

Facoemulsificação versus extração extracapsular no sistema público de saúde: análise de custos para o hospital, para o governo e para a sociedade

Phacoemulsification versus extracapsular extraction on public health care system: cost analysis to the hospital, to the government and to the society

Newton Kara-Junior¹; Marcony Rodrigues de Santhiago²; Rodrigo França de Espindola³

RESUMO

Objetivo: Comparar custos da cirurgia de catarata em larga escala para um hospital público, para o governo e para a sociedade, pelas técnicas de facoemulsificação (FACO) e extração extracapsular (EECP). **Métodos:** Foi realizada revisão baseada principalmente em diversos estudos clínicos realizados entre 2002 e 2010, no Centro Cirúrgico Ambulatorial do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. **Resultados:** Os gastos estimados com os insumos utilizados para as cirurgias foram de R\$ 468,92 no grupo FACO e R\$ 259,96 no grupo EECP. As despesas hospitalares com o acompanhamento pós-operatório foram em média de R\$ 16,40 (42%) menores no grupo FACO. Com relação ao gasto estimado para a Previdência Social, o grupo EECP custou em média, US\$ 44,58 por paciente a mais que o grupo FACO. **Conclusão:** O incentivo e o investimento governamental para a realização da FACO no SUS são socialmente justificados, deve-se considerar também a economia dos pacientes e do sistema empresarial, bem como as vantagens clínicas para os pacientes e vantagens econômicas para os hospitais.

Descritores: Extração de catarata/economia; Facoemulsificação/economia; Custos e análise de custos; Custos de cuidados de saúde

ABSTRACT

Purpose: To compare the costs of cataract surgery for a public hospital, the government and the society between the techniques of phacoemulsification (PHACO) and extracapsular cataract extraction (EECP). **Methods:** A review based on several clinical studies between 2002 and 2010 at the Ambulatorial Surgical Center of the University of São Paulo. **Results:** The estimated expenses associated with medical supplies used for surgery were R\$ 468.92 and R\$ 259.96 in the PHACO and EECP groups respectively. The hospital expenditures in the postoperative follow-up was approximately R\$ 16.40 (42%) lower in the PHACO. Regarding the estimated spending for Social Security, the EECP group cost an average, US\$ 44.58 per patient more than the PHACO group.

Keywords: Cataract extraction/economics; Phacoemulsification/economics; Costs and cost analysis; Health care costs

¹ Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) - São Paulo (SP), Brasil;

² Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) - São Paulo (SP), Brasil;

³ Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) - São Paulo (SP), Brasil.

Trabalho realizado no Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo (USP) - São Paulo (SP), Brasil.

Os autores declaram inexistir conflitos de interesse

Recebido para publicação em 30/12/2010 - Aceito para publicação em 19/3/2011

INTRODUÇÃO

Atualmente, as técnicas mais utilizadas para a cirurgia de catarata são a extração extracapsular manual do cristalino (EECP) e a facoemulsificação (FACO)⁽¹⁾. Na maioria dos países desenvolvidos, a FACO é a técnica mais utilizada, devido à possibilidade de rápida recuperação visual e ao reduzido índice de complicações per-operatórias⁽²⁾.

Estimativas apontam que para o Brasil compensar o surgimento de novos casos de catarata, seria necessário a realização de cerca de 500 mil cirurgias por ano. Segundo dados do Ministério da Saúde, em 2002, foram realizadas, no Sistema Único de Saúde (SUS), aproximadamente 300.000 cirurgias de catarata. Após esse período, impulsionado por benefícios clínicos relacionados a novas tecnologias dos facoemulsificadores⁽³⁾ e das lentes intraoculares (LIOs)⁽⁴⁻⁸⁾, e por uma maior segurança cirúrgica⁽⁹⁻¹²⁾, houve um aumento no número de FACOs com implante de LIO dobrável de 64.761 em 2006 para 130.498 em 2007.

