29.9	43	14.3	144
MHD	4.7	9	21.3	40	43.6	82	30.3	57	18.7	188
MHI	12.5	7	33.9	19	39.3	22	14.3	8	5.5	56
BRANCO	2.2	4	22.4	41	40.4	74	35	64	18.2	183
TOTAL	2.9	29	24.2	224	40.6	409	34.3	346	100	100

Em 746 doentes (74%) detectou-se acuidade visual igual ou melhor que 20/30 em pelo menos um dos olhos (Tabela 2). Cinquenta pacientes (5%) possuíam incapacidade visual grave (conta dedos a 6m e/ou movimentos manuais e/ou percepção luminosa). Não houve nenhum caso de amaurose bilateral.

Alterações dos anexos oculares como madarose, paresia, lagoftalmo, ectrópio e triquíase foram observados em, respectivamente, 274 (27,2%), 282 (28%), 131 (13%), 38 (3,8%) e 60 (5,9%) (Tabela 3).

O lagoftalmo esteve presente em 131 pacientes (13%). Entre as formas clínicas (excluídos os "em branco") 43 pacientes (46,2%), 18 (19,3%), 20 (21,5%) e 12 (12,9%) das formas virchowiana, tuberculóide, dimorfa e indeterminada, respectivamente, apresentavam lagoftalmo (Tabela 4).

A correlação entre as formas clínicas e alterações oculares são mostradas na TABELA 4.

Constatou-se diminuição da sensibilidade corneana em 356 doentes (35,3%). Desses, 162 (57,4%) eram virchowianos; 43 (15,2%), da forma tuberculóide; 63 (22,3%) da forma dimorfa; 14 (5%) da forma indeterminada (Tabela 4).

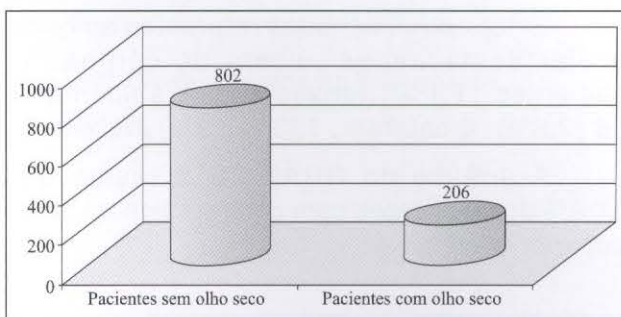


Gráfico 4: Resultado do teste de Schirmer.

Tabela 2
Acuidade visual dos pacientes

	%	Nº
0.6-1	74	746
0.3-0.5	14.2	143
0.2-0.25	3.9	39
0.05-0.1	2.6	26
CD	3.6	36
MM	0.9	9
PL	0.5	5
AMAUROSE	ZERO	ZERO
S/ DADOS	0.4	4

Legenda – CD: conta dedos
MM: movimento de mãos
PL: percepção luminosa

Tabela 3
Alterações dos anexos oculares

	MADAROSE	PAREZIA	LAGOFTALMO	ECTRÓPIO	TRÍQUIASE
%	27.2	28	13	3.8	5.9
Nº	274	282	131	38	60

Tabela 4
Correlação entre forma clínica e alterações oculares

	OLHO SECO		MADAROSE		PAREZIA		LAGOFTALMO		HIPOESTESIA	
	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
MHV	55.8	86	86.1	192	51.4	106	46.2	43	57.4	162
MHT	19.5	30	2.7	6	20.4	42	19.3	18	15.2	43
MHD	19.5	30	9.4	21	21.3	44	21.5	20	22.3	63
MHI	5.2	8	1.8	4	6.8	14	12.9	12	5	14
BRANCO	-	52	-	51	-	76	-	38	-	74
TOTAL	100	206	100	274	100	282	100	131	100	356

OBS.: Foram excluídos das porcentagens os pacientes "em branco".

Entre outros achados referentes ao bulbo ocular destacam-se: úlcera de córnea, 11 pacientes (1,1%); tensão ocular aumentada, 28 (2,8%); e catarata, 133 (13,2%) (Tabela 5).

A análise do GRÁFICO 5 revela que 81,9% dos pacientes com catarata tinham idade superior a 60 anos.

DISCUSSÃO

A hanseníase é uma doença em que o dano ocular é freqüente^{17,25}. Dos 10 a 15 milhões de hansenianos existentes no mundo, estima-se que cerca de 6 a 10% apresenta incapacidade visual grave e 250 mil são cegos devido à doença⁴. O Brasil ocupa o segundo lugar em número de doentes¹⁷, abrigando 85% dos pacientes das Américas³.

Quanto às formas clínicas, verificou-se uma maior prevalência de virchowianos (437 casos -

43,3%). Certamente esse número seria maior não fossem 18,2% (183 casos) dos pacientes que, mesmo tendo sua forma clínica previamente definida, não a tiveram devidamente anotada em seu protocolo específico para as alterações oculares. Apesar disso, esse achado está de acordo com os de outros autores como mostra a TABELA 6^{23,11,3,18}.

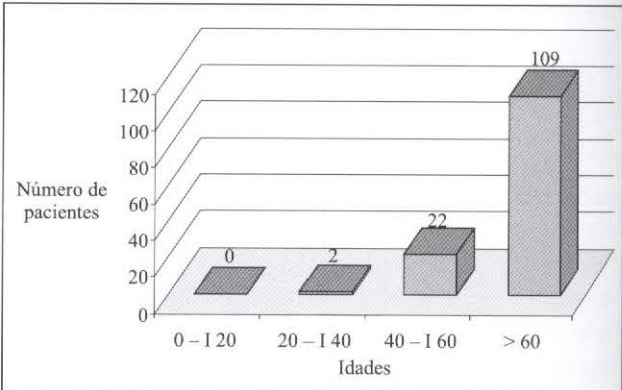


Gráfico 5: Idade dos pacientes hansenianos que apresentavam catarata.

Tabela 5
Alterações do bulbo ocular

	ÚLCERA DE CÓRNEA	HIPOESTESIA CORNEANA	CATARATA	AUMENTO DA TENSÃO OCULAR
%	1.1	35.3	13.2	2.8
Nº	11	356	133	28

Tabela 6
Estudos mostrando a distribuição de formas clínicas da hanseníase

FORMA CLÍNICA	V	T	D	I
%	84	13.5	2.5	—
Nº	205	33	6	—
CHAVES, C.; COHEN, J.; RIBEIRO, E. (1992)				
%	42.4	24.3	24.3	9
Nº	195	8	8	3
GRAFF e col. (1999)				
%	94.2	5.8	—	—
Nº	195	12	—	—
SANTOS e col. (1995)				
%	53	16.8	20	10.3
Nº	528	167	199	103
MONTEIRO (1992)				

Tabela 7

Estudos mostrando a incidência de diminuição da sensibilidade corneana em hansenianos

DIMINUIÇÃO DA SENSIBILIDADE CORNEANA	%	Nº
MORENO e WOODS (1995)	41.3	26
LEWALLEN e col. (2000)	13.3	27
GRAFF e col. (1999)	6	2
SANTOS e col. (1995)	35.3	73
MONTEIRO e col. (1992)	12.1	121

Tabela 8

Estudos mostrando a incidência de madarose em hansenianos

MADAROSE	%	Nº
MORENO & WOODS (1999)	42.8	27
CHAVES, C.; COHEN, J.; RIBEIRO, E. (1992)	15.2	37
SEKHAR e col. (1994)	33.1	59
GRAFF e col. (1999)	24.2	8
SANTOS e col. (1995)	37.2	77

Setenta e três por cento (736 casos) dos pacientes são do sexo masculino e 27% (272 casos) do sexo feminino; isto equivale a uma relação homem/mulher igual a 2,7. Outros estudos também mostraram, quase sempre, uma predominância do sexo masculino, cujos valores variaram de 50 a 77,5%^{23,16,11,3,18,12}.

O hanseniano apresenta várias alterações que podem levar à cegueira, tais como: iridociclite, úlcera de córnea, glaucoma secundário, leucoma corneano e outros³. Verificamos, em nossa casuística, 50 casos (5%) de baixa acuidade visual severa, ou seja, visão pior que 20/400 em ambos os olhos.

É importante ressaltar que a maioria dos casos de baixa acuidade visual severa são pacientes crônicos de longa data, que não tiveram oportunidade de tratamento precoce e acompanhamento pela equipe do hospital para prevenir complicações. Não verificou-se nenhum caso de amaurose em ambos os olhos.

A grande maioria apresentava visão compatível com a normalidade em pelo menos um dos olhos (746 casos - 74%), ou seja, acuidade igual ou melhor que 20/30. No trabalho de SANTOS e col. (1995), 14,5% tinham acuidade visual menor que 0,3, dado esse próximo aos 11.5% que encontramos²³.

A diminuição da sensibilidade corneana é um fator importante predisponente a lesões oculares. Como o bacilo provoca lesões dos ramos superficiais do nervo trigêmeo, a sensibilidade corneana é alterada com muita frequência nos pacientes hansenianos¹⁸. Essa foi a alteração mais freqüente encontrada no presente estudo (356 casos - 35,3%), cujo valor é compatível com os trabalhos de MORENO e WOODS (1999) e SANTOS e col. (1995). Já LEWALLEN e col. (2000), MONTEIRO e col. (1992) e GRAFF e col. (1999) encontraram números menos expressivos^{23,11,19,18,13}. O maior número de pacientes pertenciam à forma clínica virchowiana (Tabela 7).

A diminuição da força muscular palpebral (paresia) foi avaliada pelo teste de força muscular I e II proposto por CRISTOFOLINI e col. (1995)⁷. A paresia ocorre por lesão do nervo facial, responsável pela inervação do músculo orbicular³. Essa foi a segunda alteração mais freqüente encontrada neste estudo (282 casos - 28%), sendo 37% dos casos pertencentes à forma clínica virchowiana.

A madarose, apesar de não ter, por si só, repercussões clínicas, representa um estigma para o paciente. É causada por infiltração direta dos bacilos com a formação de granulomas nos

bulbos pilosos, com subsequente queda dos pêlos. É uma das alterações oculares mais comumente encontradas na hanseníase. Neste estudo a madarose foi a terceira alteração mais freqüente (274 casos - 27,2%), predominando entre os virchowianos (192 casos - 70%) (Tabela 8)^{23,11,3,19,24}.

A hipossecreção lacrimal, causada por lesões de ramos superficiais do nervo trigêmeo, que inervam a glândula lacrimal³, ou por reação bacilo-hospedeiro com lesão direta da glândula, é uma das alterações oculares mais comuns na hanseníase. A sua prevalência depende dos critérios adotados para a aferição, assim como da amostragem. Considerou-se olho seco somente os casos em que o teste de Schirmer foi menor que 5mm. Com isso obteve-se 206 casos (20,4%) de olhos secos. MONTEIRO e col. (1992) e SANTOS e col. (1995) encontraram, respectivamente, 9,2 e 30,2%.

O lagoftalmo, considerado como o não fechamento completo das pálpebras, deixando exposta parte da esclera e/ou córnea, esteve presente em 131 pacientes (13%). Esta alteração pode levar à formação de lesões corneanas (ceratites, úlceras, opacidades) com possível diminuição da acuidade visual⁵. A presença do lagoftalmo, em termos estatísticos, teve ampla variação entre os autores (Tabela 9)^{23,11,5,3,19,18,24}.

