

Cirurgia antiglaucomatosa via angular com implante de drenagem no tratamento do glaucoma primário de ângulo aberto

Cliente: Sociedade Brasileira de Glaucoma

Versão: 23 de abril de 2019

Cirurgia antiglaucomatosa via angular com implante de drenagem no tratamento do glaucoma primário de ângulo aberto

Avaliação econômica

Abril de 2019

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES	4
LISTA DE TABELAS.....	5
LISTA DE FIGURAS.....	6
1 AVALIAÇÃO ECONÔMICA	7
1.1. Objetivo	7
1.2. População-alvo	7
1.3. Horizonte de tempo	7
1.4. Perspectiva	7
1.5. Comparadores	7
1.6. Desconto	8
1.7. Desfecho.....	8
1.8. Modelo econômico	9
1.9. Dados de eficácia.....	11
1.9.1. Pressão intraocular.....	11
1.9.2. Perda de eficácia da cirurgia de catarata (facoemulsificação).....	13
1.9.3. Uso de medicamentos tópicos	13
1.9.4. Progressão da doença	15
1.9.5. Mortalidade.....	18
1.10. Padrão de uso de recursos e custos.....	19
1.10.1. Tratamentos	19
1.10.2. Custo de acompanhamento	20
1.10.3. Custo de eventos adversos.....	21
1.11. Resultados	22
1.12. Análise de sensibilidade	23
1.12.1. Análise de sensibilidade univariada	23
1.12.2. Análise de sensibilidade probabilística	26
2 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
ANEXO 1. MICROCUSTEIO	31

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
CBHPM	Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos
CERA	<i>Centre for Eye Research Australia</i>
EMGT	<i>Early Manifest Glaucoma Trial</i>
GPAA	Glaucoma primário de ângulo aberto
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de confiança
MIGS	<i>Minimally Invasive Glaucoma Surgery</i>
mmHg	Milímetro de mercúrio
PFLY	Progression-free life years
PIO	Pressão intraocular
Planserv	Sistema de Assistência à Saúde dos Servidores Públicos Estaduais
RCEI	Razão de custo-efetividade incremental
SSS	Sistema de Saúde Suplementar

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. PIO inicial.	11
Tabela 2. PIO em 12 meses.	12
Tabela 3. Pacientes livres de medicamentos.	14
Tabela 4. Ajuste da redução da PIO.	16
Tabela 5. Custo de tratamento.	19
Tabela 6. Custo de acompanhamento.	20
Tabela 7. Custo de eventos adversos.	21
Tabela 8. Resultados de custo-efetividade.	22
Tabela 9. Variáveis para a análise de sensibilidade univariada.	23

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estrutura do modelo de avaliação econômica.	9
Figura 2. Estados de saúde na progressão da doença.	10
Figura 3. Percentual de pacientes em tratamento.	15
Figura 4. Curva de progressão da doença.	17
Figura 5. Curva de progressão da doença ajustada.	18
Figura 6. Diagrama de tornado.	24
Figura 7. Diagrama de tornado com a exclusão do parâmetro <i>iStent® Trabecular Micro-Bypass</i> - PIO: em 12 meses.	25
Figura 8. Plano de custo-efetividade incremental.	27

1 AVALIAÇÃO ECONÔMICA

1.1. Objetivo

O objetivo desta análise foi avaliar a relação de custo-efetividade do uso de *Minimally Invasive Glaucoma Surgery* (MIGS) com dispositivo *iStent® Trabecular Micro-Bypass* associado à cirurgia de catarata.

1.2. População-alvo

A população alvo considerada para a análise foi de pacientes adultos com glaucoma primário de ângulo aberto (GPAA), leve ou moderado, submetidos a cirurgia de catarata (facoemulsificação), que necessitam de redução da pressão intraocular (PIO), ou que se beneficiariam da diminuição do número de medicamentos tópicos antiglaucomatosos.

1.3. Horizonte de tempo

Adotou-se um horizonte temporal de 15 anos, considerado suficientemente longo para o acompanhamento até o fim da vida do paciente, uma vez que a idade média dos pacientes avaliados foi de 69 anos, referente a média dos estudos utilizados como base para a avaliação econômica, Fea *et al.*, 2010 e Samuelson *et al.*, 2011. (1,2)

1.4. Perspectiva

A perspectiva adotada foi a do Sistema de Saúde Suplementar (SSS), na qual foram considerados os custos médicos diretos, incluindo o custo de exames, diárias, materiais e procedimentos. Os medicamentos foram considerados na análise, mas uma vez que os mesmos não são reembolsados pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), seus custos não foram incluídos.

1.5. Comparadores

Medicamentos tópicos para tratamento do glaucoma associados à cirurgia de catarata (facoemulsificação).

O uso de medicamentos tópicos foi considerado, mesmo não reembolsados pela ANS, considerou-se que os pacientes podem adquirir estes agentes e consequentemente apresentar o benefício clínico a partir de sua utilização.

1.6. Desconto

Foi aplicada uma taxa de desconto anual de 5% para custos e desfechos, de acordo com as recomendações das Diretrizes Metodológicas para Estudos de Avaliação Econômica de Tecnologias em Saúde, publicado pelo Ministério da Saúde. (3)

1.7. Desfecho

A análise contou com o desfecho de saúde de “anos de vida livre de progressão” (AVLP, sigla em inglês PFLY), avaliando o tempo até a ocorrência da progressão da doença e, consequentemente, a realização da primeira trabeculoplastia laser. Foram considerados como desfechos econômicos os custos médicos diretos, incluindo os recursos médicos utilizados diretamente para o tratamento e acompanhamento do paciente, como os custos de exames, diárias, materiais e procedimentos.

Custos indiretos, como aqueles relacionados à perda de produtividade do paciente por conta da patologia, não foram contemplados na análise, conforme preconizado pelas Diretrizes Metodológicas para Estudos de Avaliação Econômica de Tecnologias em Saúde, publicado pelo Ministério da Saúde. (3)

As estratégias de tratamento foram comparadas através da razão de custo-efetividade incremental (RCEI), definida como a relação entre a diferença de custos dividida pela diferença de efetividade entre as diferentes estratégias de tratamento (Equação 1).

Equação 1. Razão de custo-efetividade incremental.

$$RCEI = \frac{CUSTO_{MIGS} - CUSTO_{comparador}}{Efetividade_{MIGS} - Efetividade_{comparador}}$$

RCEI: Razão de custo-efetividade incremental; Custo: Custos (em Reais); Efetividade (em anos de vida livre de progressão)

1.8. Modelo econômico

O tipo de análise selecionada foi a análise de custo-efetividade, uma vez que o modelo tem o objetivo de comparar os custos médicos diretos e os desfechos de saúde envolvidos no tratamento de pacientes adultos com GPAA, leve ou moderada, submetidos a cirurgia de catarata (facoemulsificação), que necessitam de redução da PIO, ou que se beneficiariam da diminuição do número de medicamentos.

Um modelo analítico de decisão (modelo de Markov), com ciclos anuais, foi desenvolvido com o objetivo de reproduzir o ciclo de vida de pacientes adultos com GPAA, leve ou moderada, submetidos a cirurgia de catarata (facoemulsificação) até a sua morte. O modelo é composto de três estados de saúde mutuamente excludentes: doença estável, progressão da doença e morte (Figura 1).

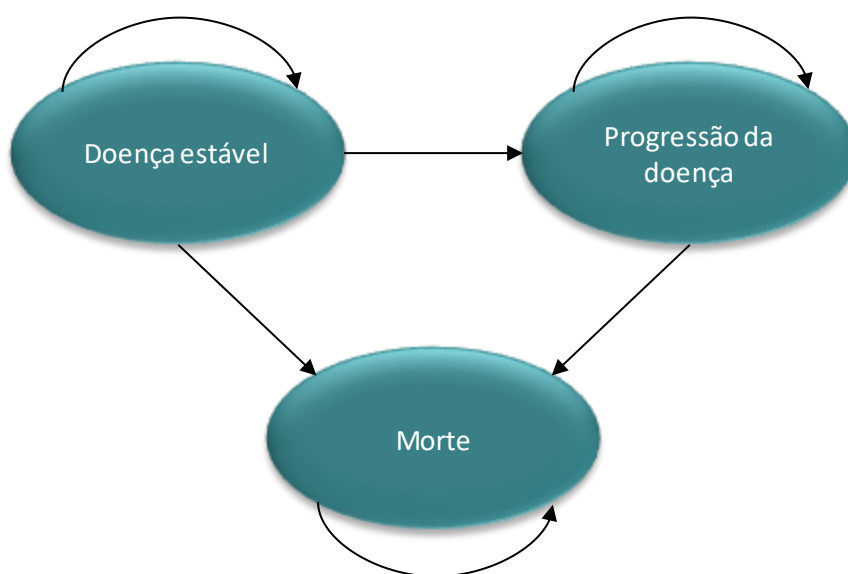


Figura 1. Estrutura do modelo de avaliação econômica.

