

Solicitação de inclusão do **Balão intragástrico para tratamento de obesidade em adultos com $30 \leq \text{IMC} < 40 \text{ Kg/m}^2$** no rol da ANS

Análise de custo-efetividade

Autores:

Viviane Cássia Pereira - Idecsa Consultoria em Saúde

Lilian Victoria - Idecsa Consultoria em Saúde

Março de 2025

SUMÁRIO

1.	AVALIAÇÃO ECONÔMICA.....	4
1.1.	Descrição do modelo econômico e dos dados utilizados	4
1.1.1	População-alvo	5
1.1.2	Perspectiva e horizonte temporal	5
1.1.3	Comparador	5
1.1.4	Desfechos de saúde	5
1.1.5	Modelo	6
1.1.6	Estimativas de recursos e custos	8
1.1.7	Análise de sensibilidade	11
1.2	Resultados.....	12
2	CONCLUSÃO	15
3	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	16

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA

Figura 1. Modelo de árvore de decisão	7
Figura 2. Plano de custo-efetividade (caso-base).	12
Figura 3. Diagrama de Tornado (desfecho taxa de resposta - perda do peso inicial de $\geq 5\%$).	13
Figura 4. Diagrama de Tornado (desfecho taxa de resposta - perda do peso inicial de $\geq 10\%$).	13
Figura 5. Gráfico de dispersão (desfecho taxa de resposta - perda do peso inicial de $\geq 5\%$).	14
Figura 6. Gráfico de dispersão (desfecho taxa de resposta - perda do peso inicial de $\geq 10\%$).	14

QUADRO

Quadro 1. Características do modelo de análise de custo-efetividade.	4
---------------------------------------------------------------------------	---

TABELA

Tabela 1. Taxas de respostas utilizadas no modelo.	6
Tabela 2. Custos de consultas e exames de rotina - por semestre (2,7).	8
Tabela 3. Custos totais (anual) considerando a inserção e remoção do balão intragástrico.	9
Tabela 4. Custos de eventos adversos comuns.	10
Tabela 5. Custo de eventos adversos graves.	11
Tabela 6. Análise de custo-efetividade (caso-base).	12

RESUMO

A avaliação econômica foi desenvolvida utilizando uma árvore de decisão para estimar a relação de custo-efetividade do balão intragástrico associado a um programa de perda de peso, em comparação com programa de perda de peso, para adultos obesos com $30 \leq \text{IMC} < 40 \text{ Kg/m}^2$ sem indicação para cirurgia bariátrica ou banda gástrica. A perspectiva adotada foi a do Sistema de Saúde Suplementar em um horizonte temporal de 12 meses, período considerado alinhado com as melhores evidências descritas na seção da metanálise. Como desfechos foram utilizados a perda do peso inicial de $\geq 5\%$ ou $\geq 10\%$ avaliada após 12 meses. Os custos médicos diretos considerados foram: dispositivo (balão intragástrico), procedimento para inserção e remoção do dispositivo, eventos adversos comuns e graves, taxa de sala hospitalar, acessório para retirada do balão, sedação e os custos de consulta e exames de rotina que compõem o programa de perda de peso do sistema privado. O resultado do caso-base demonstrou que balão intragástrico associado a um programa de perda de peso apresentou maior benefício clínico e maior custo total de tratamento em relação programa de perda de peso, com um valor de razão de R\$ 53 mil e R\$ 91 mil, considerando respectivamente os desfechos taxa de resposta como perda do peso inicial de $\geq 5\%$ ou $\geq 10\%$ após 12 meses.

1. AVALIAÇÃO ECONÔMICA

1.1. Descrição do modelo econômico e dos dados utilizados

Foi realizada uma avaliação para estimar a relação de custo-efetividade do balão intragástrico associado a um programa de perda de peso, em comparação com programa de perda de peso, para adultos obesos com $30 \leq \text{IMC} < 40 \text{ Kg/m}^2$ sem indicação cirúrgica. O desenho do estudo seguiu as recomendações das Diretrizes Metodológicas do Ministério da Saúde (1). Os principais aspectos dos estudos foram resumidos conforme o checklist *Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards (CHEERS) Task Force Report* (2), e apresentado no Quadro 1.

Quadro 1. Características do modelo de análise de custo-efetividade.

