

Incidência e profilaxia de endoftalmites em facectomias eletivas

SAMIR JACOB BECHARA¹; NEWTON KARA JOSÉ²; DANILO SONE SORIANO³

INTRODUÇÃO

A endoftalmite é das mais sérias complicações observadas após a cirurgia de extração da catarata. Consiste na resposta inflamatória à lesão ou infecção dos tecidos intra-oculares¹. Embora possa apresentar etiologias diversas, como infecções, traumas e mecanismos tóxicos ou imunes, é, ainda, a endoftalmite infecciosa de origem bacteriana a mais séria e devastadora complicação da cirurgia intra-ocular e dos ferimentos perfurantes oculares. Na maioria dos casos, há queda importante de visão e ocorre, freqüentemente, perda do globo ocular².

Embora a incidência de endoftalmites infecciosas após a cirurgia da catarata tenha diminuído nas últimas décadas, ainda continua sendo uma das mais temidas complicações desta cirurgia³. Mesmo com os novos antibióticos de maior espectro e menor toxicidade, infecções fulminantes têm ocorrido, desafiando todos os esforços profiláticos e terapêuticos.

Este trabalho tem por objetivo estudar a incidência de endoftalmites após facectomias eletivas, suas características, a profilaxia antibiótica e os fatores predisponentes, em pacientes operados de catarata no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

MATERIAL E MÉTODOS

Analisaram-se, retrospectivamente, 2697 extrações de catarata eletivas feitas sucessivamente em 1966 pacientes operados entre janeiro de 1979 e junho de 1986 na Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

As facectomias foram feitas em Centro Cirúrgico, por diversos cirurgiões da Clínica Oftalmológica.

Entre os 1966 pacientes operados, 912 (46,4%) eram do sexo masculino e 1054 (53,6%) do sexo feminino.

Todos os pacientes foram submetidos ao exame oftalmológico prévio em ambulatório. A maioria dos pacientes foi admitida para a extração da catarata um dia antes ou no próprio dia da cirurgia e recebeu alta no segundo dia de pós-operatório.

Na população estudada, avaliamos:

- 1) a incidência e as características das endoftalmites infecciosas. O diagnóstico baseou-se em critérios clínicos, e em todos os casos foi feita a cultura de material intra-ocular.
- 2) os antibióticos profiláticos usados no pré-operatório, no fim da cirurgia e no pós-operatório.
- 3) o papel desempenhado por eventuais fatores predisponentes sobre a incidência de endoftalmites: diabetes, técnica de extração da catarata, perda vítrea, e cirurgia intra-ocular prévia.

RESULTADOS

1. ENDOFTALMITES

Houve cinco casos (0,18%) de endoftalmite pós-operatória, cujas principais características são a seguir apresentadas:

CASO 1: homem 78 anos, facectomia intracapsular sem perda vítrea.

- | | | |
|--------------|---|--|
| antibióticos | [| — pré-operatório: — |
| | — | — fim da cirurgia: cloranfenicol tópico |
| | — | — pós-operatório: — |
| endoftalmite | [| — início: 29º pós operatório |
| | — | — tratamento: penicilina cristalina EV, oxacilina EV, gentamicina IM, SC e tópica* |
| | — | — acuidade visual final: 20/400 |
| | — | — cultura de material intra-ocular: negativa |

* EV: endovenoso SC: subconjuntival
IM: intra-muscular

CASO 2: homem 83 anos, facectomia intracapsular sem perda vítrea.

- | | | |
|--------------|---|--|
| antibióticos | [| — pré-operatório: — |
| | — | — fim da cirurgia: gentamicina SC |
| | — | — pós-operatório: ampicilina VO** e cloranfenicol tópico |

** VO: via oral

- | | | |
|--------------|---|---|
| endoftalmite | [| — início: 29º pós-operatório |
| | — | — tratamento: penicilina cristalina EV, oxacilina EV, gentamicina IM, SC e tópica e ampicilina VO |
| | — | — acuidade visual final: percepção de luz |
| | — | — cultura de material intra-ocular: negativa. |

CASO 3: homem, 60 anos, facectomia intracapsular sem perda vítrea.

