INFORME CIENTÍFICO

MOROSIL™ BIONAP/Itália

Morosil™ (BIONAP / Itália)
Extrato da original Laranja Moro para o gerenciamento do peso e medidas.

Nome científico: *Citrus sinenses (l.) osbeck.*

Dose Usual:

Gerenciamentodo peso: 400 mg a 500mg ao dia.
Outras aplicações: 200mg a 500mg ao dia.

Certificações:

Atualmente, testemunhamos um fenômeno notável em nossa sociedade: o aumento constante da expectativa de vida. No Brasil, por exemplo, a média de 65 anos em 1980 saltou para 75 anos, em 2022, segundo o IBGE.2

Contudo, é notável que, concomitantemente, os índices de sobrepeso e obesidade crescem de maneira alarmante. Segundo a Federação Mundial de Obesidade (*World Obesity Federation*), é estimado que o número de brasileiros adultos obesos cresça 2,8% ao ano, podendo atingir 41% dessa população em 2035. 3 No entanto, este fenômeno não deve ser encarado como algo negativo, mas sim como um desafio que demanda uma abordagem cuidadosa. O processo de gerenciamento do peso deve transcender a simples contagem de calorias e considerar cada indivíduo como único, levando em conta suas necessidades e perfil metabólico. É crucial que os profissionais da saúde estejam cada vez mais dispostos a adotar estratégias personalizadas, considerando não apenas aspectos físicos, mas também emocionais e comportamentais. O sobrepeso e a obesidade não devem ser estigmatizados, mas entendido como uma condição que merece respeito e apoio. A mudança de hábitos é uma peça-chave nesse processo, sendo essencial implementá-la gradualmente. Abrir espaço para a compreensão de que o gerenciamento de peso é um caminho de transformação, não uma corrida, é fundamental para alcançar resultados duradouros. Além disso, é sempre válido considerar a adoção de uma suplementação segura e eficaz como parte dessa estratégia.
Que bom poder contar com **Morosil™**!

DEFINIÇÃO DO ATIVO

Morosil™ é um extrato obtido apartir do suco de laranjas vermelhas Moro (*Citrus sinenses (l.) osbeck*), cultivadas exclusivamente na áreaem torno do vulcão Etna no leste da Sicília, Itália. Devido às condições climáticas e ambientais únicas daregião, essas laranjas se destacam por serem fonte de antocianinas e nobres fitoquímicos com excelentepotencial antioxidante.Tais compostos são responsáveis, inclusive, pela viva coloração avermelhada do ativo.

Estudos estabelecem que as laranjas vermelhas também exibem um maior teor de vitamina C e compostos fenólicos do que as amarelas.

Os compostos bioativos encontrados nas Laranjas Moro são principalmente: Antocianinas, flavonoides, ácido ascórbico e ácidos hidroxicinâmicos, que apresentam excelente propriedade antioxidante, auxiliando principalmente na redução da gordura corporal, favorecendo a redução do peso e o gerenciamento de medidas.

Composição do ativo

Composto Bioativo (CBA)	CBA Prevalente na Moro	Concentração Morosil™ (%)
Antocianinas	Cianidina-3-glicosídica (C3G)	0,8 - 0,9
Flavonoides	Hesperidina Naringenina	2 - 2,2
Ácido Hidroxiciâmicos	Ácido ferúlico	0,8 - 1
Ácido Ascórbico	-	4,5 - 4,7

Compostos Bioativos do **Morosil™**

MECANISMO DE AÇÃO

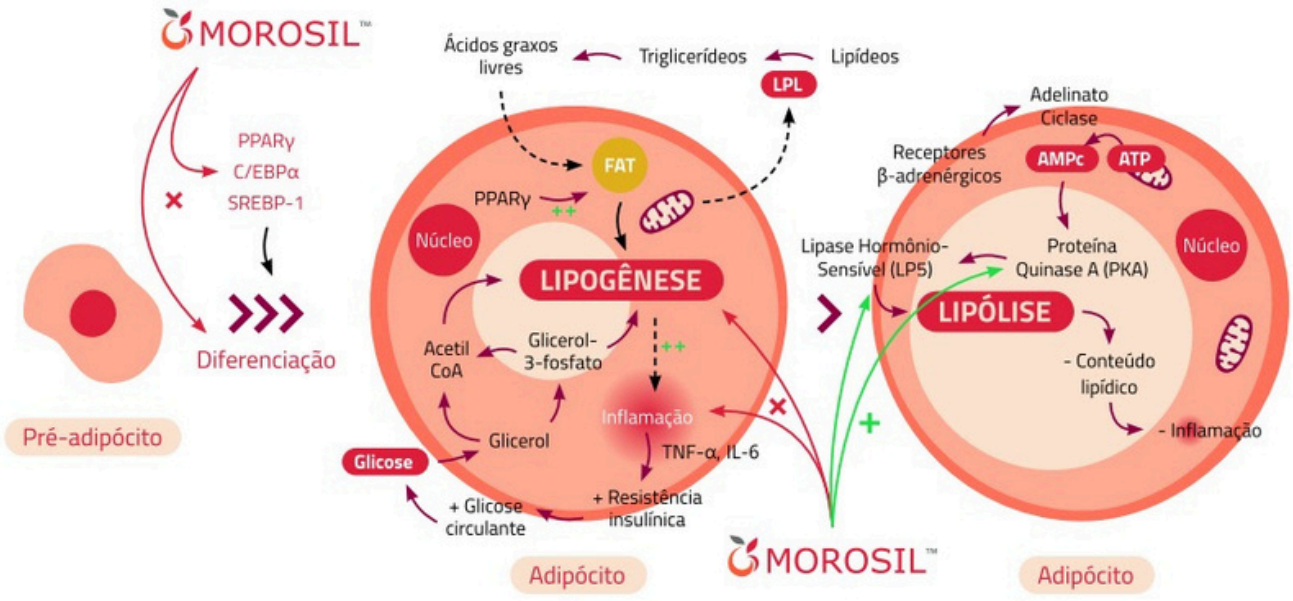
O tecido adiposo branco é reconhecido por exibir umanotável plasticidade. Desse modo, profissionais da saúde constantemente exploram estratégias envolvendoessa estrutura, com a finalidade de promover o gerenciamento do peso e redução de medidas. Aquidestacam-se estratégias como a modificação de hábitos e a adoção de suplementos que contribuam comesse objetivo.

