



Revista de

Nutrição Integrada

BIOTEC

Senescência celular e a chave para o manejo da saúde e bem-estar

Ano 06 - N° 09 | 2022

DESTAQUE

Cobertura do Congresso AMWC:
Aesthetic Medicine World Congress

BODY BALANCE

Estratégias Nutricionais
no Emagrecimento

INOVAÇÃO

Bases Saborosas & Nutracêuticos
de Alta Performance



Desperte a sua
beleza individual e autêntica



EXSYNUTRIMENT[®]

O único Silanol Biologicamente Ativo

- ✓ Integridade do glicocálix e melhora da retenção de nutrientes
- ✓ Aumento da produção de colágeno
- ✓ Fortalecimento das unhas e cabelos

BIOTEC

 @biotecmagistral
 biotecmagistral
 (11) 94516-0046

www.biotecdermo.com.br
info@biotecdermo.com.br
+55 (11) 3047-2447 / 0800 770 6160

NUTRIÇÃO INTEGRADA & PROTAGONISMO CIENTÍFICO

OLÁ QUERIDOS COLEGAS DA NUTRIÇÃO,

O nosso segmento está em mudança contínua, e como não poderia deixar de ser, nós, protagonistas da nutrição baseada em evidências e tecnologia, também estamos em constante evolução. O mercado mudou, os hábitos de todo o mundo mudaram e nós estamos acompanhando os principais congressos mundiais de 2022 com um olhar novo, conectado a uma nova era onde a nossa equipe multidisciplinar promove a saúde de forma científica e relacional, envolvendo nesse ciclo nossos consultores, prescritores e farmácias.

Trazemos, então, para você, nutricionista, as principais tendências apresentadas no AMWC/ Mônaco - Aesthetic Medicine World Congress. Um time formado por médicos, farmacêuticos, bioquímicos, nutricionistas, profissionais de marketing e jornalistas trouxe para o mercado todas as informações que convergem para a efetividade da prescrição nutricional.

A pauta senescência celular também é abordada nesta edição já que a disfunção mitocondrial - assunto sempre presente em nossos estudos e anamneses na prática clínica - é um indicador do envelhecimento celular que se pronuncia pelas doenças relacionadas à idade. Inovação nos conceitos alimentares ditados mundialmente e um olhar mais apurado sobre os componentes lipídicos para uma boa estrutura capilar estão, também, na sua revista de nutrição integrada. Conteúdos sempre exclusivos para você!

Vamos a eles?



LUISA WOLPE SIMAS (CRN-8 3958)

Nutricionista

Consultora do Núcleo de Nutrição Integrada BIOTEC

EDITORIAL

Nutrição Integrada e Protagonismo Científico

03

DESTAQUE

Cobertura AMWC: Aesthetic Medicine World Congress

05

MODULAÇÃO MITOCONDRIAL

Senescência Celular

11

INOVAÇÃO

Saudabilidade, *Wellness* e *Well Aging*

16

BASES NUTRICIONAIS

Veículos Nutricionais

18

DIETA CETOGENICA: QUANDO UTILIZAR?

23

TRICOLOGIA

A Importância de Componentes Lipídicos e Estruturais para o Cabelo Saudável

27

BODY BALANCE

Estratégias Nutricionais no Emagrecimento

30



EXPEDIENTE

Diretoria: Valeria Franco
Editora: Gisele Franco MTB 23.601 | gisele.franco@biotecderno.com.br
Consultoria científica: Luisa Wolpe – nutricionista
Conselho editorial: Luisa Wolpe, Maria Eugenia Ayres, Patricia França e Valeria Franco.
Projeto gráfico: Gisele Yasugui / **Design gráfico:** Heitor Carvalho.
Impressão: Gráfica Cartex
E-mail: info@biotecderno.com.br
Endereço: Rua Comendador Eduardo Saccab, 215 – Sala 408
 CEP 04601-070 - Brooklin Paulista - São Paulo - SP
Telefone: (11) 3047 2447.

A Revista de Nutrição Integrada BIOTEC é distribuída exclusivamente entre os profissionais de Nutrição.

A Revista de Nutrição Integrada BIOTEC é uma publicação periódica da BIOTEC DERMOCOSMÉTICOS. Os artigos contidos nesta edição são de responsabilidade de seus autores. As formulações devem ser utilizadas sob orientação nutricional.

Não é permitida a cópia ou a reprodução total ou parcial desta revista sem prévia autorização. A reprodução de artigos e das ilustrações publicadas é reservada e não pode ser feita e nem traduzida sem autorização prévia.



AMWC 2022
AESTHETIC & ANTI-AGING
MEDICINE WORLD CONGRESS



Foto: Grimaldi Forum/Mônaco.

AMWC:

AESTHETIC AND ANTIAGING MEDICINE WORLD CONGRESS 2022

Por GISELE FRANCO*

A 20ª edição do AMWC - *Aesthetic and Antiaging Medicine World Congress* aconteceu no mês de abril no Grimaldi Forum/ Mônaco. Com mais de 8 mil participantes de 120 países e 300 expositores, o evento contou com um programa especial de aulas e conceitos contemporâneos à transformação científica e comportamental dessa nova fase em que vivemos.



AGING CLOCK

O ciclo circadiano desempenhando um papel de influência no nosso estilo de vida podendo reverter a nossa idade biológica com a regulação do sono, boa alimentação, diminuição do estresse, exercício físico e suplementação adequada. Com a epigenética influenciando o ritmo dos genes é necessário modularmos, assim, a expressão gênica da pele. **Overnight Repair**® aumenta a expressão dos genes *Clock* e *CrYp* retomando o ciclo circadiano e melhorando a regeneração celular noturna. Já **Arct-Alg**® (tópico) reenergiza e aumenta a produção de ATP juntamente com o booster mitocondrial **Bio-Arct**® (oral).

REPOSIÇÃO HORMONAL E SUPLEMENTAÇÃO

O avanço da idade biológica e suas mudanças comportamentais requerem alteração da qualidade de vida como atividade física frequente e boa alimentação colaborando contra a senescência celular e uso de antioxidantes, já que nossa barreira de antioxidação vai se esvaindo com a idade.

