

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 impacto orçamentário

**Autores:**

**Viviane Cássia Pereira – Idecsa Consultoria em Saúde**

**Liliane Victoria Galan – Idecsa Consultoria em Saúde**

**Março de 2025**



# SUMÁRIO

1	IMPACTO ORÇAMENTÁRIO.....	4
1.1	Descrição dos parâmetros e dos dados utilizados.....	4
1.1.1	Perspectiva.....	4
1.1.2	Horizonte temporal .....	4
1.1.3	Cenário e comparadores .....	4
1.1.4	Custos e recursos utilizados .....	4
1.1.5	População elegível .....	4
1.1.6	Market share.....	8
1.1.7	Análise de sensibilidade .....	9
1.2	Resultados.....	9
2	CONCLUSÃO .....	11
3	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	12

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Estimativa população elegível (ano 1).....	7
Tabela 2. População elegível (todos os anos). ....	8
Tabela 3. Cenário atual. ....	8
Tabela 4. Market share no cenário base. ....	9
Tabela 5. Market share no cenário alternativo. ....	9
Tabela 6. Resultados da análise de impacto orçamentário no cenário base. ....	9
Tabela 7. Resultados da análise de impacto orçamentário no cenário alternativo. ....	10
Tabela 8. Resultados da análise de sensibilidade probabilística para o cenário-base. ....	10

## RESUMO

Uma análise de impacto orçamentário foi elaborada na perspectiva da Saúde Suplementar avaliando a proposta de incorporação do balão do intragrástico. A população-alvo consistiu em adultos obesos com IMC entre  $30 \leq \text{IMC} < 40 \text{ Kg/m}^2$ , que falharam à terapia incluída no rol de procedimentos da ANS (programa de perda de peso) e não tem indicação para cirurgia bariátrica e banda gástrica. Para esta análise de impacto orçamentário, foram considerados os recursos e custos de acordo com os dados do modelo econômico, apresentados no documento da análise de custo-efetividade. A população elegível por ano foi estimada em 68-70 mil indivíduos/ano. No caso de incorporação do balão intragástrico para o tratamento de em adultos obesos com IMC entre  $30 \leq \text{IMC} < 40 \text{ Kg/m}^2$ , que falharam à terapia ofertada no sistema de saúde suplementar (programa de perda de peso) e que não têm indicação para cirurgia bariátrica ou para banda gástrica, poderia haver um incremento de R\$ 50,9 milhões no primeiro ano a R\$ 157 milhões. No cenário alternativo, o impacto orçamentário no primeiro ano seria de R\$ 20,4 milhões no primeiro ano, e, R\$ 104,8 milhões no quinto ano.

## 1 IMPACTO ORÇAMENTÁRIO

---

### 1.1 Descrição dos parâmetros e dos dados utilizados

#### 1.1.1 Perspectiva

A perspectiva adotada é a do sistema de saúde suplementar.

#### 1.1.2 Horizonte temporal

O horizonte temporal estabelecido foi de cinco anos, de 2025 a 2029, de acordo com a Diretriz de Análises de Impacto Orçamentário do Ministério da Saúde (1).

#### 1.1.3 Cenário e comparadores

Foi realizada uma análise de impacto orçamentário referente à incorporação do balão intragástrico no sistema de saúde suplementar, associado a um programa de perda de peso, para adultos obesos com IMC entre  $30 \leq \text{IMC} < 40 \text{ Kg/m}^2$ , que falharam à terapia ofertada no setor privado (programa de perda de peso) e que não têm indicação para cirurgia bariátrica e banda gástrica. No cenário atual foi considerado como comparador o **programa de perda de peso (PPP)**. A diferença entre os custos do cenário proposto e o cenário atual representou o impacto orçamentário incremental.

#### 1.1.4 Custos e recursos utilizados

Para esta análise de impacto orçamentário, foram considerados os recursos e custos de acordo com os dados do modelo econômico, apresentados no documento da análise de custo-efetividade. Em resumo, os custos anuais dos braços com e sem o BIG foram estimados em respectivamente **R\$ 21.273,93** e **R\$ 6.328,52**.