Nesse contexto, chamam atenção os fitoquímicos presentes em **Morosil™**:

Antocianinas: Desempenha papel multifacetado na regulação do metabolismo lipídico, contribuindo para a manutenção da homeostase e potencialmente oferecendo benefícios metabólicos.

- Reduz a atividade das vias de adipogênese, através da modulação de fatores relacionados a diferenciação do adipocócito, como o PPARγ, C/EBPα e SREBP-1; 4

- Favorece a lipólise, por meio do estímulo de importantes mediadores celulares, como a Proteína Quinase A (PKA) e a Lipase Hormônio Sensível (LPS); 4 e 5
- Modula a liberação de adipocitocinas (adiponectina e leptina); 4
- Reduz o conteúdo lipídico nas células adiposas, modulando a atividade da Acetil CoA Sintase, uma enzima envolvida na formação de Acetil CoA, que desempenha um papel crucial no metabolismo energético, além de atuar na enzima Ácido Graxo Sintase (AGS) que está associada à síntese de ácidos graxos de cadeia longa; 4 e 5 Favorece a biogênese mitocondrial hepática e no músculo
- esquelético via PGC-1α31 acelerando o metabolismo dos adipócitos; 4 e 15
  Aumenta a expressão do gene CPT-1 , que regula a captação mitocondrial de ácidos graxos acil-CoA
- de cadeia longa, otimizando a oxidação de ácidos graxos pelas mitocôndrias; 15
  Aumenta a expressão gênica do Fator de Transcrição Mitocondrial A (TFAM), um fator de transcrição
- fundamental na replicação e transcrição do DNA mitocondrial; 15
  Aumenta a expressão do gene PFK-1, um importante regulador da glicólise. 15
-



Atividade do **Morosil™** nos adipócitos

Naringina e Hesperidina: Atuam modulando os fatores de transcriçãoenvolvidos na adipogênese, como o C/EBPα, PPARγ e SREBP-1. Além disso, favorecem a oxidação de ácidosgraxos, culminando na redução do número e do tamanho dos adipócitos. 6

Ácido ascórbico e Ácido ferúlico: Possuem um elevado potencial antioxidante, que colaboram minimizando o estresse oxidativo desencadeado pelo aumento de adipócitos. 5

EIXO ADIPÓCITO - FÍGADO

É importante destacar que as alterações em adipócitos decorrentes do sobrepeso e da obesidade também foram relacionadas, em estudos, com um aumento no risco de desenvolvimento de Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica, caracterizada pelo excessivo acúmulo de triglicerídeos no fígado.

Além disso, é nesse orgão que ocorre a conversão da glicose em glicogênio. Sendo válido salientar que os elevados níveis de glicose sérica, assim como o aumento da produção e secreção de insulina, estão totalmente relacionadas com o processo de lipogênese, que é mediado pela ação de enzimas, como a AGS (Ácido Graxo Sintase).

Os fitoquímicos encontrados na original laranja vermelha moro, em especial a antocianina C3G, podem contribuir para a homeostase hepática. Isso porque modulam a expressão do Receptor X Alfa do Fígado, bem como da AGS (Ácido Graxo Sintase), reduzindo o processo de lipogênese e contribuindo para a melhora da sensibilidade à insulina. Ao mesmo tempo, modulam a expressão de fatores relacionados à β-Oxidação lipídica, como a PPARα e a Acyl-CoA Oxidase.

EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS

Desde 2014 no mercado nacional, Morosil™ se destacou como um suplemento seguro e de grande sucesso! Muitos prescritores reconhecem que, além de contribuir para a redução de medidas e gerenciamento do peso, o ativo se mostrou um aliado clínico. Na literatura, existem cada vez mais evidências que os fitoquímicos da Laranja Vermelha Moro, em especial com a Antocianina C3G, podem contribuir para a melhora do perfil metabólico.

Microbiota Intestinal:

Estudos relatam que as antocianinas, em especial a antocianina C3G, contribui para o aumento da abundância de bactérias benéficas, como Bifidobacterium e Akkermansia. Esses compostos pertencem ao grupo de polifenóis e podem regular positivamente o sistema enzimático antioxidante, como a Superóxido Dismutase dependente de Manganês (MnSOD). A redução da inflamação intestinal é uma das chaves para reduzir a inflamação sistêmica.

Perfil lipídico:

A literatura científica demonstra que as Antocianinas e demais compostos da laranja vermelha moro podem reduzir de modo significativo o nível de triglicerídeos no sangue, bem como o LDL, enquanto pode favorecer um aumento de HDL.

Esses dados justificam os inúmeros relatos de pacientes e prescritores sobre a melhora nos níveis do colesterol total, LDL e HDL ao longo dos anos.