Os pacientes iniciam no modelo em doença estável, podendo evoluir para os estados de saúde pré-definidos de maneira unidirecional, isto é, não é permitido o retorno ao estado de saúde prévio.

O estado de progressão da doença foi subdividido em quatro estados de saúde, sendo estes: primeira trabeculoplastia a laser, segunda trabeculoplastia a laser, primeira trabeculectomia e

segunda trabeculectomia. Também não é permitido o retorno ao estado de saúde prévio e todos os estados estão sujeitos a morte (Figura 2).

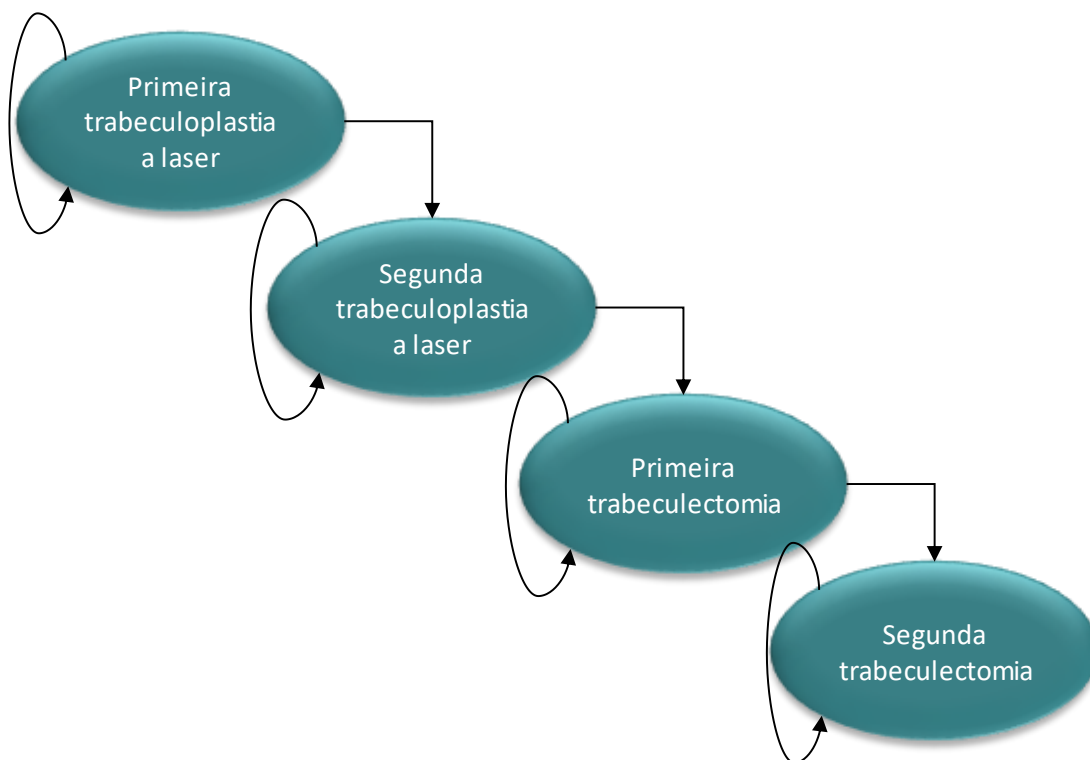


Figura 2. Estados de saúde na progressão da doença.

Após a progressão adotou-se a conduta utilizada no modelo econômico desenvolvido pelo Centro de Pesquisa de Olhos da Austrália (*Centre for Eye Research Australia – CERA*), (4) considerando a trabeculoplastia a *laser* como primeira opção cirúrgica e a trabeculectomia como opção subsequente.

Considerou-se que os pacientes são submetidos a uma trabeculoplastia a *laser*, repetindo o procedimento após a falha ao primeiro procedimento. Após a falha ao segundo procedimento de trabeculoplastia a *laser*, os pacientes são submetidos a trabeculectomia, sendo encaminhados a um segundo procedimento em caso de falha ao primeiro. Após a segunda trabeculectomia, os pacientes são acompanhados no modelo até a morte ou fim do horizonte temporal considerado.

Vale ressaltar que o modelo econômico do CERA apenas cita que parte dos pacientes são submetidos a dois procedimentos de trabeculoplastia a *laser* e dois procedimentos de trabeculectomia, porém a fim de simplificar o modelo, considerou-se que todos os pacientes são submetidos a esses procedimentos. Em uma análise de sensibilidade, variou-se a quantidade de procedimentos aos quais os pacientes podem ser submetidos. (4)

1.9. Dados de eficácia

O estudo de Heijl *et al.*, 2002, *Early Manifest Glaucoma Trial* (EMGT), demonstrou que a cada 1 mmHg de redução na PIO resulta em uma redução de risco de aproximadamente 10% na progressão da doença. A partir desta informação, desenvolveu-se um modelo baseando a progressão da doença em função da redução da PIO alcançada com o uso de *iStent® Trabecular Micro-Bypass* associado à cirurgia de catarata (facoemulsificação) ou medicamentos tópicos para tratamento do glaucoma associados à cirurgia de catarata (facoemulsificação). (5)

1.9.1. Pressão intraocular

Assumiu-se a premissa que os dados do estudo Samuelson *et al.*, 2011 podem ser extrapolados para a população GPAA, uma vez que o estudo é composto por mais de 90% de pacientes com GPAA. Desta forma, a redução da PIO foi obtida da combinação dos estudos de Fea *et al.*, 2010 e sua extensão, Fea *et al.*, 2015, e do estudo de Samuelson *et al.*, 2011 e sua extensão, Craven *et al.*, 2012. (1,2,6,7)

Os dados dos estudos foram combinados em uma metanálise sendo a PIO inicial e a PIO medida após 12 meses apresentada na Tabela 1 e Tabela 2, respectivamente.

Tabela 1. PIO inicial.

PIO inicial	<i>iStent® Trabecular Micro-Bypass</i> + Faciemulsificação		Facoemulsificação	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Fea <i>et al.</i> , 2010	17,8	2,7	16,7	3,0
Fea <i>et al.</i> , 2015				

PIO inicial	<i>iStent® Trabecular Micro-Bypass</i> + Facoemulsificação		Facoemulsificação	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Samuelson <i>et al.</i> , 2011 Craven <i>et al.</i> , 2012	18,6	3,4	17,9	3,0
Combinação (IC 95%)	18,33 (17,58 – 19,07)		17,58 (16,54 – 18,62)	

IC: Intervalo de confiança; PIO: Pressão intraocular.

Tabela 2. PIO em 12 meses.

PIO em 12 meses	<i>iStent® Trabecular Micro-Bypass</i> + Facoemulsificação		Facoemulsificação	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Fea <i>et al.</i> , 2010 Fea <i>et al.</i> , 2015	14,7	1,3	15,6	1,1
Samuelson <i>et al.</i> , 2011 Craven <i>et al.</i> , 2012	17,0	2,87	17,0	3,1
Combinação (IC 95%)	15,85 (13,60 – 18,10)		16,31 (14,94 – 17,68)	

IC: Intervalo de confiança; PIO: Pressão intraocular.

Ao avaliar os dados combinados, houve uma redução da PIO em 12 meses de 2,48 mmHg para o grupo tratados com *iStent® Trabecular Micro-Bypass* associado à cirurgia de catarata, representando uma redução relativa de 13,51%. Para o comparador, medicamentos tópicos para tratamento do glaucoma associados à cirurgia de catarata (facoemulsificação), a redução foi de 1,27 mmHg (7,25%) (Equação 2).

Equação 2. Redução relativa da PIO em 12 meses.

$$\text{Redução relativa (\%)} = \frac{PIO_{\text{Inicial}} - PIO_{\text{em 12 meses}}}{PIO_{\text{Inicial}}}$$

PIO: Pressão intraocular.

1.9.2. Perda de eficácia da cirurgia de catarata (facoemulsificação)

Segundo a revisão sistemática desenvolvida por Armstrong *et al.*, 2017, a cirurgia de catarata (facoemulsificação) apresenta uma redução temporária na PIO, sendo que a mesma volta a subir após três anos. Os resultados demonstraram que a redução da PIO em relação a PIO inicial foi de 12%, 14%, 15% e 9%, depois de 6, 12, 24 e 36 meses após da cirurgia de catarata. (8)

A partir destes dados, calculou-se a redução de eficácia ocorrida no terceiro ano, sendo a mesma de 40% em relação ao segundo ano (Equação 3).

