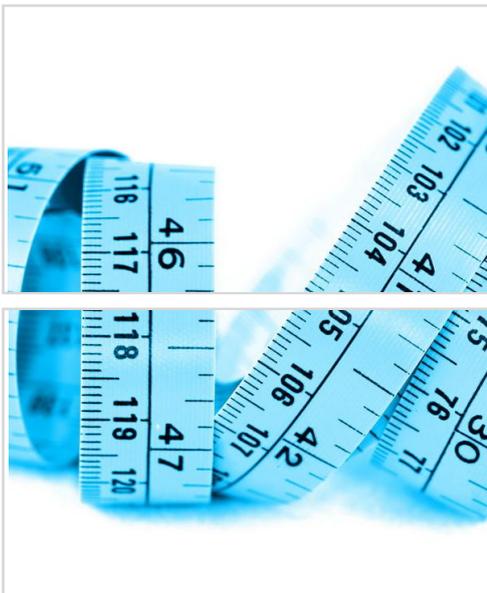


Disponibilizado por:



## *Lactobacillus gasseri* & Obesidade

Efeito redutor significativo sobre a adiposidade abdominal em adultos com grandes áreas de gordura visceral<sup>1</sup>.



A administração de *Lactobacillus gasseri* auxilia indivíduos obesos e com sobrepeso na redução do peso corporal e da circunferência da cintura e quadril, sem as mudanças de comportamento e dieta<sup>4</sup>.

A ingestão de *Lactobacillus gasseri* apresenta efeitos positivos sobre indivíduos com tendência à obesidade, auxiliando na redução da adiposidade abdominal, peso corporal e circunferência da cintura e quadril<sup>6</sup>.

## Estudo randomizado e controlado avalia o efeito da administração do *Lactobacillus gasseri* em leite fermentado sobre adiposidade abdominal em adultos<sup>1</sup>.



O aumento alarmante nos casos de obesidade em todo o mundo tem gerado grande preocupação. A dieta rica em gorduras e açúcares, associada ao sedentarismo, está entre os mais importantes fatores para o desenvolvimento da obesidade. Acredita-se que esta dieta rica em gorduras pode levar à redução de micro-organismos, cuja alteração levaria ao aumento de lipopolissacarídeos (LPS) no intestino, produto proveniente da parede celular de bactérias gram-negativas, que seria reconhecido pelo sistema imunológico e desencadearia respostas inflamatórias, causando inflamação. Este quadro pode interferir em várias rotas metabólicas do organismo, tais como alterar a homeostase glicêmica, que pode culminar na instalação do diabetes tipo 2, bem como na alteração do perfil lipídico, causando dislipidemias<sup>2,3</sup>.

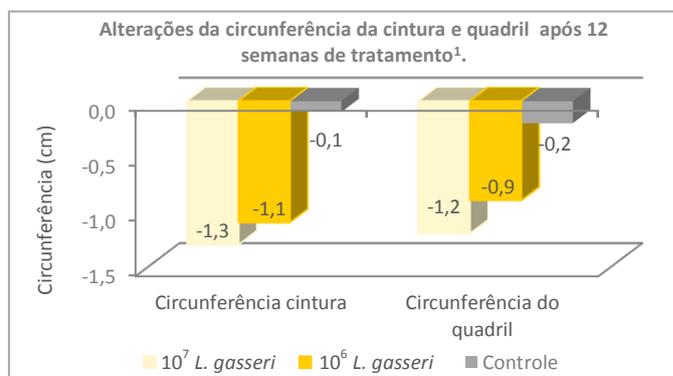
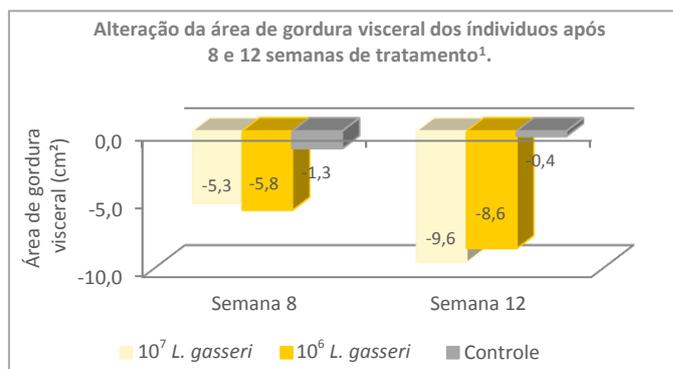
Neste estudo<sup>1</sup>, 210 adultos saudáveis com ampla área de gordura visceral (80,2-187,8 cm<sup>2</sup>) foram randomicamente submetidos ao seguinte protocolo de tratamento:



O estudo consistiu de um período de 4 semanas no qual parâmetros iniciais foram obtidos para medidas da *baseline*, seguido de 12 semanas de consumo do produto e um período pós-consumo de 4 semanas. Medidas antropométricas e composição corporal foram determinadas nas semanas 4, 8 e 12 e na semana 4 do período pós-consumo. Tomografias computadorizadas abdominais para determinações das áreas de gordura abdominal foram realizadas na semana 8 e 12.

### Resultados:

- As áreas de gordura visceral em ambos os grupos que receberam *Lactobacillus gasseri* reduziram significativamente nas semanas 8 e 12 em relação à *baseline* e na semana 12 em relação ao controle;
- As medidas de IMC e circunferência da cintura e quadril foram significativamente reduzidas em ambos os grupos que receberam *Lactobacillus gasseri* nas semanas 8 e 12 em relação à *baseline* e na semana 12 em relação ao controle;
- Após 4 semanas do término da ingestão dos *Lactobacillus gasseri*, o efeito sobre as medidas de IMC e circunferência da cintura e quadril foi menor em relação a semana 12 de tratamento;
- Ao final da semana 12 de administração dos *Lactobacillus gasseri*, os indivíduos apresentaram redução significativa do percentual de gordura, massa gorda e massa magra em relação à *baseline*. Quando comparado ao grupo controle o grupo dos *Lactobacillus* apresentou redução significativa apenas dos parâmetros percentual de gordura e massa gorda;
- Nenhum efeito adverso foi observado durante o estudo.



**A ingestão de baixas doses de *Lactobacillus gasseri* proporciona efeito redutor significativo na adiposidade abdominal em adultos com grandes áreas de gordura visceral<sup>1</sup>.**



## Estudo avaliou o efeito da administração do *Lactobacillus gasseri* em adultos obesos e com sobrepeso<sup>4</sup>.

Neste estudo, 57 voluntários obesos, idade entre 19 e 60 anos, com índice de massa corporal  $\geq 23 \text{Kg/m}^2$  e quantidade de açúcar no sangue  $\geq 100 \text{mg/dL}$  foram submetidas ao seguinte protocolo, durante 12 semanas:

### Grupo 1:

6 cápsulas de *Lactobacillus gasseri*  $10^{10}$ UFC, duas cápsulas 30 minutos antes do café da manhã, almoço e jantar.

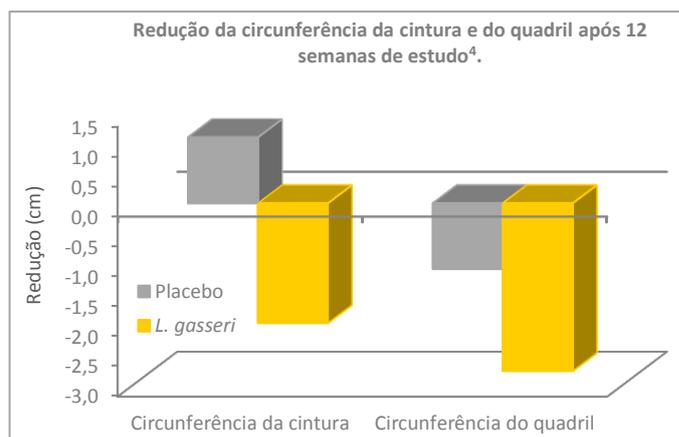
### Grupo 2:

6 cápsulas de placebo, duas cápsulas 30 minutos antes do café da manhã, almoço e jantar.

No início do estudo e nas semanas 4 e 12 foram realizadas medições de gordura corporal, peso corporal, vários parâmetros bioquímicos, sinais vitais e tomografia computadorizada (obesidade abdominal). Os sujeitos realizaram atividades diárias normais, sem fazer modificações comportamentais ou alimentares durante o curso do estudo.