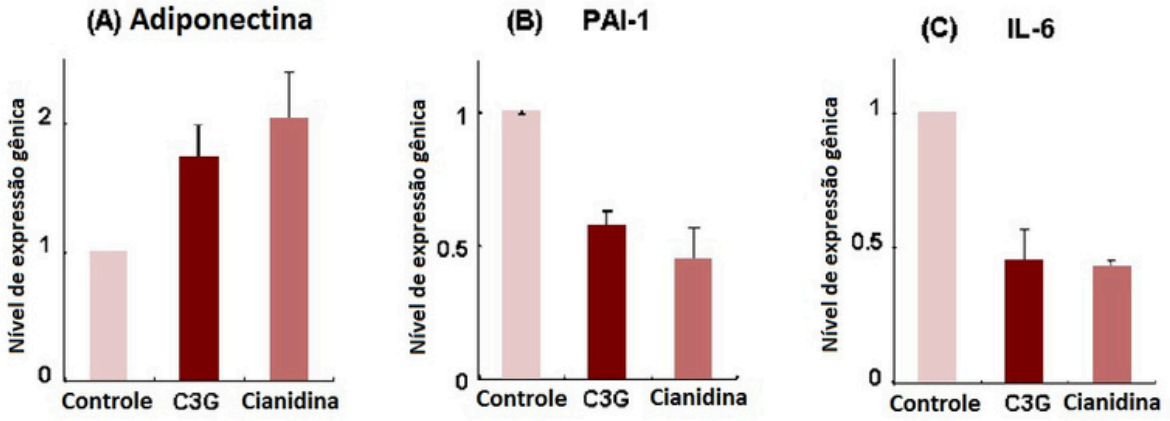
Atividade do **Morosil™** nos adipócitos e fígado

Saúde Hepática: Evidências apontaram que o comprometimento da PGC-1α pode comprometer a biogênese mitocondrial e o metabolismo lipídico, exacerbando quadros de esteatose hepática. Essa observação conduziu a realização de pesquisas com a antocianina C3G, demonstrando que esse fitoquímico possui a capacidade de modular PGC-1α e SIRT-1, exibindo potencial hepatoprotetor através da melhora da função e da biogênese mitocondrial em hepatócitos.

ESTUDO IN VITRO

Regulação de adipocitocinas relacionadas com o desenvolvimento de diabetes Mellitus e obesidade pela antocianina C3G

Foi avaliada a expressão gênica de diversos fatores relacionados com o metabolismo lipídico e a regulação das adipocitocinas em células adiposas humanas. Neste estudo, pré adipócitos humanos foram cultivados em meio de cultura até se diferenciarem em adipócitos. Treze dias após a diferenciação, os adipócitos foram tratadas com antocianina C3G ou cianidina, como controle positivo, por 24h. O nível de expressão gênica das adipocitocinas foi avaliado pela técnica de microarranjos de RNA.



Avaliação da regulação de adipocitocinas

Resultados: A antocianina C3G promoveu aumento da expressão de adiponectina (importante na melhora da sensibilidade à insulina), além de reduzir expressão gênica de PAI-1 (inibidor do ativador de plasminogênio) e IL-6, que estão diretamente relacionados com o desenvolvimento de diabetes e obesidade.

ESTUDO IN VIVO

Efeito do Morosil™ na perda de peso em indivíduos saudáveis com sobrepeso – um estudo randomizado duplo-cego controlado por placebo.

Foi realizado um estudo randomizado duplo-cego que avaliou indivíduos com sobrepeso, com idades entre 20 e 65 anos, que receberam 400mg de **Morosil™** ou placebo (maltodextrina) durante 6 meses após o café da manhã. Esta suplementação foi associada com dieta e caminhada de 30 minutos, 3 vezes por semana. Ao final dos 6 meses 98 participantes completaram o estudo, desses, 45 voluntários eram do grupo **Morosil™** e 53 do grupo placebo. Foram analisadas medidas antropométricas de peso, índice de massa corporal (IMC), circunferência do quadril e da cintura, além da medida de massa muscular magra, gordura abdominal total, gordura visceral, gordura subcutânea e gordura andróide versus ginoide através da Densitometria de Composição Corporal. Amostras de plasma foram utilizadas para interpretar biomarcadores metabólicos plasmáticos incluindo glicemia de jejum, insulina, perfil lipídico e função hepática. Os hormônios da fome leptina e grelina foram analisadas por ELISA.

RESULTADOS:

	Morosil™			Placebo		
	Linha de base	Mês 3	Mês 6	Linha de Base	Mês 3	Mês 6
Circunferência da cintura	101,1 ± 9,9	98,5 ± 10,5	97,2 ± 10,7*	103,4 ± 11,0	101,3 ± 11,4	101,7 ± 11,7
Circunferência do quadril	113,4 ± 6,9	111,0 ± 7,5	110,1 ± 7,5*	115,0 ±7,2	113,6 ± 6,7	113,5 ± 7,2
Peso (Kg)	88,4 ± 11,2	85,5 ± 11,5	84,7 ± 11,7*	90,8 ± 13,8	89,0 ± 14,1	88,8 ± 14,5
Perda de peso (Kg)	-3,2 ± 3,7	-4,2 ± 5,0*	-	-2,5 ± 3,3	-2,2 ± 4,2	-
IMC (Kg/m²)	29,5 ± 1,6	28,6 ± 2,0	28,3 ± 2,2*	29,4 ± 1,4	28,9 ± 1,7	28,8 ± 1,9
Massa magra (Kg)	54,0 ± 11,3	52,5 ± 10,1	52,4 ± 10,2	56,1 ± 13,0	55,4 ± 12,8	55,6 ± 13,2
Massa gorda (Kg)	32,1 ± 7,2	30,6 ± 6,4*	29,7 ± 6,7*	33,1 ± 7,5	31,8 ± 8,0	31,2 ± 8,2
Massa gorda braço (Kg)	3,9 ± 1,1	3,7 ± 0,9	3,6 ± 0,9	3,7 ± 1,0	3,6 ± 1,0	3,5 ± 1,0
Massa gorda perna (Kg)	11,9 ± 3,3	11,4 ± 3,2	11,4 ± 3,8	12,2 ± 3,8	11,5 ± 4,0	11,3 ± 3,6
Massa gorda abdômen (Kg)	15,9 ± 3,3	14,6 ± 3,5*	14,1 ± 3,5*	16,3 ± 4,1	15,6 ± 4,4	15,3 ± 4,4

Dados antropométricos de todos osparticipantes do estudo – Parte 1.