#### 1.1.5 População elegível

A população elegível é composta por adultos obesos com  $30 \leq \text{IMC} < 40 \text{ Kg/m}^2$ , que falharam à terapia ofertada no sistema de saúde suplementar (programa de perda de peso) e que não tem indicação para cirurgia bariátrica e para banda gástrica. A inelegibilidade à cirurgia bariátrica e banda gástrica pode ocorrer por i) não se encaixarem nos critérios de inclusão ou ii)

por apresentaram alguma contraindicação<sup>1</sup> (Desde que não seja contraindicação para o uso do balão intragástrico).

De acordo com as diretrizes de utilização para cobertura de procedimentos na saúde suplementar, a cirurgia bariátrica e a colocação da banda gástrica são de cobertura obrigatória para pacientes com idade entre 18 e 65 anos, com obesidade mórbida instalada há mais de 5 anos, que falharam a pelo menos 2 anos de tratamento clínico e que preencham pelo menos um dos critérios abaixo (2):

- IMC entre 35 Kg/m<sup>2</sup> e 39,9 Kg/m<sup>2</sup> com presença de comorbidades que ameacem à vida (diabetes, ou apneia do sono, ou hipertensão arterial, ou dislipidemia, ou doença coronariana, ou osteoartrites, entre outras); ou
- IMC  $\geq$  40 Kg/m<sup>2</sup>, com ou sem comorbidades para cirurgia bariátrica e IMC entre 40 Kg/m<sup>2</sup> e 50 Kg/m<sup>2</sup> para banda gástrica.

Os indivíduos com IMC  $\geq$  40 Kg/m<sup>2</sup> estão fora da população selecionada para uso do balão intragástrico na presente solicitação. Já o grupo com IMC entre 35 Kg/m<sup>2</sup> e 39,9 Kg/m<sup>2</sup> contempla os indivíduos com IMC com sobreposição com a população-alvo para uso do balão, porém que apresentam algumas comorbidades. Entretanto, o objetivo da solicitação de incorporação é justamente atender à população que *i)* apresenta IMC de 30 a 35 kg/m<sup>2</sup>, independente de comorbidade (esse grupo não tem indicação para cirurgia bariátrica) que não responde ao tratamento padrão e *ii)* IMC entre 35 e 39,9 kg/m<sup>2</sup>, que não responde ao tratamento padrão e que não apresentam comorbidades que os tornem elegíveis à bariátrica ou à banda gástrica. Para esses dois grupos de pacientes que não respondem ao tratamento padrão há uma lacuna de tratamento, visto que não há uma alternativa disponível para redução de peso (3).

Ainda segundo o protocolo de Sobrepeso e Obesidade do Ministério da Saúde, 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, pois, essa redução seria suficiente para melhorias significativas nos parâmetros cardiovasculares e metabólicos. Entretanto, reduções de peso entre 5% e 10%

---

<sup>1</sup> Contraindicações para cirurgia bariátrica:

a. Limitação intelectual significativa em pacientes sem suporte familiar adequado;  
b. Quadro de transtorno psiquiátrico não controlado, incluindo uso de álcool ou drogas ilícitas; no entanto, quadros psiquiátricos graves sob controle não são contra indicativos obrigatórios à cirurgia;  
c. Doença cardiopulmonar grave e descompensada que influenciem a relação risco-benefício;  
d. Hipertensão portal, com varizes esofagogástricas; doenças imunológicas ou inflamatórias do trato digestivo superior que venham a predispor o indivíduo a sangramento digestivo ou outras condições de risco;  
e. Síndrome de Cushing decorrente de hiperplasia na suprarrenal não tratada e tumores endócrinos.  
Fonte: 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.

do peso habitual também são consideradas relevantes, pois podem resultar em melhorias significativas na redução de fatores de risco para doenças crônicas, como diminuição dos níveis pressóricos, glicêmicos e de triglicérides (3).