Equação 3. Redução de eficácia da cirurgia de catarata no terceiro ano após a cirurgia.

$$\text{Redução de eficácia (\%)} = \frac{\text{Redução da PIO}_{em\ 24\ meses} - \text{Redução da PIO}_{em\ 36\ meses}}{\text{Redução da PIO}_{em\ 24\ meses}}$$

PIO: Pressão intraocular.

Como o modelo foi desenvolvido para considerar a progressão com base na PIO, para o comparador, medicamentos tópicos associado à cirurgia de catarata (facoemulsificação), considerou-se a redução de eficácia a partir do terceiro ano, considerando-a constante nos anos seguintes. Já para o *iStent® Trabecular Micro-Bypass*, não foi considerado perda de eficácia do tratamento em função do tempo.

1.9.3. Uso de medicamentos tópicos

Pacientes livres de medicamentos

Segundo Fea *et al.*, 2010, 66,67% dos pacientes em uso de *iStent® Trabecular Micro-Bypass* associado à cirurgia de catarata não necessitaram de medicamentos tópicos antiglaucomatosos após 15 meses da realização do procedimento, para pacientes submetidos apenas a cirurgia de catarata esta proporção foi de 23,81%. Já no estudo de Samuelson *et al.*, 2011, a proporção de pacientes que não utilizaram medicamentos em 12 meses foi de 85% e 65% para pacientes que realizaram cirurgia de catarata com e sem associação de *iStent® Trabecular Micro-Bypass*, respectivamente. (1,2,6,7)

Apesar dos dois estudos, Fea *et al.*, 2010 e Samuelson *et al.*, 2011, terem avaliado a proporção de pacientes livres de medicamentos tópicos antiglaucomatosos em períodos diferentes, 15 e 12 meses, respectivamente, assumiu-se a média dos dois estudos, considerando que este dado seria referente ao período de 12 meses na presente análise (Tabela 3). (1,2,6,7)

Tabela 3. Pacientes livres de medicamentos.

PIO inicial	<i>iStent® Trabecular Micro-Bypass</i> + Facoemulsificação	Facoemulsificação
Fea <i>et al.</i> , 2010	66,67%	23,81%
Samuelson <i>et al.</i> , 2011	85,00%	65,00%
Média	75,84%	44,41%

Aderência aos medicamentos tópicos antiglaucomatosos

Conforme citado anteriormente, devido à natureza assintomática do glaucoma, a adesão ao tratamento com medicamentos tópicos é considerada insatisfatória, com valores médios de persistência entre 19% e 68% após 1 ano de tratamento. (9)

Devido à baixa adesão ao tratamento com medicamentos tópicos e considerando que parte dos pacientes necessitam deste tratamento após a cirurgia de catarata, a presente análise considerou a aderência aos medicamentos tópicos.

A aderência aos medicamentos tópicos foi baseada no estudo de Nodstrom *et al.*, 2005, que avaliou a aderência ao tratamento com medicamentos tópicos em 3.623 pacientes norte-americanos com glaucoma durante o período de três anos. No estudo foram consideradas quatro classes de medicamentos, sendo eles: análogo da prostaglandina; angonistas alfa; betabloqueadores; inibidores da anidrase carbônica. (10)

Nodstrom *et al.*, 2005 apresentou as curvas de Kaplan-Meier dos pacientes que permaneceram em tratamento, separado pelas classes de medicamentos. A fim de simplificar o modelo, ponderou-se as curvas de acordo com o percentual de pacientes em cada classe de medicamentos, obtendo, assim, uma curva única (Figura 3).(10)

Os valores ponderados resultaram em 20,08%, 12,25% e 9,38% de pacientes que permaneceram em tratamento em 1, 2 e 3 anos, respectivamente.

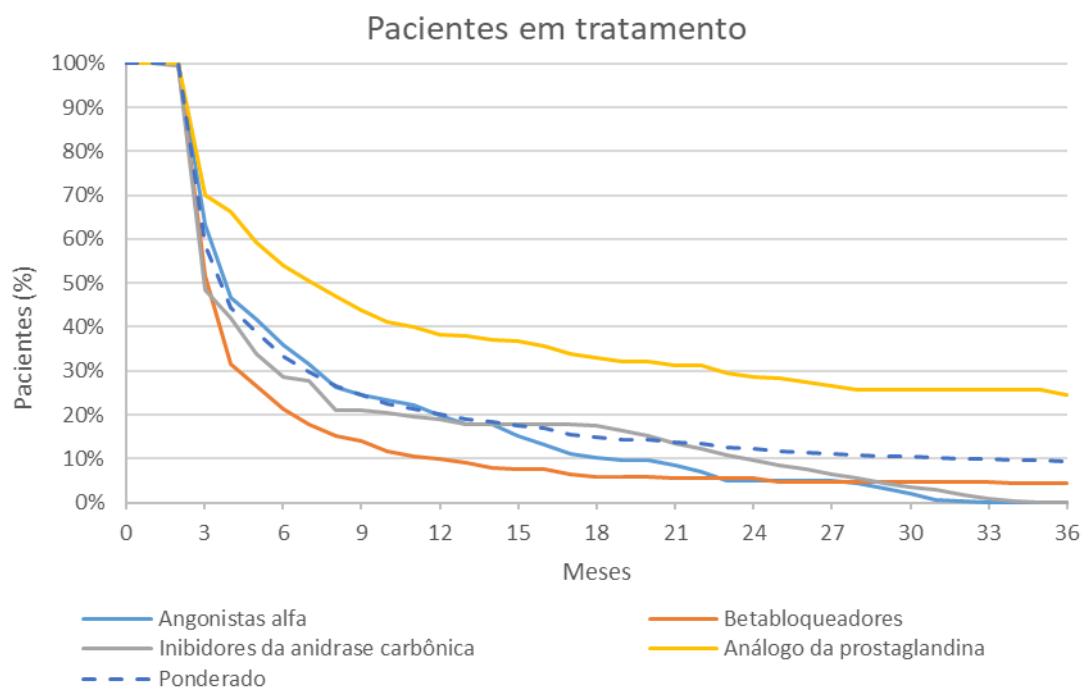


Figura 3. Percentual de pacientes em tratamento.

Vale ressaltar que apesar do estudo ter como base a população norte-americana, extrapolou-se os dados para a população brasileira.

Para os pacientes em uso de medicamentos que não aderem ao tratamento, considerou-se os dados de progressão de pacientes sem tratamento inicial do EMGT. (5) Esta premissa foi aplicada apenas no braço de medicamentos tópicos associado à cirurgia de catarata (facoemulsificação), uma vez que a facoemulsificação não é considerado um tratamento para o glaucoma.

1.9.4. Progressão da doença

***iStent® Trabecular Micro-Bypass* em associação a cirurgia de catarata e medicamentos tópicos associado à cirurgia de catarata**

Os dados relacionados a progressão da doença foram extraídos do estudo EMGT, considerando a curva de progressão de pacientes sem tratamento inicial como base. A partir desta curva,

ajustou-se as curvas de progressões para *iStent® Trabecular Micro-Bypass* associado à cirurgia de catarata e para medicamentos tópicos associado à cirurgia de catarata com base na redução da PIO previamente apresentado, partindo do pressuposto que a cada 1 mmHg de redução na PIO resulta em uma redução de risco de aproximadamente 10% na progressão da doença, descrito no estudo EMGT. (5)

De acordo com o estudo EMGT, os pacientes sem tratamento inicial apresentavam uma PIO inicial de 20,90 mmHg, enquanto os dados combinados de PIO inicial considerados para as opções terapêuticas avaliadas é de aproximadamente 18 mmHg. Dada a diferença entre a PIO inicial, optou-se por ajustar a redução de PIO, considerando a redução relativa da PIO de cada comparador em função da PIO inicial do estudo EMGT. (5)

Para o uso *iStent® Trabecular Micro-Bypass* associado à cirurgia de catarata, os dados combinados apresentam uma PIO inicial e em 12 meses de 18,33 e 15,85 mmHg, respectivamente. A diferença em mmHg para este grupo de pacientes foi de 2,48 mmHg e a redução relativa foi de 13,51%. Ao considerar a PIO inicial do estudo EMGT (20,90 mmHg) e aplicar a redução relativa (13,51%), chega-se a uma redução ajustada de 2,82 mmHg para o uso de *iStent® Trabecular Micro-Bypass* associado à cirurgia de catarata. (5) Já para o grupo em uso de medicamentos tópicos associado à cirurgia de catarata, a redução ajustada da PIO é de 1,51 mmHg (Tabela 4).

Tabela 4. Ajuste da redução da PIO.