O maior número de pacientes com lagoftalmo encontrava-se entre os virchowianos, o que pode ser reflexo da grande ocorrência dessa forma clínica no presente estudo. SANTOS e col. (1995) observaram quase todos os casos de lagoftalmo em pacientes virchowianos, porém, não havia pacientes da forma clínica dimorfa em sua casuística¹. Entretanto, MONTEIRO e col. (1992) e SEKHAR e col. (1994) obtiveram a maior ocorrência de lagoftalmo em hansenianos da forma clínica dimorfa^{18,24}.

Dos pacientes com lagoftalmo (131 casos - 13%), 54,2% (71 casos) possuíam hipoestesia corneana; já entre os que não apresentavam lagoftalmo (877 casos - 87%), 32,5% tinham diminuição da sensibilidade corneana. Segundo HIESELAAR & HOGEWEG & VRIES (1995), a diminuição da sensibilidade corneana nos pacientes com lagoftalmo poderia ser explicada pelo ressecamento corneano e microtraumas freqüentes, além da própria lesão direta do nervo trigêmeo¹².

Verificou-se a presença de 30 pacientes (3%) que apresentavam lagoftalmo associado a olho seco. Esses pacientes são mais propensos a desenvolver lesão ocular, pois ambos os fatores se sobrepõem para a instabilidade da lubrificação da superfície ocular^{5,3}.

O ectrópio, definido como sendo a queda da pálpebra inferior e perda de contato da mesma com a córnea e/ou esclera, ocorre devido à lesão do nervo facial. Encontrou-se somente 38 casos (3,8%) de ectrópio. Esse índice foi menor que o encontrado por outros autores (Tabela 10)^{23,11,3,19}.

A triquíase sempre foi associada à infiltração direta do bacilo no bulbo piloso. Entretanto, pesquisas recentes sugerem que uma maior flacidez do tecido pré-tarsal pode estar relacionada com tal lesão¹³.

Foram encontrados 60 (5,9%) pacientes com triquíase. GRAFF e col. (1999) e LEWALLEN e col. (2000) obtiveram números semelhantes. Já SANTOS e col. (1995) e MORENO & WOODS (1999) tiveram uma proporção maior de pacientes com tal lesão (Tabela 11)^{23,11,3,19,13}. Não observou-se nenhum caso de úlcera de córnea entre os pacientes com triquíase.

A catarata é uma alteração ocular encontrada em pacientes hansenianos, porém, a relação desta com a hanseníase permanece assunto controverso para muitos autores^{16,19,13,24}. LEWALLEN e col. (2000) relatam que a idade, duração da doença e sinéquia posterior estão associadas à catarata¹³.

Segundo MARADEI e col. (1998), o *M. leprae* pode ter afinidade com a DOPA, substância encontrada na íris, cujos metabólitos são cataratogênicos¹⁶. A catarata esteve presente em 133 pacientes (13,2%), sendo que a grande maioria desses tinham mais de 60 anos de idade, o que nos faz pensar que a catarata está principalmente relacionada com a idade do paciente (catarata senil) (Gráfico 5). A incidência de catarata em hansenianos é muito variável entre os vários autores como pode ser visto na TABELA 12^{23,11,3,19,18}.

O exame ocular periódico, realizado pela equipe de enfermagem treinada, e o encaminhamento imediato ao oftalmologista na presença de qualquer alteração encontrada,

Tabela 9

Estudos mostrando a incidência de lagofalmo em hansenianos

LAGOFTALMO	%	Nº
MORENO & WOODS (1999)	22	14
CHAVES, C.; COHEN, J.; RIBEIRO, E. (1992)	32.4	79
COURTRIGHT e col. (1995)	3.8	8
SEKHAR e col. (1994)	6.7	6
GRAFF e col. (1999)	3	1
SANTOS e col. (1995)	13.5	28
MONTEIRO e col. (1992)	1.2	12

Tabela 10

Estudos mostrando a incidência de ectrópio em hansenianos

ECTRÓPIO	%	Nº
MORENO & WOODS (1999)	7.9	5
CHAVES, C.; COHEN, J.; RIBEIRO, E. (1992)	36.1	88
GRAFF e col. (1999)	6	2
SANTOS e col. (1995)	11.6	24

Tabela 11

Estudos mostrando a incidência de triquíase em hansenianos

TRÍQUÍASE	%	Nº
MORENO & WOODS (1999)	46	29
CHAVES, C.; COHEN, J.; RIBEIRO, E. (1992)	11.1	27
LEWALLEN e col. (2000)	7.8	16
GRAFF e col. (1999)	6	2
SANTOS e col. (1995)	22.2	46

Tabela 12

Estudos mostrando a incidência de catarata em hansenianos

CATARATA	%	Nº
MORENO & WOODS (1999)	58.7	37
CHAVES, C.; COHEN, J.; RIBEIRO, E. (1992)	59.4	145
LEWALLEN e col. (2000)	10.4	21
SANTOS e col. (1995)	20	43
MONTEIRO e col. (1992)	6.9	69

contribuíram para a redução da maioria das complicações oculares descritas nesse trabalho. Outros fatores muito importantes são: a instituição imediata da multidrogaterapia nos casos de hanseníase e a prevenção das complicações oculares, feita a base de colírios lubrificantes, óculos de proteção, fisioterapia para melhorar a função do músculo orbicular e tratamento precoce dos processos inflamatórios e infecciosos oculares. O hospital também possui uma equipe multidisciplinar para a reabilitação e prevenção de complicações do hanseniano.

Ao se analisar os diversos dados encontrados por vários autores, observou-se, em determinados casos, uma grande variabilidade entre os mesmos. No entanto, deve-se lembrar que vários fatores influenciam nos achados de um trabalho, como qualidade e quantidade de amostra, condições de trabalho e outros, o que, por si só, poderia explicar as diferenças encontradas.

Endereço para correspondência:

Prof. Marcos Rogério Mistro Piccinin
Av. Bandeirantes, 2817
Campo Grande - MG - CEP: 79006-001

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abujamra, S.; Ávila, M.; Barsante, C.; Farah, M. E.; Gonçalves, J. O. R.; Lavisnsky, J.; Moreira Jr., C. A.; Nehemy, M. B.; Suzuki, H. - Retina e Vítreo: clínica e Cirurgia. 1ª edição, Roca, São Paulo, 2000.
2. Cecil. - Tratado de Medicina Interna. Volume 2, 20ª edição, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1997.
3. Chaves, C.; Cohen, J.; Ribeiro, E. - Manifestações oculares em doenças Tropicais - 1: Lepra. Revista Brasileira de Oftalmologia, 1992; 51(1): 21-24.
4. Courtright, P. - Training for Primary Eye care in leprosy. Bulletin of World Health Organization, 1990; 68(3): 347-351.
5. Courtright, P.; Lewallen, S.; Li, H. Y.; Hu, L. F.; Yang, J. W. - Lagofalmo in a Multibacillary Population under Multidrug Therapy in the People's Republic of China. Lepr. Rev., 1995; 66: 214-219.
6. Courtright, P. - The Epidemiology of Ocular Complications of Leprosy. Indian Journal Leprosy, 1998; 70(1): 33-37.
7. Cristofolini, L.; Salotti, S. R. A.; Vieth, H. - Proposta para Avaliação e Cuidados Oculares na Hanseníase. Salusvita, 1988; 7(1): 82-91.
8. Dana, M. R.; Hochman, M. A.; Viana, M. A.; Hill, C. H.; Suga, J. - Ocular manifestation of Leprosy in a Noninstitutionalized Community in the United State. Arch. Ophthalmol., 1994; 112(5): 626-629.
9. Ebenezer, G. J.; Daniel, E. - Pathology of a Lepromatous Eye. Int. J. Lepr. Other Mycobact Dis., 2000; 68(1): 23-26.
10. Ffytche, T. J. - The Prevalence of Disabling ocular Complication of Leprosy: A Global Study. Indian Journal Leprosy, 1998; 70(1): 49-59.
11. Graff, C. C.; Maia, M.; Arrata, K. M.; Vicente, L. S. - Importância do Exame Oftalmológico precoce em Portadores de Hanseníase. Revista Brasileira de Oftalmologia, 1999; 58(2): 115-120.
12. Hieselaar, L. C. J. M.; Hogeweg, M.; De Vries, C. L. - Corneal Sensitivity in patients with Leprosy and in Controls. British Journal of Ophthalmology, 1995; 70(11): 993-995.
13. Lewallen, S.; Tungpakorn, N. C.; Kim, S. H.; Courtright, P. - Progression of Eye Disease in "Cured" Leprosy Patients; Implication for Understanding the pathophysiology of ocular Disease and for Addressing Eyecare Needs. British Journal of Ophthalmology, 2000; 84(8): 817-821.
14. Lubbers, W. J.; Schipper, A.; Hogeweg, M.; De Solderhoff, R. - Eye Disease in Newly Diagnosed Leprosy Patients in Eastern Nepal. Lep. Rev., 1994; 65(3): 231-238.
15. Malu, K. N.; Malu, A. O. - Blindness in leprosy Patients of Kaduna State, Nigeria. Trop. Doct., 1995; 25(4): 181-183.
16. Maradei, J.; Santos, P. M.; Santos, R. C. R.; Olivales, S. M. R.; Abreu, M. T. - Complicações Oculares como Causa de Incapacidade Visual em Hanseníase. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, 1998; 61(1): 11-14.
17. Marchese, L. M. - Hansenologia. Revista Brasileira de Dermatologia e Imunologia Dermatológica, 1993; 1(3): 30-32.
18. Monteiro, L. G.; Campos, W. R.; Wesley, R.; Oréfice, F.; Grossi, M. A. F. - Estudo das Alterações Oculares em Hansenianos de Controle Ambulatorial. Revista Brasileira de Oftalmologia, 1992; 51(3): 167-170.
19. Moreno, R. D.; Woods, W. J. - Prevalência das Alterações Oculares em Pacientes Portadores de Hanseníase em um Hospital Colônia no Acre. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, 1999; 62(3): 254-257.
20. Nwosu, S. N.; Nwosu, M. C. - Ocular Finding in Leprosy Patients in Nigeria. East Afr. Med. J., 1994; 71(7): 441-444.

21. Oréfice, F.; Boratto, L. M. - Estudo da Clínica Ocular em Hansenianos em Hospital de Dermatologia Sanitária: A Prevenção em nossas Mãos. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, 1990; 53(1): 13-16.
22. Oréfice, F. - Uveíte: Clínica e Cirúrgica. Volume 1, 1ª edição, Cultura Médica, Rio de Janeiro, 2000.
23. Santos, P. M.; Maradei, J.; Barra, J. M. M.; Santos, R. C. R.; Abreu, M. T. - Estudo de Alterações Oculares em Portadores de hanseníase em Hospital Colônia. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, 1995; 58(2): 130-137.
24. Sekhar, C. G.; Vance, G.; Otton, S.; Kumar, S. V.; Stanley, J. N.; Rao, G. N. - Ocular Manifestations of Hansen's Disease. Documenta Ophthalmologica, 1994; 87(3): 211-221.
25. Trindade, M. A. B.; Lima, F. D.; Almeida, R. G. - Incapacidades Físicas em hanseníase no Momento do Diagnóstico I - Avaliação das Incapacidades. Hansenologia Internacionalis, 12(2): 10-28.
26. Vieth, H.; Salotti, S. R. A.; Passerotti, S. - Guia de Prevenção Ocular em Hanseníase. 1ª edição, Centro de Prevenção Oftalmológica - Instituto Lauro de Souza Lima, Bauru, 1995.
27. Waddell, K. M.; Saunderson, P. R. - Is Leprosy Blindness Avoidable? The Effect of Disease Type, Duration and Treatment on Eye Damage from Leprosy in Uganda. British Journal of Ophthalmology, 1995; 79(3): 250-256.