O custo para o SUS da cirurgia da catarata por FACO com implante de LIO dobrável é de US\$ 294,95, e para a EECP com LIO rígida de US\$ 193,58. Embora o SUS financie a cirurgia de catarata por FACO desde 2001 ainda há dúvidas sobre suas vantagens e desvantagens sociais em detrimento da técnica de EECP, uma vez que o orçamento destinado à saúde é limitado e o aumento do gasto com um determinado procedimento pressupõe redução de outras ações.

A presente revisão, baseada em diversos estudos clínicos realizados, entre 2002 e 2010, no Centro Cirúrgico Ambulatorial (CCA) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP), tem o objetivo de comparar o impacto sócioeconômico da cirurgia de catarata segundo as técnicas de FACO e EECP para o hospital, para o governo e para a sociedade.

Custo para o hospital

Kara-José Junior et al. avaliaram os gastos hospitalares do HC-FMUSP com cirurgias de FACO e EECP. Os valores dos custos estimados das cirurgias e do acompanhamento pós-operatório, em ambos os grupos (FACO e EECP), estão apresentados nas tabelas 1 a 3⁽¹³⁾.

Os gastos com a manutenção do CCA-HCFMUSP (custos fixos) são semelhantes para ambos os grupos, porém, como as cirurgias do grupo FACO requerem aparelhagem específica (facoemulsificador), o custo operacional da sala cirúrgica destinada à realização das

cirurgias deste grupo foi acrescido do custo de depreciação do equipamento. O custo fixo por cirurgia no grupo FACO foi estimado em R\$ 36,75 e no grupo EECP em R\$ 39,95. Esses valores foram obtidos dividindo-se os custos fixos totais do CCA-HCFMUSP (por sala/dia), para ambos os grupos, pelo número estimado de cirurgias realizadas (por sala/dia), 16 no grupo FACO e 13 no grupo EECP⁽¹³⁾. A maior eficiência no uso da estrutura física e dos recursos humanos já existentes (capacidade instalada), com aumento do número de cirurgias, reduz o custo individual da cirurgia. Estima-se que no grupo FACO, a eficiência do CCA-HCFMUSP foi 23% maior que a do grupo EECP. A otimização da unidade cirúrgica no grupo FACO diminui o custo fixo de cada procedimento, uma vez que a despesa operacional do CCA é a mesma, independente do número de procedimentos realizados. Podemos concluir a partir dos dados apresentados na tabela 1, que a economia com a otimização do CCA no grupo FACO, não só compensou o capital investido com o equipamento adicional como também tornou o custo fixo de cada procedimento por FACO inferior ao por EECP⁽¹³⁾.

Os gastos estimados com os insumos utilizados para as cirurgias (custos variáveis), em ambos os grupos (FACO e EECP) foram de R\$ 468,92 no grupo FACO e R\$ 259,96 no grupo EECP. A diferença de R\$ 208,96 reflete despesas com materiais mais dispendiosos, utilizados para as cirurgias no primeiro grupo. Os gastos com os insumos para a cirurgia aumentaram cerca de 80% quando a técnica de FACO foi utilizada (Tabela 2). A possível diminuição das despesas com insumos e materiais descartáveis, quando comparadas com outros hospitais e clínicas, deve-se a medidas, como aquisição de materiais em concorrência pública em grandes quantidades e o uso máximo de insumos (colírios e substâncias anestésicas são utilizados em mais de um procedimento)⁽¹³⁾.

Com relação ao acompanhamento pós-operatório, estimou-se que a despesa do HC-FMUSP com cada consulta de retorno foi de aproximadamente R\$ 7,66 (Tabela 3). Considerando-se que o grupo FACO necessitou, em média, de 3,00 retornos pós-operatórios e o grupo EECP em média de 5,17 retornos, conclui-se que as despesas hospitalares com o acompanhamento pós-operatório sejam em média de R\$ 16,40 (42%) menores no grupo FACO⁽¹³⁾.