Constatou-se que o Silício pode recuperar esse Glicocálix em prol de um rejuvenescimento celular. Sabendo-se que o silício **Exsynutrimint**® melhora a matriz extracelular e ajuda na remodelação em 3 níveis - epiderme, derme e hipoderme, há a ativação dos queratinócitos com uma melhor hidratação, um melhor turgor e a melhora o fibroblasto. Resultado? Maior produção de colágeno e fibras elásticas, além da melhora das *stem cells* e os adipócitos, onde teremos uma sustentação do tecido mais eficaz.

MITOCONDRIOPATIAS

Mitohormesis e *healthspan* com suplementação preventiva e tratamento da queda capilar. **Bio-Arct**® propicia um cuidado especial com a manutenção das mitocôndrias, já que estas são responsáveis pela ancoragem capilar.

CONEXÃO INTESTINO-PELE

Conceito já difundido mas não menos importante. Sabe-se que a inflamação do intestino pode ocasionar um processo inflamatório na pele como dermatites e acne devido ao comprometimento da barreira de proteção, chegando a acelerar até o envelhecimento precoce. A alteração da microbiota pode, ainda, levar ao Mal de Parkinson e Alzheimer.

Exsynutrimint®

melhora a matriz extracelular e ajuda na remodelação em 3 níveis: epiderme, derme e hipoderme.

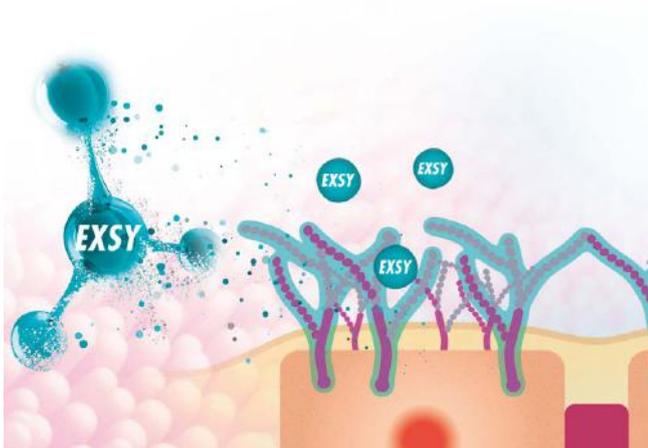
FASTING MIMICKING DIET

A prática da restrição calórica e jejum intermitente já é utilizada há muitos anos, inclusive como estratégia para melhorar a longevidade ou tratar as mitocondriopatias. O objetivo principal dessa estratégia é a biogênese mitocondrial por meio do estímulo de Sirtuinas 1. As sirtuinas são um grupo de proteínas cujos genes apresentam uma correlação positiva com longevidade, ou seja, são genes antienvhecimento. As sirtuinas regulam importantes aspectos da biologia da mitocôndria e estas organelas têm sido relacionadas ao envelhecimento e doenças.

Bio-Arct® age na SIRT3, sirtuína intramitocondrial responsável pela manutenção dos níveis de ATP e regulação de transporte de elétrons na mitocôndria aumentando, assim, o metabolismo energético da célula.

GLICOCÁLIX E COVID

O Covid é uma doença inflamatória que altera o Glicocálix da membrana celular, sobretudo, as células endoteliais. Cansaço, alterações tireoidianas, dermatológicas e vasculares podem ser minimizados a prescrição de nutracêuticos que estimulem a produção de ácido hialurônico que é um componente estrutural do Glicocálix, promovendo a retenção de nutrientes e aumentando a biodisponibilidade de **Exsynutrimint**® incrementando a atividade dos fibroblastos e a produção do ácido hialurônico.



Exsynutrimint® promove a integridade do glicocálix. Fonte: Biotec.

MÚSCULOS E OSSOS - AS JOIAS DO ENVELHECIMENTO

Osteosil® possui função silanol e uma parte da função fósforo exercendo ação sinérgica sobre o crescimento ósseo, formação das cartilagens, das articulações e outros tecidos conjuntivos. Porque quanto mais estimularmos os músculos, maior a atividade metabólica do organismo. Com o envelhecimento, existe o risco tanto da sarcopenia (diminuição da massa magra), ostopenia (perda gradual de massa óssea) e osteoporose. Pacientes que conseguem manter músculos fortes, hipertróficos e ossos saudáveis, têm uma melhora na longevidade pois, no processo de envelhecimento, principalmente na queda hormonal, a degradação desses tecidos será mais lenta. Além de exercícios físicos é preciso ter hábitos alimentares saudáveis, porém, sabemos que, com a carência de alguns nutrientes nos alimentos, precisamos suplementar. **Beta-mune SC 70**® pode ser indicado, pois exerce a função de proteção por estimular o sistema imune por meio da modulação do microbioma intestinal. Além disso, **Lipo PA**®, um ativo padronizado em 20% de ácido fosfatídico e 74% de fosfolípídeos com elevada biodisponibilidade, ativa a síntese muscular.

GLICAÇÃO E ENVELHECIMENTO

A dieta hiperglicídica (rica em açúcar) é a principal causa da formação dos AGEs e inflamação. Estratégias como melhora da dieta e também consumo de antioxidantes e nutracêuticos anti-inflamatórios foram citados como excelentes opções para reduzir a hiperglicemia, os danos causados pelos AGEs e melhora dos processos inflamatórios.

A glicação está fortemente associada a doenças crônicas e também a alterações estéticas da pele. E um dos diferenciais dos palestrantes neste evento foi falar de metabólômica, proteômica e genômica associadas aos AGEs. **Glycoxil**® entra aqui no combate aos malefícios do açúcar e dos carboidratos simples protegendo as proteínas estruturais de colágeno e elastina ativando o metabolismo. Como consequência, temos a diminuição do estresse oxidativo e dos processos inflamatórios.

NUTRACÊUTICOS NO PRÉ E PÓS-PROCEDIMENTOS

Hidratação da pele (out) e do fornecimento de nutriente (in) para melhorar a efetividade dos procedimentos como *lasers*, microfo-cado e jato de plasma.