Perimetria de frequência dobrada em distúrbios neuro-oftalmológicos

Telma Gondim Freitas*, Valter Justa*

RESUMO

Objetivo: Avaliar a habilidade do FDT (Tecnologia de Frequência Dobrada) em detectar defeitos campimétricos decorrentes de patologias neuro-oftalmológicas.

Local: Centro Visual do Ceará.

Método: 20 olhos de 20 pacientes normais e 20 olhos de pacientes com defeitos campimétricos neuro-oftalmológicos foram submetidos à perimetria computadorizada padronizada e perimetria de frequência dobrada. A sensibilidade e a especificidade do FDT, em se detectar defeitos campimétricos neuro-oftalmológicos, foram determinadas.

Resultados: O FDT obteve uma sensibilidade de 100% e especificidade de 75% em detectar defeitos campimétricos neuro-oftalmológicos.

Conclusão: O FDT é um teste sensível e específico em detectar defeitos campimétricos neuro-oftalmológicos.

ABSTRACT

Frequency doubling technology in neuro-ophthalmic defects

Objective: To report the ability of FDT (frequency doubling technology) to detect neuro-ophthalmic field defects.

Place: Centro Visual do Ceará.

Methods: Twenty eyes of twenty normal patients and twenty eyes of patients with typical neuro-ophthalmic field defects underwent automated perimetry and frequency doubling technology. The sensitivity and specificity for identification of a neuro-ophthalmic field defect were determined.

Results: In frequency doubling technology, sensitivity and specificity for detection of neuro-ophthalmic defects were 100% and 75%.

Conclusion: Frequency doubling technology is a sensitive and specific test for detecting neuro-ophthalmic visual field defects.

*Oftalmologistas do Centro Visual do Ceará.
Recebido para publicação em 27/09/01.

INTRODUÇÃO

Embora as modernas técnicas de imagem tenham sido cada vez mais utilizadas no diagnóstico de desordens neurológicas, os testes campimétricos ainda ajudam, em muito, na elucidação diagnóstica, fazendo parte da avaliação neuro-oftalmológica. O campo visual pode ser testado desde um simples teste de confrontação durante o exame físico, como se utilizando perímetros de cúpula (ex: Goldman) ou perímetros computadorizados. Estes últimos têm a desvantagem de ser muito demorados impossibilitando, algumas vezes, sua utilização em pacientes com desordens neuro-oftalmológicas.

O Perímetro de Frequência Dobrada (Humphrey Systems, Dublin, California) é um aparelho que possui um teste de *screening* muito rápido, em torno de 1 minuto por olho, assim como testes que avaliam 20 a 30 graus do campo visual, levando em média 4 a 5 minutos por olho.

O FDT testa, seletivamente, a função das células ganglionares My, que compreendem apenas 3% das células ganglionares. Os estímulos apresentados são constituídos de barras verticais brancas e negras que alternam rapidamente seu contraste, produzindo a ilusão de se enxergar o dobro do número de barras.¹

Poucos estudos têm demonstrado a utilidade do FDT em detectar defeitos neuro-oftalmológicos, sendo este nosso objetivo. Entendemos tratar-se da primeira publicação abordando o tema na literatura nacional.

MÉTODOS

Vinte olhos de 10 pacientes com diagnóstico estabelecido de patologia neurológica, que apresentavam defeitos campimétricos típicos como hemianopsia e quadrantanopsia na campimetria computadorizada automatizada convencional (estratégias 24-2 e 30-2 *fullthreshold* perímetro Humphrey), foram submetidos à perimetria de frequência dobrada,

utilizando-se estratégias de *screening* em um primeiro exame e após estratégia N30-2 ou C-20 *fullthreshold*, objetivando-se, assim, eliminar e/ou diminuir o efeito aprendido. Foram considerados, neste estudo, os achados obtidos nas estratégias N30-2 e C-20. Os pacientes procuraram nosso serviço para uma avaliação neuro-oftalmológica no período de março a junho de 2001. Os critérios de inclusão foram: acuidade visual maior que 20/200 e ausência de patologias oculares como catarata, glaucoma e desordens retinianas.

Vinte olhos de 20 pacientes normais foram submetidos a FDT, estratégias *screening* e 30-2 *fullthreshold*. Foram considerados critérios de inclusão: perimetria computadorizada automatizada convencional normal (estratégia 24-2 perímetro Humphrey), acuidade visual corrigida igual a 20/20, ausência de patologias oculares como catarata, glaucoma e desordens retinianas.

Foram incluídos, neste estudo, testes que apresentassem bons índices de confiabilidade.

Foi considerado FDT anormal (ou positivo) a presença de 2 ou mais áreas alteradas, no gráfico do total *deviation*, independentes do nível de alteração encontrado (nível de probabilidade), assim como o fez Quigley em seu estudo².

A sensibilidade e a especificidade do teste foram calculadas. Um teste com alta sensibilidade, se negativo, ajuda a excluir a patologia investigada. Um teste com alta especificidade, se positivo, ajuda na confirmação diagnóstica da patologia investigada³.

RESULTADOS

Dos 20 olhos de pacientes com patologias neuro-oftalmológicas que apresentavam defeito campimétrico típico na perimetria computadorizada automatizada convencional, 20 (100%) também apresentaram defeitos campimétricos semelhantes quando submetidos à estratégia N30-2 ou C-20 *fullthreshold* do FDT (TABELA 1) (FIGURAS 1 e 2).

TABELA 1

	Defeito Neuro-ofthalmológico Típico no CV Convencional (n = 20)	Pacientes normais e CV convencional Normal (n = 20)
FDT 30-2 Anormal	20	5
FDT Normal.	0	15
	Sensibilidade 20/20 = 100%	Especificidade 15/20 = 75%

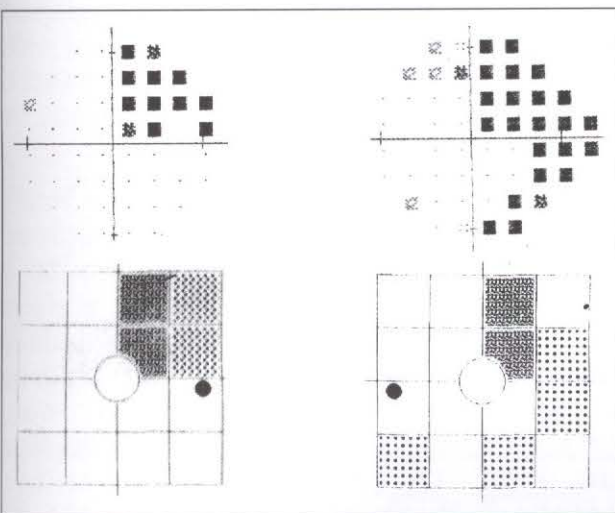


Figura 1.

Dos 20 olhos de pacientes normais, 5 (25%) apresentaram FDT alterado (2 ou mais áreas alteradas) e 15 (75%) apresentaram FDT normal (TABELA 1).

Obtivemos, assim, uma sensibilidade de 100% e especificidade de 75% para o FDT quando utilizado em pacientes portadores de defeitos campimétricos secundários a patologias neuro-ofthalmológicas (TABELA 1).

A média de duração do exame (para os pacientes com patologias neuro-ofthalmológicas) foi de 12:30 minutos para a perimetria computadorizada automatizada convencional estratégia 24-2 e de 5:33 minutos para a realização da estratégia 30-2 *fullthreshold*.

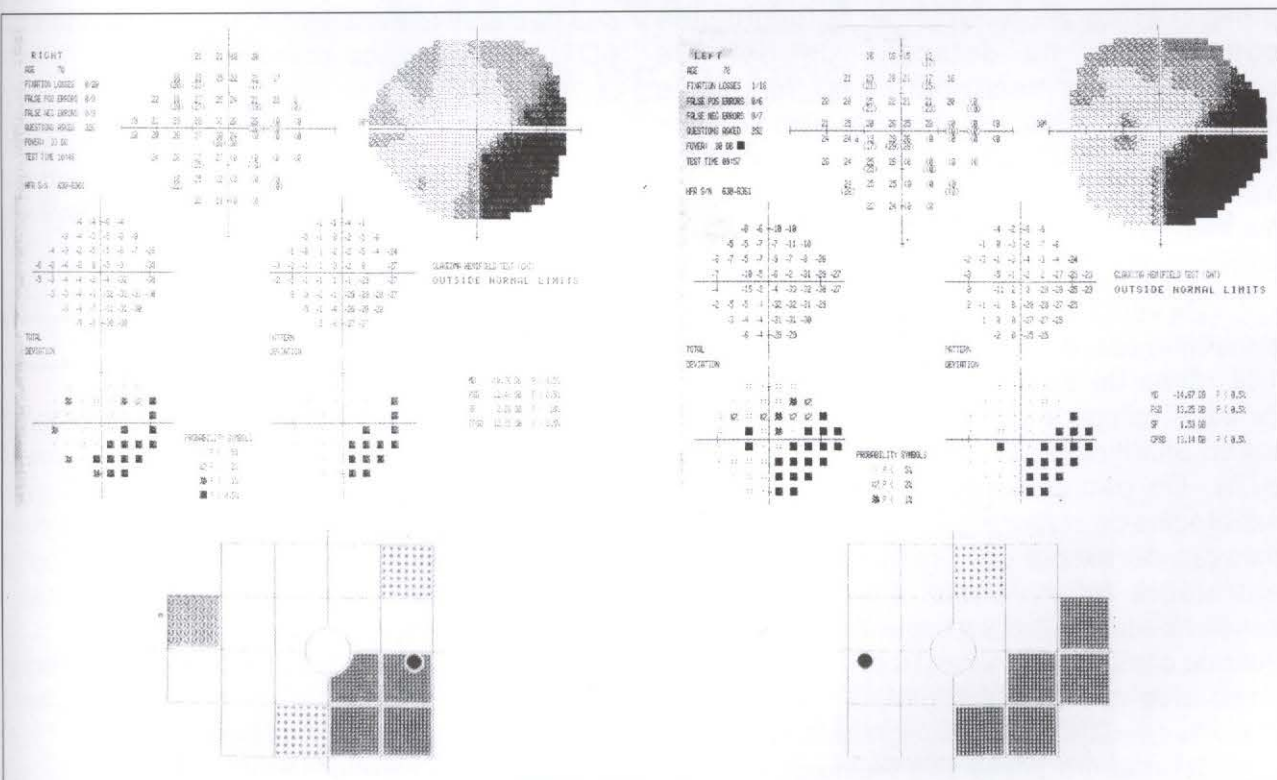


Figura 2.