- | | | |
|--------------|---|---|
| antibióticos | [| — pré-operatório: — |
| | — | — fim da cirurgia: gentamicina SC |
| | — | — pós-operatório: cloranfenicol tópico |
| endoftalmite | [| — início: 3º pós-operatório |
| | — | — tratamento: penicilina cristalina EV, oxacilina EV, gentamicina IM, SC e tópica |
| | — | — acuidade visual final: 20/400 |
| | — | — cultura de material intra-ocular: negativa. |

CASO 4: homem, 72 anos, facectomia extracapsular programada sem perda vítrea.

- | | | |
|--------------|---|---|
| antibióticos | [| — pré-operatório: — |
| | — | — fim da cirurgia: gentamicina SC |
| | — | — pós-operatório: ampicilina VO e cloranfenicol tópico. |

1 Residente de Oftalmologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

2 Professor Titular do Departamento de Oftalmologia da Faculdade de Ciências Médicas — UNICAMP. Professor Adjunto da Disciplina de Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

3 Acadêmico Interno — Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Endereço do autor: Rua Dr. Alberto Silveira, 284 — CEP 05671 — São Paulo (SP) — Brasil.

- endoftealmite
- início: 3º pós-operatório
 - tratamento: penicilina cristalina EV, oxacilina EV, gentamicina IM, SC e tópica
 - acuidade visual final: SPL* (evisceração)
 - cultura de material intra-ocular: *Proteus sp.*

* SPL: sem percepção de luz

CASO 5: homem, 74 anos. facectomia intracapsular sem perda vítrea.

- antibióticos
- pré-operatório: —
 - fim da cirurgia: gentamicina SC
 - pós-operatório: cloranfenicol tópico
- endoftealmite
- início: 35º pós-operatório
 - tratamento: penicilina cristalina EV, oxacilina EV, gentamicina IM, SC e tópica
 - acuidade visual final: 20/80
 - cultura de material intra-ocular: negativa.

Nenhum destes cinco pacientes era diabético ou havia sido submetido a cirurgia intra-ocular prévia.

2. ANTIBIÓTICOS PROFILÁTICOS

Na Tabela 1, vemos os antibióticos usados no pré-operatório, onde na maioria das cirurgias (95,2%) nada foi utilizado.

TABELA 1
Uso de antibióticos no pré-operatório (facectomias eletivas)

Antibiótico	Nº cirurgias (n = 2697)	%
Cloranfenicol tópico	59	2,2
Gentamicina tópica	19	0,7
Outros	51	1,9
Nada	2568	95,2

A Tabela 2 nos mostra os antibióticos utilizados no fim da cirurgia. Entre os 1492 casos onde utilizou-se gentamicina SC, em 1314 esta foi acompanhada de dexametasona SC.

TABELA 2
Uso de antibióticos no fim da cirurgia (facectomias eletivas)

Antibiótico	Nº cirurgias (n = 2697)	%
Gentamicina SC	1492	55,3
Cloranfenicol tópico	589	21,9
Gentamicina tópica	33	1,2
Nada	583	21,6

Na Tabela 3 verificamos os antibióticos utilizados no pós-operatório, destacando-se o cloranfenicol tópico (46,7%).

TABELA 3
Uso de antibióticos no pós-operatório (facectomias eletivas)

Antibiótico	Nº cirurgias (n = 2697)	%
Cloranfenicol tópico	1259	46,7
Ampicilina VO e Cloranfenicol tópico	745	27,6
Cloranfenicol VO e tópico	277	10,3
Outros	358	13,3
Nada	58	2,1

3. FATORES PREDISPOANTES

A incidência de endoftealmite foi de 4 casos (0,22%) em extrações intracapsulares, 1 caso (0,13%) em extrações extracapsulares programadas e nenhum caso em extrações extracapsulares não-programadas (Tabela 4). A incidência de endoftealmite no total de 872 extrações extracapsulares foi de 0,11%.