Parâmetro	Especificação
População-alvo	Adultos obesos com $30 \leq \text{IMC} < 40 \text{ Kg/m}^2$
Perspectiva de análise	Saúde Suplementar
Intervenção	Balão intragástrico associado a um programa de perda de peso
Comparador	Programa de perda de peso
Horizonte temporal	12 meses
Taxa de desconto	Não se aplica
Medidas de efetividade	Taxa de resposta: perda do peso inicial de $\geq 5\%$ ou $\geq 10\%$ após 12 meses
Estimativa de custos	Custos médicos diretos
Moeda	Real (R\$)
Modelo escolhido	Modelo de Árvore de decisão
Análise de sensibilidade	Análise determinística univariada e análise probabilística com 1000 simulação de Monte Carlo de segunda ordem (<i>Probabilistic Sensitivity Assessment – PSA</i>)

1.1.1 População-alvo

A população-alvo foi composta por pacientes adultos obesos com $30 \leq \text{IMC} < 40 \text{ Kg/m}^2$ que não têm indicação para a realização de cirurgia. Nesta análise de custo-efetividade foi considerado que os pacientes apresentavam IMC médio de 35 Kg/m^2 , conforme valores identificados na literatura científica e apresentados na seção de revisão sistemática.

1.1.2 Perspectiva e horizonte temporal

A perspectiva adotada foi a da Saúde Suplementar. O horizonte temporal de 12 meses foi considerado alinhado com as melhores evidências encontradas que avaliaram a tecnologia. Na metanálise conduzida, os estudos selecionados avaliaram o uso do balão por 6 a 8 meses, seguidos de mais 6 a 8 meses sem o balão, totalizando, assim, aproximadamente 1 ano após a colocação do balão. Assim, na ausência de estudos clínicos randomizados de longo prazo, optou-se pela utilização dos dados de eficácia sem extrapolá-los para um período superior ao encontrado nos estudos.

1.1.3 Comparador

O comparador escolhido para esta análise de custo-efetividade foi o programa de perda de peso. Entre os motivos para esta escolha, estão:

- 1) O programa de perda de peso - composto por acompanhamento por equipe multiprofissional, orientação em relação à dieta e à prática de atividades físicas e suporte psicológico – é a única opção disponível no Sistema de Saúde Suplementar para a população-alvo selecionada, não havendo outros procedimentos ou medicamentos voltados para tratamento de obesidade para nesse grupo;
- 2) Atende a pergunta de pesquisa e ao PICOT.
- 3) Esta comparação permite avaliar e demonstrar a eficácia e segurança do balão intragástrico no tratamento da obesidade na população-alvo.

1.1.4 Desfechos de saúde

De acordo com as informações apresentadas no PCDT de Sobrepeso e Obesidade em Adultos, o critério para perda de peso bem-sucedida é a manutenção de uma perda ponderal igual ou superior a 10% do peso inicial após 1 ano. Além disso, a redução de peso entre 5% a 10%, apesar de limitações, pode resultar em melhorias significativas na redução de fatores de

risco para doenças crônicas, como diminuição dos níveis pressóricos, glicêmicos e de triglicérides (3). Em função da utilização desses critérios para avaliação do sucesso do tratamento de perda de peso, os desfechos para medir a efetividade das alternativas, ambos relacionados com as taxas de respostas das intervenções, foram definidos como a perda do peso inicial de $\geq 5\%$ ou $\geq 10\%$ após 12 meses.

As taxas de respostas foram obtidas a partir da literatura e sintetizadas no capítulo da revisão sistemática. Os parâmetros utilizados no modelo estão apresentados abaixo.

Tabela 1. Taxas de respostas utilizadas no modelo.