Exsynutrimen[®] agindo na matriz extracelular, reepitelização e hi-dratação, **Glycoxil[®]** como antioxidante e anti-glicante, **Bio-Arct[®]** na vasodilatação, **FC Oral[®]** como anti-inflamatório e **Slim Green Coffee[®]** devido ao aumento das aquaporinas favorecendo a hi-dratação.

A MÁXIMA DOS 7 Ss

SUN: Evitar sol - **OTZ 10[°]** no combate aos danos da radiação UV e IR. **SUGAR:** **Glycoxil[®]** (oral) e **Alistin[®]** (tópico) com ação anti-glicante. **STRESS:** Para a redução do estresse podemos pensar no **Modulip GC[®]** (modulador do cortisol) para diminuição do cortisol. Modulando o estresse modulamos a qualidade de vida. **SKINCARE** utilização de **Progeline[®]** melhorando a firmeza e elasticidade da pele em um verdadeiro efeito antigraidade. **SMOKING:** não fumar - **Glycoxil[®]** na reversão da ação dos AGEs na pele. **SLEEP:** dormir melhor com **Overnight Repair[®]** (regula os genes do ciclo circadiano). **SECOND:** mais tempo com **Bio-Arct[®]** para melhorar o metabolismo das células no envelhecimento natural).

The infographic features a central image of a woman's face with a blue grid overlay. Below the face, the text '7 Ss' is prominently displayed. Surrounding the central image are seven circular icons, each with a corresponding label below it: a sun icon for 'SUN', a sugar cube icon for 'SUGAR', a bed with 'Z's for 'SLEEP', a brain with gears for 'STRESS', a cigarette for 'SMOKE', a woman's face with hands for 'SKIN CARE', and a clock for 'SECOND'.

IMUNOSENESCÊNCIA E INFLAMMAGING

Evidências: a deterioração gradual do sistema imune com o passar do tempo e a importância da suplementação para o *healthspan* bem como o *inflammaging*, provocam o aumento constante da resposta inflamatória basal relacionada ao envelhecimento precoce. **Desmovit[®]**, pelas suas funções antioxidantes, traz benefícios como antimutagenicidade, anticarcinogenicidade e antienvelhecimento diminuindo o estresse oxidativo das células hepáticas e restaurando todas as funções normais do fígado. Já **FC Oral[®]** contém propriedades anti-inflamatórias contra o processo de inflamação do indivíduo.

EFLÚVIO PÓS-COVID

A perda de cabelo após a COVID-19 pode ser considerada como eflúvio telógeno definido pela perda de cabelo difusa após um importante estressor sistêmico ou infecção e é causada por transições foliculares prematuras da fase de crescimento ativo (anágena) para a fase de repouso (telógeno). É uma condição auto-limitada que dura aproximadamente 3 meses, mas pode causar sofrimento emocional. A queda de cabelo observada após COVID-19 consiste em uma condição chamada eflúvio telógeno (TE).

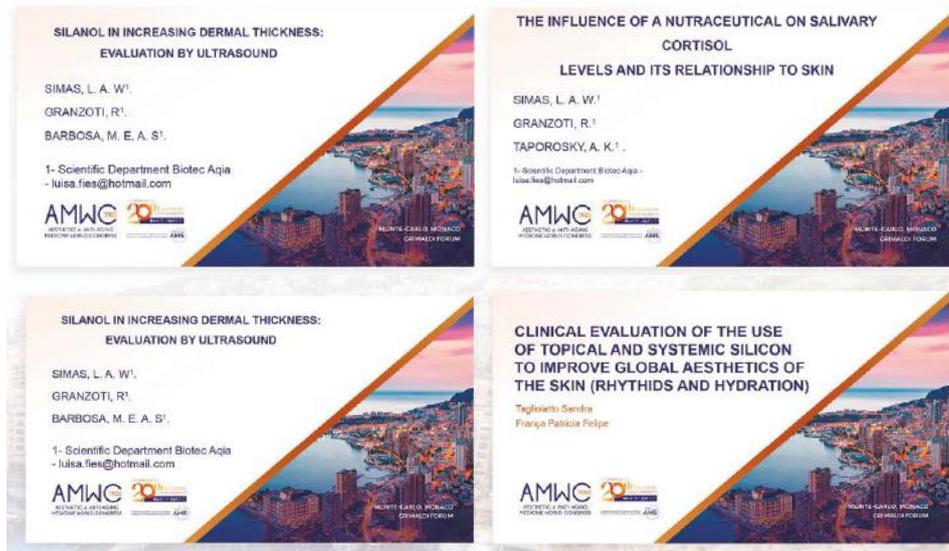
Bio-Arct[®] é indicado no tratamento do acometimento pois confere às células e mitocôndrias a capacidade de aumentar o óxido nítrico (NO) propiciando a vasodilatação e o aumento dos nutrientes deixando o bulbo capilar mais saudável e resistente. **Exsynutrimen[®]**, por ser estabilizado em peptídeos de colágeno marinho, permite uma ancoragem mais eficiente do folículo aumentando o fluxo de nutrientes e a produção de queratina no combate à queda, melhorando a densidade capilar.

IMPLANTE CAPILAR

Nutracêuticos potencializando o sucesso do tratamento já que, para a ocorrência da neoangiogênese no folículo pós-implantado, há a necessidade da formação de novos vasos. E isso depende de nutrientes-chave para nesse processo. Nutracêuticos como **Exsynutrimen[®]** para o aumento da vascularização do folículo, **FC Oral[®]** - anti-inflamatório e **Bio-Arct[®]** com a produção de NO podem ser coadjuvantes por modularem a inflamação local.

AMWC 2022

AESTHETIC & ANTI-AGING
MEDICINE WORLD CONGRESS



PÔSTERES CIENTÍFICOS BIOTEC NO CONGRESSO MUNDIAL - AMWC /MÔNACO

A Biotec participou do AMWC - Aesthetic and Antiaging Medicine World Congress de Mônaco com 4 pôsteres científicos aprovados pela banca de examinadores de um dos maiores congressos mundiais de dermatologia.

O comitê científico do congresso é composto por especialistas renomados internacionalmente nos segmentos de cirurgia plástica, dermatologia estética e medicina *antiaging*.