TABELA 4
Tipo de extração da catarata em relação à incidência de endoftealmite

Tipo de extração	Nº de cirurgias	Endoftealmite	%
Intracapsular	1825	4	0,22
Extracapsular programada	766	1	0,13
Extracapsular não programada	107	0	0,00

Das 2697 facectomias realizadas, 341 (12,6%) foram em pacientes diabéticos; em 313 (11,6%) ocorreu perda vítrea na cirurgia, e 51 (1,9%) foram feitas em olhos anteriormente submetidos a cirurgia intra-ocular. Não ocorreu endoftealmite em nenhuma facectomia feita em paciente diabético, ou com perda vítrea, ou com cirurgia intra-ocular prévia.

DISCUSSÃO

1) USO PROFILÁTICO DE ANTIBIÓTICOS EM CIRURGIA GERAL

O uso de antibióticos profiláticos em cirurgia geral constituiu importante meio, porém não o único, para a prevenção de infecções pós-operatórias³. Estudos laboratoriais⁴ e clínicos⁵ mostraram que antibióticos profiláticos sistêmicos são altamente eficazes quando utilizados imediatamente antes, durante e imediatamente após a cirurgia.

Os princípios básicos do uso profilático de antibióticos em cirurgia geral estão bem definidos⁶.

- a) deve ser limitado a cirurgias associadas a alta taxa de infecção pós-operatória (cirurgia colo-retal) ou cirurgias em que a complicação infecciosa traz graves consequências vitais ou funcionais (cirurgia oftalmológica)
- b) deve ser eficaz contra as principais espécies contaminantes
- c) deve-se escolher o antibiótico de menor custo e toxicidade
- d) o tempo de uso é crucial para que a profilaxia cirúrgica seja bem sucedida. BURKE⁷ demonstrou que o antibiótico deve ser administrado algumas horas antes que o tecido seja infectado por estafilococos para que tenha maior eficiência profilática, devendo ser continuado por curto período pós-operatório, o suficiente para prevenir o aparecimento de cepas resistentes. A administração prolongada de antibióticos profiláticos é contra-indicada em cirurgias limpas ou limpas com contaminação acidental, como é o caso da cirurgia oftalmológica.

Até o momento, não está definido de forma consistente o valor dos antibióticos profiláticos em cirurgia oftalmológica ou qual seja o melhor agente ou o melhor esquema a ser usado⁸. Assim, podem ser extrapolados os conceitos já demonstrados para a cirurgia geral: os antibióticos profiláticos são mais eficazes quando atingem níveis teciduais máximos no momento da cirurgia e por 1 e 2 dias de pós-operatório, não sendo adequado, nem necessário, seu uso por períodos prolongados no pós-operatório. Isto é corroborado pelos achados de ALLEN & MANGIARACINE⁹ que, ao estudarem a incidência de endoftealmite em 36000 olhos operados, afirmaram não haver, em condições normais, evidência de infecção por contaminação ocorrida no pós-operatório.

2) USO PROFILÁTICO DE ANTIBIÓTICOS EM CIRURGIA OFTALMOLÓGICA

Tem havido, ao longo deste século, progressiva diminuição da incidência de endoftalmites após extrações de catarata (Tabelas 5 e 6) e isto poderia ser atribuído a dois fatores principais: o desenvolvimento da técnica cirúrgica aprimorada, e ao uso de antibióticos profiláticos. É difícil determinar o valor específico de cada um destes fatores, pois foram introduzidos quase simultaneamente e estudos mais recentes não têm utilizado grupos controles para testá-los separadamente.

TABELA 5

Incidência de endoftalmites após facectomias, sem uso de antibióticos profiláticos

Autor	Nº cirurgias	Incidência %
Dunnington & Locatcher-Khorazo (1945) ¹⁰	2508	0,49
Callahan (1953) ¹¹	6137	0,57
Chalkley & Shoch (1967) ¹²	281	0,71
Allen & Mangiaracine (1964) ¹³	660	0,75
Hughes & Owens (1947) ¹⁴	2096	1,01
Guyton & Woods (1943) ¹⁵	801	1,37
Kolker, Freeman & Pettit (1967) ¹⁶	494	1,42

TABELA 6

Incidência de endoftalmites após facectomias, com uso de um ou mais antibióticos profiláticos, por uma ou mais vias de administração