	Morosil™			Placebo		
	Linha de base	Mês 3	Mês 6	Linha de Base	Mês 3	Mês 6
Gordura androide (Kg)	3,6 ± 1,8	2,7 ± 1,0	2,6 ± 1,0	4,0 ± 2,1	3,1 ± 1,4	3,0 ± 1,4
Gordura ginoide (Kg)	7,0 ± 3,8	5,2 ± 1,5	5,1 ± 1,5	7,7 ± 4,0	5,9 ± 2,8	5,9 ± 2,8
Gordura visceral (Kg)	632,9 ± 223,5	588,6 ± 245,3	554,2 ± 232,4*	632,8 ± 249,6	581,5 ± 256,6	575,8 ± 254,9
Área de gordura visceral	131,4 ± 46,4	122,0 ± 51,0	115,6 ± 47,4	131,5 ± 52,0	120,1 ± 53,1	118,6 ± 52,6
Gordura subcutânea (Kg)	15,2 ± 3,1	14,0 ± 3,4	13,5 ± 3,4*	15,7 ± 3,9	15,0 ± 4,2	14,7 ± 4,3

Dados antropométricos de todos os participantes do estudo – Parte 2.

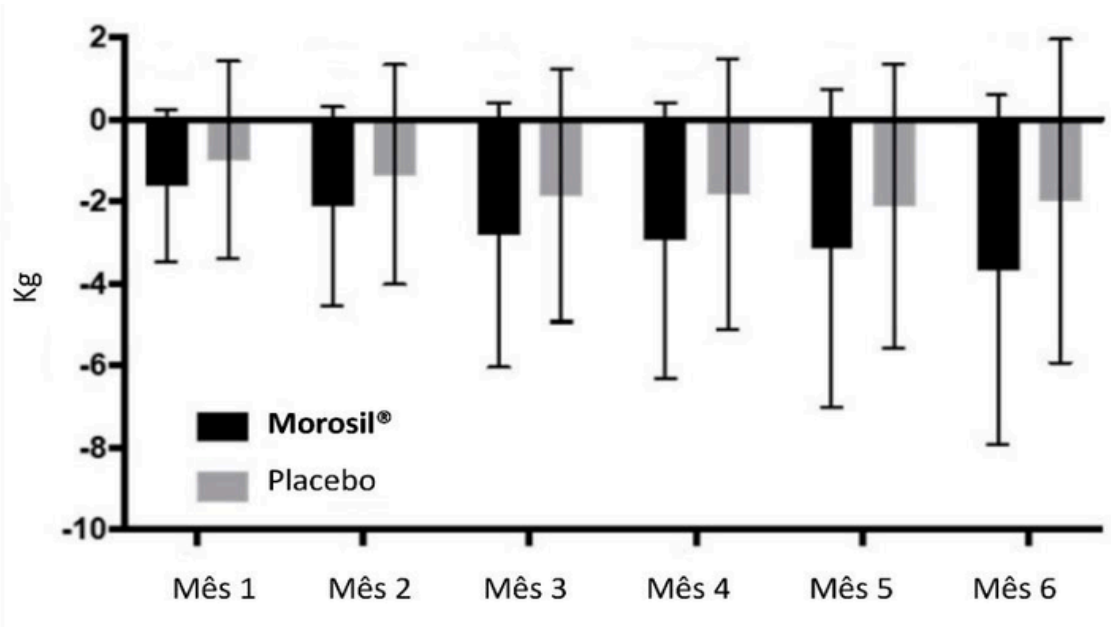
Tanto o grupo do **Morosil™** quanto o grupo placebo tiveram uma redução significativa após 6 meses de tratamento em relação ao IMC, massa gorda, gordura abdominal, viceral, circunferência da cintura e do quadril. No entanto, o grupo do **Morosil™** teve uma redução significativamente maior em comparação ao grupo placebo.

	Linha de base	Mês 3	Mês 6
ALT (U/L)	25,9 ± 15,6	20,9 ± 7,9	23,3 ± 9,1
AST (U/L)	23,7 ± 7,2	23,4 ± 8,2	25,8 ± 9,1

Análise de parâmetros AST e ALT para os participantes do estudo.
Abreviações: ALT = Alanina transaminase, AST = Aspartato aminotransferase.

Todos os marcadores de segurança hepática estavam dentro da faixa normal no início e fim do estudo, para ambos os grupos, indicando que o **Morosil™** não apresenta preocupações de segurança.

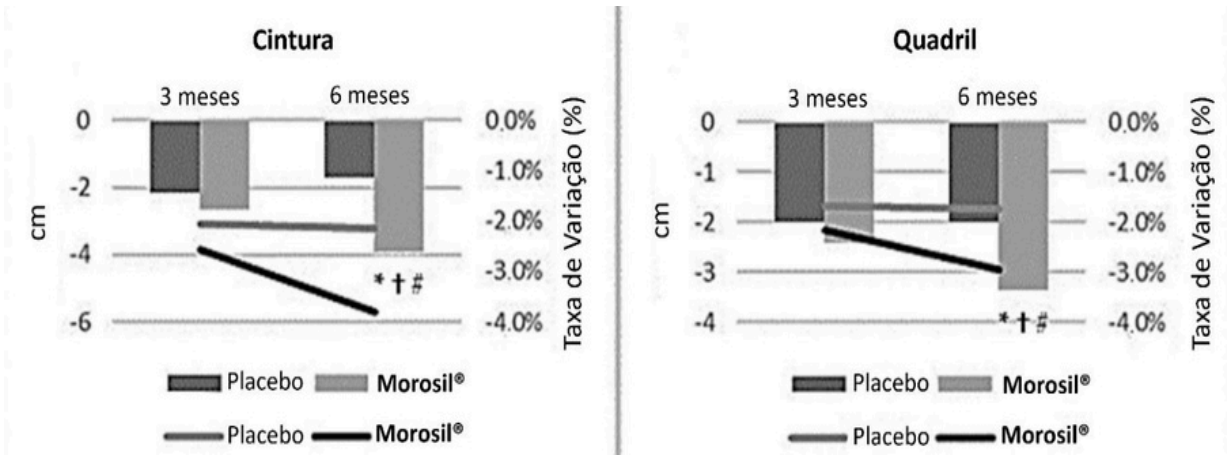
Peso Corporal



Alteração no peso corporal ao longo de 6 meses

Resultados: Os participantes que utilizaram 400mg de **Morosil™** tiveram uma perda média geral de peso de 4,2% no mês 6, enquanto o grupo placebo teve uma perda de apenas 2,2% no mês 6. Além disso, 36% dos voluntários do grupo que ingeriram **Morosil™** tiveram uma perda de peso de mais de 5% contra 22,5% dos participantes do grupo placebo.