Os estudos tiveram como objetivo comprovar novos padrões de performance dos ativos **Modulip GC[®]** (neuroprotetor com ação lipolítica via melhora da inervação em nível adipocitário) e **Exsynutrimet[®]** (silanol estabilizado em colágeno marinho hidrolisado que reorganiza a MEC melhorando o tecido conjuntivo - sustentação e preenchimento e reativa os fibroblastos estimulando a produção de colágeno e elastina).

Estiveram à frente das equipes dos estudos Luisa Wolpe (nutricionista, consultora de nutrição da Biotec) juntamente com Rodrigo Granzoti (biólogo e nutricionista), bem como Dra. Sandra Tagliolato (dermatologista), a farmacêutica e bioquímica Patrícia França e Dra. Valeria Campos e Dra. Celia Kalil.



* Gisele Franco
(MTb 23.601)

Jornalista, especialista em Comunicação Corporativa e Corporate Branding, Head de Comunicação da Biotec.



OSTEOSIL®

Silanol estabilizado em fósforo

- ✓ Proteção osteoarticular
- ✓ Aumento da produção de colágeno tipo I
- ✓ Manutenção da alta densidade mineral óssea

BIOTEC

 @biotecmagistral
 biotecmagistral
 (11) 94516-0046

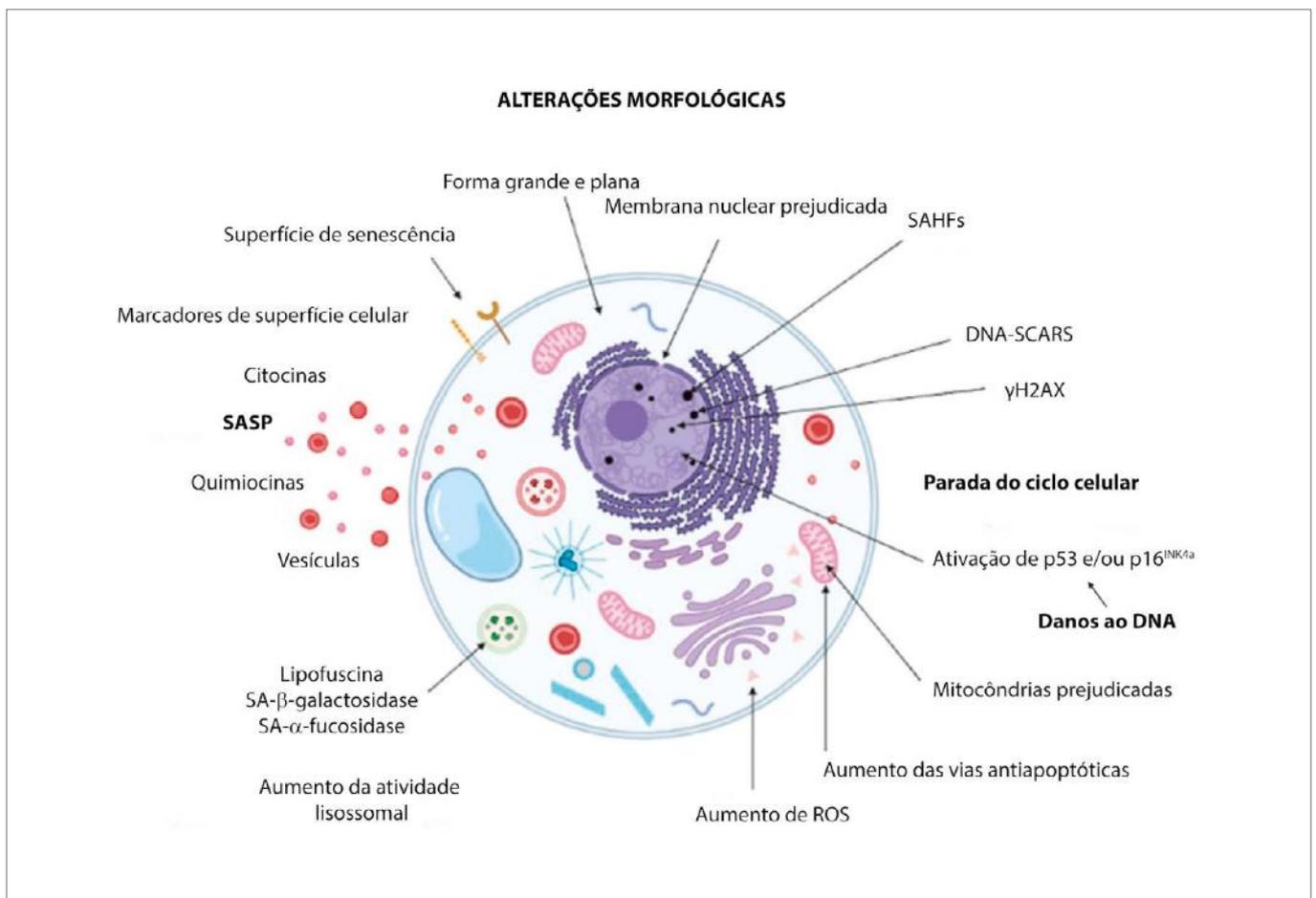
www.biotecdermo.com.br
info@biotecdermo.com.br
+55 (11) 3047-2447 / 0800 770 6160

SENESCÊNCIA CELULAR

Por LUIZ MOREIRA*

A senescência celular pode ser induzida por diversos estímulos. O primeiro a ser identificado o foi encurtamento dos telômeros que está intimamente ligado à chamada senescência replicativa. Alterações genômicas, incluindo danos no DNA, ativação de oncogênese, aneuploidia e alterações epigenéticas, também podem levar à senescência. Outros fatores que podem contribuir para a parada irreversível do ciclo celular incluem disfunção, geração de ROS em larga escala e desregulação metabólica

CARACTERÍSTICAS GERAIS DA SENESCÊNCIA CELULAR



Fonte: KUDLOVA, Natalie; et al, 2022.

Marcadores fortemente associados à senescência e vistos na maioria das células senescentes incluem um tamanho aumentado e forma achatada. As outras características mostradas nesta figura não são exclusivas da senescência, mas são consideradas coletivamente marcas registradas do fenômeno. As células senescentes geralmente exibem a ativação das vias p53 e/ou p16 levando à parada irreversível do ciclo celular, alterações na cromatina e distúrbios do envelope nuclear.