Variável	Valor utilizado no caso-base	Faixa utilizada nas análises de sensibilidade	Fonte
Taxa de resposta: perda do peso inicial de $\geq 5\%$ após 1 ano			
Risco relativo taxa de resposta: BIG versus comparador (sem BIG)	1,94	1,48 - 2,54	Metanálise apresentada no PTC
Probabilidade taxa de resposta no braço do comparador (sem BIG)	0,30	-	
Probabilidade taxa de resposta no braço BIG	0,58	Calculado	Calculado
Taxa de resposta: perda do peso inicial de $\geq 10\%$ após 1 ano			
Risco relativo taxa de resposta: BIG versus sem BIG	2,00	1,33 - 3,02	Metanálise apresentada no PTC
Probabilidade taxa de resposta no braço do comparador (sem BIG)	0,16	-	
Probabilidade taxa de resposta no braço BIG	0,33	Calculado	Calculado

1.1.5 Modelo

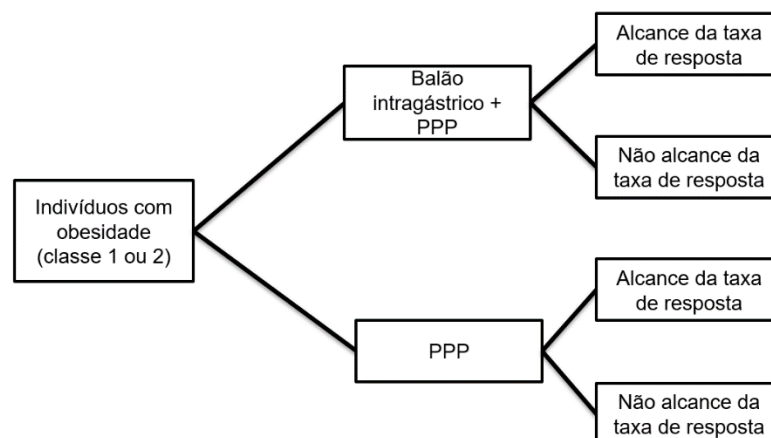
Em busca na literatura por modelos de avaliação de custo-efetividade com o balão intragástrico, foi encontrado o estudo de Mital (2021) (4). Essa avaliação econômica foi desenvolvida utilizando um modelo de Markov/microsimulação. Os autores consideraram como uma das principais limitações a não disponibilidade de dados em longo prazo (os quais precisaram ser extrapolados). Citaram ainda a necessidade de usarem dados apenas de ensaios clínicos não randomizados, devido a indisponibilidade de dados de ensaios clínicos randomizados.

No levantamento de evidências sobre o uso de balão intragástrico, foram encontrados 2 ensaios clínicos randomizados que apresentavam taxa de resposta (Perda do peso inicial de $\geq 5\%$ ou $\geq 10\%$) após 12 meses. Assim, diante das limitações do modelo de Markov para avaliar o

balão intragástrico, optamos por utilizar o modelo de árvore de decisão com esses dados de 12 meses, os quais, de acordo com o PCDT do Ministério da Saúde, são adequados para avaliar o sucesso de um tratamento para perda de peso. Tal escolha possibilitou o uso de dados mais robustos, de maior confiabilidade e menor risco de viés, e consequentemente a redução das limitações inerentes a qualquer tipo de extrapolação de dados.

No modelo de Árvore de Decisão, após a realização da intervenção em questão (Intervenção: balão intragástrico associado a um programa de perda de peso; Comparador: programa de perda de peso), os pacientes poderiam alcançar a taxa de resposta (perda do peso inicial de $\geq 5\%$ ou $\geq 10\%$ após 12 meses) ou não Figura 1.

Figura 1. Modelo de árvore de decisão



PPP, programa de perda de peso.

Taxa de resposta: perda do peso inicial de $\geq 5\%$ ou $\geq 10\%$ após 12 meses

1.1.6 Estimativas de recursos e custos

Este modelo considerou apenas custos médicos diretos. De acordo com o Manual de Diretrizes para o Enfrentamento da Obesidade na Saúde Suplementar Brasileira, as alternativas de cuidado para o tratamento da obesidade para a população-alvo selecionada incluem *i)* a adoção de hábitos de vida saudáveis, com base na alimentação adequada e saudável, e a prática de atividade física; e *ii)* tratamento clínico da obesidade que pode incluir a adoção de medicamentos. O acompanhamento do paciente deve ser realizado por equipe multiprofissional, composta por endocrinologista, nutrólogo, nutricionista, psiquiatra e psicólogo (5). De acordo com opinião de especialista, normalmente são considerados no acompanhamento dos pacientes em programa de perda de peso (Grupo comparador) consultas com endocrinologista, nutricionista e psicólogo (5). Os exames foram considerados de acordo com aqueles preconizados pelo PCDT do Ministério da Saúde (3). Estes custos estão apresentados a seguir.