PIO (mmHg)	<i>iStent® Trabecular Micro-Bypass</i> + Facoemulsificação	Facoemulsificação
Dados combinados		
Inicial	18,33	17,58
Em 12 meses	15,85	16,31
Redução (%)	2,48 (13,51%)	1,27 (7,25%)
Estudo EMGT		
Inicial	20,90	20,90
Em 12 meses*	18,08	19,39
Redução ajustada*	2,82	1,51

EMGT: *Early Manifest Glaucoma Trial*; PIO: Pressão intraocular; IC: Intervalo de confiança.

* Calculado aplicando-se a redução percentual dos dados combinados na PIO inicial do EMGT.

Considerando os valores de redução da PIO ajustados, chega-se a uma redução de risco de progressão em relação aos pacientes sem tratamento inicial do estudo EMGT, de 28,23% e 15,14% para *iStent® Trabecular Micro-Bypass* associado à cirurgia de catarata e medicamentos tópicos associado à cirurgia de catarata, respectivamente. (5)

Por meio de uma distribuição de Weibull extrapolou-se a curva de progressão dos pacientes sem tratamento inicial e, a partir desta curva, aplicou-se a redução de risco de progressão de cada comparador do modelo para obter a curva de progressão das respectivas opções terapêuticas (Figura 4).

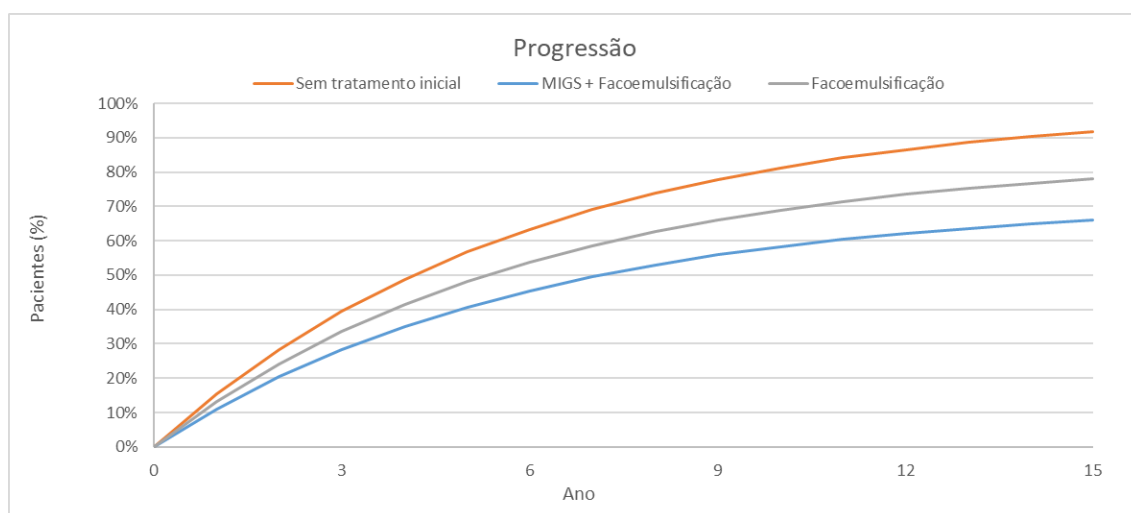


Figura 4. Curva de progressão da doença.

A curva de progressão do comparador, medicamentos tópicos antiglaucomatosos associado à cirurgia de catarata (facoemulsificação), apresentada na Figura 4 não considera a redução da eficácia da facoemulsificação a partir do terceiro ano ou a não aderência aos medicamentos. A Figura 5 apresenta as curvas ajustadas após considerar estes fatores.

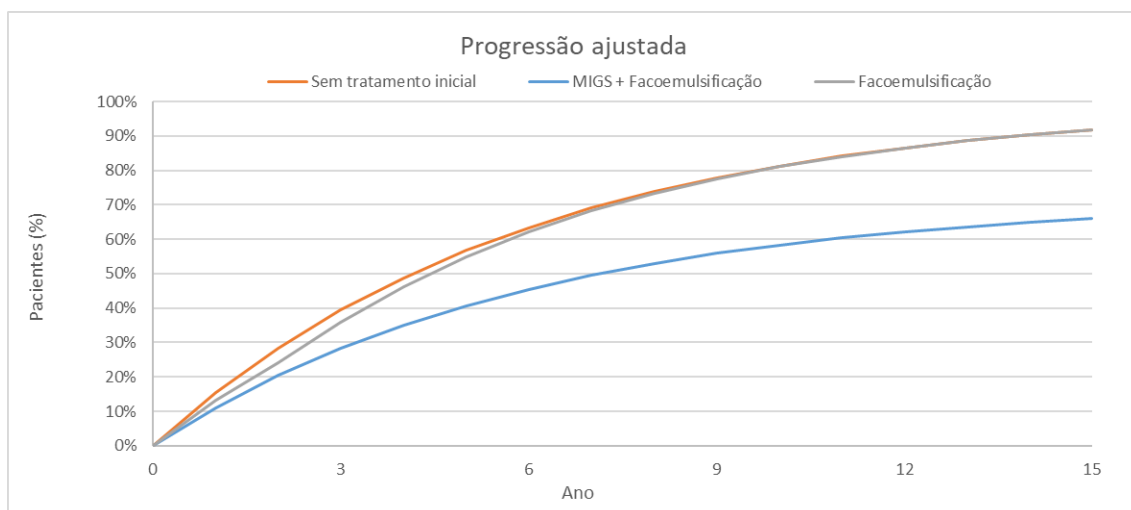


Figura 5. Curva de progressão da doença ajustada.

Trabeculoplastia laser e trabeculectomia

O dado relacionado a progressão da doença após o procedimento da trabeculoplastia laser foi extraído do estudo realizado por Patel *et al.*, 2015. Segundo o estudo, 68% dos pacientes progridem após 5 anos da realização do procedimento, este dado foi ajustado para períodos anuais, resultando em uma taxa anual de progressão de 20,38%. Foi considerado que a taxa anual de progressão da trabeculoplastia laser mantém-se constante ao longo do horizonte temporal considerado. (11)

De acordo com o estudo de Edmunds *et al.*, 2001, para trabeculoplastia espera-se que 66,6% dos pacientes apresentem sucesso no controle da doença no primeiro ano, ou seja, 33,4% falham no controle da PIO. Considerou-se que esta taxa também se mantém constante ao longo do horizonte temporal. (12)

1.9.5. Mortalidade

Para a mortalidade foram considerados os dados da tábua de mortalidade do ano de 2016 publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), apresentando dados de mortalidade da população geral para ambos sexos ou segmentado por sexo. (13)

Combinando os dados dos estudos de Fea *et al.*, 2010 e Samuelson *et al.*, 2011, 62,42% dos pacientes são mulheres, ou seja, 37,58% são homens. Esta proporção de pacientes por sexo, foi utilizada para ponderar a mortalidade do sexo e obter uma mortalidade para a população geral para ser aplicada no modelo. (1,6,7,14)

Vale ressaltar que ao considerar a mortalidade geral da população, parte-se da premissa que a presença do glaucoma não altera o risco de morte.

1.10. Padrão de uso de recursos e custos

Os recursos de saúde considerados se referem aos custos associados ao *iStent® Trabecular Micro-Bypass*, cirurgia de catarata, trabeculoplastia laser, trabeculectomia, acompanhamento e manejo de eventos adversos.

Os padrões de uso de recursos foram estimados de acordo com opinião de especialistas e custeados através da 5ª edição da Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos (CBHPM) e do Sistema de Assistência à Saúde dos Servidores Públicos Estaduais (Planserv). (15,16)

Os detalhes dos recursos incluídos em cada conduta estão descritos no Anexo 1.

1.10.1. Tratamentos

Os custos dos tratamentos incluem consultas, exames pré-operatórios, procedimentos, materiais, diárias e demais taxas, os mesmos refletem o custo da realização de um procedimento (Tabela 5).

Tabela 5. Custo de tratamento.

Tratamentos	Custo por tratamento
Facoemulsificação	R\$ 4.562,22
Exames pré-operatórios	R\$ 1.730,93
Procedimento	R\$ 2.831,29

Tratamentos	Custo por tratamento
<i>iStent® Trabecular Micro-Bypass</i>	R\$ 14.184,18
Exames pré-operatórios	R\$ 1.977,25
Facoemulsificação (Procedimento)	R\$ 2.831,29
<i>iStent® Trabecular Micro-Bypass</i>	R\$ 8.516,43
Procedimento de colocação do Istent®	R\$ 859,21
Trabeculoplastia laser	R\$ 2.330,70
Exames pré-operatórios	R\$ 474,05
Procedimento	R\$ 1.856,65
Trabeculectomia	R\$ 4.550,82
Exames pré-operatórios	R\$ 933,26
Procedimento	R\$ 3.617,56

1.10.2. Custo de acompanhamento

Os custos de acompanhamentos incluem consultas e exames, sendo o custo apresentado referente ao de um ano de acompanhamento. A Tabela 6 apresenta o custo de acompanhamento após cada tratamento, sendo o mesmo aplicado apenas no ano em que o procedimento foi realizado, e os custos de acompanhamento da doença estável ou da progressão da doença, utilizados caso o paciente não tenha recebido os tratamentos.