Estima-se que as despesas associadas à cirurgia e ao período pós-operatório no grupo FACO, após 3 meses da cirurgia, no HC-FMUSP em 2002, foram em média de R\$ 528,35 (US\$ 242,23), enquanto que no grupo EECP, foram de R\$ 338,99 (US\$ 155,50). Assim, os gastos hos-

Tabela 1

Estimativa dos custos fixos da cirurgia de catarata em ambos os grupos (FACO e EECP), no HCFMUSP

Gastos do CCA (por sala/dia)	FACO (R\$)	EECP (R\$)
Recursos humanos	338,35	338,35
Depreciação de equipamentos	130,00	61,25
Espaço físico e consumo de água e energia elétrica	119,78	119,78
Total	588,13	519,38

CCA - Centro cirúrgico ambulatorial, FACO - facoemulsificação, EECP - extração extracapsular

Tabela 2

Estimativa dos custos variáveis da cirurgia de catarata em ambos os grupos (FACO e EECP), no HCFMUSP

Gastos	FACO (R\$)	EECP (R\$)
Insumos utilizados para o preparo do paciente e equipe cirúrgica	2,96	3,16
Insumos utilizados para a limpeza da sala cirúrgica	0,51	0,51
Insumos utilizados para a anestesia	0,29	1,85
Insumos utilizados para a cirurgia	464,65	254,44
Total	468,92	259,96

FACO - Facoemulsificação, EECP - extração extracapsular

pitalares no grupo FACO foram em média de R\$ 189,07 (US\$ 86.73) (56%) maiores do que no grupo EECP⁽¹³⁾. Contudo, o reembolso do SUS para a cirurgia da catarata por FACO com implante de LIO dobrável é de R\$ 643,00 e o por EECP com LIO rígida é de R\$ 422,00. A diferença de reembolso entre ambos os procedimentos é de R\$ 221,00. Assim sendo, estima-se que, para as condições do HC-FMUSP em 2002, a realização da cirurgia por FACO em larga escala, é economicamente vantajosa, uma vez que a diferença entre a receita e a despesa (lucro para o hospital) com cada procedimento é em média de R\$ 114,65 na FACO e de R\$ 83,01 na EECP. No momento atual, em que o SUS passa a financiar a realização da cirurgia de catarata por FACO, torna-se imperativo avaliar a exequibilidade econômica desse procedimento. Este estudo ressaltou a exequibilidade da cirurgia por FACO no HC-FMUSP em 2002⁽¹³⁾.

Considera-se, também, que o reembolso do SUS para cada consulta pós-operatória com tonometria (apenas do olho operado) é de R\$ 5,92 e que os gastos do HC-FMUSP com cada retorno são estimadas em R\$ 7,66. Nessas condições, em que a despesa com os retornos pós-

operatórios é superior à receita, é, também, evidenciada a vantagem econômica para o HC-FMUSP, com a utilização da FACO, por requerer menor número de consultas após a cirurgia⁽¹³⁾.

O custo da cirurgia de catarata pode ser influenciado por diferentes realidades regionais, de países desenvolvidos e em desenvolvimento. Na Espanha, Castells et al., em estudo retrospectivo, compararam apenas os gastos hospitalares com a cirurgia de catarata e o período pós-operatório, utilizando a técnica de FACO e de EECP, e concluíram que os gastos com a FACO foram 41,00 euros (US\$ 47.56) maiores, respectivamente 842,08 euros (US\$ 977.40) e 883,16 euros (US\$ 1.025.08), com a utilização da EECP e da FACO⁽¹⁴⁾.