Para definição do quantitativo de pacientes elegíveis ao uso do balão intragástrico, inicialmente foi realizada uma estimativa a partir da população adulta brasileira (4) e da população obesa (análise principal 20,3%; mínimo 19,5%, máximo 21,0%) disponibilizada pela Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (VIGITEL) de 2019 (5). O estudo brasileiro de Malta (2019) apresentou o dado de que 1,7% da população adulta encontra-se em estado de obesidade mórbida (obesidade classe III; IMC  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup>), sendo que os demais pacientes obesos se encontram com obesidade classe I ou II (6). Assim, da população adulta brasileira obesa (isto é 20,3%), 12,6% se encontraria nas classes I e II de obesidade, sendo que 24,1% são usuários de plano de saúde privado (7).

Segundo dados da Agência Nacional de Saúde Suplementar, além da baixa taxa de diagnóstico de obesidade, aproximadamente 2% da população obesa recebe algum tipo de tratamento para essa condição clínica (8). Complementando esse dado, Flore e col (2022) estimam que grande parte dos pacientes (75%) não responde ao tratamento padrão (9).

Sendo assim, uma parte da população recebe diagnóstico e tratamento para obesidade (PPP), não atinge uma resposta adequada e, para os casos de inelegibilidade à cirurgia bariátrica e banda gástrica - por não preencher os critérios de inclusão ou por apresentar alguma contraindicação -, não estão disponíveis outras opções de tratamento. Dentro desse grupo, alguns pacientes seriam excluídos da população-alvo por apresentarem alguma contraindicação para o uso do balão intragástrico. Para caracterizar melhor o paciente que pode receber o balão, foram excluídos aqueles que apresentam, dentre todas as contraindicações<sup>2</sup>, problemas gástricos que podem ser identificados por uma análise de exames prévios ou no procedimento de endoscopia realizado no momento de colocação do balão. Chaves e col (2016) avaliaram alterações gástricas inflamatórias em pacientes obesos e identificaram que 35,8% apresentaram processo inflamatório histologicamente ativo (10). Sendo assim, excluindo essa população, aproximadamente 64,2% poderiam ser elegíveis ao uso do balão por não apresentarem tais contraindicações.

---

<sup>2</sup> Contraindicações BIG: cirurgia gástrica prévia, hérnia de hiato > 5cm, anormalidades no esôfago, na faringe ou na mucosa gastrointestinal, Doença inflamatória intestinal, varizes gástricas ou esofágicas, uso de anticoagulantes sem possibilidade de interrupção, gestação, transtorno psicológico descompensado, alcoolismo ou dependência química, presença de mais de um balão gástrico simultâneo (Fonte: Associação Médica Brasileira – AMB, 2021).

Fonte: Sociedade Brasileira de Endoscopia Digestiva. Balão Intragástrico Endoscópico e suas Indicações [Internet]. 2021. Available from: <https://amb.org.br/wp-content/uploads/2021/08/BALAO-INTRAGASTRICO-ENDOSCOPICO-FINAL-08.03.2021.pdf>



Do grupo de pacientes que seguem elegíveis ao uso do BIG, 61% é composta por pessoas com obesidade grau 1 (os quais nesse ponto seriam 100% elegíveis ao BIG) e 31% com obesidade grau 2 (grupos com pacientes com e sem indicação para cirurgia bariátrica/banda gástrica) (11). Para selecionar os pacientes sem indicação cirúrgica / banda gástrica, foram levantados dados de comorbidades dos pacientes com obesidade incluídos em estudos brasileiros. Entretanto, tais dados são apresentados como presença ou ausência de cada comorbidade, e assim sendo, não é possível se avaliar se tais comorbidades estão em descontrole ou não<sup>3</sup>, conforme critério para elegibilidade à bariátrica / banda gástrica. Assim, assumimos a premissa de que pacientes com nenhuma ou uma comorbidade não teriam indicação cirúrgica / banda gástrica, e consequentemente, seriam candidatos ao uso do BIG. No estudo brasileiro de Fittipaldi-Fernandez (2020) que avaliou avaliar a eficácia, tolerância e complicações do tratamento de peso com o uso de BIG em 5.874 pacientes, foi relatado que 67,2% não apresentavam nenhuma comorbidade e 20,4% apresentavam apenas uma comorbidade. Assim, tais pacientes (87,6%) não teriam indicação para cirurgia bariátrica / banda gástrica, e, portanto, seriam elegíveis ao uso do BIG (12). O cálculo de população elegível para o primeiro ano de análise encontra-se disponível na Tabela 1.