Tabela 2. Custos de consultas e exames de rotina - por semestre (3,5).

Programa de perda de peso	Valor unitário (R\$) - caso base	Valor unitário (R\$) - min	Valor unitário (R\$) - max	Quantidade de (6 meses)	Valor total (R\$)	Valor total (R\$) - caso-base	Valor total (R\$) - min	Detalhamento / fonte de custo
Consulta médica em consultório (Endocrinologista)	R\$ 215,87	R\$ 138,85	R\$ 279,10	1	R\$ 215,87	R\$ 138,85	R\$ 279,10	1.01.01.01-2 CBHPM 2022
Consulta com nutricionista	R\$ 192,54	R\$ 192,54	R\$ 192,54	6	R\$ 1.155,24	R\$ 1.155,24	R\$ 1.155,24	https://www.fnn.org.br/honorarios
Consulta com psicólogo	R\$ 267,69	R\$ 190,82	R\$ 380,51	6	R\$ 1.606,14	R\$ 1.144,92	R\$ 2.283,06	2.01.04.21-9 CBHPM 2022
Dosagem de glicose	R\$ 10,81	R\$ 10,77	R\$ 10,81	1	R\$ 10,81	R\$ 10,77	R\$ 10,81	4.03.02.04-0 CBHPM 2022
Dosagem de hemoglobina glicosilada	R\$ 48,20	R\$ 48,16	R\$ 48,20	1	R\$ 48,20	R\$ 48,16	R\$ 48,20	4.03.02.07-5 CBHPM 2022
Dosagem de colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL	R\$ 45,62	R\$ 45,51	R\$ 45,62	1	R\$ 45,62	R\$ 45,51	R\$ 45,62	4.03.01.60-5 - total 4.03.01.59-1 - LDL 4.03.01.58-3 - HDL CBHPM 2022
Dosagem de triglicerídeos	R\$ 14,96	R\$ 14,92	R\$ 14,96	1	R\$ 14,96	R\$ 14,92	R\$ 14,96	4.03.02.54-7 CBHPM 2022
Exame coprológico funcional	R\$ 44,22	R\$ 44,06	R\$ 44,22	1	R\$ 44,22	R\$ 44,06	R\$ 44,22	4.03.03.03-9 CBHPM 2022

Análise de caracteres físicos, elementos e sedimento da urina	R\$ 23,20	R\$ 23,04	R\$ 23,20	1	R\$ 23,20	R\$ 23,04	R\$ 23,20	4.03.11.21-0 CBHPM 2022
---------------------------------------------------------------	-----------	-----------	-----------	---	-----------	-----------	-----------	-------------------------

Total	R\$ 3.164,26	R\$ 2.625,47	R\$ 3.904,41
-------	--------------	--------------	--------------

Nota: valores referenciais da CBHPM, do seus Portes de Procedimentos em diferentes faixas (original e três faixas), vigentes para o período de outubro/2023 a setembro/2024. Caso-base: faixa 2, valor mínimo: faixa 1, valor máximo: faixa 3.

No grupo do balão intragástrico foram considerados os seguintes custos: balão intragástrico, procedimentos para inserção e remoção do dispositivo e outros componentes de acordo com opinião de especialista. Adicionalmente, foram aplicados os custos de consulta e exames de rotina que compõem o PPP do sistema privado (sendo os mesmos apresentados na Tabela 2). Os valores totais (anual) considerando a inserção e remoção do balão intragástrico estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3. Custos totais (anual) considerando a inserção e remoção do balão intragástrico.