DISCUSSÃO

Quando se examina um paciente com desordem neuro-oftalmológica, muitas vezes se faz necessária uma confirmação rápida da suspeita de um defeito no campo visual. A utilização da perimetria computadorizada automatizada convencional tem muitas vantagens⁴ na avaliação de distúrbios neuro-oftalmológicos, no entanto, a longa duração do exame a torna inviável para muitos pacientes. Mesmo a utilização do programa SITA (Swedish Interactive Threshold Algorithm - Humphrey Systems, Dublin, California) pode ser muito prolongada para pacientes com desordens neurológicas⁵. A existência de um teste que rapidamente identificasse defeitos campimétricos seria útil para identificar quais pacientes necessitariam de uma avaliação mais detalhada.

Alguns estudos têm demonstrado a utilidade da perimetria de frequência dobrada (FDT) em detectar defeitos campimétricos em desordens neurológicas. Neahring⁶ avaliou a sensibilidade e a especificidade do FDT e da perimetria computadorizada automatizada convencional na detecção de defeitos campimétricos secundários a distúrbios neurológicos, obtendo uma sensibilidade de 73.9% e especificidade de 92% para o FDT e de 87% e 88%, respectivamente, para a perimetria computadorizada automatizada convencional.

Devdutt e colaboradores⁷ avaliaram sensibilidade e especificidade do FDT em 138 olhos de pacientes que apresentavam defeitos campimétricos típicos de desordens neuro-oftalmológicas quando submetidos ao SITA. Os pacientes foram submetidos às estratégias de *screening* 20-5 e 20-1 (média de duração do exame de 1 minuto) e também à estratégia *fullthreshold*. Devdutt⁷ obteve sensibilidade de 98.6% e especificidade de 85% quando considerou anormal a presença de uma única área alterada com probabilidade menor que 2% ($p < 2\%$) no teste *screening* 20-5. Ao considerar como anormal a presença de duas ou mais áreas alteradas com $p < 1\%$ no teste

screening 20-1, obteve sensibilidade de 84.8% e especificidade de 100%. A melhor sensibilidade e especificidade obtida, quando realizou a estratégia *fullthreshold*, foi de, respectivamente, 88.4% e 88.3%, considerando como anormal a presença de duas ou mais áreas alteradas. Devdutt⁷ esperava encontrar sensibilidade e especificidade mais altas quando utilizada a estratégia *fullthreshold* 20-5 por ser, supostamente, mais acurada que as estratégias de *screening*, e por ter sido realizada após as estratégias de *screening*, o que teria dado ao paciente a oportunidade de aprender o exame.

Em nosso estudo, os pacientes foram primariamente submetidos ao teste de *screening* 20-1 e em seguida ao 30-2 *fullthreshold*, objetivando amenizar o efeito aprendizado e melhorar a sensibilidade e a especificidade. Encontramos valores semelhantes aos da literatura, com uma sensibilidade de 100% e especificidade de 75%. Os defeitos campimétricos correlacionaram-se bem aos obtidos na perimetria convencional e o nível de satisfação dos pacientes foi maior quando submetidos ao FDT, por ser menos demorado.

Por não se tratar de um serviço universitário, e por ter sido realizado num curto período de tempo, a população estudada foi pequena mas acreditamos ter sido suficiente para alcançar o nosso objetivo.

CONCLUSÃO

O FDT tem se mostrado um excelente exame na detecção rápida de defeitos campimétricos secundários a patologias neuro-oftalmológicas, ajudando a decidir quais pacientes devem ser submetidos a uma investigação na perimetria convencional.

Endereço para correspondência:

Centro Visual do Ceará
Rua Nogueira Acioly 1146
Fortaleza - CE - CEP 60110-141
Fone: (0xx85) 254-7700

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Johnson, C. A.; Samuels, S. J. - Screening for glaucomatous visual field loss with frequency doubling perimetry. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1997; 38: 413-425.
2. Quigley, H. A. - Identification of glaucoma related visual field abnormality with the screening protocol of frequency doubling technology. *Am J Ophthalmol* 1998; 125: 819-829.
3. Sackett, D. L.; Haynes, R. B.; Guyatt, G. H.; Tugwell, P. - *Clinical epidemiology*, 2nd ed. Boston: Little, Brown and Company. 1991: 1-441.
4. Anderson, D. R.; Patella, V. N. - *Automated perimetry*, 2nd ed. St. Louis: Mosby, 1999: 1-363.
5. Bengtsson, B.; Heijl, A. - Evaluation of a new perimetric threshold strategy, SITA, in patients with manifest and suspect glaucoma. *Acta Ophthalmol Scand* 1998; 76: 268-272.
6. Neahring, Wall M, Withrow. - Sensitivity and specificity of frequency doubling perimetry in neuro-ophthalmological disorders (ARVO abstract) . *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1997; 38: S390.
7. Thomas, D.; Thomas, R.; Muliylil, J. P.; George, R. - Role of Frequency doubling perimetry in detecting neuro-ophthalmic visual field defects. *Am J Ophthalmol* 2001; 131: 734-741.

Síndrome de Horner após intervenção cirúrgica para exérese de neuroblastoma cervico-torácico

Isabella A. O. A. Torres*, Carlos Gustavo M. G. Lima*, Isabelle R. P. Tito*, Márcia Pedrosa**, Simone B. Travassos***

RESUMO

Objetivo: Relatar a ocorrência de síndrome de Horner após intervenção cirúrgica para exérese de neuroblastoma cervico-torácico.

Local: Fundação Altino Ventura - Recife - PE - Brasil.

Método: Relato de caso.

Conclusão: Salienta-se que neste caso a criança já tinha o diagnóstico anterior do neuroblastoma, mas a síndrome de Horner pode ser o primeiro sinal da doença. A ptose palpebral se deve a uma paresia do músculo tarsal de Muller, sendo portanto discreta. Como o eixo visual é livre e a acuidade visual preservada é necessário uma inspeção e biomicroscopia rigorosas na presença de ptose a fim de evitar que a síndrome de Horner passe despercebida.

ABSTRACT

Horner's Syndrome after surgical intervention for excision the cervical thoracic neuroblastoma

Objective: To report the occurrence of Horner's syndrome after surgical intervention for excision the cervical thoracic neuroblastoma.

Place: Fundação Altino Ventura - Recife - PE - Brazil.

Method: Case report.

Conclusion: It's important to consider that in this case the child had already the diagnosis of neuroblastoma, but the Horner's syndrome can be the first sign of this disease. The palpebral ptosis due to paralysis of Müller's muscle, although being discreet. The visual axis is free and the visual acuity is preserved. It's necessary a hard inspection and biomicroscopy when there is ptosis in order to avoid that the Horner's syndrome be occult.

*Alunos do Curso de Especialização em Oftalmologia da Fundação Altino Ventura, Recife - PE.

**Preceptora do Departamento de Oncologia do Instituto Materno Infantil de Pernambuco, Recife - PE.

***Preceptora do Departamento de Oftalmopediatria da Fundação Altino Ventura, Recife - PE.

Recebido para publicação em 07/11/01.

INTRODUÇÃO

A síndrome de Horner ocorre quando há alguma interrupção unilateral total ou parcial da cadeia simpática cervical^{3,8}. A lesão pode ser central (acomete neurônio de primeira ordem), pré-ganglionar (acomete neurônio de segunda ordem) ou pós-ganglionar (acomete neurônio de terceira ordem)⁴. Quanto à etiologia, pode ser congênita ou idiopática, decorrente de traumatismo de coluna cervical ou de primeira costela, de um tocotraumatismo (mais freqüente em parto pélvico, podendo estar associado à lesão do plexo braquial) ou consecutivo a uma compressão tumoral ou intervenção cirúrgica do cólon, mediastino, pescoço ou sistema nervoso central^{1,3,5,6,7}. A tríade clássica da síndrome de Horner se caracteriza por ptose, miose e enftalmia^{3,4,6,8}, podendo estar ainda associada à heterocromia de íris, elevação da pálpebra inferior e anidrose ipsilateral⁴. As reações pupilares para luz e perto são normais. A pupila dilata lentamente. Um teste farmacológico utilizando cocaína 4% pode auxiliar o diagnóstico. Instilando cocaína 4% em ambos os olhos, a pupila normal dilata, mas a pupila acometida não vai dilatar⁴.

O neuroblastoma é o tumor sólido extracranial mais freqüente na infância⁹. Sua incidência é maior nos menores de cinco anos, sendo que cerca de 50% acometem crianças menores de dois anos de idade⁴. Apesar do neuroblastoma ser uma das neoplasias malignas mais freqüentes na infância, raramente é de origem cervical^{8,9}. Aproximadamente 75% a 90% dos casos ocorrem no abdômen, especialmente em medula adrenal⁹. As lesões primárias torácicas ocorrem em torno de dez a 15% dos casos. Neuroblastomas cervicais primários são muito raros, compreendem cerca de dois a seis por cento dos neuroblastomas⁹. O neuroblastoma envolvendo a região cervical ou torácica alta é uma causa bem reconhecida de síndrome de Horner, porque pode interromper o sistema simpático cervical². Contudo, a associação de síndrome de Horner e neuroblastoma distante da região cervical tem sido descrita, mas é rara². O neuroblastoma é um tumor congênito que provavelmente se origina da falência de regressão de neuroblastos encontrados em

glândulas adrenais de fetos. Estes neuroblastos são encontrados freqüentemente em sistema simpático de crianças que morreram de causa desconhecida². A desordem da maturação neuronal pode explicar a associação da síndrome de Horner congênita com neuroblastoma, e pode também explicar os relatos de neuroblastoma ocorrendo com neurofibromatose e doença de Hirschsprung². A associação de síndrome de Horner com neuroblastoma deve ser sempre ressaltada. Uma criança com diagnóstico de síndrome de Horner deve ser investigada para essa neoplasia maligna tão freqüente na infância^{2,3}.