No estudo dos gastos totais com a cirurgia e com o período pós-operatório, realizado por Minassian et al., na Inglaterra, concluiu-se que, apesar dos gastos iniciais serem maiores com a técnica de FACO, após seis meses, os gastos totais mostraram que a cirurgia por FACO era economicamente mais vantajosa, sendo o custo total da cirurgia foi de 332,89 libras (US\$ 466.06) com a FACO e de 335,07 libras (US\$ 469.10) com a EECP⁽¹⁵⁾.

Tabela 3

Estimativa das despesas (por consultas) durante o acompanhamento pós-operatório, no HCFMUSP

Gastos	FACO (R\$)	EECP (R\$)
Recursos humanos:		
Médicos	3,06	3,06
Não médicos	0,60	0,60
Espaço físico e consumo de água e energia elétrica	3,90	3,90
Total para cada consulta	7,56	7,56
Total para o acompanhamento pós-operatório completo	22,68	39,08

FACO - Facoemulsificação (total de 3 consultas de pós-operatório), EECP - extração extracapsular (total de 5,17 consultas de pos-operatório)

Tabela 4

Comparação do custo médio total para a sociedade com o acompanhamento pós-operatório

Sujeito	FACO (US\$)	EECP (US\$)
Empregadores	25.55	25.73
Pacientes	155.00	171.74
Previdência Social	6.57	51.15
Total	187.12	248.62

FACO - Facoemulsificação, EECP - extração extracapsular (p=0,10)

Ressaltaram ainda que as avaliações estimando vantagens econômicas da cirurgia de catarata por FACO em relação à EECP, realizadas em países desenvolvidos, não devem ser utilizadas para Sistemas de Saúde de países em desenvolvimento⁽¹⁵⁾. Tal constatação pode ser aplicada ao estudo realizado por Loo et al. na Malásia, em que foi relatado gasto cirúrgico de US\$ 905.25 com a EECP e de US\$ 1,127.74 com a FACO, devido, principalmente, ao pequeno número de cirurgias de catarata realizadas naquele hospital⁽¹⁶⁾.

Porém, em hospitais que realizam grande número de cirurgias de catarata é possível reduzir custos. No Hospital de Olhos H.V. Desai, na Índia, são realizadas anualmente mais de 10.000 cirurgias de catarata. Estudos de gastos cirúrgicos nessa instituição estimam que o custo da cirurgia por FACO seja de US\$ 69.40 e por EECP de US\$ 15.82, uma diferença de US\$ 53.58⁽¹⁷⁾.

Embora alguns autores relatem que a utilização de tecnologia sofisticada, aplicada na promoção da saúde ocular no Sistema Público de países em desenvolvimento, seja inviável, especialmente com relação à cirurgia da catarata, a qual consome uma expressiva parcela

do orçamento destinado à saúde pública⁽¹⁶⁾, este estudo demonstrou que, para a realidade do HC-FMUSP, a técnica de FACO é economicamente viável, oferecendo vantagens econômicas para o hospital⁽¹³⁾.

É sabido que mudanças no contexto político-administrativas podem influenciar a viabilidade econômica dos procedimentos. Em 2006, o Ministério da Saúde descontinuou a Campanha Nacional de Catarata (CNC) sob alegação de falta de verbas para custear o número adicional de cirurgias (“extrateto”). Os hospitais voltaram a ter cotas limitadas para a realização dos procedimentos cirúrgicos. Essa medida causou impacto negativo na progressão do número de cirurgias realizadas anualmente no país, reduzindo assim, a utilização da capacidade instalada para cirurgia de catarata nos hospitais públicos e voltando a impor mais uma barreira ao acesso da população necessitada à cirurgia corretiva: a limitação da oferta cirúrgica.

Neste contexto, Kara-Junior et al. constataram que ao reduzir a eficiência do CCA realizando-se, por exemplo, 8 FACOs por sala, o custo fixo por cirurgia passaria a ser de R\$ 73,51 e o lucro do hospital seria de R\$ 100,87

por procedimento. No caso da realização de 4 cirurgias por sala, o custo fixo seria de R\$ 147,03, o que reduziria o lucro do hospital para R\$ 27,33. Desta forma, infere-se que “4” seria o número mínimo de cirurgias por sala/dia, que propiciaria lucro ao hospital e, conseqüentemente, viabilidade financeira⁽¹⁸⁾.