**Tabela 1.** Estimativa população elegível (ano 1).

Parâmetro	N	Dado epidemiológico	Referência
População brasileira adulta (≥18 anos)	163.082.693		IBGE, projeção população do Brasil, 2024
População com obesidade	33.105.787	20,30%	Vigitel, 2019
População com obesidade grau III	2.549.146	7,70%	Malta et al 2019 e calculado
População com obesidade graus I e II	30.556.641		Calculado
População que recebe tratamento para obesidade	611.133	2%	ANS 2017
População com obesidade que não respondem ao tratamento padrão	458.350	75%	Flore et al 2022
População sem contra-indicação ao uso do balão intragástrico por inflamação gástrica	294.444	64,24%	Chaves et al 2016
População com plano de saúde	70.961	24,1%	ANS 2024
<b>População com obesidade grau I</b>	<b>48.963</b>	<b>69,00%</b>	Oliveira et al 2018

<sup>3</sup> c. Indivíduos com IMC maior que 35 kg/m<sup>2</sup> e com comorbidades, tais como pessoas com alto risco cardiovascular, Diabetes Mellitus e/ou Hipertensão Arterial Sistêmica de difícil controle, apneia do sono, doenças articulares degenerativas, sem sucesso no tratamento clínico longitudinal realizado por no mínimo dois anos e que tenham seguido protocolos clínicos.

População com obesidade grau II	21.998	31,00%	Oliveira et al 2018
População com obesidade grau II sem indicação para cirurgia bariátrica/banda gástrica	19.268	Nenhuma comorb: 67.21% Uma comorb: 20.38%	Fittipaldi-Fernandez 2020
População com obesidade grau I + grau II elegível ao uso do BIG	68.231		

Para os anos subsequentes da análise (segundo ao quinto ano), a população elegível foi calculada a partir da população do ano anterior, acrescido uma estimativa de crescimento populacional de 0,7% a cada ano Tabela 2.

**Tabela 2.** População elegível (todos os anos).

Ano 1	Ano2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
68.231	68.709	69.190	69.674	70.162

#### 1.1.6 Market share

O cenário atual está representado na Tabela 3. Para o cenário proposto, foi estabelecido um *market share* inicial de 5% no primeiro ano de análise, com um crescimento anual de 2,5% ao ano estimado a partir de previsões de crescimento global de balões intragástricos (13–15) (Tabela 4). Foi realizada uma simulação para um cenário alternativo com *market share* mais conservador, se iniciando em 2% no primeiro ano de análise, com um crescimento anual de 2% (Tabela 5).

**Tabela 3.** Cenário atual.

Cenário Atual	Ano 1	Ano2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Programa de perda de peso	100%	100%	100%	100%	100%
Balão intragástrico associado a um programa de perda de peso	0%	0%	0%	0%	0%

**Tabela 4.** *Market share* no cenário base.

Cenário Proposto	Ano 1	Ano2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Programa de perda de peso	95%	92,5%	90%	87,5%	85%
Balão intragástrico associado a um programa de perda de peso	5,0%	7,5%	10,0%	12,5%	15,0%

**Tabela 5.** *Market share* no cenário alternativo.

Cenário Proposto	Ano 1	Ano2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Programa de perda de peso	98,0%	96,0%	94,0%	92,0%	90,0%
Balão intragástrico associado a um programa de perda de peso	2,0%	4,0%	6,0%	8,0%	10,0%

### 1.1.7 Análise de sensibilidade

A análise de sensibilidade probabilística (PSA) realizada foi multivariada por simulações de coorte de Monte Carlo de segunda ordem (1.000 interações). Os resultados dessa análise foram reportados como intervalo de confiança de 95%.