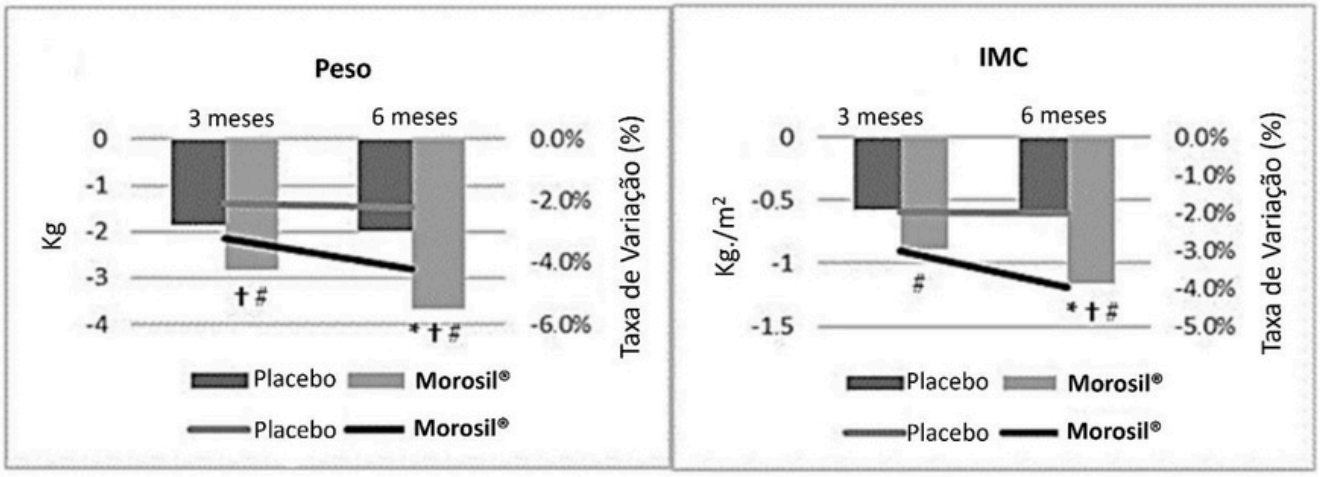
Circunferência do Quadril e Cintura



Mudança na circunferência da cintura e quadril (cm) no terceiro e sexto mês.

Resultados: Morosil™ reduziu a circunferência da cintura em 3,9 cm e quadril em 3,4 cm após 6 meses de suplementação, enquanto o grupo placebo reduziu apenas 1,7 cm de cintura e 2,0 cm de quadril.

Índice de Massa Corporal (IMC)



Mudança no peso corporal e IMC no mês 3 e 6

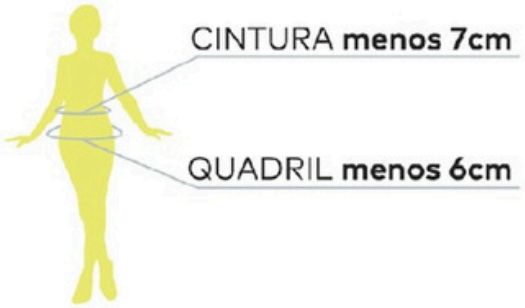
Resultados: Ambos os grupos tiveram redução significativa do IMC nos 6 meses de suplementação. No entanto, o grupo do **Morosil™** teve uma redução muito mais acentuada em relação ao grupo placebo

Avaliação do efeito de Morosil™ na redução de medidas. 11

Estudo realizado para avaliar o efeito da suplementação de **Morosil™** em voluntários saudáveis com sobrepeso, durante 12 semanas, em comparação com um grupo placebo na redução de medidas. O estudo clínico avaliou 30 voluntários com IMC entre 25 e 35 kg/m2 que foram suplementados com 400mg ao dia

de **Morosil™** ou placebo. Foram realizadas medidas da circunferência de quadril e cintura, avaliadas no início do tratamento (T0) e após 12 semanas (T4).

	Tempo	Placebo	Morosil®
Circunferência da cintura (cm)	T0	96,31	96,05
	T4	95,51	88,97
	Variação	-0,8	**-7,08**
Circunferência do quadril (cm)	T0	109,42	110,07
	T4	108,73	104,1
	Variação	-0,69	**-5,97**