Balão intragástrico + PPP	Valor unitário (R\$) - caso base	Valor unitário (R\$) - min	Valor unitário (R\$) - max	Quantidade (12 meses)	Valor total (R\$) - caso-base	Valor total (R\$) - min	Valor total (R\$) - max	Detalhamento / fonte de custo
Balão intragástrico conjunto (o kit de retirada está incluído)	R\$ 3.500,00	R\$ 3.500,00	R\$ 3.500,00	1	R\$ 3.500,00	R\$ 3.500,00	R\$ 3.500,00	Preço médio
Taxa de sala hospitalar porte III (Para colocação e para retirada)	R\$ 500,00	R\$ 300,00	R\$ 800,00	2	R\$ 1.000,00	R\$ 600,00	R\$ 1.600,00	Pesquisa de mercado
Colocação do balão	R\$ 4.425,98	R\$ 2.999,25	R\$ 5.877,38	1	R\$ 4.425,98	R\$ 2.999,25	R\$ 5.877,38	4.02.02.80-1 Colocação endoscópica de balão intragástrico de curta permanência (6 meses) CBHPM 2022
Retirada do balão	R\$ 4.425,98	R\$ 2.999,25	R\$ 5.877,38	1	R\$ 4.425,98	R\$ 2.999,25	R\$ 5.877,38	4.02.02.83-6 Retirada endoscópica de balão intragástrico CBHPM 2022
Anestesia para endoscopia intervencionista	R\$ 982,75	R\$ 626,04	R\$ 1.368,36	1	R\$ 982,75	R\$ 626,04	R\$ 1.368,36	3.16.02.00-2 Anestesia para endoscopia intervencionista, Porte anestésico 3 CBHPM 2022
Anestésico	R\$ 31,17	R\$ 31,17	R\$ 31,17	12	R\$ 373,99	R\$ 373,99	R\$ 373,99	Propofol 10mg /ml Emul. Inj 20ml Kairos 2024 10mg /ml Emul. Inj ct c/5 amp vd x 20ml

Programa de perda de peso	R\$ 3.164,26	R\$ 2.625,47	R\$ 3.904,41	2	R\$ 6.328,52	R\$ 5.250,94	R\$ 7.808,82	Tabela 2
Total					R\$ 21.037,23	R\$ 16.349,47	R\$ 26.405,92	

Nota: valores referenciais da CBHPM, do seus Portes de Procedimentos em diferentes faixas (original e três faixas), vigentes para o período de outubro/2023 a setembro/2024. Caso-base: faixa 2, valor mínimo: faixa 1, valor máximo: faixa 3.

Por fim, no grupo do balão intragástrico também foram considerados custos referentes a eventos adversos comuns e graves. Os principais eventos de segurança estavam relacionados com eventos gastrointestinais, como vômito, dor abdominal, diarreia, náusea, além de dor nas costas. Para o caso-base, no grupo do balão intragástrico foi aplicado uma probabilidade de evento adverso comum de 90%, e de evento adverso grave de 4% (6,7). Esta foi uma premissa conservadora, em especial a inclusão dos custos relacionados a eventos graves, pois, conforme apresentado no capítulo de evidências científicas, a metanálise de incidência de eventos adversos graves não indicou diferença estatisticamente significativa entre os grupos intervenção e controle. No custo de eventos adversos comuns foi considerada apenas uma consulta, pois, os medicamentos prescritos são para uso fora do ambiente ambulatorial/hospitalar. Os custos referentes ao manejo desses eventos estão apresentados nas Tabela 4 e Tabela 5.

Tabela 4. Custos de eventos adversos comuns.

Eventos adversos comuns: caso-base (valor mínimo, valor máximo)		
Consulta médica em consultório (Endocrinologista)	R\$ 215,87 (valor mínimo R\$ 138,85; valor máximo R\$ 279,10)	1.01.01.01-2 CBHPM 2022
Custo total	R\$ 215,87 (valor mínimo R\$ 138,85, valor máximo R\$ 279,10)	

Nota: valores referenciais da CBHPM, do seus Portes de Procedimentos em diferentes faixas (original e três faixas), vigentes para o período de outubro/2023 a setembro/2024. Caso-base: faixa 2, valor mínimo: faixa 1, valor máximo: faixa 3.

Tabela 5. Custo de eventos adversos graves.