Tabela 6. Custo de acompanhamento.

Acompanhamento	Custo anual
Após facoemulsificação ou facoemulsificação + <i>iStent® Trabecular Micro-Bypass</i>	R\$ 1.864,24
Após trabeculoplastia laser	R\$ 1.062,80
Após trabeculectomia	R\$ 1.708,10
Doença estável	R\$ 864,08

Acompanhamento	Custo anual
Progressão da doença	R\$ 2.912,00

1.10.3. Custo de eventos adversos

Os custos de eventos adversos estão apresentados na Tabela 7. Para os eventos de atrofia da íris, elevação da PIO, hifema, irite e olho seco, considerou-se o custo de duas consultas. Segundo especialistas, tais eventos não apresentam tratamento ativo ou o tratamento é a base de medicamentos que são adquiridos pelos próprios pacientes.

Tabela 7. Custo de eventos adversos.

Eventos adversos	Custo anual
Atrofia da íris	R\$ 183,30
Blebite	R\$ 363,81
Derrame ocular	R\$ 931,06
Elevação da PIO	R\$ 183,30
Endoftalmite	R\$ 3.150,21
Hifema	R\$ 183,30
Hipotonia	R\$ 1.933,89
Irite	R\$ 183,30
Mal posicionamento do stent	R\$ 1.531,02
Obstrução do stent	R\$ 879,36
Olho seco	R\$ 183,30
Opacificação da capsular posterior	R\$ 1.039,75
Vazamento da bolha filtrante	R\$ 743,72
Visão embaçada ou distúrbio visual	R\$ 272,16

PIO: Pressão intraocular.

1.11. Resultados

Os resultados comparativos das estratégias alternativas de tratamento foram medidos pela RCEI. Esta é definida, para duas ou mais alternativas de tratamento específicas, como o custo adicional proporcionado pela tecnologia em análise dividido pelo ganho adicional em saúde alcançado pela mesma (Equação 1).

O desfecho principal analisado foi o de PFLY. Portanto, a RCEI foi calculada indicando o total de recursos necessários para que se salve um ano de vida livre de progressão.

Os resultados de custo e efetividade do modelo foram avaliados ao longo de um horizonte de tempo *lifetime*.

Os resultados de custo e efetividade da comparação entre o uso de *iStent® Trabecular Micro-Bypass* associado à cirurgia de catarata *versus* medicamentos tópicos antiglaucomatosos associado à cirurgia de catarata (facoemulsificação) estão apresentados na Tabela 8.

Tabela 8. Resultados de custo-efetividade.

Resultados	<i>iStent® Trabecular Micro-Bypass + Facoemulsificação</i>	Facoemulsificação	Incremental
Custos	R\$ 31.700,81	R\$ 24.988,14	R\$6.712,67
Tratamento	R\$ 14.184,18	R\$ 4.562,22	R\$9.621,96
Trabeculoplastia laser	R\$ 1.768,17	R\$ 2.418,25	-R\$650,07
Trabeculectomia	R\$ 1.293,52	R\$ 1.740,88	-R\$447,37
Complicações	R\$ 360,33	R\$ 416,41	-R\$56,08
Acompanhamento	R\$ 14.094,60	R\$ 15.850,38	-R\$1.755,77
Doença estável	R\$ 6.079,09	R\$ 5.022,95	R\$1.056,13
Progressão	R\$ 8.015,52	R\$ 10.827,42	-R\$2.811,91
Eficácia			
Anos de vida livre de progressão	5,88	4,66	1,22
RCEI por ano de vida livre de progressão salvos			R\$ 5.491,99

RCEI: Razão de custo-efetividade incremental.

Os resultados indicam que a utilização de *iStent® Trabecular Micro-Bypass* associado à cirurgia de catarata proporcionou ganhos PFLY de 1,22 anos, porém apresentou um custo incremental de R\$ 6.712,67, em relação ao uso de medicamentos tópicos associado à cirurgia de catarata (facoemulsificação).

1.12. Análise de sensibilidade

Um importante elemento em um estudo econômico para a tomada de decisão é a quantificação da incerteza envolvida nos seus resultados e a identificação das variáveis que mais afetam esta incerteza.

1.12.1. Análise de sensibilidade univariada

As análises de sensibilidade univariadas consideram variações de um único parâmetro por vez, mantendo os demais parâmetros constantes. Neste caso, os parâmetros considerados críticos foram variados a partir do seu valor no cenário base para os valores limite e os resultados obtidos foram documentados para avaliar a robustez dos resultados encontrados no cenário base da análise. Considerando a variação dos parâmetros da análise, foi avaliado o impacto sobre o desfecho PFLY, considerando todas as comparações da análise.

Todos os parâmetros, com exceção da taxa de desconto variada de 0% a 10%, foram variados de acordo com seus limites inferior e superior ou 20% para mais ou para menos. Os parâmetros e seus limites estão apresentados na Tabela 9 e o resultado da análise na Figura 6.

Tabela 9. Variáveis para a análise de sensibilidade univariada.

Parâmetros	Cenário base	Limite inferior	Limite superior
<i>iStent® Trabecular Micro-Bypass</i> - PIO: no baseline	18,33	17,58	19,07

Parâmetros	Cenário base	Limite inferior	Limite superior
<i>iStent® Trabecular Micro-Bypass</i> - PIO: em 12 meses	15,85	13,60	18,10
Facoemulsificação - PIO: no baseline	17,58	16,54	18,62
Facoemulsificação - PIO: em 12 meses	16,31	14,94	17,68
<i>iStent® Trabecular Micro-Bypass</i> - Sem medicação	75,84%	60,67%	91,00%
Facoemulsificação - Sem medicação	44,41%	35,52%	53,29%
Facoemulsificação - Perda de eficácia em 3 anos	40,00%	32,00%	48,00%
Trabeculoplastia laser - Progressão anual	20,38%	16,30%	24,45%
Trabeculectomia - Progressão anual	33,40%	26,72%	40,08%
Desconto	5,00%	0,00%	10,00%

PIO: Pressão intraocular.

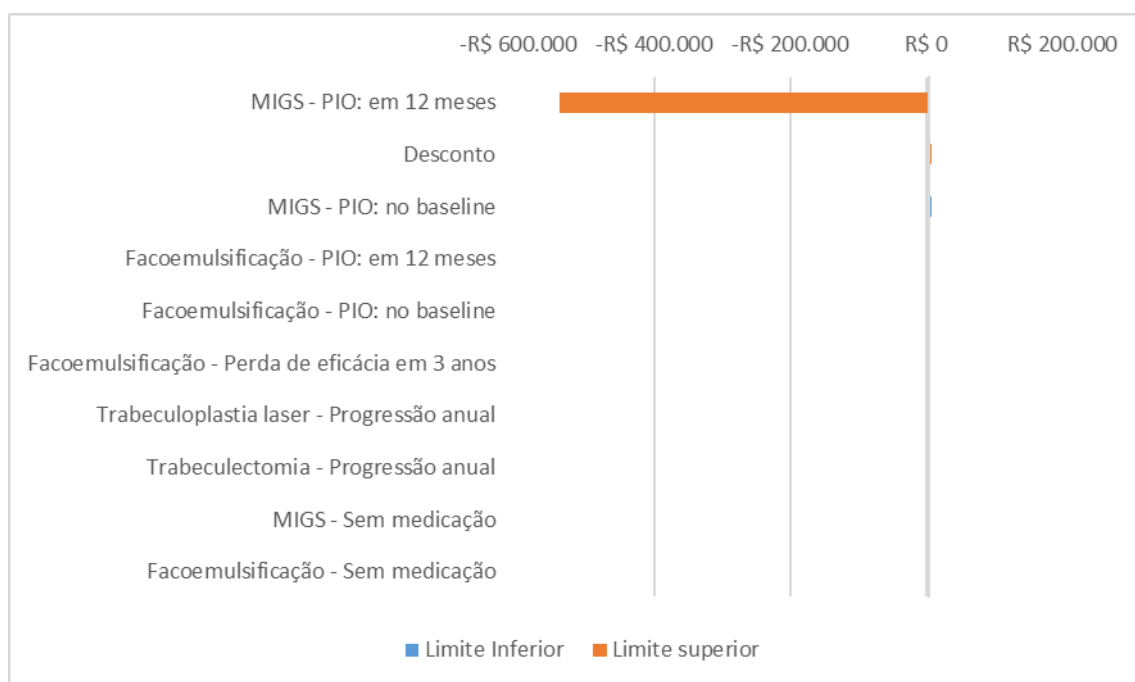


Figura 6. Diagrama de tornado.