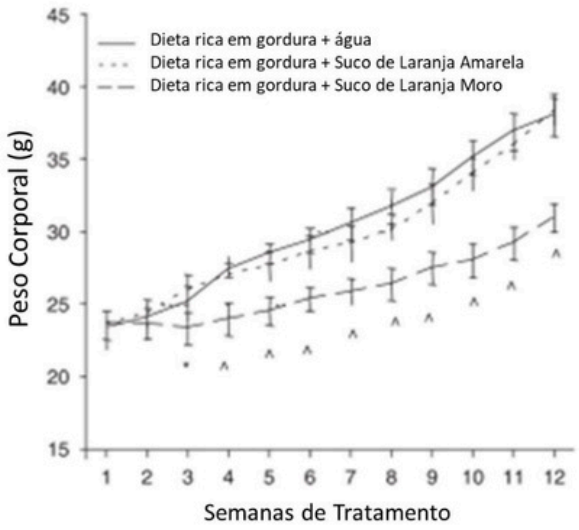


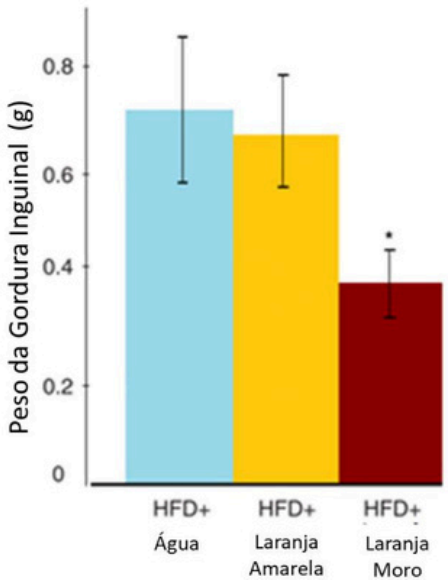
Mudanças nos parâmetros físicos de voluntários.

Resultados: A suplementação dos voluntários com **Morosil™** promoveu uma redução significativa nas medidas das circunferências da cintura e do quadril quando comparado com o placebo, sendo uma redução de até 7 centímetros de cintura e 6 centímetros de quadril ao final do estudo.

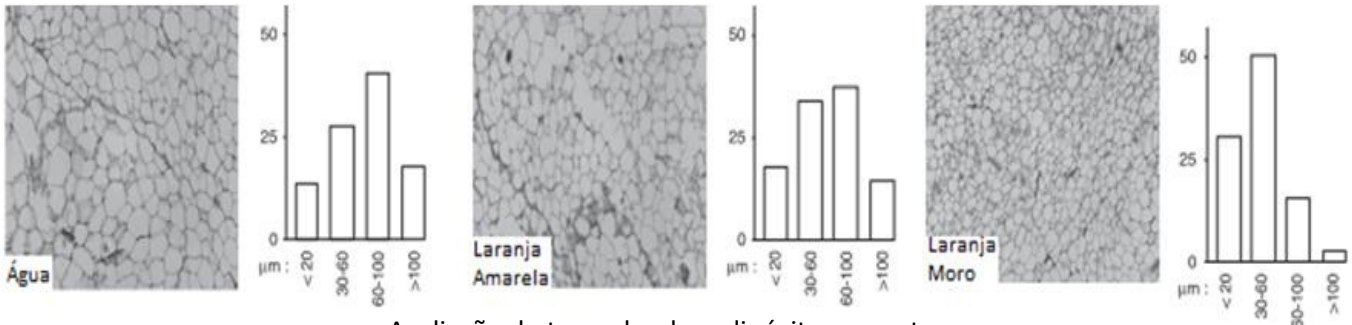
Efeito do suco da laranja Moro no gerenciamento do peso. 12

Neste estudo, ratos foram alimentados com uma média de 4,0 mL de água, suco de laranja amarela ou suco de laranja Moro diariamente, e receberam uma dieta rica em gordura contendo aproximadamente 5,24 kcal/g. Durante 12 semanas, o peso corporal dos ratos foi medido e, na última semana, a massa gorda inguinal, interescapular e abdominal foram avaliadas. Neste mesmo estudo também foi analisado o tecido adiposo dos ratos em corte histológico, a fim de verificar o efeito do suco de laranja Moro na redução do tamanho dos adipócitos.





Porcentagem de redução do peso corporaleRedução de gordura abdominal / inguinal.

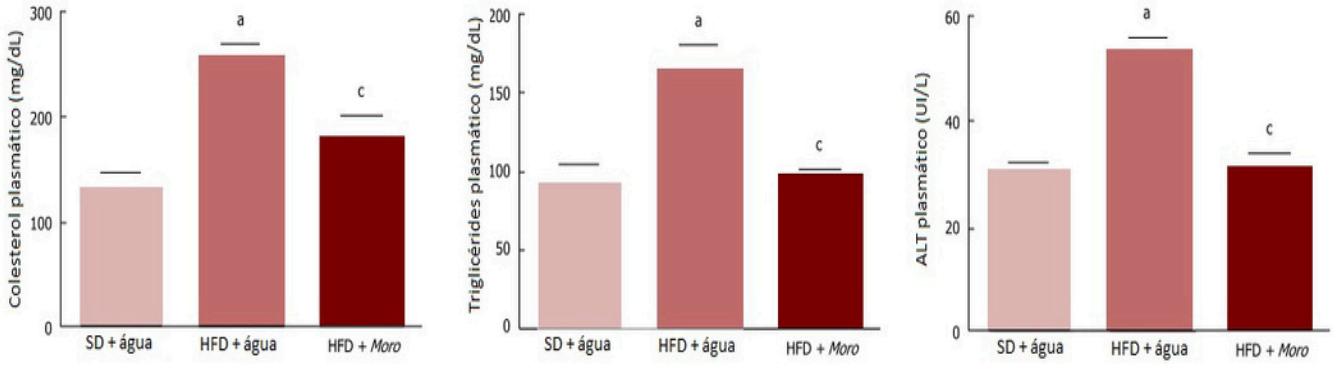


Avaliação do tamanho dos adipócitos em ratos.