Eventos adversos (Eventos gastrintestinais - náusea, vômito e dor abdominal)		
Procedimento / Medicamento	Valor total (R\$)	Detalhamento / fonte de custo
Eventos adversos graves: caso-base (valor mínimo, valor máximo)		
Atendimento em pronto-socorro	R\$ 267,69 (valor mínimo R\$ 190,82, valor máximo R\$ 380,51)	1.01.01.03-9 CBHPM 2022
Antiemético	R\$ 21,71	Difenidramina de 10 a 50 mg via IV ou IM profunda ou até 100 mg, se necessário Kairos 2024 (PF 17%) DIFENIDRAMINA50mg/ml Amp
Dipirona IV	R\$ 2,95	Dipirona IV Kairos 2024 (PF 17%) 500mg /ml Inj. Sol. cx c/100 amp vd x 2ml (Emb Hosp)
Cloreto de sódio	R\$ 6,54	Cloreto de sódio, princípio ativo 0,9% solução injetável, aplicação sistema fechado 250 ml Kairos 2024 (PF 17%) 0,9% Inj. Sol. cx c/50 x 250ml (Sist fechado)
Bromoprida IV	R\$ 4,10	Bromoprida IV Kairos 2024 (PF 17%) 5mg /ml Sol Inj ct c/50 amp vd x 2ml (Emb Hosp.)
Custo total	R\$ 302,98 (valor mínimo R\$ 226,11, valor máximo R\$ 415,80)	

Nota: valores referenciais da CBHPM, do seus Portes de Procedimentos em diferentes faixas (original e três faixas), vigentes para o período de outubro/2023 a setembro/2024. Caso-base: faixa 2, valor mínimo: faixa 1, valor máximo: faixa 3.

1.1.7 Análise de sensibilidade

A análise de sensibilidade determinística foi apresentada pelo Diagrama de Tornado (DSA) no qual avaliou quais variáveis mais impactavam o modelo. Os parâmetros selecionados (Custos BIG, custos semestrais, risco relativo da taxa de resposta, custos EA comum/grave, e probabilidade de EA comum/grave) foram variados conforme anteriormente descritos.

Para análise de sensibilidade probabilística foram realizadas 1000 simulações de Monte Carlo de segunda ordem (PSA). As variações anteriormente descritas foram englobadas nesta análise. Estes resultados estão expostos nos formatos de gráfico de dispersão.

1.2 Resultados

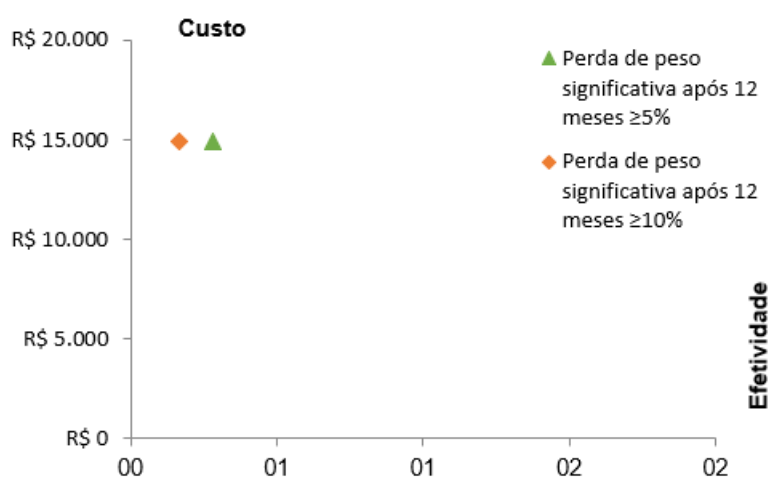
O resultado do caso-base demonstrou que balão intragástrico associado a um programa de perda de peso apresentou maior benefício clínico e maior custo total de tratamento em relação programa de perda de peso, com um valor de razão de custo-efetividade incremental (RCEI) de R\$ 53 mil e R\$ 91 mil, considerando respectivamente os desfechos taxa de resposta como perda do peso inicial de $\geq 5\%$ ou $\geq 10\%$ após 12 meses (Tabela 6 e Figura 2).

Tabela 6. Análise de custo-efetividade (caso-base).

Estratégia	Custos	Perda de peso $\geq 5\%$	Perda de peso $\geq 10\%$
PPP	R\$ 6.328,52	0,30	0,16
BIG + PPP	R\$ 21.273,93	0,58	0,33
Incremental	R\$ 15.945,41	0,28	0,16
RCEI		R\$ 53.470,90	R\$ 91.178,71

Legenda: PPP, programa de perda de peso; RCEI, razão de custo-efetividade incremental.

Figura 2. Plano de custo-efetividade (caso-base).



Os diagramas de Tornado avaliaram os parâmetros que mais impactaram no modelo. Para ambos os desfechos mensurados, observou-se que as variáveis que mais impactaram no modelo foram o **risco relativo da taxa de resposta** e o **custo do BIG** (Figura 3 e Figura 4).