Em uma análise preliminar nota-se que a PIO alcançada em 12 meses no braço de *iStent® Trabecular Micro-Bypass* associado a cirurgia de catarata foi o fator que acarretou na maior alteração dos resultados. Ao avaliar os resultados com o limite superior deste parâmetro, nota-se que houve uma inversão nos resultados de eficácia, ou seja, ao invés de apresentar ganhos em PFLY, neste cenário há uma perda de 0,02 PFLY, um custo incremental de R\$ 9.692,56 e uma RCEI de -R\$ 539.309,63.

Em seguida, avaliou-se os resultados da análise desconsiderando este parâmetro do Diagrama de Tornado (Figura 7).

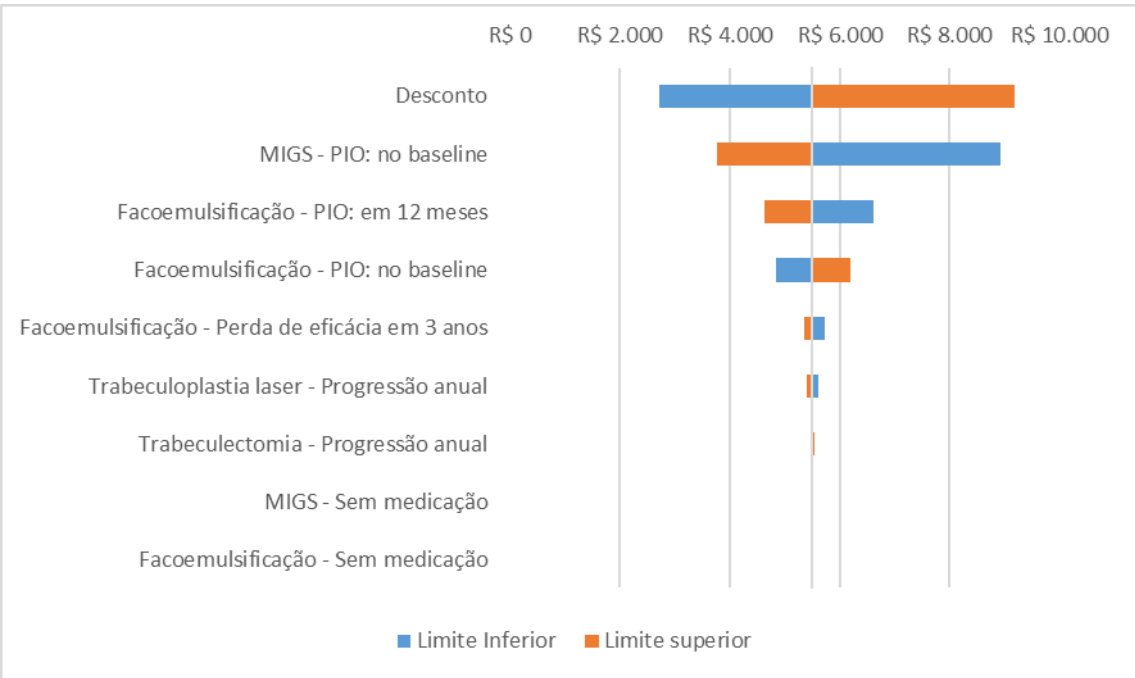


Figura 7. Diagrama de tornado com a exclusão do parâmetro *iStent® Trabecular Micro-Bypass* - PIO: em 12 meses.

Neste novo cenário, considerando a RCEI do cenário base (R\$ 5.491,99) apresentada nos resultados, os parâmetros apresentaram pouca influência no resultado sendo a variação da RCEI entre R\$ 2.706,68 a R\$ 9.186,18, sugerindo robustez ao modelo.

1.12.2. Análise de sensibilidade probabilística

A análise de sensibilidade probabilística representa um elemento importante na avaliação de um modelo econômico. É usada como forma de se representar as variações entre pacientes encontradas na prática clínica. Neste tipo de análise os diversos parâmetros do modelo são variados simultaneamente. A cada nova iteração, uma coorte simulada de pacientes é criada, cada qual com suas características próprias, de forma a refletir a variação entre pacientes vista na prática clínica. Cada um destes pacientes que integram a coorte simulada tem sua própria variação de custo e efetividade, gerando, assim, uma RCEI própria.

A partir destes dados é possível avaliar, através da análise de quadrantes, qual a probabilidade média do procedimento ser custo-efetivo e estar dentro de um limite de disposição a pagar, podendo, assim, ser chamado de custo-efetivo.

Todos os parâmetros da análise foram variados de acordo com a distribuição apropriada para cada item. A análise de sensibilidade probabilística foi calculada com 1.000 iterações. Foi utilizado um limite de disposição a pagar de R\$ 94.761 por PFLY, equivalente a três vezes o PIB per capita nacional, no ano de 2017. (58)

Os resultados foram avaliados e classificados em: Quadrante 1 (efetividade incremental > 0 e custo incremental > 0); Quadrante 2 (efetividade incremental < 0 e custo incremental > 0); Quadrante 3 (efetividade incremental < 0 e custo incremental < 0) e Quadrante 4 (efetividade incremental > 0 e custo incremental < 0).

Com exceção do desconto, todos os parâmetros utilizados na análise de sensibilidade univariada (Tabela 9) foram utilizados para a análise de sensibilidade probabilística.

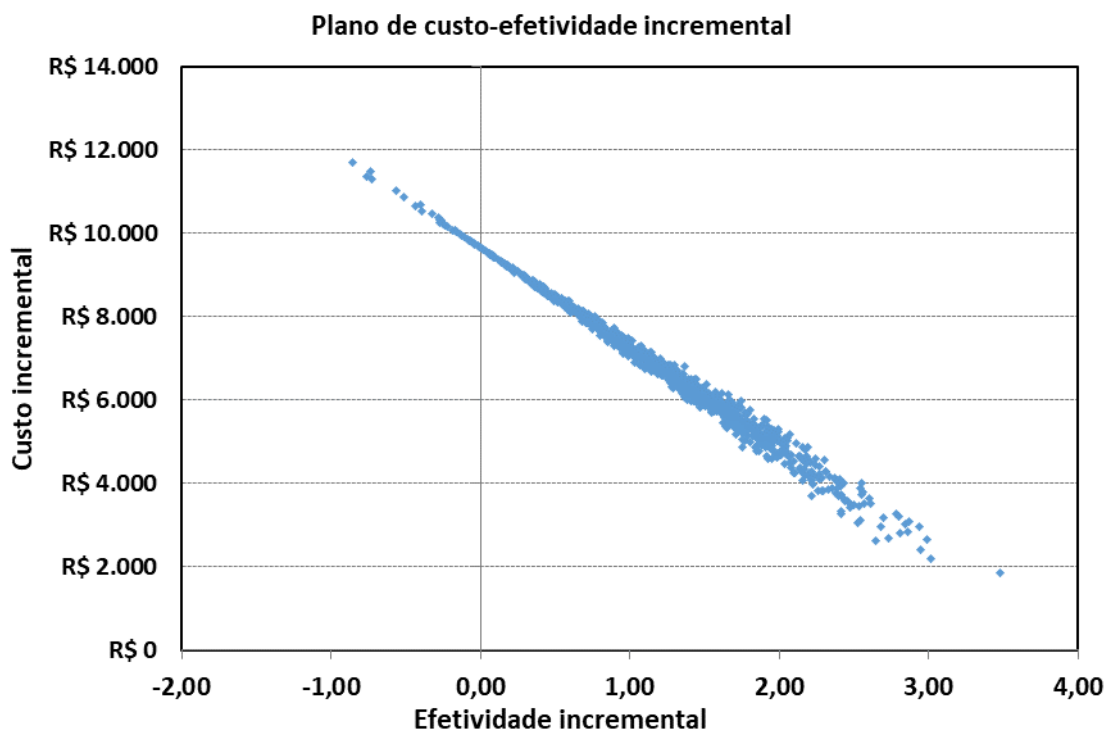


Figura 8. Plano de custo-efetividade incremental.

Os resultados da análise de sensibilidade probabilística mostraram que 96,3% dos resultados permaneceram no quadrante 1, apresentando maior custo com ganho em PFLY quando comparado ao uso de medicamentos em associação a cirurgia de catarata. O restante (3,7%) também apresentaram maior custo, porém com menor eficácia.