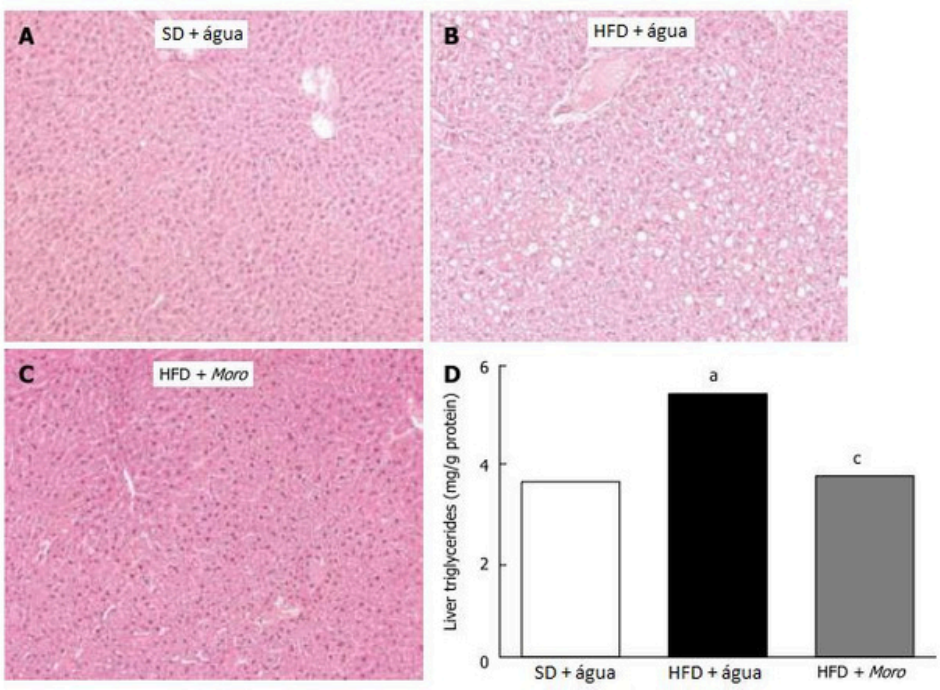
Resultados: Avaliando o peso corporal e a gordura abdominal, os ratos que consumiram o suco de laranja Moro apresentaram um ganho de massa corporal muito menor que os ratos alimentados com água ou com suco de laranja amarela. Além disso, os ratos alimentados com o suco de laranja Moro apresentaram uma redução de até 50% da gordura abdominal e apresentaram redução significativa do tamanho dos adipócitos.

Efeito do suco de laranja Moro na esteatose hepática 13

No presente estudo, diversos fatores relacionados à esteatose hepática foram avaliados a fim de se observar a ação do suco da laranja Moro na modulação desses fatores. Três grupos contendo 6 ratos foram determinados, sendo o primeiro um grupo controle alimentado com uma dieta padrão e água (SD + água), um segundo grupo alimentado com uma dieta rica em gorduras e água (HFD + água) e um terceiro grupo alimentado com uma dieta rica em gorduras e suco de laranja Moro (HFD + Moro), durante 12 semanas. O peso corporal foi monitorado semanalmente. Após este período, amostras do sangue e do fígado foram analisadas.



Níveis plasmáticos de colesterol, triglicérides e ALT em ratos recebendo dieta padrão + água (SD + água), dieta rica em gorduras + água (HFD + água) e dieta rica em gorduras + suco de laranja Moro (HFD + Moro)



Corte histológico do fígado dos ratossubmetidos à dieta padrão + água (A), dieta rica em gordura + água (B)edieta rica em gordura + Moro (C)

Resultados: Nas amostras de sangue pode-se observar que o suco da laranja Moro atuou reduzindo os níveis plasmáticos de triglicérides e colesterol. Além disso, os ratos que receberam o suco de laranja Moro apresentaram níveis plasmáticos de ALT semelhantes aos ratos controle, mostrando sua eficácia no controle da esteatose hepática. Através do corte histológico do fígado, pode-se observar também que os ratos submetidos a uma dieta rica em gordura e suco de laranja Moro apresentaram o tecido hepático íntegro, indicando que o suco de laranja Moro é capaz de impedir a lipogênese nas células hepáticas e prevenir o dano celular.

BENEFÍCIOS

- Ativo natural obtido do suco das originais laranjas vermelhas moro, cultivadas no nutritivo solo vulcânico e sob as condições climáticas ideais da região italiana da Sicília;
- Possui elevados teores de fitocompostos antioxidantes, tais como antocianinas, flavonoides, ácido ascórbico e ácidos hidroxicinâmicos;
- Rico em antocianina específica C3G, importante aliada no gerenciamento do peso;
- Contribui para a redução do IMC, das medidas abdominais e do quadril, bem como para a diminuição
- das gorduras abdominal;
  Segurança reconhecida mundialmente, sendo aprovado por entidades regulatórias, como Anvisa, FDA,
- KFDA e Health Canada;
- Seus fitoquímicos contribuem para o cuidado hepático;
  Potente ação antioxidante.

APLICAÇÕES

Morosil™ é indicado para auxiliar no gerenciamento do peso, na redução de medidas, na detoxificação e controle do estresse oxidativo e da inflamação, além de contribuir na sensibilidade à insulina e atuar como coadjuvante no cuidado da esteatose hepática, sendo um importante aliado para o cuidado e prevenção da obesidade.

ASSOCIAÇÕES

Morosil™ pode ser associado com:

- **Altilix™** e **Cactin™**: Contribuem para processo de detoxificação, cuidado hepático, redução do colesterol e do peso corporal;
- **Fibregum B®**: Fibra livre de desconfortos gastrointestinais, coadjuvante no cuidado da sensibilidade à insulina e redução do colesterol;
- **ID-alG™**: Contribui para a termogênese e auxilia na inibição da absorção de lipídeos e carboidratos, favorecendo o gerenciamento de peso;
- **Bergavit®:** Auxilia na prevenção e no cuidado da hipercolesterolemia e dislipidemias.

CARACTERÍSTICAS FÍSICOS-QUIÍMICAS

- Aspecto: Pó
- Coloração: Vermelho púrpura
- Sabor:Ácido
- Odor:Característico de laranja
- Solubilidade: Moderadamente solúvel em água

RECOMENDAÇÕES FARMACOTÉCNICAS

Morosil™ é sensível ao calor, não podendo ser aquecido em temperaturas superiores à 30ºC. Pode ser administrado em cápsulas, sachês ou preparações extemporâneas, como bebidas instantâneas, chocolates e geleias.