Figura 3. Diagrama de Tornado (desfecho taxa de resposta - perda do peso inicial de $\geq 5\%$).

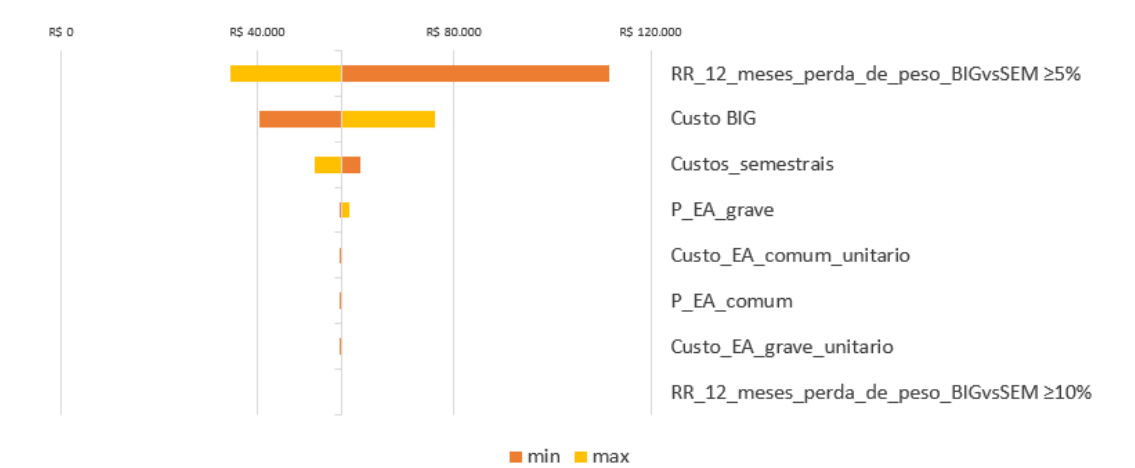
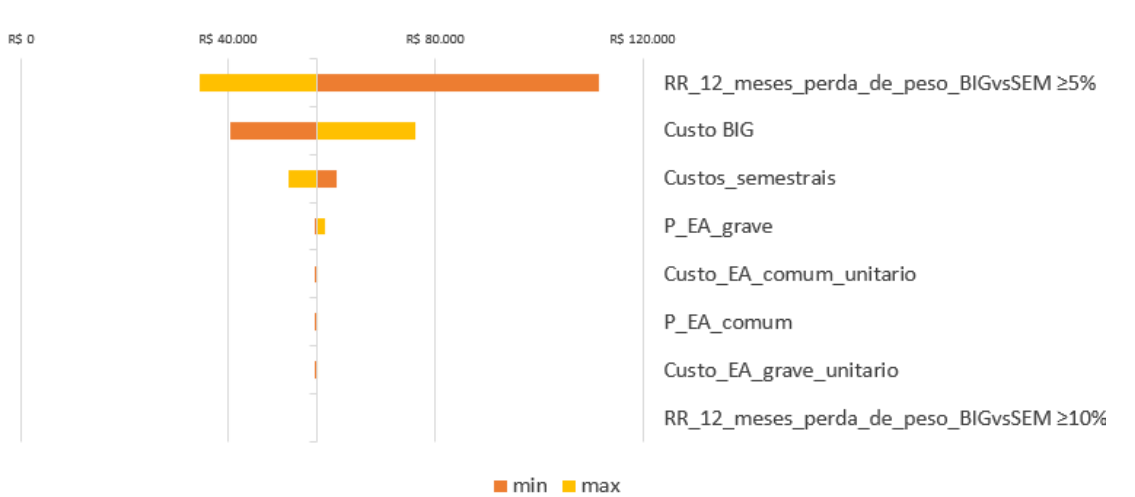


Figura 4. Diagrama de Tornado (desfecho taxa de resposta - perda do peso inicial de $\geq 10\%$).



A análise probabilística corrobora com os resultados iniciais, mostrando que balão intragástrico associado a um programa de perda de peso apresenta um maior custo total de tratamento, porém com maior benefício clínico em relação ao comparador para ambos os desfechos avaliados, como demonstrado na Figura 5 e Figura 6.