Autor	Nº cirurgias	Incidência %
Cassady (1967) ²	1212	0,00
Allen & Mangiaracine (1974) ⁹	15000	0,02
Jaffe (1984) ¹⁷	4321	0,07
Locatcher-Khorazo & Gutierrez (1956) ¹⁸	7662	0,08
Allen & Mangiaracine (1964) ¹³	20000	0,11
Hughes & Owens (1947) ¹⁴	1200	0,17
Pearlman (1956) ¹⁹	6201	0,21
Kolker, Freeman & Pettit (1967) ¹⁶	480	0,21
Chalkley & Shoch (1967) ¹²	571	0,35
Christy & Lall (1973) ²⁰	77093	0,49
Whiston (1967) ²¹	1754	0,57

A incidência de endoftalmites de 0,18% observada neste trabalho está dentro dos níveis verificados nas várias séries da literatura internacional, que, com o uso de um ou mais antibióticos profiláticos, variaram de 0,0 a 0,57% (Tabela 6).

Das 2697 facectomias realizadas, em 2568 (95,2%) não se utilizou qualquer antibiótico no pré-operatório (Tabela 1). Logo, a ação profilática dependeu principalmente dos antibióticos usados no fim da cirurgia, já que antibióticos usados no pós-operatório tem valor profilático discutível. No fim da cirurgia, utilizou-se predominantemente a gentamicina SC (55,3%), associada ou não à dexametasona (Tabela 2). A administração simultânea deste esteroide não pareceu ser fator predisponente para a ocorrência de endoftalmites, embora para uma conclusão definitiva fosse necessária a confrontação com uma população controle.

Vários autores têm estudado o valor profilático dos antibióticos subconjuntivais ao final da cirurgia^{2, 12, 17, 19, 20}, mas provavelmente a série de KOLKER et al¹⁶ é a mais específica para este fim. Prospectivamente conduzida, compreendeu uma população controle de 494 pacientes que não receberam qualquer profilaxia antibiótica, e uma população de 480 pacientes que receberam penicilina e estreptomycin SC. A incidência de endoftalmites no grupo controle foi de 1,42% e no grupo tratado foi de apenas 0,21%.

ARONSTAM²² colocou em dúvida a eficiência profilática dos antibióticos subconjuntivais. Este autor concluiu que

o uso de penicilina e estreptomycin SC não diminui a incidência de endoftalmites, mas atrasa o momento de seu aparecimento, dificultando o diagnóstico e o tratamento, além de comprometer o prognóstico visual. Todavia, este trabalho é retrospectivo e analisa apenas 262 pacientes.

A grande maioria de nossos pacientes (96,0%) não utilizou qualquer antibiótico pré-operatório. Porém, são vários os trabalhos mostrando seu valor na profilaxia de endoftalmites^{9, 13, 14, 18, 20, 21}. Entre eles, destacam-se os de ALLEN & MANGIARACINE^{9, 13} que estudaram 36000 extrações de catarata. Testaram-se diferentes associações de antibióticos tópicos pré-operatórios, havendo incidência de 0,08% de endoftalmites no grupo tratado e 0,75% no grupo controle.

Embora a técnica cirúrgica aprimorada e o uso de antibióticos profiláticos reduzam substancialmente a incidência de endoftalmites pós-operatórias, permanece a impressão de que sua ocorrência não é totalmente anulada devido a fatores desconhecidos e/ou acidentais fora de nosso controle.

3) TIPO DE EXTRAÇÃO DA CATARATA COMO FATOR PREDISPONENTE DE ENDOFTALMITE PÓS-OPERATÓRIA

Vários autores têm mostrado ser maior a incidência de endoftalmites em extrações extracapsulares que em extrações intracapsulares de catarata (Tabela 7). Entretanto, a maioria das extrações extracapsulares aí relacionadas foram não-programadas, feitas sem o auxílio de modernos recursos de irrigação e aspiração e, por isso, realizadas sob maior manipulação dos tecidos.