Não recomenda-se a manipulação em shots, pois não existem dados que comprovem o período de estabilidade de seus fitoquímicos em solução aquosa.
Morosil™ é um nutracêutico e, assim sendo, foi desenvolvido para uso oral. Desse modo, a aplicação do ativo em formulações injetáveis não possui comprovação de segurança e eficácia, sendo contraindicada.

SUGESTÕES DE FÓRMULAS

AÇÃO LIPOLÍTICA E DETOXIFICANTE

Morosil™	400 mg
Altilix™	100 mg
Cactin®	500 mg

Administrar 1 dose ao dia.

AUMENTO DA LIPÓLISE E REDUÇÃO DA ABSORÇÃO DE LIPÍDEOS E CARBOIDRATOS

Morosil™	100mg
ID-alG™	100mg
Ext. Chá Verde	100mg

Administrar 1 dose antes da principal refeição.

Associar com:

Cactin®	1000mg
Vitamina C	100mg
Magnésio Quelato	75mg

Administrar 1 dose (sachê) ao dia.

REDUÇÃO DA GORDURA ABDOMINAL E CELULITE

Morosil™	300mg
Dimpless™	40mg
Cactin®	500mg

Administrar 1 dose ao dia pela manhã.

PREVENÇÃO E CUIDADO DA HIPERCOLESTEROLEMIA

Morosil™	200 mg
Bergavit®	500 mg
ID-alG™	200 mg

Administrar 1 dose ao dia, antes da principal refeição.

PREVENÇÃO E CONTROLE DA ESTEATOSE HEPÁTICA

Morosil™	200 mg
Altilix™	100 mg
N-Acetil-Cisteína	150 mg
Taurina	100 mg
Metionina	100 mg

MSM	150 mg

Administrar 1 dose ao dia.

Associar com:

B. bifidum	1 bi UFC
B. lactis	1 bi UFC
L. acidophilus	1 bi UFC

Administrar 1 dose à noite.

PREVENÇÃO E CUIDADO DA RESISTÊNCIA À INSULINA

Morosil™	200mg
Zinco quelado	20mg
Berberina	200mg
Ácido R-alfa Lipóico	200mg
Cromo quelado	25mcg
Vanádio quelado	20mcg
Biotina	1 mg
Magnésio dimalato	100mg
Vitamina B1	20 mg
Vitamina B2	20 mg
Vitamina B5	20 mg
Vitamina B6	30 mg

Posologia: Administrar 1 dose ao dia.

REFERÊNCIAS

1-Literatura do fabricante - Bionap (Itália). 2-IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Brasileiro. 3-WORLD OBESITY ATLAS 2023. World Obesity, março 2023. Acesso em 14 dez. 2023. 4-TOMASELLO, Barbara *et al*. Anti-adipogenic and anti-oxidant effects of a standardised extract of Moro blood oranges (Citrus sinensis(L.) Osbeck) during adipocyte differentiation of 3T3-L1 preadipocytes. Natural Product Research, [S.L.], v. 35, n. 16, p. 2660-2667, 5 set. 2019. Informa UK Limited.

5 - LIMA, Lucas Pinheiro de *et al.* A review of the lipolytic effects and the reduction of abdominal fat from bioactive compounds and moro orange extracts. Heliyon, [S.L.], v. 7, n. 8, ago. 2021. Elsevier BV.

6 - RUFINO, Ana T. *et al.* Flavonoids as antiobesity agents: a review. Medicinal Research Reviews, [S.L.], v. 41, n. 1, p. 556-585, 20 out. 2020.

7 - FABBRINI, Elisa; SULLIVAN, Shelby; KLEIN, Samuel. Obesity and nonalcoholic fatty liver disease: biochemical, metabolic, and clinical implications. Hepatology, [S.L.], v. 51, n. 2, p. 679-689, 9 set. 2009. Ovid Technologies.

8 - GASPAR, Rafael Calais *et al.* Papel do exercício físico na regulação da proteína Notch1 em camundongos obesos: efeitos sobre a lipogênese e gliconeogênese hepática.

9 - TSUDA, T. Regulation of adipocyte function by anthocyanins; possibility of Preventing the Metabolic Syndrome. Journal of Agricultural and Food Chemistry. 2008.

10 - BRISKEY, David; MALFA, Giuseppe Antonio; RAO, Amanda. Effectiveness of Moro Blood Orange Citrus sinensis (l.) osbeck (Rutaceae) Standardized Extract on Weight Loss in Overweight but Otherwise Healthy Men and Women. 11 - CARDILE, V. GRAZIANO, A. C. VENDITTI, A. Clinical evaluation of Moro (Citrus sinensis (l.) osbeck) orange juice supplementation for the weight management. Nat Prod Res. 2015. 12 - TITTA, L *et al.* Blood orange juice inhibits fat accumulation in mice. Int J Obes (Lond). 2009 Mar. 13 - SALAMONE, F *et al.* Moro orange juice prevents fatty liver in mice. World J Gastroenterol, August 7, 2012. 14 - GUO, H *et al.* Cyanidin 3-glucoside protects 3T3-L1 adipocytes against H2O2- or TNF-alpha-induced insulin resistance by inhibiting c-Jun NH2-terminal kinase activation. Biochem Pharmacol. 2008 Mar 15;75(6):1393-401. 15 - MOGALLI, R *et al.* Cyanidin-3-glucoside enhances mitochondrial function and biogenesis in a human hepatocyte cell line. Cytotechnology. 2018 Dec. 16 - VEREDIANO, Thaísa Agrizzi *et al.* Effects of Anthocyanin on Intestinal Health: a systematic review. Nutrients, [S.L.], v. 13, n. 4, p. 1331, 17 abr. 2021. MDPI AG.

Propaganda exclusiva para profissionais da saúde.
Atualização n°006 – 08/02/2024

Atualização geral com foco em mecanismo de ação
GD & BL