### Resultados:

- Na última semana de estudo, os indivíduos que administraram as cápsulas de *L. gasseri* apresentaram ligeira redução no peso corporal;
- O índice de massa corporal (IMC) reduziu após as 12 semanas de ingestão de *L. gasseri*;
- Além disso, uma redução significativa na circunferência da cintura e quadril foi observada nos indivíduos do grupo que recebeu *L. gasseri*;
- Entretanto, não houve mudanças significativas na percentual de gordura muscular, tecido adiposo visceral e profundo;
- Ainda, não foram observadas alterações nos parâmetros metabólicos, pressão arterial e pulsação e nas análises hematológicas e bioquímicas dos indivíduos do grupo que recebeu *L. gasseri* e controle.



**Estes resultados sugerem que a administração de *Lactobacillus gasseri*, sem mudança de comportamento e dieta, auxilia na redução do peso corporal e circunferência da cintura e quadril em indivíduos obesos e com sobrepeso<sup>4</sup>.**

Estudo sugere que o efeito antiobesidade do *L. gasseri* seja atribuído ao aumento dos níveis de genes relacionados à oxidação de ácidos graxos e redução de genes relacionados à síntese destes ácidos graxos e ainda, aumento da expressão do GLUT4, principal transportador da glicose, e redução dos níveis de leptina e insulina<sup>5</sup>.

## Propostas Terapêuticas Baseadas em Evidências Científicas

### LACTOBACILLUS GASSERI<sup>1</sup>

<i>Lactobacillus gasseri</i>	1 bi
Excipiente qsp	1 cápsula

Administrar 1 cápsula ao dia ou conforme orientação médica.  
R\$ 26,50

- Os preços podem sofrer alterações

### CÁPSULAS CONTENDO LACTOBACILLUS GASSERI<sup>4</sup>

<i>Lactobacillus gasseri</i>	2 bi
Excipiente qsp	1 cápsula

Administrar 1 cápsula ao dia ou conforme orientação médica.  
R\$ 26,50



## Estudo avalia a regulação da adiposidade abdominal através da ingestão de *Lactobacillus gasseri* em adultos com tendência à obesidade<sup>6</sup>.

Neste estudo, 87 indivíduos com elevado índice de massa corporal - IMC (24,2-30,7 Kg/m<sup>2</sup>) e área de gordura abdominal visceral (81,2-178,8 cm<sup>2</sup>) foram submetidos ao seguinte protocolo, durante 12 semanas:



Medidas de peso corporal e circunferência da cintura e quadril bem como pressão arterial, pulso, teste de urina e sangue e entrevista com o doutor foram realizadas nas semanas 0, 4, 8 e 12. Tomografias computadorizadas abdominais para medidas de área de gordura abdominal foram realizadas na semana 0 e 12, assim como o nível sérico de adiponectina.

### Resultados:

- Os pacientes que receberam o *L. gasseri* apresentaram redução significativa da área de gordura subcutânea (-5,8cm<sup>2</sup>) e visceral (-7,4cm<sup>2</sup>) comparado a *baseline* e ao grupo controle ao final das 12 semanas de estudo;
- Assim como, os indivíduos que ingeriram *L. gasseri* apresentaram redução significativa do peso corporal (-1,1Kg), IMC (-0,4Kg/m<sup>2</sup>) e circunferência da cintura (-1,7cm) e quadril (-1,5cm) ao final de 8 e 12 semanas de estudo comparado ao grupo controle;
- Além disso, a ingestão do *L. gasseri* proporcionou aumento do nível de adiponectina nos voluntários;
- Nenhum efeito adverso foi observado durante o estudo.

\*A adiponectina aumenta a captação de glicose e a oxidação de ácidos graxos pelo músculo e reduz a gliconeogênese hepática, sendo que, grande parte destes efeitos, é mediada pela ativação de adenosina monofosfato quinase ativada. Além disso, ela age diretamente no aumento da produção de óxido nítrico e na diminuição de substâncias relacionadas aos efeitos pró-inflamatórios, como proteína C-reativa, interleucina-6 e fator de necrose tumoral.

**A ingestão do probiótico *Lactobacillus gasseri* proporciona efeito sobre a redução da adiposidade abdominal, peso corporal, circunferência da cintura e quadril em indivíduos com tendência à obesidade, sugerindo sua influência sobre distúrbios metabólicos<sup>6</sup>.**



Além disso, outro estudo que avaliou o efeito dos *L. gasseri* sobre respostas lipídicas séricas pós-prandiais em indivíduos com níveis de triacilglicerol em jejum superiores a 200mg/dl demonstrou que o consumo deste probiótico reduz os níveis séricos de ácido graxos não esteroides pós-prandiais e em jejum, sugerindo sua possível contribuição para a redução do risco de obesidade e diabetes mellitus tipo 2<sup>7</sup>.