RELATO DE CASO

Criança de dez meses de vida, sexo feminino, leucoderma, natural e procedente de Recife - PE, apresentou tumoração em região cervical e em 24/01/2000, submeteu-se à exérese de tumoração em região supraclavicular direita. O achado cirúrgico foi tumoração única medindo 4,5x2,0x2,5 centímetros em seus maiores diâmetros. Macroscopicamente, o tumor havia sido totalmente ressecado. O anatomo-patológico revelou neuroblastoma. Investigou-se estadiamento clínico tumoral. Realizou-se, em 01/02/2000, radiografia de tórax que evidenciou massa com densidade de partes moles em ápice de hemitórax direito; estudo radiográfico do esqueleto normal; ultrassonografia de abdome total e pelve dentro dos padrões de normalidade; mielograma e biópsia medular com medula óssea normal livre de neoplasias; a tomografia computadorizada tórax-abdômen evidenciou massa com densidade de partes moles, contendo calcificações no mediastino superior, em correspondência com a transição cervico-torácica a partir da região clavicular direita numa extensão de quatro centímetros. Esta massa deslocava anteriormente os vasos supra-aórticos (carótida e jugular) à direita, e mantinha íntimo contato com o canal raquiano na região torácica superior, porém, não pareceu haver extensão para o mesmo (foto 1); cintilografia óssea apresentou maior captação de contraste em fossa supraclavicular direita; dosagem de ácido vanil mandélico mostrou-se discretamente elevada nas 24 horas e hemograma,

velocidade de sedimentação de hemácias e plaquetas foram normais para a idade. Estadiou-se o tumor como neuroblastoma estágio III (Tumor cervico-torácico com infiltração local, sem invadir canal raquiano). Realizou-se quimioterapia com quatro drogas: ciclofosfamida, cis-platinun, adriamicina e VM-26. Reavaliou-se a menor após 115 dias de quimioterapia, realizou-se nova tomografia computadorizada (08/06/2000) que evidenciou discreta redução no volume da referida massa (numa extensão de três centímetros e meio). Em 26/06/2000, submeteu-se a nova exérese tumoral cujo anatomo-patológico evidenciou ganglioneuroblastoma. Após ressecção tumoral, menor evoluiu com ptose em olho direito (foto 2). Ao exame oftalmológico, apresentou fenda palpebral direita três milímetros menor que a esquerda, anisocoria com diâmetro pupilar em olho direito de dois milímetros e meio e em olho esquerdo de quatro milímetros e discreta heterocromia de íris. Os reflexos pupilares estavam normais em ambos os olhos. A medida da fenda palpebral em olho direito foi de sete milímetros e de dez milímetros em olho esquerdo. À esquiocopia sob cicloplegia apresentou refração de uma dioptria esférica positiva em ambos os olhos. Realizou-se teste de Hirschberg que mostrou ortoforia em ambos os olhos. No teste de alto contraste de Teller, a acuidade visual foi simétrica em ambos os olhos: 13,00 cy/cm que corresponde à visão de 20/47. A ultrassonografia B-scan evidenciou simetria do diâmetro antero-posterior entre os olhos. A hipótese diagnóstica foi síndrome de Horner secundária à intervenção cirúrgica para exérese de neuroblastoma cervico-torácico remanescente. Após ressecção tumoral a menor submeteu-se novamente à quimioterapia. Ao término do ciclo quimioterápico (13/10/2000) realizou-se novamente radiografia de tórax e ressonância magnética de região cervico-torácica que evidenciaram remissão tumoral completa.

DISCUSSÃO

O caso relatado evidenciou a associação da síndrome de Horner com neuroblastoma que manifestou-se após intervenção cirúrgica para

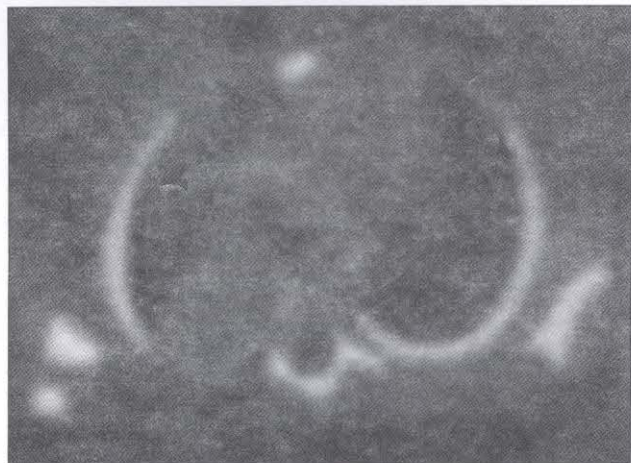


Foto 1: Tomografia computadorizada (tórax-abdomen) evidenciou massa com densidade de partes moles, contendo calcificações no mediastino superior, em correspondência com a transição cervico-torácica a partir da região clavicular direita numa extensão de quatro centímetros. Instituto Materno-infantil de Pernambuco, Recife - PE, 2000.



Foto 2: G. C. C. apresenta ptose e pseudoenftalmia à direita.

exérese do tumor em região cervico-torácica. A menor apresentou ptose, miose e enftalmia que constituem os três sinais clássicos da síndrome de Horner. A enftalmia foi o motivo pelo qual a genitora procurou o Serviço de Oftalmologia, mas à ultrassonografia B-scan não houve diferença no diâmetro antero-posterior entre os olhos. Sendo assim, havia uma pseudoenftalmia causada pela ptose, a qual se deve a uma paresia do músculo tarsal de Müller, innervado pelo simpático cervical, sendo, portanto, discreta pela função normal do músculo elevador da pálpebra superior³. Outros sinais também estavam presentes como uma discreta heterocromia de íris e anidrose à direita. A heterocromia de íris pode estar presente porque a formação de pigmentos granulares irianos depende do controle simpático, ficando a íris do lado afetado mais clara em relação à íris sadia^{2,4}. Heterocromia com síndrome de Horner é mais típico de lesões congênitas, mas pode estar

presente em lesões adquiridas em crianças maiores como o caso relatado ou até mesmo em adultos². A anidrose ipsilateral foi relatada pela genitora no interrogatório sintomatológico e pode estar presente quando a lesão for pré-ganglionar⁴. As reações pupilares para luz foram normais, porém, não foi investigado reação pupilar para perto em virtude da pouca colaboração da paciente. O caso relatado apresenta o desenvolvimento da síndrome de Horner numa criança portadora de neuroblastoma cervico-torácico no pós-operatório de intervenção cirúrgica para ressecção tumoral remanescente. Há, portanto, uma evidência de que a síndrome de Horner foi causada por uma interrupção em cadeia simpática cervical como intercorrência intra-operatória. A síndrome de Horner associada ao neuroblastoma pode ser reversível quando é causada por compressão tumoral. No caso descrito, como deve ter havido lesão da cadeia simpática cervical, será provavelmente permanente¹. Salienta-se que neste caso a criança já tinha o diagnóstico anterior do neuroblastoma, mas a síndrome de Horner pode ser diagnosticada antes do neuroblastoma^{2,3}. A síndrome de Horner pode passar despercebida, pois em geral a criança apresenta ptose palpebral discreta com eixo visual livre, apresentando acuidade visual preservada (o que é a grande preocupação do Oftalmologista). É necessário uma inspeção e biomicroscopia rigorosas na presença de ptose a fim de evitar falhas no diagnóstico. A observação da síndrome de Horner com neuroblastomas à distância sugere que uma criança com esta síndrome deve ser investigada para esse tumor, não só em nível de toda região paraespinal como também em ambas as glândulas adrenais². A investigação radiológica mesmo com imagens mediastinais normais deve ser completada pela dosagem das catecolaminas urinárias que estão elevadas no neuroblastoma e por cintilografia com Metaiodobenzylguanidine (MIBG) que mostra uma fixação em região tumoral^{7,8}. Os sinais oftalmológicos mais freqüentes do neuroblastoma são a proptose com equimose (metástase de neuroblastoma abdominal) e a síndrome de

Horner^{2,3}. O prognóstico depende da idade, estágio e localização do tumor^{3,8,9}. No neuroblastoma torácico com síndrome de Horner a taxa de sobrevida é cerca de 78%³.

Endereço para correspondência:

Fundação Altino Ventura
Rua da Soledade, 170 - Boa Vista
Recife - PE - Brasil - CEP: 50070-040
Tel.: (0xx81) 3421.4399
Fax: (0xx81) 3421.8971
e-mail: fav@hope.com.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kunihara, T.; Matano, J.; Myijin, K.; Takeda, T. - Experience with na operated cervico-mediastinal neuroblastoma in infant. *Kyobu Geka* 1994; 47: 160-3.
2. Gibbs, J.; Appleton, R. E.; Martin, J.; Findlay, G. - Congenital Horner's syndrome associated with non-cervical neuroblastoma. *Dev Med Child Neurol* 1992; 34: 642-4.
3. Garcia de Vicuña, C.; Fernández, A.; Iglesias, J. A.; Arumi, J.; Manzanares, R. - Síndrome de Horner y neuroblastoma torácico en la infancia. *Archivos de la sociedad espanola de oftalmologia* 1998; 4.
4. Kanski, J. J. - Neuroftalmologia. In: *Oftalmologia clínica*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Rio Med Livros Ltda; 2000. p. 466-7.
5. Jeffery, A. R.; Ellis, F. J.; Repka, M. X.; Buncic, J. R. - Pediatric Horner syndrome [see comments]. *J AAPOS* 1998; 2 (3): 159-67.
6. Hamed, L. M. - Pediatric Horner syndrome and neuroblastoma threat [editorial; comment]. *J APPOS* 1998; 2 (3): 129-30.
7. Duterque, B.; Vic, P.; Mazingue, F.; Nelken, B.; Robert, Y.; Farriaux, J. P. - Radiological case of the month. Claude-Bernard-Horner syndrome revealing cervicothoracic neuroblastoma. *Arch Pediatric* 1996; 3 (10): 1041-2.
8. Sandler, E. D.; Hattner, R. S.; Parisi, M. T. - Asymmetry of gland I ¹²³ metaiodobenzylguanidine (MIBG) uptake in a patient with cervical neuroblastoma and Horner's syndrome - possible etiologic mechanisms. *Pediatric Radiology* 1992; 22: 225-6.
9. Chung-Fu, Tai.; kuo-Sheng, Lee.; I-How, Chen - Primary Neuroblastomas in Infants. *J Formos Med Assoc* 1997; 96: 561-4.

Envolvimento ocular em paciente com hanseníase

Sylvia Lemos Hinrichsen*, Emanuelle A. M. G. Tenório**, Jocelene A. M. G. Tenório***, Jana Toscano****, Patrícia Mendonça**, Paula L. S. Silva**

RESUMO

Objetivo: Relatar um caso de hanseníase com comprometimento ocular.

Local: Núcleo de Ensino, Pesquisa e Assistência em Infectologia. Hospital das Clínicas. Universidade Federal de Pernambuco/Fundação Altino Ventura.

Relato de caso: Paciente de 20 anos que desenvolveu lagoftalmo e conseqüente ceratite de exposição, resultante da ação neurotrófica do bacilo de Hansen, que só teve seu diagnóstico ocular quatro meses após ter iniciado tratamento específico para hanseníase.

Comentários: Enfatiza-se a importância do exame ocular precoce em pacientes com Hanseníase.

ABSTRACT

Ocular involvement in leprosy patient

Purpose: The authors report a case of ophthalmological manifestations in a leprosy patient.

Local: Núcleo de Ensino, Pesquisa e Assistência em Infectologia. Hospital das Clínicas. Universidade Federal de Pernambuco/Fundação Altino Ventura.

Case report: A 20 years old man that developed lagophthalmos and interstitial keratitis cause by the neurotrophic bacillus's action (reactive state) of Hansen's bacillus, observed only four months after the onset of a specific treatment.

Comments: The authors emphasize the importance of early ocular examination in Hansen's disease patients.

*Professora Adjunta da Disciplina de Doenças Infecciosas e Parasitárias do Centro de Ciências da Saúde (CCS) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Coordenadora do Núcleo de Ensino, Pesquisa e Assistência em Infectologia do Hospital das Clínicas (HC) da UFPE. Professora Adjunta da Disciplina de Terapêutica da Faculdade de Ciências Médicas - Universidade de Pernambuco. Coordenadora do Departamento Científico da Fundação Altino Ventura.

**Aluno(a) do curso de Medicina do CCS - UFPE. Estagiário(a) do NEPAI/HC/UFPE.

***Professora Adjunta da Disciplina de Terapêutica do CCS - UFPE. Pesquisadora associada ao NEPAI/HC/UFPE.

****Aluna do Curso de Especialização em Oftalmologia da Fundação Altino Ventura.

Recebido para publicação em 29/10/01.

INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença granulomatosa crônica causada por um bacilo álcool ácido resistente, *Micobacterium leprae* ou bacilo de Hansen. É endêmica nos países emergentes tropicais e subtropicais e raramente é vista em países em desenvolvimento¹. Para a sua transmissão requer-se contato íntimo e prolongado com pessoas bacilíferas (formas virchowiana e dimórfica) que não estejam em tratamento regular¹.

O período de incubação é longo e variável, em média de três a cinco anos¹. Três formas clínicas são conhecidas: *lepromatosa* ou *virshowiana*; *tuberculóide* e *dimórfica* (com as variantes *tuberculóide* e *virshowiana*); além de uma forma indeterminada que pode evoluir para uma dessas duas formas. A clínica desenvolvida depende da imunidade individual do organismo e do número de bacilos invasores. Pessoas com baixa imunidade mediada por células e multibacilar desenvolvem a apresentação *virshowiana* (infecção generalizada); já os que apresentam alta resistência e são paucibacilíferos desenvolvem o tipo *tuberculóide* (infecção que se limita aos nervos periféricos da pele)¹. O olho pode ser acometido em qualquer uma das manifestações clínicas, sendo mais freqüente, entretanto, na forma *virshowiana*.

Apenas cinco por cento das pessoas que entram em contato com o bacilo desenvolvem a doença¹. A resistência imunológica dos pacientes é avaliada pelo teste de Mitsuda. A reação de Mitsuda positiva indica evolução para o tipo *tuberculóide*, enquanto que quando negativa sugere evolução para a forma *virshowiana* e, se intermediária, para a forma *dimórfica*. Pacientes paucibacilares, Mitsuda negativo, não apresentam bacilos (formas indeterminada e *tuberculóide*) e, os multibacilares, Mitsuda negativo, apresentam um ou mais bacilos (formas *dimórfica* e *virshowiana*).

Clinicamente a doença manifesta-se com manchas na pele e distúrbios de sensibilidade, mas a sua evolução pode comprometer diversos sistemas com acometimento cutâneo, neurológico,

oftalmológico, otorrinolaringológico e sistêmico, podendo ainda evoluir para deformidades e mutilações^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16}.

A prevalência do envolvimento ocular está relacionada à duração da infecção, à resposta auto-imune e ao tratamento. Observa-se que os pacientes com hanseníase terão manifestações oculares se a doença permanecer por um período prolongado¹⁴.

O comprometimento ocular da hanseníase pode levar à diminuição da acuidade visual ou mesmo à cegueira^{2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16}. As lesões causadas pelo *Micobacterium leprae* apresentam dois mecanismos patogênicos; um indireto, por alterações de inervação dos anexos e ou da córnea; outro direto, por invasão dos tecidos oculares.

Os primeiros achados oculares observados são lagofthalmia, perda das porções laterais dos supercílios (madarose) e dos cílios, além de hiperemia conjuntival, ceratite superficial, com ceratite intersticial que freqüentemente aparece começando no quadrante superior e temporal da córnea. A cicatrização corneana, devido à ceratite intersticial ou de exposição (ou de ambas), causa visão borrada e, não infreqüentemente, cegueira^{2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16}.

Uveíte granulomatosa com leproma da íris e pérolas lepróticas são comuns. Irite crônica de baixa intensidade associada à atrofia da íris e pupila em forma de cabeça de alfinete também podem aparecer.

A hipertrofia das sobrancelhas com deformidades das pálpebras e triquíase são alterações tardias. A ceratite de exposição, tipicamente na córnea inferior e central, pode resultar na paralisia do nervo facial e na perda da sensibilidade corneana^{2,7,8}.

A hanseníase ocular acomete mais precocemente os anexos oculares, podendo também comprometer córnea, conjuntiva, esclera, úvea e retina².

É importante que se faça um diagnóstico precoce visto que o tratamento em estágio inicial é simples e, usualmente, evita danos irreversíveis^{3,4,5,6}.

O presente estudo, portanto, relata um caso de um paciente que desenvolveu lagoftalmo e conseqüente ceratite de exposição, resultante da ação neutrófica do bacilo de Hansen (estado reacional), caracterizando uma das diversas formas de apresentação do acometimento ocular na hanseníase, que só foi observado quatro meses após o início do tratamento específico.

RELATO DO CASO

S.L.F, 20 anos, sexo masculino, pardo, solteiro, natural e procedente de Recife - Pernambuco.

Foi admitido em 23 de abril de 1999, no Serviço de Oftalmologia da Fundação Altino Ventura, com queixa de ardor e lacrimejamento no olho esquerdo (OE) há cerca de uma semana. Na ocasião negava história de doença ocular prévia.

Ao exame apresentava mancha hipocrômica em hemiface esquerda e região palmar esquerda, que ao teste de sensibilidade estavam hipoestésicas. Os reflexos fotomotores direito e consensual eram normais em ambos os olhos (AO) e acuidade visual para longe, sem correção (AVL/SC), era 20/20 em ambos os olhos. À biomicroscopia observou-se anexos normais com secreção espumosa em bordos palpebrais, conjuntiva calma, córnea transparente, câmara profunda, íris trófica e cristalino translúcido em ambos os olhos. A tonometria de aplanção com tonômetro de Goldman era de 12mmHg às 8:00 horas em AO. O nervo óptico estava corado, com escavação papilar fisiológica com mácula e vasos sem alterações.

As hipóteses diagnósticas aventadas foram hanseníase do tipo tuberculóide e meibonite. Como conduta foi prescrito ofloxacina e o paciente foi encaminhado ao departamento de uveítes para avaliação.

No dia 19 de julho de 1999 o paciente retornou ao serviço queixando-se que não conseguia fechar o olho esquerdo.

À biomicroscopia observou-se lagoftalmo e ceratite de exposição. A hipótese diagnóstica sugerida foi de lagoftalmo conseqüente à reação neutrofílica (estado reacional). A conduta consistiu em prescrição de lágrima artificial e encaminhamento para o departamento de plástica ocular que observou um lagoftalmo de aproximadamente 2mm e um bom reflexo de Bell. À biomicroscopia viu-se exposição escleral pelo arqueamento da pálpebra inferior e ceratite em terço inferior, sem reação de câmara anterior. Ao exame da sensibilidade corneana havia preservação da mesma em olho direito (OD) que se encontrava ligeiramente diminuída em olho esquerdo (OE). A força dos músculos orbiculares achava-se discretamente diminuída à esquerda. O paciente era acompanhado em serviço de clínica com diagnóstico de hanseníase tuberculóide, já em uso de tratamento específico (dapsona 100mg/dia, rifampicina 600mg/mês) desde dezembro de 1998. A possibilidade de comprometimento oftalmológico só foi aventada após o aparecimento de lagoftalmo.

DISCUSSÃO

Calcula-se que entre 12 e 20 milhões de pessoas no mundo tenham hanseníase¹⁷ e, desse número, 20 a 50% (2,4 a 6 milhões) têm comprometimento ocular^{1,15}.

A maioria dos casos de doença de Hansen é encontrada em países tropicais e subtropicais devido às condições socio-econômicas, disponibilidade de tratamento de saúde e exposição do corpo ao meio ambiente. No Brasil existe cerca de 2.7000.000 portadores desta doença, correspondendo a 58% dos casos do continente¹.

O acometimento do aparelho visual pode se expressar sob diversas formas dependendo da doença, tempo de evolução, tratamento empregado, sexo, idade, raça e situação socio-econômica^{2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16}.

O lagoftalmo é uma manifestação freqüente, que pode surgir precocemente, como resultado da paralisia do sétimo nervo craneano. Se

houver comprometimento do quinto nervo haverá exposição da córnea hipoestésica^{2,6,8,9,15}. A ceratite de exposição é resultante do lagofalmo ou da hipocinesia corneana^{2,7,9,11}.

Úlceras corneanas, infecção bacteriana secundária, perfurações, atrofia bulbar e cegueiras podem ocorrer^{3,4,5,6}.

Também estão acometidos a córnea, a conjuntiva, a esclera e a retina, sugerindo como complicações à catarata e ao glaucoma secundário.

No presente caso observou-se o lagofalmo como única manifestação decorrente do acometimento pelo bacilo de Hansen ao olho em uma paciente portadora de hanseníase do tipo tuberculóide. Chamou atenção que o paciente já vinha sendo acompanhado por um serviço de clínica, mas que só teve exame oftalmológico quando observou-se o lagofalmo. Este fato é importante pois diagnóstico de comprometimento ocular em pessoas com Hansen deveria ser mais sistematizado porque são diversas as formas de apresentação clínica e estas podem até levar ao diagnóstico de hanseníase antes mesmo da doença ser confirmada³. É importante também estar sempre atento para a possibilidade de comprometimento ocular, lembrando que o tratamento sistêmico da doença é fundamental e que a abordagem ocular em estágios iniciais tem redução mais simples, evitando-se com isto que o diagnóstico seja tardio e/ou com grande grau de incapacidade funcional^{15,6,14}.

Alerta-se, portanto, para a importância do exame oftalmológico como rotina em pacientes portadores de hanseníase, especialmente multibacilar, além da institucionalização de uma assistência multidisciplinar a estes doentes. Deve-se também levar em conta os medos e preconceitos em relação à doença, que ainda é um estigma social de relevante impacto na vida do doente e/ou de seus familiares, o que pode prejudicar a realização de um diagnóstico clínico precoce.

Endereço para correspondência:

Núcleo de Estudos Pesquisa e Assistência em
Infectologia / HC / UFPE
Rua Guerra de Holanda, 158/ 2601 Casa Forte
Recife - PE - CEP: 52061-010
Telefax: 32689905
E-mail: sylviahinrichsen@hotmail.com

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nery, J. A.; Salles, A. M.; Düppre, N. C.; Sampaio, E. P.; Hanseníase. In: Batista, R. S.; Gomes, A. P.; Igreja, R. P.; Huggins, D. W. - Medicina Tropical: Abordagem Atual. Ed Cultura Médica. Rio de Janeiro. Volume II. 2001. pp 497-512.
2. Martinez Costa, R; Carrio, J; Gomez, J. R.; Satorre, L.; et al. - Alteraciones oftalmológicas de la lepra en España: I. Participación de anejos e cornea. Arch. Soc. Esp. Oftal. 1990; 58: 467-474.
3. Graff, C. C.; Maia, M.; Arrata, K. M.; Vicente, L. S.; Arana, J. - Importância do exame oftalmológico precoce em portadores de Hanseníase. Rev. Bras. Oftal. 1999; 58 (2): 115-120.
4. Oréfice, F.; Baratto, L. M. - Estudo da clínica ocular em hansenianos em hospital de dermatologia sanitária. A prevenção em nossas mãos. Arq. Bras. Oftal. 1990; 53(1).
5. Maradei, J; Santos, P. M.; Santos, R. C. R.; Olivalves, S. M. R.; Abreu, M. T. - Complicações oculares como causa de incapacidade visual na hanseníase. Arq. Bras. Oftal. 1998; 61(1): 11-14.
6. Saunderson, P. R. K. M. Waddell. - Is leprosy blindness avoidable? British Journal of Ophthalmology. 1995; 79: 250-256.
7. Santos, P. M; Maradei, J; Barra J. M. M.; Santos, R. C. R.; Kim, M. K.; Abreu, M. T. - Estudo das alterações oculares em portadores de hanseníase de Hospital Colônia. Arq. Bras. Oftal. 1995; 58(2): 130-137.
8. Oliveira Neto, H. L.; Silva, J. L. M.; Manso, P. G.; Botene, I. M.; Sartori, M. B. F. - Envolvimento ocular na Hanseníase: Estudo em pacientes de ambulatório. Arq. Bras. Oftal. 1996; 59(2): 162-170.
9. Moreno, R. D.; Woods, W. J. - Prevalência das alterações oculares em pacientes portadores de hanseníase em Hospital Colônia no Acre. Arq. Bras. Oftal. 1999; 62(3): 254-257.
10. Campos, W. R.; Oréfice, F.; Rodrigues, C. A. F.; Sucena, M. A. S. - Esclerite causada pelo *Mycobacterium leprae* em pacientes hanseniano supostamente curado com monoterapia. Rev. Bras. Oftal. 1996; 55(3): 7-14.
11. Costa, M. S.; Gallo, M. E. N.; Nery, J. A. C.; Benchimol, E. - Avaliação oftalmológica em hanseníase multibacilar. Arq. Bras. Oftal. 1999; 62(6): 701-703.
12. Santos, P. M; Campos, V. E.; Sassas, F. C. V.; Santos, R. C. R.; Abreu, M. T.; Campos, W. R. - Estudo comparativo da sensibilidade córneo-conjuntival em hansenianos e indivíduos sadios utilizando monofilamentos de de Semmes-Weinstein. Arq. Bras. Oftal. 1997; 60(5): 493-500.