Figura 5. Gráfico de dispersão (desfecho taxa de resposta - perda do peso inicial de $\geq 5\%$).

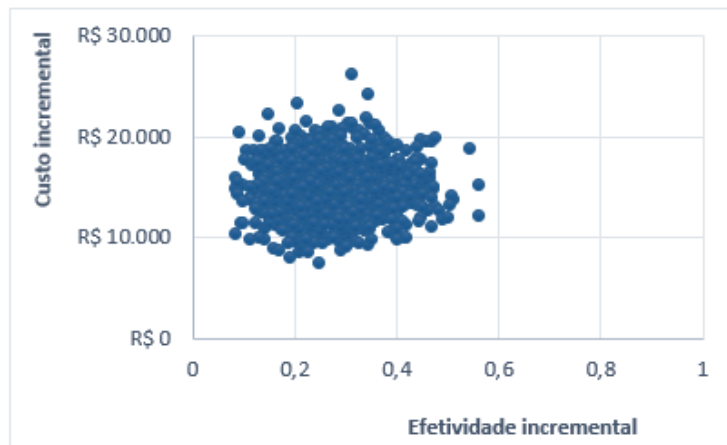
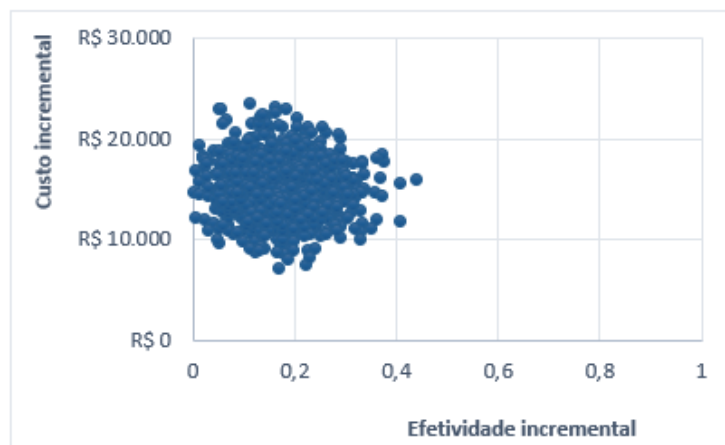


Figura 6. Gráfico de dispersão (desfecho taxa de resposta - perda do peso inicial de $\geq 10\%$).



2 CONCLUSÃO

Na avaliação econômica, o resultado do caso-base demonstrou que balão intragástrico associado a um programa de perda de peso apresentou maior benefício clínico e maior custo total de tratamento em relação programa de perda de peso, com um valor de razão de custo-efetividade incremental (RCEI) de de R\$ 53 mil e R\$ 91 mil, considerando respectivamente os desfechos taxa de resposta como perda do peso inicial de $\geq 5\%$ ou $\geq 10\%$ após 12 meses.

3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes Metodológicas: Diretriz de Avaliação Econômica. 2a edição. Brasília; 2014.
2. Husereau D, Drummond M, Petrou S, Carswell C, Moher D, Greenberg D, et al. Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards (CHEERS)--explanation and elaboration: a report of the ISPOR Health Economic Evaluation Publication Guidelines Good Repo.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria SCTIE/MS nº 53, de 11 de novembro de 2020. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas de Sobrepeso e Obesidade em Adultos. Brasília; 2020.
4. Mital S, Nguyen H V. Cost-effectiveness of procedure-less intragastric balloon therapy as substitute or complement to bariatric surgery. PloS one. 2021;16(7):e0254063.
5. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Manual de Diretrizes para o Enfretamento da Obesidade na Saúde Suplementar Brasileira. Agência Nacional de Saúde Suplementar. 2017. 44 p.
6. Courcoulas A, Abu Dayyeh BK, Eaton L, Robinson J, Woodman G, Fusco M, et al. Intragastric balloon as an adjunct to lifestyle intervention: A randomized controlled trial. International Journal of Obesity. 2017;41(3):427–33.
7. Abu Dayyeh BK, Maselli DB, Rapaka B, Lavin T, Noar M, Hussan H, et al. Adjustable intragastric balloon for treatment of obesity: a multicentre, open-label, randomised clinical trial. The Lancet. 2021;398(10315):1965–73.