### Propostas Terapêuticas Baseadas em Evidências Científicas

#### LACTOBACILLUS GASSERI + FOS<sup>1</sup>

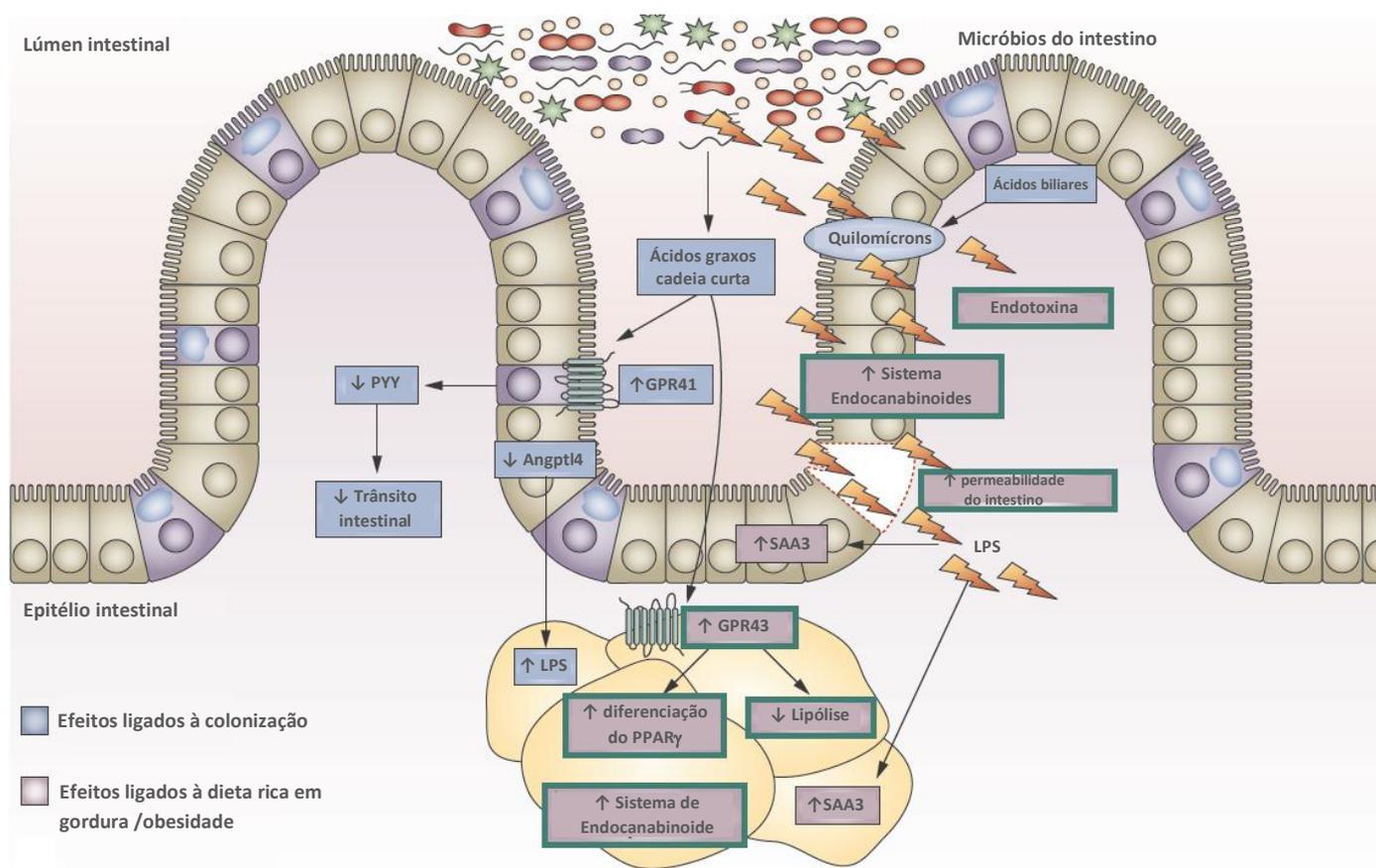
<i>Lactobacillus gasseri</i>	2 bi
FOS	300mg
Excipiente	1 cap

Administrar 1 cápsula ao dia ou conforme orientação médica.  
R\$ 26,50

Independente de outras mudanças de estilo de vida, a suplementação com FOS (prebiótico) apresenta potencial em promover a perda de peso e melhorar a regulação da glicose em adultos com sobrepeso. A supressão da grelina e aumento de PYY pode contribuir para redução no consumo de calorias, devido ao aumento da saciedade<sup>8</sup>.