Um aumento da massa lisossomal levando a uma atividade aumentada de SA- β -galactosidase também é frequentemente observada e, assim, a atividade da SA- β -galactosidase é provavelmente o marcador de senescência mais utilizado. As células senescentes também podem exibir forte secreção parácrina (SASP), distúrbio mitocondrial grave associado à ativação de vias antiapoptóticas e outras várias características. (KUDLOVA, Natalie; et al, 2022).

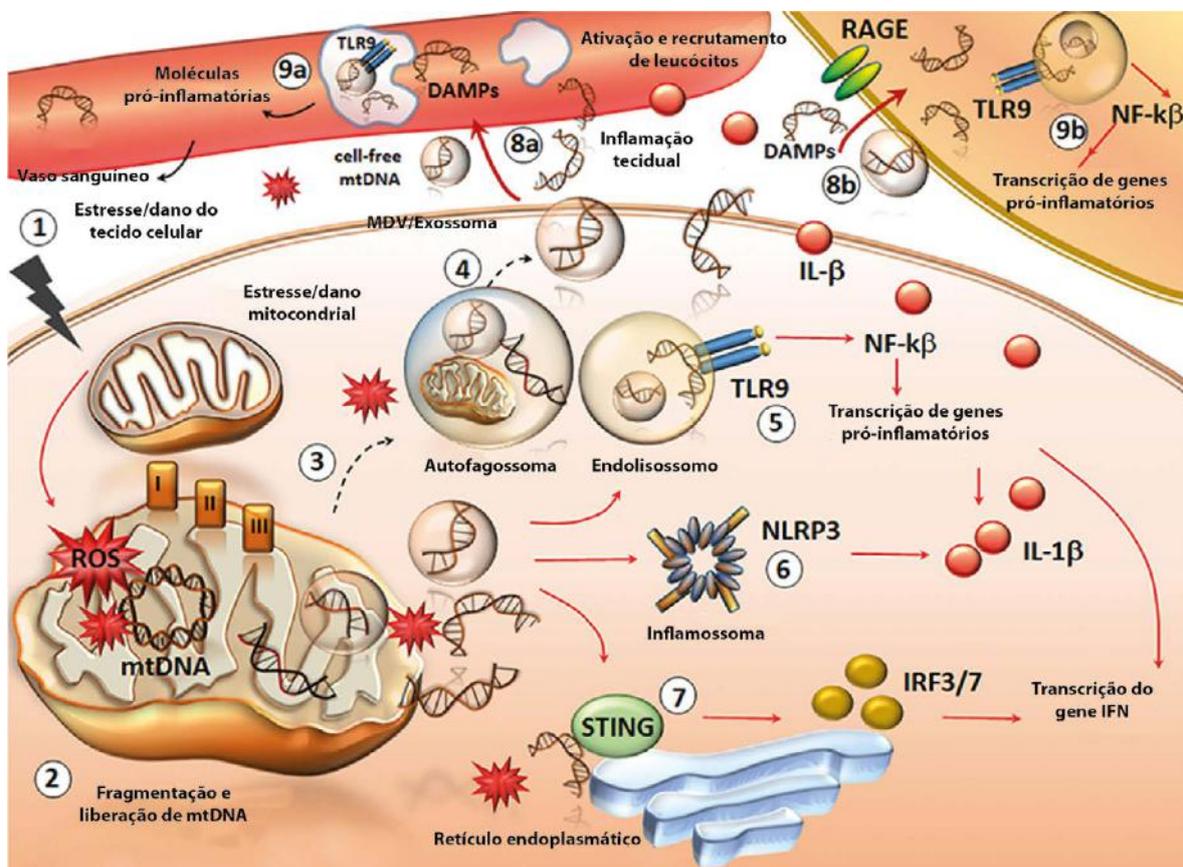
A senescência é um destino celular multifuncional, caracterizado por uma parada do ciclo celular e um fenótipo pró-inflamatório, comumente conhecido como o fenótipo secretor associado à senescência (SASP). Evidências emergentes indi-

cam que o acúmulo de células senescentes em vários tecidos leva à disfunção tecidual e a doenças relacionadas à idade.

A disfunção mitocondrial é marca da senescência celular que desempenha um papel importante não só na senescência de crescimento, mas também no desenvolvimento do SASP e resistência à morte celular (MARTINI, Hélène; et al, 2022).

A integridade mitocondrial comprometida leva à liberação do conteúdo mitocondrial no citosol, o que desencadeia uma resposta imune celular indesejada. Os ácidos nucleicos mitocondriais (mtDNA e mtRNA) podem interagir com os mesmos sensores citoplasmáticos especializados em reconhecer material genético de patógenos. Células de alta demanda de energia, como os neurônios, são altamente afetadas por *déficits* na função mitocondrial.

Notavelmente, disfunção mitocondrial, neurodegeneração e inflamação crônica são eventos concomitantes em muitos distúrbios debilitantes graves. Curiosamente, neste contexto da patologia, um número crescente de estudos detectou mtDNA e mtRNA imunoativadores que induzem uma produção aberrante de citocinas pró-inflamatórias e efetores de interferon.



Fonte: LUNA-SÁNCHEZ, Marta; et al 2021.



Bio-Arct[®], Biomassa Marinha padronizada originária de uma alga vermelha especial encontrada no mar Ártico, padronizada em dipeptídeo citrullil-arginina.

Existem estratégias para controlar a senescência celular e o desenvolvimento do fenótipo paracrino SASP juntamente com a melhor da função mitocondrial e proteção ao seu material genético mtDNA.

Glycoxil[®], composto derivado da carcinina, antiglicante e desglicante, reduz a atividade β -galactosidase (SA- β -GAL) dos melhores marcadores de células senescentes. **Glycoxil[®]** inibe a ativação do receptor para produtos finais de glicação avançada (RAGE). Sabe-se que as concentrações de AGEs aumentam durante o envelhecimento. A interação entre RAGE e seus ligantes resulta principalmente em uma resposta pró-inflamatória podendo levar a eventos de estresse muitas vezes favorecendo a disfunção mitocondrial e senescência celular. Inibir a interação dos AGEs com o RAGE é um mecanismo essencial de pró-longevidade.