2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise econômica conduzida baseou-se num modelo de custo-efetividade para projetar os ganhos em eficácia e os custos relacionados ao tratamento num horizonte temporal de longo prazo. O resultado da análise em diversos cenários foi consistente com os achados dos ensaios clínicos, mostrando que *iStent® Trabecular Micro-Bypass* em associação com a cirurgia de catarata é capaz de ampliar a vida livre de progressão dos pacientes tratados, porém, com custo superior a estratégia de tratamento comparador.

3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fea AM. Phacoemulsification versus phacoemulsification with micro-bypass stent implantation in primary open-angle glaucoma. Randomized double-masked clinical trial. *J Cataract Refract Surg*. 2010;36(3):407–12.
2. Samuelson T, Katz L, Wells J, Duh Y, Giamporcaro J, US iStent Study Group. Randomized Evaluation of the Trabecular Micro-Bypass Stent with Phacoemulsification in Patients with Glaucoma and Cataract. *Ophthalmology*. 2011;118(8):459–67.
3. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Ciência-Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Diretrizes metodológicas: estudos de avaliação econômica de tecnologias em saúde. 2nd ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. 132 p.
4. Centre for Eye Research Australia (CERA). Tunnel Vision - The Economic Impact of Primary Open Angle Glaucoma - A Dynamic Economic Model. Melbourne: University of Melbourne; 2008.
5. Heijl A, Leske M, Bengtsson B, Hyman L, Bengtsson B, Hussein M, et al. Reduction of Intraocular Pressure and Glaucoma Progression. *Arch Ophthalmol*. 2002;120(10):1268–79.
6. Fea AM, Consolandi G, Zola M, Pignata G, Cannizzo P, Lavia C, et al. Micro-Bypass Implantation for Primary Open-Angle Glaucoma Combined with Phacoemulsification: 4-Year Follow-Up. *J Ophthalmol*. 2015;2015:10–3.
7. Craven ER, Katz LJ, Wells JM, Giamporcaro JE. Cataract surgery with trabecular micro-bypass stent implantation in patients with mild-to-moderate open-angle glaucoma and cataract: Two-year follow-up. *J Cataract Refract Surg*. 2012;38(8):1339–45.
8. Armstrong JJ, Wasiuta T, Kiatos E, Malvankar-Mehta M, Hutnik CML. The Effects of Phacoemulsification on Intraocular Pressure and Topical Medication Use in Patients with Glaucoma: A Systematic Review and Meta-analysis of 3-Year Data. *J Glaucoma*. 2017;26(6):511–22.
9. Reardon G, Kotak S, Schwartz GF. Objective assessment of compliance and persistence among patients treated for glaucoma and ocular hypertension: a systematic review. *Patient Prefer Adherence*. 2011 Sep;5:441–63.
10. Nordstrom BL, Friedman DS, Mozaffari E, Quigley HA, Walker AM. Persistence and adherence with topical glaucoma therapy. *Am J Ophthalmol*. 2005;140(4):598.e1–598.e11.
11. Patel V, El Hawy E, Waisbourd M, Zangalli C, Shapiro DM, Gupta L, et al. Long-term

- outcomes in patients initially responsive to selective laser trabeculoplasty. *Int J Ophthalmol*. 2015;8(5):960–4.
12. Edmunds B, Thompson JR, Salmon JF, Wormald RP. The national survey of trabeculectomy. II. Variations in operative technique and outcome. *Eye*. 2001;15(4):441–8.
 13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Tábua completa de mortalidade. 2013.
 14. Ferguson TJ, Berdahl JP, Schweitzer JA, Sudhagoni RG. Clinical evaluation of a trabecular microbypass stent with phacoemulsification in patients with open-angle glaucoma and cataract. *Clin Ophthalmol*. 2016;10(3):1767–73.
 15. Associação Médica Brasileira (AMB), Conselho Federal de Medicina (CFM). Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos. São Paulo: AMB; CFM; 2008. 197 p.
 16. PlanServ. Tabelas Planserv [Internet]. 2018. Available from: <http://www.planserv.ba.gov.br/prestador/tabelas-planserv/>

ANEXO 1. MICROCUSTEIO

FACOEMULSIFICAÇÃO COM IMPLANTE DE LENTE INTRAOCULAR - PROCEDIMENTO

Pré procedimento	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	2	R\$ 91,65	R\$ 183,30	CBHPM 2016	1.01.01.01-2
Mapeamento da retina - monocular	100%	2	R\$ 75,92	R\$ 151,84	CBHPM 2016	4.13.01.25-0
Eletrorretinografia - monocular	100%	2	R\$ 201,23	R\$ 402,46	CBHPM 2016	4.01.03.25-0
Ecobiometria ultrassônica - monocular	100%	2	R\$ 118,53	R\$ 237,06	CBHPM 2016	4.15.01.01-2
Tonometria	100%	1	R\$ 44,43	R\$ 44,43	CBHPM 2016	4.13.01.32-3
Microscopia especular de córnea - monocular	100%	2	R\$ 177,38	R\$ 354,76	CBHPM 2016	4.13.01.26-9
Potencial de acuidade macular (PAM) - monocular	100%	2	R\$ 30,00	R\$ 60,00	Privado	-
Ceratoscopia computadorizada (topografia de córnea) - monocular	100%	2	R\$ 148,54	R\$ 297,08	CBHPM 2016	4.13.01.08-0
Procedimento						
Facoemulsificação com implante de lente intraocular	100%	1	R\$ 2.831,29	R\$ 2.831,29	Planserv, 2013	85.00.604-X
TOTAL				R\$ 4.562,22		

FACOEMULSIFICAÇÃO + COLOCAÇÃO DE ISTENT

Pré procedimento	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	2	R\$ 91,65	R\$ 183,30	CBHPM 2016	1.01.01.01-2
Mapeamento da retina - monocular	100%	2	R\$ 75,92	R\$ 151,84	CBHPM 2016	4.13.01.25-0
Eletrorretinografia - monocular	100%	2	R\$ 201,23	R\$ 402,46	CBHPM 2016	4.01.03.25-0
Ecobiometria ultrassônica - monocular	100%	2	R\$ 118,53	R\$ 237,06	CBHPM 2016	4.15.01.01-2
Tonometria	100%	1	R\$ 44,43	R\$ 44,43	CBHPM 2016	4.13.01.32-3
Microscopia especular de córnea - monocular	100%	2	R\$ 177,38	R\$ 354,76	CBHPM 2016	4.13.01.26-9
Potencial de acuidade macular (PAM) - monocular	100%	2	R\$ 30,00	R\$ 60,00	Privado	-
Ceratoscopia computadorizada (topografia de córnea) - monocular	100%	2	R\$ 148,54	R\$ 297,08	CBHPM 2016	4.13.01.08-0
Campimetria computadorizada - monocular	100%	2	R\$ 123,16	R\$ 246,32	CBHPM 2016	4.01.03.13-7
Procedimento						
Facoemulsificação com implante de lente intraocular	100%	1	R\$ 2.831,29	R\$ 2.831,29	Planserv, 2013	85.00.604-X
iStent	100%	1	R\$ 8.516,43	R\$ 8.516,43	Fabricante	-
Procedimento	100%	1	R\$ 859,21	R\$ 859,21	CBHPM 2016	3.03.10.12-1
TOTAL				R\$ 14.184,18		

CONFIDENCIAL

Não deve ser usado, divulgado, publicado ou propagado de outras formas sem o consentimento expresso da Sociedade Brasileira de Glaucoma.