## Propriedades & Mecanismos



\*ANGPTL4: proteína relacionada a angiopoietina; GLP: peptídeo semelhante ao glucagon-1; GPR: receptor acoplado a proteína G; LPL: lipoproteína lipase; LPS: lipopolissacarídeo; PPARγ: receptor ativado por proliferadores de peroxissoma γ; PYY: peptídeo YY; SAA3: proteína amiloide A3 sérica.

### Respostas metabólicas para mudanças que afetam a microbiota intestinal, incluindo dieta rica em gordura/obesidade<sup>9</sup>:

- Os ácidos graxos de cadeia curta produzidos por fermentação de carboidratos ligam-se a GPR41 no intestino e promovem a expressão de PYY, o que retarda o trânsito intestinal. Alguns ácidos graxos de cadeia curta também ativam GPR43 – cuja expressão é aumentada em dieta rica em gordura – no tecido adiposo. Esta ativação diminui a lipólise, aumenta a diferenciação do PPARγ e assim, aumenta a adiposidade.
- A flora intestinal promove o armazenamento de ácidos graxos no tecido adiposo através da expressão intestinal do ANGPTL4.
- O aumento do nível de LPS no sangue é relacionado à ativação do sistema intestinal endocanabinoide que aumenta a permeabilidade intestinal. O LPS ativa a produção de peptídeos SAA3 no intestino e no tecido adiposo, o que parece influenciar na disponibilidade de nutrientes, armazenamento de energia, desenvolvimento de massa gorda e inflamação, que são componentes do fenótipo da obesidade.

### Literatura Consultada

Pesquisado em Abril de 2014.

1. Kadooka Y, Sato M, Ogawa A, Miyoshi M, Uenishi H, Ogawa H, Ikuyama K, Kagoshima M, Tsuchida T. Effect of Lactobacillus gasseri SBT2055 in fermented milk on abdominal adiposity in adults in a randomized controlled trial. *Br J Nutr*. 2013 Nov 14;110(9):1696-703.
2. Conroy KP, Davidson IM, Warnock M. Pathogenic obesity and nutraceuticals. *Proceedings of the Nutrition Society*. Nov. 2011; 70(4): 426-438.
3. Blaut M, Bischoff SC. Probiotics and obesity. *Annals of Nutrition and Metabolism*. 2010; 57(1):20-23.
4. Jung SP, Lee KM, Kang JH, Yun SI, Park HO, Moon Y, Kim JY. Effect of Lactobacillus gasseri BNR17 on Overweight and Obese Adults: A Randomized, Double-Blind Clinical Trial. *Korean J Fam Med*. 2013 Mar;34(2):80-9.
5. Kang JH1, Yun SI, Park MH, Park JH, Jeong SY, Park HO. Anti-obesity effect of Lactobacillus gasseri BNR17 in high-sucrose diet-induced obese mice. *PLoS One*. 2013;8(1):e54617.
6. Kadooka Y, Sato M, Imaizumi K, Ogawa A, Ikuyama K, Akai Y, Okano M, Kagoshima M, Tsuchida T. Regulation of abdominal adiposity by probiotics (Lactobacillus gasseri SBT2055) in adults with obese tendencies in a randomized controlled trial. *Eur J Clin Nutr*. 2010 Jun;64(6):636-43.
7. Ogawa A, Kadooka Y, Kato K, Shirouchi B, Sato M. Lactobacillus gasseri SBT2055 reduces postprandial and fasting serum non-esterified fatty acid levels in Japanese hypertriacylglycerolemic subjects. *Lipids Health Dis*. 2014 Feb 19;13:36.
8. Parnell JA, Reimer RA. Weight loss during oligofructose supplementation is associated with decreased ghrelin and increased peptide YY in overweight and obese adults. *Am J Clin Nutr*. 2009 Jun;89(6):1751-9.
9. Delzenne NM, Neyrinck AM, Bäckhed F, Cani PD. Targeting gut microbiota in obesity: effects of prebiotics and probiotics. *Nat Rev Endocrinol*. 2011 Aug 9;7(11):639-46.