Outro ativo recomendado para o manejo da Senescência Celular é **Bio-Arct[®]**, uma Biomassa Marinha padronizada originária de uma alga vermelha especial encontrada no mar Ártico, padronizada em dipeptídeo citrullil-arginina.

Ativador da expressão de sirtuma 3 (SIRT3) uma enzima envolvida na melhora do metabolismo energético e longevidade mitocondrial:

- Aumenta a síntese de NO (óxido nítrico) endógeno:
- Melhora o fluxo sanguíneo auxiliando no rejuvenescimento sistêmico.



***Prof. Dr. Luiz Moreira (CRF 48972)**

Farmacêutico Bioquímico, MSc em Ciências da Saúde, Esp. Ortomolecular, Esp. Gestão em Saúde, Coordenador da Pós Graduação em Nutrição Ortomolecular e Nutracêutica Clínica - Hi Nutrition, Coordenador do Departamento Técnico da Consulpharma, Vice Coordenador do Grupo Técnico de Suplementos Alimentares - CRF-SP, Professor da Universidade Anchieta e Bioquímico Responsável pela Equipe Saikoo Jiu Jitsu e MMA. Consultor técnico da Biotec.

Referências bibliográficas

KUDLOVA, Natalie; DE SANCTIS, Juan Bautista; HAJDUCH, Marian. Cellular Senescence: Molecular Targets, Biomarkers, and Senolytic Drugs. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 23, n. 8, p. 4168, 2022.

MARTINI, Hélène; PASSOS, João F. Cellular senescence: all roads lead to mitochondria. *The FEBS Journal*, 2022.

LUNA-SÁNCHEZ, Marta; BIANCHI, Patrizia; QUINTANA, Albert. Mitochondria-induced immune response as a trigger for neurodegeneration: a pathogen from within. *International journal of molecular sciences*, v. 22, n. 16, p. 8523, 2021.

GLYCOXIL®

Exclusivo Antiglicante e Desglicante

- ✓ Prevenção contra o envelhecimento sistêmico
- ✓ Diminuição das rugas e linhas finas
- ✓ Revitalização e redensificação cutânea

BIOTEC

 @biotecmagistral
 biotecmagistral
 (11) 94516-0046

www.biotecdermo.com.br
info@biotecdermo.com.br
+55 (11) 3047-2447 / 0800 770 6160





SAUDABILIDADE, WELLNESS e WELL AGING



Por INÊS BLOISE *

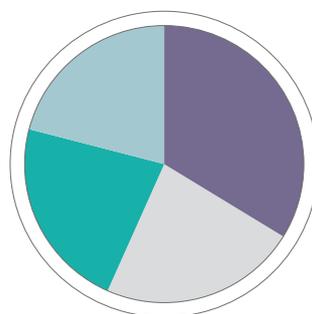
O mercado de suplementos alimentares e alimentos funcionais apresenta perspectivas incríveis e inovadoras impulsionadas entre outras coisas, pela mudança de paradigma em relação a forma como as pessoas têm tratado a questão de prevenção sobre os cuidados com a saúde.

A população vem buscando produtos que atendam às suas necessidades, estilo de vida, valores pessoais e formas indulgentes de consumo, além da praticidade. Os consumidores, cada vez mais, buscam por experiências convenientes e mais agradáveis de consumo.

Cada vez mais se fala em personalização, o feito sob medida, porcionamento, formas lúdicas de consumir produtos, por exemplo, os *gummies* e os *shots*, entre outros.

Algumas informações de mercado

SAÚDE E BEM ESTAR-APARECEM COMO UMA DAS PRINCIPAIS TENDÊNCIAS PARA O CONSUMO DE ALIMENTOS NO BRASIL



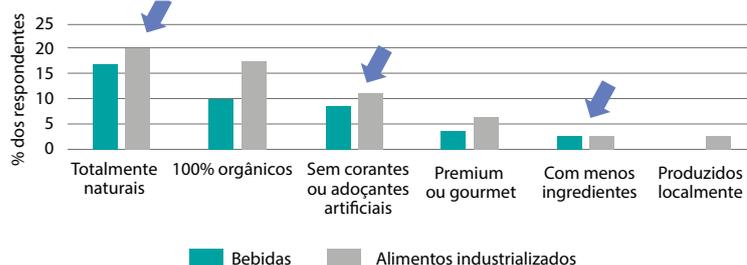
BRASIL:
TENDÊNCIAS OBSERVADAS PARA O CONSUMO DE ALIMENTOS (porcentagem)

- 34% Conveniência de praticidade;
- 23% Confabilidade e qualidade;
- 23% Sensorialidade e prazer;
- 21% Saudabilidade e bem estar e sustentabilidade e ética.

Fonte: Pesquisa Fiesp/IBOPE. BrasFood Trends 2020.

ALIMENTOS MAIS NATURAIS E SAUDÁVEIS

Consumidores do Brasil estão dispostos a pagar mais por alimentos/ bebidas que sejam...



Fonte: Pesquisa Lifestyle, Euromonitor Internacional (2017)



MERCADO DE SUPLEMENTOS

- O consumo de suplementos alimentares aumentou 48% em 2020;
- Este mercado, composto pelas categorias de bem-estar, gerenciamento de peso e nutrição cosmética, teve faturamento de R\$ 50 bilhões em 2019;
- O mercado mundial é avaliado em U\$ 109 bilhões com crescimento de 5% ao ano.

Fontes: ABIAD, Marcelo Bela (ABENUTRI) e Euromonitor, 2019.



REINVENÇÃO DOS ALIMENTOS FUNCIONAIS

- Ingredientes naturais e saudabilidade;
- Probióticos, prebióticos, psicobióticos e pósbióticos;
- Alimentos para a mente;
- Imunidade;
- Crescimento do plant-based e sustentabilidade (menor emissão de carbono).

Fontes: ABIAD, Marcelo Bela (ABENUTRI) e Euromonitor, 2019.



TENDÊNCIAS EM ALIMENTOS PARA 2025

- Bem-estar físico e mental como uma das principais tendências mundiais;
- Consumo de carne vermelha passa do convencional à luxúria/tabu;
- Benefícios de alimentos e bebidas como cuidados pessoais baseados no tipo de sangue.