TABELA 7

Tipo de extração da catarata e infecção pós-operatória

Autor	Relação de infecção (intracapsular:extracapsular)
Guyton & Woods (1943) ¹⁵	1 : 2
Dellaporta, Riemer & Harmuth (1949) ²³	1 : 5
Locatcher-Khorazo & Gutierrez (1956) ⁵	1 : 7
Allen & Mangiaracine (1964) ¹³	1 : 4
Christy & Lall (1973) ²⁰	1 : 3

Em nosso trabalho, a incidência de endoftalmites foi maior nas extrações intracapsulares (Tabela 4). Esta diferença, embora estatisticamente não significativa, indica que a extração extracapsular da catarata não parece ser fator predisponente para a ocorrência de endoftalmites pós-operatórias.

4) OUTROS FATORES PREDISPONENTES

CHRISTY & LALL²⁰, em 1973, apontaram a perda vítrea, diabetes e cirurgia intra-ocular prévia como fatores predisponentes para a ocorrência de endoftalmites.

Dos cinco casos de endoftalmite analisados em nosso trabalho, nenhum era diabético ou submetera-se a cirurgia intra-ocular prévia. Igualmente, não houvera perda vítrea entre eles. Isto está de acordo com os resultados de ALLEN & MANGIARACINE⁹, onde tais fatores não foram relevantes.

CONCLUSÕES

1. A incidência de endoftalmites após facectomias eletivas foi de 0,18% que é semelhante aos níveis verificados nos estudos onde utilizaram-se antibióticos profiláticos.
2. Na população estudada, a profilaxia se deveu principalmente ao uso de antibióticos subconjuntivais ao final da cirurgia.
3. A técnica extracapsular de extração da catarata não parece ser fator predisponente para a ocorrência de endoftal-

mites após facectomias eletivas (0,11% de endoftalmites em extrações extracapsulares e 0,22% em extrações intracapsulares).

4. Diabetes, perda vítrea trans-operatória e cirurgia intra-ocular prévia não predisuseram a ocorrência de endoftalmites após facectomias eletivas.

RESUMO

Analisaram-se retrospectivamente 2697 facectomias eletivas feitas em 1966 pacientes, operados entre janeiro de 1979 e junho de 1986 na Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Avaliou-se a incidência de endoftalmites pós-operatórias, a profilaxia antibiótica utilizada e o papel dos fatores predisponentes.

Verificaram-se cinco casos de endoftalmite infecciosa pós-operatória (0,18%). Quatro ocorreram após extração intracapsular (0,22%) e um após extração extracapsular (0,13%) da catarata. Todos receberam alguma forma de antibiótico profilático. Diabetes, cirurgia intra-ocular ou perda vítrea não foi observado em nenhum destes casos.

A técnica extracapsular não pareceu ser fator predisponente no aparecimento das endoftalmites.

SUMMARY

Two thousand six hundred and ninety seven elective extractions performed in 1966 patients who were operated on between January, 1979 and June, 1986 at Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo were analysed retrospectively. The incidence of postoperative endophthalmitis, antibiotic prophylaxis and the role played by predisponent factors were evaluated.

Five cases of postoperative infectious endophthalmitis (0.18%) were verified. Four occurred after intracapsular (0.22%) and one after extracapsular (0.11%) cataract extractions.

All of them received some sort of prophylactic antibiotic. Diabetes, previous intraocular surgery or vitreous loss were not observed in any case.

The extracapsular technique of cataract extraction did not seem to be a predisponent factor to the occurrence of endophthalmitis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FORSTER, R. K. — Endophthalmitis. In: DUANE, T. D. (ed.) — *Clinical Ophthalmology*. Philadelphia, Harper & Row, 1981. vol. 4, cap. 24.
2. CASSADY, J. R. — Prophylactic subconjunctival antibiotics following cataract extraction. *Am. J. Ophthalmol.*, 1967, 64: 1081-1083.
3. POLK, H. C. Jr. — Princípios da preparação pré-operatória do paciente cirúrgico. IN: SABISTON, D. C. Jr. (ed.) — *Tratado de Cirurgia de Davis Christopher*. Rio de Janeiro, Interamericana, 1979, pp. 112-122.
4. POLK, H. C. Jr. & MILES, A. A. — The decisive period in the primary infection of muscle by *Escherichia coli*. *Br. J. Exp. Pathol.*, 1973, 54: 99-109.