FACOEMULSIFICAÇÃO COM IMPLANTE DE LENTE INTRAOCULAR - ACOMPANHAMENTO

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	9	R\$ 91,65	R\$ 824,85	CBHPM 2016	1.01.01.01-2
Tonometria	100%	9	R\$ 44,43	R\$ 399,87	CBHPM 2016	4.13.01.32-3
Ecobiometria ultrassônica - monocular	100%	2	R\$ 118,53	R\$ 237,06	CBHPM 2016	4.15.01.01-2
Eletrorretinografia - monocular	100%	2	R\$ 201,23	R\$ 402,46	CBHPM 2016	4.01.03.25-0
TOTAL				R\$ 1.864,24		

TRABECULOPLASTIA A LASER - PROCEDIMENTO

Pré procedimento	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	2	R\$ 91,65	R\$ 183,30	CBHPM 2016	1.01.01.01-2
Tonometria	100%	1	R\$ 44,43	R\$ 44,43	CBHPM 2016	4.13.01.32-3
Campimetria computadorizada - monocular	100%	2	R\$ 123,16	R\$ 246,32	CBHPM 2016	4.01.03.13-7
Procedimento						
Fototrabeculoplastia (honorários)	100%	1	R\$ 515,55	R\$ 515,55	CBHPM 2016	3.03.10.06-7
Diária	100%	1	R\$ 74,00	R\$ 74,00	Planserv, 2013	Planserv
Taxas	100%	1	R\$ 300,00	R\$ 300,00	Planserv, 2013	Planserv
Medicamentos	100%	1	R\$ 435,87	R\$ 435,87	Planserv, 2013	Planserv
Materiais	100%	1	R\$ 531,23	R\$ 531,23	Planserv, 2013	Planserv
TOTAL				R\$ 2.330,70		

TRABECULOPLASTIA A LASER - ACOMPANHAMENTO

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	6	R\$ 91,65	R\$ 549,90	CBHPM 2016	1.01.01.01-2
Tonometria	100%	6	R\$ 44,43	R\$ 266,58	CBHPM 2016	4.13.01.32-3
Campimetria computadorizada - monocular	100%	2	R\$ 123,16	R\$ 246,32	CBHPM 2016	4.01.03.13-7
TOTAL				R\$ 1.062,80		

CONFIDENCIAL

Não deve ser usado, divulgado, publicado ou propagado de outras formas sem o consentimento expresso da Sociedade Brasileira de Glaucoma.

ACOMPANHAMENTO DA PROGRESSÃO

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	12	R\$ 91,65	R\$ 1.099,80	CBHPM 2016	1.01.01.01-2
Tonometria	100%	12	R\$ 44,43	R\$ 533,16	CBHPM 2016	4.13.01.32-3
Ecobiometria ultrassônica - monocular	100%	4	R\$ 118,53	R\$ 474,12	CBHPM 2016	4.15.01.01-2
Eletrorretinografia - monocular	100%	4	R\$ 201,23	R\$ 804,92	CBHPM 2016	4.01.03.25-0
TOTAL				R\$ 2.912,00		

TRABECULECTOMIA - PROCEDIMENTO

Pré procedimento	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	2	R\$ 91,65	R\$ 183,30	CBHPM 2016	1.01.01.01-2
Ecobiometria ultrassônica - monocular	100%	2	R\$ 118,53	R\$ 237,06	CBHPM 2016	4.15.01.01-2
Tonometria	100%	6	R\$ 44,43	R\$ 266,58	CBHPM 2016	4.13.01.32-3
Campimetria computadorizada - monocular	100%	2	R\$ 123,16	R\$ 246,32	CBHPM 2016	4.01.03.13-7
Procedimento						
Trabeculectomia	100%	1	R\$ 3.617,56	R\$ 3.617,56	Planserv, 2013	85.00.690-X
TOTAL				R\$ 4.550,82		

TRABECULECTOMIA - ACOMPANHAMENTO

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	9	R\$ 91,65	R\$ 824,85	CBHPM 2016	1.01.01.01-2
Ecobiometria ultrassônica - monocular	100%	2	R\$ 118,53	R\$ 237,06	CBHPM 2016	4.15.01.01-2
Tonometria	100%	9	R\$ 44,43	R\$ 399,87	CBHPM 2016	4.13.01.32-3
Campimetria computadorizada - monocular	100%	2	R\$ 123,16	R\$ 246,32	CBHPM 2016	4.01.03.13-7
TOTAL				R\$ 1.708,10		

CONFIDENCIAL

Não deve ser usado, divulgado, publicado ou propagado de outras formas sem o consentimento expresso da Sociedade Brasileira de Glaucoma.

Obstrução do stent

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	3	R\$ 91,65	R\$ 274,95	CBHPM 2016	1.01.01.01-2
Tonometria	100%	2	R\$ 44,43	R\$ 88,86	CBHPM 2016	4.13.01.32-3
Iridectomia (laser ou cirúrgica)	100%	1	R\$ 515,55	R\$ 515,55	CBHPM 2016	3.03.10.08-3
TOTAL				R\$ 879,36		

Opacificação da cápsula posterior

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	4	R\$ 91,65	R\$ 366,60	CBHPM 2016	1.01.01.01-2
Tonometria	100%	2	R\$ 44,43	R\$ 88,86	CBHPM 2016	4.13.01.32-3
Capsulotomia YAG ou cirúrgica	100%	1	R\$ 584,29	R\$ 584,29	CBHPM 2016	3.03.06.01-9
TOTAL				R\$ 1.039,75		

Malposicionamento do stent

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	3	R\$ 91,65	R\$ 274,95	CBHPM 2016	1.01.01.01-2
Tonometria	100%	2	R\$ 44,43	R\$ 88,86	CBHPM 2016	4.13.01.32-3
Reposicionamento	33%	1	R\$ 1.750,82	R\$ 583,61	Planserv, 2013	85.01.003-X
Nova cirurgia	33%	1	R\$ 1.750,82	R\$ 583,61	Planserv, 2013	85.01.003-X
TOTAL				R\$ 1.531,02		

Visão embaçada ou distúrbio visual

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	2	R\$ 91,65	R\$ 183,30	CBHPM 2016	1.01.01.01-2
Tonometria	100%	2	R\$ 44,43	R\$ 88,86	CBHPM 2016	4.13.01.32-3
TOTAL				R\$ 272,16		

Irite

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	2	R\$ 91,65	R\$ 183,30	CBHPM 2016	1.01.01.01-2
TOTAL				R\$ 183,30		

Hifema

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	2	R\$ 91,65	R\$ 183,30	CBHPM 2016	1.01.01.01-2
TOTAL				R\$ 183,30		

Hipotonia

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	3	R\$ 91,65	R\$ 274,95	CBHPM 2016	1.01.01.01-2
Tonometria	100%	3	R\$ 44,43	R\$ 133,29	CBHPM 2016	4.13.01.32-3
Nova cirurgia de glaucoma	50%	1	R\$ 3.051,29	R\$ 1.525,65	Planserv, 2013	85.00.604-X
TOTAL				R\$ 1.933,89		

Vazamento da bolha filtrante

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	3	R\$ 91,65	R\$ 274,95	CBHPM 2016	1.01.01.01-2
Sutura	20%	1	R\$ 818,19	R\$ 163,64	CBHPM 2016	3.03.04.06-7
Nova cirurgia de glaucoma	10%	1	R\$ 3.051,29	R\$ 305,13	Planserv, 2013	85.00.604-X
TOTAL				R\$ 743,72		

Derrame ocular

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	3	R\$ 91,65	R\$ 274,95	CBHPM 2016	1.01.01.01-2
Tonometria	100%	2	R\$ 44,43	R\$ 88,86	CBHPM 2016	4.13.01.32-3
Ultrassonografia monocular	100%	1	R\$ 166,63	R\$ 166,63	CBHPM 2016	4.09.01.01-7
Drenagem cirúrgica	50%	1	R\$ 801,23	R\$ 400,62	CBHPM 2016	3.03.10.05-9
TOTAL				R\$ 931,06		

Endoftalmite

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	3	R\$ 91,65	R\$ 274,95	CBHPM 2016	1.01.01.01-2
Tonometria	100%	2	R\$ 44,43	R\$ 88,86	CBHPM 2016	4.13.01.32-3
Ultrassonografia monocular	100%	2	R\$ 166,63	R\$ 333,26	CBHPM 2016	4.09.01.01-7
Biópsia vítrea	80%	1	R\$ 473,58	R\$ 378,86	CBHPM 2016	3.03.07.02-3
Vitrectomia via pars plana	80%	1	R\$ 2.506,00	R\$ 2.004,80	CBHPM 2016	3.03.07.12-0
Enucleação ou evisceração	5%	1	R\$ 1.389,51	R\$ 69,48	CBHPM 2016	3.03.09.01-8
TOTAL				R\$ 3.150,21		

Blebite

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	3	R\$ 91,65	R\$ 274,95	CBHPM 2016	1.01.01.01-2
Tonometria	100%	2	R\$ 44,43	R\$ 88,86	CBHPM 2016	4.13.01.32-3
TOTAL				R\$ 363,81		

Atrofia da íris

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	2	R\$ 91,65	R\$ 183,30	CBHPM 2016	1.01.01.01-2
TOTAL				R\$ 183,30		

Elevação da PIO

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	2	R\$ 91,65	R\$ 183,30	CBHPM 2016	1.01.01.01-2
TOTAL				R\$ 183,30		

Olho seco

	% em uso	Quantidade	Custo unitário	Custo total	Fonte	Código
Consulta com especialista	100%	2	R\$ 91,65	R\$ 183,30	CBHPM 2016	1.01.01.01-2
TOTAL				R\$ 183,30		

CONFIDENCIAL

Não deve ser usado, divulgado, publicado ou propagado de outras formas sem o consentimento expresso da Sociedade Brasileira de Glaucoma.