Fontes: Mintel Consumer Trends 2030.



MERCADO VEGANO E VEGETARIANO

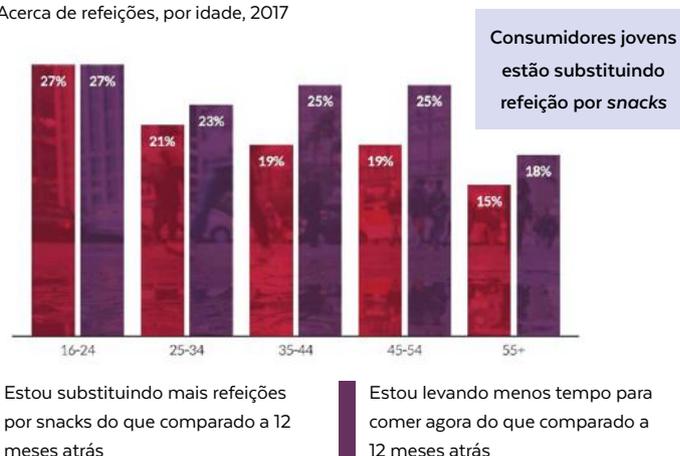
- Metade dos brasileiros estão reduzindo o consumo de carne;
- 6% (13 milhões) dos brasileiros se declaram vegetarianos ou veganos;
- +40% dos consumidores globais são considerados flexitarianos.

Fontes: GFI Brasil / Euromonitor.

“SNACKIFICATION”

Oportunidade em snacks saudáveis

Acerca de refeições, por idade, 2017



Mercado de snacks

- Associa a nutrição e otimização à diversão e ao prazer;
- US\$ 9 bilhões é a previsão de valor do mercado global de snacks saudáveis até 2025;
- A venda de snacks por meio de e-commerce cresceu de US\$ 18 bilhões (2019) para US\$ 30,5 bilhões (2021);
- Conveniência (praticidade), frescor, indulgência e saudável são os principais motivadores para escolha de um snack.

Fonte: MINTEL Insights Brasil; Euromonitor, 2021 / Equilibrium Latam, 2022.

VEÍCULOS NUTRICIONAIS

Soluções funcionais e inovadoras
para sua prescrição

Sugestão de base para sopa

PROTEIN SOUP LEGUMES

(Mistura para preparo de sopa instantânea de legumes)



- Glúten free
- Vegana
- Teor de sódio reduzido
- Lactose free
- Livre de gordura trans
- Fonte de proteína
- Allergen free
- Sem corantes

INGREDIENTES:

Proteína de ervilha e arroz, farinha de arroz, batata flocos, tomate em pó, mandioquinha em pó, alho em pó, cebola em pó, sal hipossódico, extrato de levedura, cebola triturada tostada, salsa em flocos, sal, cebolinha flocos, cúrcuma em pó, condimentos preparados de cebola e alho e antiemec-tante fostato tricálcico.

MODO DE PREPARO:

Adicionar 25 g do produto a 200 ml de água.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL	Em 100 gramas	Porção de 25 g (2 colheres sopa)	%VD*
Valor Energético	334,6 kcal = 1405,3 kJ	84 kcal = 353 kJ	4 %
Carboidratos	33 g	8,3 g	3 %
Proteínas	40 g	10 g	13 %
Gorduras Totais	4,7 g	1,2 g	2 %
Gorduras Saturadas	1 g	0 g	0 %
Gorduras Trans	0 g	0 g	**
Fibra Alimentar	3,6 g	0,9 g	4 %
Sódio	973 mg	243 mg	10 %

*% Valores diários com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas. ** VD não estabelecido



Saiba Mais:
Acesse os materiais
Veículos Nutricionais

PROTEIN SOUP FRANGO

(Mistura para preparo de sopa instantânea de frango com legumes)



- Glúten free
- Teor de sódio reduzido
- Lactose free
- Livre de gordura trans
- Allergen free
- Fonte de proteína
- Sem corantes

INGREDIENTES:

Proteína de ervilha e arroz, batata flocos, farinha de arroz, mandioquinha em pó, frango em pó, alho em pó, cebola em pó, cenoura em pó, tomate em pó, cúrcuma em pó, sal hipossódico, extrato de levedura, sal, salsa em flocos, condimentos preparados de frango, cebola e alho e *antiumectante fostato tricálcico*.

MODO DE PREPARO:

Adicionar 25 g do produto a 200 ml de água.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL	Em 100 gramas	Porção de 25 g (2 colheres sopa)	%VD*
Valor Energético	318,3 kcal = 1336,9 kJ	80 kcal - 336 kJ	4 %
Carboidratos	29 g	7,3 g	2 %
Proteínas	40 g	10 g	13 %
Gorduras Totais	4,7 g	1,2 g	2 %
Gorduras Saturadas	0,9 g	0 g	0 %
Gorduras Trans	0 g	0 g	**
Fibra Alimentar	3,5 g	0,9 g	4 %
Sódio	1349 mg	337 mg	14 %

*% Valores diários com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas. ** VD não estabelecido

INGREDIENTES FUNCIONAIS NA FORMULAÇÃO PARA PROTEIN SOUP LEGUMES E FRANGO

PROTEÍNAS VEGETAIS

Além da absorção mais rápida, a proteína vegetal contém uma quantidade menor de gordura e é livre de colesterol ruim, o que protege a saúde do coração. Os vegetais ainda são ricos em fibras e arginina – um aminoácido diretamente ligado ao aumento da imunidade e à proteção do corpo contra infecções.

EXTRATO DE LEVEDURA

Trata-se da levedura seca inativa produzida a partir de *Saccharomyces cerevisiae* especialmente selecionada para uso alimentício.

Contém glutatona e possui em torno de 50% de proteína de alta qualidade além de Vitaminas do complexo B, fibras, minerais e sabor *umami*, permitindo diminuir o sódio de preparações por realçar o sabor salgado.