13. Pavesio, C. E.; Gelber, R.; Ostler, Breuce I. - Pigmented corneal nerves in leprosy patients treated with clofazimine. *Arq. Bras. Oftal.* 1994; 57(4): 245-247.
14. Oréfice, F.; Boratto, L. M. - Encontro de bacilos da doença da Hansen na conjuntiva, corpo vítreo e retina em um olho enucleado de paciente portador da forma Virchowiana. *Arq. Bras. Oftal.* 1999; 53(1): 17-19.
15. Dana, Mr.; Hochman, A.; Viana M. A. G.; Hill, C H.; Sugas, J. - Ocular Manifestation of Leprosy in Noninstitutionalized Community in the United States. *Arch. Ophtalmol.* 1994; 112: 624-629.
16. House, P. H. - Ocular leprosy: A case report and discussion of the pathology. *Australian and New Zeland Journal of Ophtalmology* 1986; 14: 59-63.

Ceratoplastia penetrante: positividade das culturas dos anéis corneo-esclerais em nosso meio

Roberto Murillo Limongi de Souza Carvalho*, Elvio Ferreira Jr.**, Flávia Luz***, Arthur Limongi de Souza Carvalho****

RESUMO

Objetivos: Avaliar os principais microorganismos responsáveis pela contaminação da córnea doadora no nosso meio e a susceptibilidade destes germes aos antibióticos.

Métodos: Realizamos um estudo retrospectivo das culturas dos anéis de córnea doadas para transplante de córnea no HC-FMUSP na última década.

Resultados: Entre as 35 culturas analisadas, 4 apresentaram crescimento bacteriano.

Conclusões: Apesar de não haver ocorrido nenhum caso de endoftalmite bacteriana em nosso estudo e da baixa incidência descrita na literatura, é prudente colher cultura do líquido de preservação e do anel de córnea de todos os pacientes submetidos ao transplante de córnea.

ABSTRACT

Penetrating Keratoplasty: positivity of corneoscleral ring cultures in our service

Purpose: To demonstrate the contamination of the corneoscleral ring in an Ophthalmological Center.

Methods: We made a retrospective study of the corneal ring cultures after penetrating keratoplasty.

Results: In our results we had 4 positive cultures between 35 cultures analyzed.

Conclusion: Besides of not having any cases of endophthalmitis in our study, it is worthfull to take bacterial cultures of the corneoscleral ring after all kind of penetrating keratoplasty.

Trabalho realizado no Setor de Córnea da Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas da FMUSP - Serviço do Professor Newton Kara-José.

*Ex-Médico Residente da Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; Médico Assistente do Serviço de Oftalmologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás.

**Acadêmico do 6º ano de Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e Membro da Liga de Prevenção de Cegueira da Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

***Acadêmica do 6º ano de Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e Membro da Liga de Prevenção de Cegueira da Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

****Médico Residente do 2º ano da Universidade de Santo Amaro.

Recebido para publicação em 29/09/00.

INTRODUÇÃO

A contaminação da córnea doadora aumenta o risco de endoftalmite após a ceratoplastia penetrante¹.

A ocorrência de endoftalmite após ceratoplastia penetrante tem sido relatada por alguns autores como estando em torno de 0,33 a 0,4%^{2,3}. A endoftalmite bacteriana, apesar de incomum, é uma complicação da ceratoplastia penetrante que, na maioria das vezes, tem comportamento devastador.

A contaminação do anel de córnea doador tem sido relacionada, segundo alguns autores, com o tempo de permanência no líquido de preservação², bem como com a adição ou não de antibióticos no líquido de preservação^{4,5,6}.

Em nosso meio, o sulfato de gentamicina tem sido utilizado como antibiótico de escolha nos diferentes meios de preservação de córnea, porém, alguns autores têm demonstrado a ineficácia da gentamicina contra alguns microorganismos^{7,8}.

Com o intuito de avaliar os principais microorganismos responsáveis pela contaminação da córnea doadora no nosso meio e a susceptibilidade destes germes aos antibióticos, realizamos um estudo retrospectivo das culturas dos anéis de córnea doadas para transplante de córnea no HC-FMUSP na última década.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizamos um estudo retrospectivo de 35 culturas obtidas de anéis de córnea doadas a pacientes submetidos a transplantes de córnea no HC-FMUSP na última década.

Além das culturas, foram analisados os prontuários dos pacientes e obtidos dados da evolução pós-operatória objetivando, principalmente, a procura de complicações infecciosas pós-operatórias como a endoftalmite bacteriana.

RESULTADOS

Entre as 35 culturas analisadas, 4 apresentaram crescimento bacteriano (Tabela 1).

Entre os 4 casos de contaminação, em 3 foram encontrados agentes Gram - e 1 Gram +. Apenas um caso foi sensível à gentamicina (Tabela 2).

Entre os 4 casos de crescimento bacteriano na cultura, nenhum evoluiu com endoftalmite bacteriana pós-operatória num período de observação de 6 meses.

DISCUSSÃO

O estudo microbiológico das culturas dos anéis de córneas utilizadas no HC-FMUSP mostrou uma taxa de contaminação de 11,43%. Entre os microorganismos isolados, apenas 1 (25%) era sensível à gentamicina, antibiótico utilizado como de escolha nos nossos meios de preservação de córnea.

Os meios de preservação mudam de cor de acordo com a mudança no pH do meio, o que ocorre com a proliferação bacteriana. A cor do meio de preservação não sofreu mudança apesar da contaminação bacteriana por germes resistentes à gentamicina provavelmente devido ao fato dos meios serem mantidos à baixa temperatura (4°C); com isso a proliferação bacteriana fica inibida, não havendo, então, a mudança no indicador colorimétrico (pH).

Tabela 1

Paciente	Idade (anos)	Sexo	Indicação	Microorganismo
1	14	F	ceratocone	<i>Streptococcus viridans</i>
2	72	F	ceratopatia bolhosa	<i>Acinetobacter calcoaceticus</i>
3	67	F	ceratocone	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
4	15	F	ceratocone	<i>Pseudomonas paucimobilis</i>

Tabela 2

Microorganismo	Tipo	sensível a:	resistente a:
<i>Streptococcus viridans</i>	coco Gram +	cefalotina, clindamicina, cloranfenicol, eritromicina, penicilina, sulfametoxazol+trimetoprim, vancomicina e teicoplanina	(nenhuma das drogas testadas)
<i>Acinetobacter calcoaceticus</i>	diplococo Gram -	ceftazidima, colistina, imipenen, netilmicina	amicacina, ampicilina, carbenicilina, cefalotina, cefoperazona, cefotaxime, cefoxitina, ceftriaxone, cloranfenicol, sulfametoxazol+trimetoprim, gentamicina, pefloxacin, aztreonan, ciprofloxacina
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	bastonete Gram -	carbenicilina, cefoperazona, ceftazidima, colistina, imipenen, aztreonan, ciprofloxacina	amicacina, ampicilina, cefalotina, cefotaxime, cefoxitina, ceftriaxone, cloranfenicol, gentamicina, netilmicina, sulfametoxazol+trimetoprim
<i>Pseudomonas paucimobilis</i>	bastonete Gram -	amicacina, ampicilina, cefotaxime, cefoxitina, ceftazidima, ceftriaxone, gentamicina, imipenen, netilmicina, pefloxacin, sulfametoxazol+trimetoprim, aztreonan, ciprofloxacina	cefalotina

A gentamicina é um antibiótico que se liga aos polissomos e interfere na síntese proteica causando erros de leitura e terminação prematura na tradução do RNA mensageiro, o que leva à produção de proteínas aberrantes. A ação bactericida da gentamicina é resultante da incorporação dessas proteínas aberrantes na membrana celular, levando à alteração da permeabilidade e ruptura da membrana.

Assim sendo, uma possível explicação para a presença de contaminação bacteriana por um agente sensível à gentamicina seria o fato da ação desse aminoglicosídeo depender do metabolismo celular (que está inibido pela baixa temperatura).

Apesar das culturas positivas, nenhum dos 4 casos de contaminação bacteriana dos anéis de córnea evoluiu com endoftalmite bacteriana. Poole *et al.*, em estudo mostrando a contaminação de córneas doadoras por microorganismos resistentes à gentamicina,

relatam que a endoftalmite foi relacionada a culturas dos anéis esclerais positivas em 14 a 28% dos casos estudados⁸. Porém, devemos lembrar que a endoftalmite bacteriana depende de diversos fatores como: carga bacteriana, virulência do germe e defesa do hospedeiro. É importante ressaltar que o paciente transplantado é um imunodeprimido, devido ao uso de corticóide local tentando evitar a rejeição, sendo um fator que aumenta o risco de endoftalmite.

Também não podemos deixar de lado a possibilidade de ter ocorrido contaminação após a retirada da córnea do meio de conservação, durante a manipulação do anel de córnea para envio ao laboratório de microbiologia.

O nosso estudo revelou 3 casos (75%) de contaminação por agentes resistentes à gentamicina, em concordância com trabalho realizado por Antonios S.R. *et al.* que mostrou uma taxa de contaminação de 83% por bactérias

resistentes à gentamicina². Esses achados vêm sugerir que talvez seja interessante modificar a rotina da antibioticoterapia profilática e substituir a gentamicina por outro antibiótico.

Mais importante do que antibioticoprofilaxia, porém, parece ser evitar a contaminação ao retirar a córnea para o transplante, seja através da irrigação cuidadosa da córnea doadora com soro fisiológico ainda no cadáver, seja através da limpeza com substâncias antissépticas como iodo-povidona.

Apesar de não haver ocorrido nenhum caso de endoftalmite bacteriana em nosso estudo e da baixa incidência descrita na literatura^{2,3,9,10}, dada a gravidade e curso devastador da doença é prudente colher cultura do líquido de preservação e do anel de córnea de todos os pacientes submetidos ao transplante de córnea, estando assim de acordo com os *guidelines* do *Eye Bank Association of America* que requer que todo banco de olhos realize cultura do anel corneo-escleral para transplante no momento da cirurgia, apesar do reconhecimento de que a maioria das contaminações bacterianas de olhos doadores não necessariamente levam à infecção e que culturas positivas podem não se correlacionar com a ocorrência de infecção pós-operatória¹¹.