## 1.2 Resultados

Utilizando os dados do caso-base, observa-se que a incorporação do balão intragástrico no sistema de saúde suplementar tem como resultado um incremento de R\$ 50,9 milhões no primeiro ano a R\$ 157 milhões no quinto ano de análise (Tabela 6). No cenário alternativo, o impacto orçamentário no primeiro ano seria de R\$ 20,4 milhões no primeiro ano, e, R\$ 104,8 milhões no quinto ano (Tabela 7).

**Tabela 6.** Resultados da análise de impacto orçamentário no cenário base.

Cenário atual					
com BIG	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
sem BIG	R\$ 431.801.181,86	R\$ 434.823.790,14	R\$ 437.867.556,67	R\$ 440.932.629,56	R\$ 444.019.157,97
total	R\$ 431.801.181,86	R\$ 434.823.790,14	R\$ 437.867.556,67	R\$ 440.932.629,56	R\$ 444.019.157,97

  

Cenário Proposto					
com BIG	R\$ 72.577.085,30	R\$ 109.627.687,34	R\$ 147.193.441,54	R\$ 185.279.744,54	R\$ 223.892.043,30
sem BIG	R\$ 410.211.122,77	R\$ 402.212.005,88	R\$ 394.080.801,00	R\$ 385.816.050,87	R\$ 377.416.284,28
total	R\$ 482.788.208,07	R\$ 511.839.693,22	R\$ 541.274.242,54	R\$ 571.095.795,41	R\$ 601.308.327,58

<b>Impacto orçamentário</b>	<b>R\$ 50.987.026,21</b>	<b>R\$ 77.015.903,08</b>	<b>R\$ 103.406.685,87</b>	<b>R\$ 130.163.165,84</b>	<b>R\$ 157.289.169,61</b>
-----------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

**Tabela 7.** Resultados da análise de impacto orçamentário no cenário alternativo.

<b>Cenário atual</b>					
<b>com BIG</b>	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>sem BIG</b>	R\$ 431.801.181,86	R\$ 434.823.790,14	R\$ 437.867.556,67	R\$ 440.932.629,56	R\$ 444.019.157,97
<b>total</b>	<b>R\$ 431.801.181,86</b>	<b>R\$ 434.823.790,14</b>	<b>R\$ 437.867.556,67</b>	<b>R\$ 440.932.629,56</b>	<b>R\$ 444.019.157,97</b>

  

<b>Cenário Proposto</b>					
<b>com BIG</b>	R\$ 29.030.834,12	R\$ 58.468.099,92	R\$ 88.316.064,92	R\$ 118.579.036,50	R\$ 149.261.362,20
<b>sem BIG</b>	R\$ 423.165.158,23	R\$ 417.430.838,53	R\$ 411.595.503,27	R\$ 405.658.019,20	R\$ 399.617.242,17
<b>total</b>	<b>R\$ 452.195.992,35</b>	<b>R\$ 475.898.938,45</b>	<b>R\$ 499.911.568,19</b>	<b>R\$ 524.237.055,70</b>	<b>R\$ 548.878.604,37</b>

  

<b>Impacto orçamentário</b>	<b>R\$ 20.394.810,48</b>	<b>R\$ 41.075.148,31</b>	<b>R\$ 62.044.011,52</b>	<b>R\$ 83.304.426,14</b>	<b>R\$ 104.859.446,40</b>
-----------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------

A análise de sensibilidade probabilística corrobora os resultados do caso base. O impacto orçamentário variou entre R\$ 33 e 68 milhões no primeiro ano, e, entre R\$ 101 milhões e 209 milhões no quinto ano de análise. Os resultados dessa análise estão apresentados a seguir, na Tabela 8.