Custo para o governo

É sabido que o benefício previdenciário é concedido ao segurado, quando este é impedido de trabalhar por doença ou acidente a partir do 15º dia de afastamento consecutivo. Para trabalhadores com carteira assinada, os primeiros 15 dias são pagos pelo empregador e, a partir do 16º dia de afastamento do trabalho, o ônus é da Previdência Social. Para avaliação do ônus previdenciário, os gastos são estimados a partir do salário médio dos pacientes com vínculo empregatício.

Kara-Junior et al. 2010 estudaram os gastos da previdência social com trabalhadores pós-operados de FACO e EECF e constataram que o gasto médio estimado para a Previdência Social é muito maior no caso de pacientes submetidos à EECF, pois, em geral, todos os pacientes ficam afastados de seus empregos até o momento da alta, que ocorre mais tardiamente nos casos de EECF. A diferença expressiva de US\$ 44,58 por paciente deve ser computada na somatória dos custos públicos totais da cirurgia de EECF (Tabela 4)⁽¹⁹⁾.

Embora o custo para o SUS da cirurgia da catarata por FACO com implante de LIO dobrável seja maior do que pela EECF com LIO rígida, a diferença de US\$ 101,37 no reembolso entre ambos os procedimentos deve ser contrastada com os custos pós-operatórios para a Previdência Social. Assim, estima-se que o gasto adicional do governo com a FACO é de apenas US\$ 56,79⁽¹⁹⁾.

Custo para a sociedade

Kara-Junior et al. também estudaram os gastos do sistema empresarial com trabalhadores pós-operados de FACO e EECF e constataram que para o empregador, o tipo de técnica é indiferente para seu ônus. A principal vantagem é que os empregados submetidos à FACO retornam antes ao trabalho, se comparados aos submetidos à EECF (Tabela 4)⁽²⁰⁾.

Apesar de em hospitais públicos a cirurgia não ser cobrada, os pacientes não estão isentos de gastos. Segundo Kara-Junior et al., os gastos pessoais com transporte e alimentação nos retornos pós-operatórios foram em média de US\$ 11,00 na FACO e US\$ 18,92 na EECF. Assim, a economia média total dos sujeitos do grupo FACO em relação aos do grupo EECF foi de US\$ 16,74. A despesa

adicional, em consequência do maior número de retornos no grupo EECF, assim como a disponibilidade de acompanhante, pode dificultar o seguimento pós-operatório do paciente submetido a essa técnica. Embora a diferença do custo médio estimado por indivíduos de ambos os grupos não tenha sido estatisticamente significativa, considera-se que o valor absoluto tenha sido alto para uma amostra composta predominantemente de pessoas aposentadas e economicamente inativas⁽²⁰⁻²³⁾.

Na comparação dos gastos médios estimados para a aquisição de óculos, observa-se que, apesar de os gastos terem sido maiores no grupo EECF (US\$ 136,00 vs. US\$ 129,20), essa diferença não foi estatisticamente significativa ($p = 0,30$). Tendo em vista que 33,0% dos indivíduos do grupo FACO e 37,6% do grupo EECF necessitaram de novas lentes corretoras após 180 dias da cirurgia, e o gasto médio com troca de lentes foi de US\$ 14,80 no grupo FACO e US\$ 17,95 no grupo EECF, a despesa total média com óculos, nos seis primeiros meses após a cirurgia, foi de US\$ 144,00 no grupo FACO e de US\$ 152,82 no grupo EECF⁽²⁰⁾.