Estudos posteriores são necessários para demonstrar a esterilização adequada dos meios de preservação com o antibiótico ideal; até lá, torna-se correta a solicitação de cultura dos anéis corneanos devido à sua importância na terapêutica precoce caso ocorra endoftalmite pós-operatória.

Endereço para correspondência:

Dr. Roberto Murillo Limongi de Souza Carvalho
Av. Sucuri esq. C/ J-81 nº 1500, Setor Jaó
Goiânia - GO - CEP: 74673-100
E-mail: rmurillousp@hotmail.com

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Leveille, A. S.; McMullan, F. D.; Cavanagh, H. D. - Endophthalmitis following penetrating keratoplasty. *Ophthalmology*, 1983 Jan; 90(1): 38-9.
2. Antonios, S. R.; Cameron, J. A.; Badr, I. A.; Habash, N. R.; Cotter, J. B. - Contamination of donor cornea: postpenetrating keratoplasty endophthalmitis. *Cornea*, 1991 May; 10(3): 217-20.
3. Cameron, J. A.; Antonios, S. R.; Cotter, J. B.; Habash, N. R. - Endophthalmitis from contaminated donor corneas following penetrating keratoplasty. *Arch Ophthalmol*, 1991 Jan; 109(1): 54-9.
4. Hwang, D. G.; Nakamura, T.; Trousdale, M. D.; Smith, T. M. - Combination antibiotic supplementation of corneal storage medium. *Am J Ophthalmol*, 1993 Mar; 115(3): 299-308.
5. Rumei, Y.; Seedor, J. Á.; Koplin, R. S.; et al. - Efficacy of Optisol GS in reducing the contamination of positive donor corneas. *Ophthalmology* (supplement) 1994; 101: 102.
6. Lass, J. L.; Gordon, J.; Sugar, A. - A prospective multicenter clinical trial of Optisol containing streptomycin. *Cornea*, 1993; 12 (Eye Bank Association of America - Abstracts).
7. Baer, J. C.; Nirankari, V. S.; Glaros, D. S. - Streptococcal endophthalmitis from contaminated donor corneas after keratoplasty. Clinical and laboratory investigations. *Arch Ophthalmol*, 1988 Apr; 106(4): 517-20.
8. Poole, T. G.; Insler, M. S. - Contamination of donor cornea by gentamicin-resistant organisms. *Am J Ophthalmol* 1984; 97: 560-4.
9. Aaberg, T. M. Jr; Flynn, H. W. Jr; Schiffman, J.; Newton, J. - Nosocomial acute-onset postoperative endophthalmitis survey. A 10-year review of incidence and outcomes. *Ophthalmology*, 1998 Jun; 105(6): 1004-10.
10. Farrell, P. L.; Fan, J. T.; Smith, R. E.; Trousdale, M. D. - Donor cornea bacterial contamination. *Cornea*, 1991 Sep; 10(5): 381-6.
11. Eye Bank Association of America - Medical Standards. Washington, DC: Eye Association of America; 1995.

Perfil eletrocardiográfico de idosos assintomáticos em cirurgia oftalmológica

Emílio Rintaro Suzuki Jr.*, Lúcia Akemi Tanaka**, Cynthia C.F. Bentes**, Luciane F. Wahrhafting**, Giuliano Campanari***, Gilmar Calixto****, Francisco Grubenmacher*****

RESUMO

Objetivo: Avaliar o perfil eletrocardiográfico de pacientes idosos em cirurgia ocular.

Material e métodos: Estudaram-se 79 pacientes assintomáticos de fevereiro a maio de 2000, sob um protocolo que incluía os dados pessoais e clínicos do paciente, cirurgia e alteração eletrocardiográfica.

Resultados: A maioria era do sexo feminino (63%), média de idade de 68,1 anos e o achado eletrocardiográfico foi anormal em 60% dos casos, sendo a alteração de repolarização e bloqueios de ramo as mais freqüentes; 22% e 13,7%.

Conclusão: Importância da análise do eletrocardiograma de pacientes assintomáticos em cirurgia oftalmológica.

ABSTRACT

Electrocardiogram in asymptomatic patients in ophthalmic surgery

Objective: To study elder patients electrocardiograph features in ocular surgery.

Methods: 79 patients without symptoms from February to May, 2000 under a protocol related to personal and clinical patients aspects, surgery and electrocardiograph abnormalities.

Results: Female patients were 63%, median age 68,1 years, and electrocardiogram was abnormal in 60% (22% repolarization abnormality, 13,7% blockage).

Conclusion: Electrocardiogram importance in not symptoms patients in ocular surgery.

Trabalho realizado na Oftalmoclínica Curitiba.

*Médico Residente de Oftalmologia PUC-PR.

**Médica Anestesiologista Oftalmoclínica Curitiba.

***Médico Residente Clínica Médica PUC-PR.

****Professor de Clínica Médica e Geriatria PUC-PR.

*****Professor Titular de Oftalmologia PUC-PR.

Recebido para publicação em 04/08/00.

INTRODUÇÃO

Atualmente, com o avanço das técnicas de cirurgias oftalmológicas e com a maior simplicidade e segurança dos bloqueios anestésicos, oftalmologistas e anestesiológicos vem proporcionando maior conforto aos pacientes. Porém, não se pode deixar de conhecer as condições físicas gerais dos pacientes, e a avaliação clínica pré-operatória é de fundamental importância. O objetivo de nosso trabalho é verificar as alterações eletrocardiográficas mais importantes em pacientes idosos assintomáticos em cirurgia ocular.

MATERIAL E MÉTODOS

Avaliou-se o eletrocardiograma de 79 pacientes assintomáticos de doença cardiovascular com idade acima de 50 anos submetidos à cirurgia ocular. Todos os pacientes eram avaliados prospectivamente pelo serviço da anestesiologia e oftalmologia da Oftalmoclínica Curitiba, no período de fevereiro a maio de 2000. O protocolo constituía-se dos seguintes itens: nome, idade, sexo, cor, altura, peso, índice de massa corporal, condições de hábito de vida e patologias prévias como doenças cardiovasculares, pulmonares e endócrinas. Dentre as doenças cardiovasculares destacamos a hipertensão sistêmica, infarto do miocárdio, hipercolesterolemia, arritmias e doença cerebro-vascular. A asma e a doença pulmonar obstrutiva crônica foram as destacadas no item pulmonar, e o diabetes, hiper e hipotireoidismo nas doenças endócrinas. Os dois itens finais eram o procedimento cirúrgico e a análise do eletrocardiograma.

RESULTADOS

A maioria dos pacientes era do sexo feminino (63%) e 27% do sexo oposto. A média de idade destes pacientes foi de 68,1 anos. A média de índice de massa corporal foi de 33,4.

Nas condições de hábito de vida, o sedentarismo foi o mais freqüente em 22 casos (56,4%), seguido do tabagismo em 08 casos (20,5%), a atividade física foi presente em 08 casos também (20,5%) e o etilismo em 01 caso (2,6%).

As patologias prévias mais citadas foram a hipertensão sistêmica em 57,5%, diabetes em 28,7%, asma e infarto do miocárdio em 6,9%.

A cirurgia mais realizada nesta população foi a facectomia com implante de lente intra-ocular em 85%. Cirurgia de descolamento de retina foi presente em 10% e ectrópio edacriocistorrinostomia em 2,5%.

O eletrocardiograma era normal em 40% dos casos. A alteração de repolarização ventricular em 22%, bloqueios de ramo em 13,7%, áreas eletricamente iativas em 8,4%, sobrecarga ventricular em 7,5%, extrassístole em 4,2%, fibrilação atrial e flutter atrial em 2,1%.

DISCUSSÃO

Não existem muitos estudos publicados sobre o perfil eletrocardiográfico dos pacientes submetidos à cirurgia ocular na literatura nacional e internacional. Sabe-se da importância da solicitação de avaliação pré-operatória dos pacientes em oftalmologia, principalmente pelo fato de que a maioria pertence à população idosa.

Em estudo nacional, Drager et al. observaram em um mutirão para cirurgia de catarata, sendo a maioria na faixa etária de 70-79 anos, que o eletrocardiograma era normal em 33,7%¹. Em nosso estudo, mais específico para pessoas assintomáticas, com média de idade de 68,1 anos, o eletrocardiograma era normal em 40%.

A alteração de repolarização ventricular é o achado mais comum¹. Em nossa avaliação, observamos que 22% dos pacientes apresentam este padrão eletrocardiográfico, já em outro estudo esta alteração foi de 31,9%¹.

Os bloqueios de ramos são a segunda alteração mais freqüente, sendo em nosso estudo de 13,7%. Entretanto, a extrassístole ventricular foi a terceira causa mais freqüente por Drager et al., com 14,5%, e nossa análise em sexto lugar com 4,2%¹.

Apesar de toda a anestesia ser do tipo local com bloqueios do tipo peribulbar e/ou retrobulbar, não se pode menosprezar as queixas assintomáticas dos idosos. Verifica-se que a ansiedade e tensão diante da cirurgia e anestesia podem influenciar o procedimento cirúrgico e anestésico, bem como promover respostas adrenérgicas como taquicardia e vasoconstrição³. Estas respostas podem complicar algum tipo de

alteração cardíaca durante a cirurgia, podendo tornar o ato cirúrgico e anestésico menos seguro. O conhecimento do comportamento do coração do paciente pode prevenir estes problemas.

Klein et al. observaram que a maioria dos pacientes com retinopatia severa também apresentavam alterações cardíacas importantes, principalmente áreas de isquemia cardíaca².

Em nosso estudo, 28,7% dos pacientes eram diabéticos, evidenciando assim a importância do conhecimento eletrocardiográfico desta população, principalmente pelo fato de que a ausência de queixas não exclui um infarto do miocárdio silencioso.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a maioria dos pacientes idosos assintomáticos em cirurgia ocular apresentam um padrão eletrocardiográfico normal em 40%. A alteração da repolarização ventricular é o achado

mais comum e os bloqueios de ramo a segunda alteração mais freqüente. Assim, aproximadamente 60% dos pacientes assintomáticos em cirurgia oftalmológica possuem algum tipo de alteração eletrocardiológica que não deve ser menosprezada para maior segurança do paciente, anestesta e cirurgião ocular.

Endereço para correspondência:

Dr. Emílio Rintaro Suzuki Jr.

Rua Estados Unidos, 2415

Curitiba - PR - CEP: 82540-030

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Drager, L. F.; Machado, F. S.; Fonseca, A. J.; Américo, A. - Alterações eletrocardiográficas em pacientes de miopia de catarata. Quinto Congresso Brasileiro de Clínica Médica, Livro de resumos, página 72
2. Ávila, M.; Cialdini, A.; Paranhos, F. R. L.; Avvad, F. K.; Vieira Filho, J.; Freitas, W. G. - Anestesia local em cirurgia vitreo-retiniana Arq. Bras. Oftal., 1996; 59(3): 265-265.
3. Klein, R.; Klein, B. E.; Moss, S. E.; Cruickshanks, K. J. - Association of ocular disease and mortality in a diabetic population. Arch Ophthalmol. 1999; 117(11): 1487-95.