5. POLK, H. C. Jr. & LOPEZ-MAYOR, J. F. — Postoperative wound infection: a prospective study of determinant factors and prevention. *Surgery*, 1969, 66: 97-103.
6. FLYNN, N. M. & LAURENCE, R. M. — Antimicrobial prophylaxis. In: CORMAN, L. C. & BALT, R. J. (eds.) — *Symposium on Medical Evaluation of the Preoperative Patient — The Medical Clinics of North America*. Philadelphia, Saunders, 1979. vol. 63, pp. 1225-1229.
7. BURKE, J. F. — Preventing bacterial infection by coordinating antibiotics and host activity: a time-dependent relationship. *South Med. J.*, 1977, 70: 24-26.
8. STARR, M. B. — Prophylactic antibiotics for ophthalmic surgery. *Surv. Ophthalmol.*, 1983, 27: 353-373.
9. ALLEN, H. F. & MANGIARACINE, A. B. — Bacterial endophthalmitis after cataract extraction. *Arch. Ophthalmol.*, 1974, 91: 3-7.
10. DUNNINGTON, J. F. & LOCATCHER-KLORAZO, D. — Value of cultures before operation for cataracts. *Arch. Ophthalmol.*, 1945, 34: 215-219.
11. CALLAHAN, A. — Effect of sulfonamides and antibiotics on panophthalmitis complicating cataract extraction. *Acta Ophthalmol.*, 1953, 49: 212-219.
12. CHALKLEY, T. H. F. & SHOCH, D. — An evaluation of prophylactic subconjunctival antibiotics injection in cataract surgery. *Am. J. Ophthalmol.*, 1967, 64: 1084-1087.
13. ALLEN, H. F. & MANGIARACINE, A. B. — Bacterial endophthalmitis after cataract extraction. *Arch. Ophthalmol.*, 1964, 72: 454-462.
14. HUGHES, W. F. Jr & OWENS, W. C. — Postoperative complications of cataract extraction. *Arch. Ophthalmol.*, 1947, 38: 577-595.
15. GUYTON, J. S. & WOODS, A. C. — Oral use of prophylactic sulfadiazine for cataract extractions. *Am. J. Ophthalmol.*, 1943, 26: 1278-1282.
16. KOLKER, A. E.; FREEMAN, M. I.; HETTIT, T. H. — Prophylactic antibiotics and postoperative endophthalmitis. *Am. J. Ophthalmol.*, 1967, 63: 434-439.
17. JAFFE, N. S. — *Cataract surgery and its complications*. St. Louis, Mosby, 1984. pp. 497-529.
18. LOCATCHER-KHORAZO, D. & GUTIERREZ, E. — Eye infections following cataract extraction, with special reference to the role of *Staphylococcus aureus*. *Am. J. Ophthalmol.*, 1956, 41: 981-987.
19. PEARLMAN, M. D. — Prophylactic subconjunctival penicillin and streptomycin after cataract extraction. *Arch. Ophthalmol.*, 1956, 55: 516-518.
20. CHRISTY, N. E. & LALL, P. — Postoperative endophthalmitis following cataract surgery: effects of subconjunctival antibiotics and other factors. *Arch. Ophthalmol.*, 1973, 90: 361-366.
21. WHISTON, G. J. — Review of postoperative endophthalmitis, Montreal General Hospital, 1955-1964. *Can. H. Endophthalmitis.*, 1967, 2: 63-39.
22. ARONSTAM, R. H. — Pitfalls of prophylaxis. Alteration of postoperative infection by penicillin-streptomycin. *Am. J. Ophthalmol.*, 1964, 57: 312-314.
23. DELLAPORTA, A.; RIEMER, F. & HARMUTH, E. — Eine vergleichende untersuchung über die infektionshäufigkeit nach Kataraktoperation in den Jahren 1936, 1941, 1946 und 1948 mit Berücksichtigung der Penicillinbehandlung. *Klin Monatsbl. Augenheilkd.*, 1948, 115: 369-383.