**Tabela 8.** Resultados da análise de sensibilidade probabilística para o cenário-base.

<b>Análise de sensibilidade dos custos</b>	<b>Ano 1</b>	<b>Ano2</b>	<b>Ano 3</b>	<b>Ano 4</b>	<b>Ano 5</b>
<b>Impacto incremental (R\$)</b>	50.319.373,18	76.006.511,37	102.050.211,24	128.454.211,51	155.222.285,89
<b>Intervalo de confiança (R\$)</b>	32804768,6; 67833977,8	49552477,4; 102460545,4	66533497,3; 137566925,1	83750174,1; 173158248,9	101204873,6; 209239698,2

## 2 CONCLUSÃO

---

No caso de incorporação do balão intragástrico para o tratamento de em adultos obesos com IMC entre  $30 \leq \text{IMC} < 40 \text{ Kg/m}^2$ , que falharam à terapia ofertada no sistema de saúde suplementar (programa de perda de peso) e que não têm indicação para cirurgia bariátrica ou para banda gástrica, poderia haver um incremento de R\$ 50,9 milhões no primeiro ano a R\$ 157 milhões.

### 3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Diretrizes metodológicas: análise de impacto orçamentário : manual para o Brasília : Ministério da Saúde, 2012. Brasília-DF; 2012.
2. Brasil. Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS. Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde 2018. Anexo II - Diretrizes de Utilização para cobertura de procedimentos na Saúde Suplementar. 2018.
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. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da população. 2024.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Vigitel Brasil 2019 : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Ministério da Saúde, 2020. .
6. Malta, Deborah Carvalho et al. Tendência temporal da prevalência de obesidade mórbida na população adulta brasileira entre os anos de 2006 e 2017. Cadernos de Saúde Pública [online]. 2019, v. 35, n. 9 [Acessado 22 Abril 2022] , e00223518.
7. Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS). Taxa de cobertura (%) por planos privados de saúde. 2024.
8. Agência Nacional de Saúde Suplementar (Brasil). Diretoria de Normas e Habilitação dos Produtos. Gerência-Geral de Regulação Assistencial. Gerência de Monitoramento Assistencial. Coordenadoria de Informações Assistenciais. Manual de diretrizes para o enfre.
9. Flore G, Preti A, Carta MG, Deledda A, Foschi M, Nardi AE, et al. Weight Maintenance after Dietary Weight Loss: Systematic Review and Meta-Analysis on the Effectiveness of Behavioural Intensive Intervention. *Nutrients*. 2022 Mar;14(6).
10. Chaves LCL, Borges IKLC, Souza MDG de, Silva IP, Silva LB, Magalhães MAP, et al. Inflammatory disorders associated with helicobacter pylori in the roux-en-y bypass gastric pouch. Vol. 29, ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo). scielo; 2016. p. 31–4.
11. Oliveira AF, Araújo Júnior ACS, Cruz JF, Cruz MAF, Santana DS de, Rezende KF, et al. Prevalência de excesso de peso e fatores associados em uma região metropolitana do nordeste brasileiro. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*. 2018 Apr;20(1 SE-Artigo Original):38–45.
12. Fittipaldi-Fernandez RJ, Zotarelli-Filho IJ, Diestel CF, Klein MRST, de Santana MF, de Lima JHF, et al. Intra gastric Balloon: a Retrospective Evaluation of 5874 Patients on Tolerance, Complications, and Efficacy in Different Degrees of Overweight. *Obes Surg*. 2020 Dec;30(12):4892–8.
13. Intra gastric Balloon Market Size By Product (Single Intra gastric Balloon, Dual Intra gastric Balloon, Triple Intra gastric Balloon), By Filling Material (Saline-filled, Gas-filled), By End-use (Hospitals, Ambulatory Surgical Centers, Clinics), COVID-19 Impa [Internet]. Available from: <https://www.marketresearch.com/One-Off-Global-Market-Insights-v4130/Intra gastric-Balloon-Size-Product-Single-30834300/>
14. Intra gastric Balloons Market Size, Share & Trends Analysis Report By Balloon Type (Single, Dual), By Filling Material (Saline Filled, Gas Filled), By End Use, By Administration, By Region, And Segment Forecasts, 2021 - 2028.

15. Asia Pacific Intra gastric Balloon Market Share By Filling Material (Saline-filled, Gas-filled), By End-use (Hospitals, Ambulatory Surgical Centers, Clinics), By Product (Single Intra gastric Balloon, Dual Intra gastric Balloon, Triple Intra gastric Balloon),.