A tabela 4 mostra a comparação entre os grupos do custo médio total do pós-operatório para os pacientes, para o sistema empresarial (empregadores) e para a Previdência Social. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p = 0,10$), embora o custo total para EECF tenha sido maior (US\$ 248,62 vs. R\$ 187,12)⁽²⁰⁾.

Importante notar que, em ambos os grupos, a maioria dos indivíduos empregados referiu melhora na produtividade após a cirurgia. Esse fato, por si só, pode indicar o retorno do investimento do Estado com o procedimento cirúrgico, assim como melhora na qualidade de vida dos pacientes⁽²⁴⁾.

CONCLUSÃO

A maioria dos países desenvolvidos tem adotado recentemente a técnica FACO para a cirurgia de catarata. Contudo, questiona-se a viabilidade econômica do emprego dessa técnica no sistema público de saúde de países em desenvolvimento, devido ao possível aumento nos custos. Nesse contexto, o deslocamento de recursos financeiros para esse procedimento poderia resultar em menor disponibilidade financeira para outras necessidades, diminuindo a efetividade do sistema de saúde.

Os estudos realizados no HC-FMUSP estimaram que o custo social pós-operatório total da cirurgia de catarata pela técnica de FACO foi de US\$ 187,12, enquanto pela técnica de EECF foi de US\$ 248,62. Considerando o reembolso do SUS para ambos os procedi-

mentos, estima-se que o ônus social com a realização da FACO tenha sido US\$ 39,87 superior em relação à EECF, valor aceitável quando são consideradas as vantagens clínicas da FACO para os pacientes operados.

Conclui-se que o incentivo e o investimento governamental para a realização da FACO no SUS estejam socialmente justificados, considerando também a economia dos pacientes e do sistema empresarial, bem como as vantagens clínicas para os pacientes e vantagens econômicas para os hospitais.

REFERÊNCIAS

1. Albanis CV, Dwyer MA, Ernest JT. Outcomes of extracapsular cataract extraction and phacoemulsification performed in a university training program. *Ophthalmic Surg Lasers*. 1998;29(8):643-8.
2. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. The Swedish National Cataract Register: A 9-year review. *Acta Ophthalmol Scand*. 2002;80(3):248-57.
3. Nakano CT, Hida WT, Kara-José Junior N, Motta AF, Reis A, Pamplona M, et al. Comparison of central corneal edema and visual recovery between liquefaction and conventional phacoemulsification in soft cataracts. *Rev Bras Oftalmol*. 2009;68(1):7-12.
4. Santhiago MR, Netto MV, Barreto J, Gomes BA, Schaefer A, Kara-Junior N. Wavefront analysis and modulation transfer function of three multifocal intraocular lenses. *Indian J Ophthalmol*. 2010;58(2):109-13.
5. Kara-José Junior N, Santhiago MR. Lentes esféricas: avaliação da indicação clínica e das opções de lentes. *Rev Bras Oftalmol*. 2009;68(3):175-9.
6. Nakano CT, Hida WT, Kara-José Junior N, Motta AF, Fante D, Masson VF, et al. Comparison between OPD-scan results and contrast sensitivity of three intraocular lenses: spheric AcrySof SN60AT, aspheric AcrySof SN60WF and multifocal AcrySof Restor lens. *Rev Bras Oftalmol*. 2009;68(4):216-22.
7. Santhiago MR, Netto MV, Barreto Junior J, Gomes BA, Schaefer A, Kara-Junior N. A contralateral eye study comparing apodized diffractive and full diffractive lenses: wavefront analysis and distance and near uncorrected visual acuity. *Clinics*. 2009;64(10):953-60.
8. Hida WT, Yamane IS, Motta AF, Silva MT, Alves E, José Junior NK, Nakano CT. Comparação da análise de frente de onda e da sensibilidade ao contraste em olhos pseudofácicos com implante de lentes intra-oculares esférica e esférica. *Rev Bras Oftalmol*. 2008;67(3):119-24.
9. Barreto Junior J, Priamiano Junior H, Espíndola RF, Germano RA, Kara-Junior N. Cirurgia de catarata realizada por residentes: avaliação dos riscos. *Rev Bras Oftalmol*. 2010;69(5):301-5.
10. Kara-Junior N, Santhiago MR, Kawakami A, Carricondo P, Hida WT. Mini-rhexis for white intumescent cataracts. *Clinics*. 2009;64(4):309-12.
11. Santhiago MR, Gomes BA, Kara-José Junior N, Silva NP, Navarrete CP, Crema AS, et al. Facetomia na infância: quem são nossos pacientes? *Rev Bras Oftalmol*. 2009;68(3):134-7.
12. Santhiago MR, Molina LA, Kara-Junior N, Gomes BA, Bertino PM, Mazurek MG, et al. Perfil do paciente com ceratopatia bolhosa pós-facetomia atendidos em hospital público. *Rev Bras Oftalmol*. 2009;68(4):201-5.
13. Kara-José Junior N, Avakian A, Lower LM, Rocha AM, Cursino M, Alves MR. Facoemulsificação versus extração extracapsular manual do cristalino: análise de custos. *Arq Bras Oftalmol*. 2004;67(3):481-9.
14. Castells X, Comas M, Castilla M, Cots F, Alarcón S. Clinical outcomes and costs of cataract surgery performed by planned ECCE and phacoemulsification. *Int Ophthalmol*. 1998;22(6):363-7.
15. Minassian DC, Rosen P, Dart JK, Reidy A, Desai P, Sidhu M, et al. Extracapsular cataract extraction compared with small incision surgery by phacoemulsification: a randomised trial. *Br J Ophthalmol*. 2001;85(7):822-9. Erratum in: *Br J Ophthalmol*. 2001;85(12):1498.
16. Loo CY, Kandiah M, Arumugam G, Goh PP, John E, Gurusami B, et al. Cost efficiency and cost effectiveness of cataract surgery at the Malayan Ministry of Health ophthalmic services. *Int Ophthalmol*. 2004;25(2):81-7.
17. Gogate P, Deshpande M, Wormald RP. Is manual small-incision cataract surgery affordable in the developing countries? A cost comparison with extracapsular cataract extraction. *Br J Ophthalmol*. 2003;87(7):843-6.
18. Kara-Junior N, Espíndola RF. Evolução e viabilização de um centro cirúrgico ambulatorial para cirurgias de catarata em larga escala em um hospital universitário. *Arq Bras Oftalmol*. 2010;73(6):494-6.
19. Sirtoli MG, Santhiago MR, Parede TRR, Espindola RF, Carvalho RS, Kara-Junior N. Phacoemulsification versus extracapsular extraction: governmental costs. *Clinics*. 2010;65(4):357-61.
20. Kara-Junior N, Parede TR, Santiago MR, Espindola RF, Mazurek MG, Carvalho RS. Custo social de duas técnicas de cirurgia de catarata no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2010;44(5):957-62.
21. Marback R, Temporini E, Kara Junior N. Emotional factors prior to cataract surgery. *Clinics*. 2007;62(4):433-8.
22. Temporini ER, Kara Junior N, José NK, Holzchuh N. Popular beliefs regarding the treatment of senile cataract. *Rev Saúde Pública*. 2002;36(3):343-9.
23. Kara-Junior N, Temporini ER, Kara-José N. Cataract surgery: expectations of patients assisted during a community project in São Paulo, state of São Paulo, Brazil. *Rev Hosp Clín Fac Med Univ São Paulo*. 2001;56(6):163-8.
24. Kara-Junior N, Santhiago MR, Parede TR, Espindola RF, Mazurek MG, Germano R, Kara-José N. Influência da correção cirúrgica da catarata na percepção laborativa. *Arq Bras Oftalmol*. 2010;73(6):491-3.