Ajuda a prevenir o envelhecimento precoce, já que é rica em antioxidantes como a glutatona. Além disso, também possui atividade anticancerígena e previne o surgimento de doenças crônicas. Auxilia a fortalecer o sistema imunológico, já que é uma excelente fonte de vitaminas do complexo B, selênio e zinco, além de um tipo de carboidrato, as beta-glucanas que atuam como imunomoduladores e podem estimular as células do sistema imune, além de melhorar a saúde da pele, cabelo e músculos, pois é rica em proteínas, vitaminas do complexo B e selênio.

O Extrato de Levedura também auxilia na melhora do funcionamento do intestino, já que é rico em fibras que favore-

cem os movimentos intestinais e, que em conjunto com o consumo adequado de água, permite a liberação das fezes com maior facilidade, evitando ou melhorando a prisão de ventre.

PROTEÍNA DE ARROZ ISOLADA

Contém todos os aminoácidos essenciais, vitaminas do complexo B, niacina, riboflavina e tiamina além dos minerais Fósforo, Potássio, Magnésio, Ferro e Zinco.

PROTEÍNA DE ERVILHA ISOLADA

Contém todos os nove aminoácidos essenciais que o corpo não pode criar e deve obter na alimentação. No entanto, é relativamente baixo em metionina, aminoácido que pode ser encontrado no arroz, por isso a combinação da proteína de ervilha e de arroz. É também rica em Ferro.

Em geral, as proteínas animais são mais facilmente digeridas e absorvidas do que as proteínas à base de plantas. Ainda assim, pesquisas demonstram que a proteína de ervilha é uma das proteínas vegetais mais facilmente digeridas – logo atrás da proteína de soja e grão de bico.



FIBER JUICE

Pó para preparo de bebida com extrato de chá verde, couve, laranja *citrus sinensis* e abacaxi e hortelã, sabor abacaxi



INFORMAÇÃO NUTRICIONAL	Em 100 gramas	Porção 1=0 g (1 1/2 colher sopa)	%VD*
Valor Energético	197,8 kcal = 830,8 kJ	20 kcal - 84 kJ	1 %
Carboidratos	49 g	4,9 g	2 %
Proteínas	0,7 g	0 g	0 %
Gorduras Totais	0 g	0 g	0 %
Gorduras Saturadas	0 g	0 g	0 %
Gorduras Trans	0 g	0 g	**
Fibra Alimentar	73,6 g	7,4 g	30 %
Sódio	299 mg	30 mg	1 %

*% Valores diários com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas. VD não estabelecido

- Glúten free
- Livre de gordura trans
- Allergen free
- Lactose free
- Vegano
- Fonte de fibras
- Adoçado naturalmente

INGREDIENTES:

Fruto-Oligossacarídeo (FOS), Goma Acácia, Couve, Extrato de Chá Verde, Laranja *citrus sinensis*, Abacaxi com Hortelã, Ácido Ascórbico (Vitamina C), Gengibre, Cúrcuma, Niacina, Pirofosfato Férrico, Sulfato de Zinco Monohidratado, Riboflavina, Mononitrato de Tiamina e Acetato de Retinol (Vitamina A), Espessante Goma Xantana, Acidulante Ácido Cítrico, Edulcorante Natural Glicosídeo de Esteviol e Aroma Idêntico ao Natural de Abacaxi.

MODO DE PREPARO:

Adicione 100 ml de água em um recipiente e despeje o conteúdo da embalagem lentamente sob agitação.

INGREDIENTES FUNCIONAIS NA FORMULAÇÃO

FOS

Os FOS (fruto-oligossacarídeos) são encontrados em frutas, vegetais e cereais destacando-se pela sua elevada concentração a banana, cebola, alho, espargos, cevada, trigo, papa de Jerusalém e ou batata de Yacon.

Os FOS não são degradados e servem de nutriente às bactérias probióticas no início do intestino grosso contribuindo, assim, para o equilíbrio da flora intestinal aumentando a biomassa bacteriana e melhorando o trânsito intestinal.

Os produtos derivados da fermentação dos FOS servem como fonte de energia para as células do cólon estimulando a sua saúde. Há a redução do pH como consequência da produção de ácidos orgânicos, melhora a absorção de nutrientes como o Cobre ou o Magnésio. Na fórmula desta bebida os FOS entram como fonte de fibra e auxiliam no sabor doce.

GOMA ACÁCIA

É uma fibra natural obtida da árvore de acácia e é resistente às enzimas digestivas humanas, mas é fermentada no intestino e serve de alimento para as bactérias intestinais que estão associadas a inúmeros benefícios à saúde. Apresenta uma boa solubilidade além de possuir sabor neutro e sem odor.

As fibras contribuem para que o processo de digestão e absorção seja mais lento.

CAFÉ ENERGÉTICO



INFORMAÇÃO NUTRICIONAL	Em 100 gramas	Porção 10 g (1 1/2 colher sopa)	%VD*
Valor Energético	459,0 kcal = 1927,8 kJ	46 kcal - 193 kJ	2 %
Carboidratos	56 g	5,6 g	2 %
Proteínas	7 g	0,7 g	1 %
Gorduras Totais	23 g	2,3 g	4 %
Gorduras Saturadas	13 g	1,3 g	6 %
Gorduras Trans	0 g	0 g	**
Fibra Alimentar	8,6 g	0,9 g	4 %
Sódio	29 mg	0 mg	0 %
Ferro	2,5 mg	0,25 mg	2 %

*% Valores diários com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas. VD não estabelecido

- Glúten free
- Lactose free
- Allergen free
- Livre de gordura trans
- Vegano
- Fonte de energia rápida

INGREDIENTES:

Leite de coco em pó, café solúvel, cacau em pó, mix de taurina de cafeína (maltodextrina, cafeína 34 mg/100ml e taurina 260 mg/100 ml), triglicerídeo de cadeia média (triglicerídeos dos ácidos cáprico e caprílico, goma acácia, antioxidante BHA e antiaglutinante dióxido de silício), extrato de chá verde, canela em pó, cúrcuma, e antiemético dióxido de silício.

MODO DE PREPARO:

Adicione 100 ml de água em um recipiente e despeje o conteúdo da embalagem lentamente sob agitação.

INGREDIENTES FUNCIONAIS NA FORMULAÇÃO

Contém **POLYMOL MCT PW SD**: um triglicerídeo de cadeia média composto por triglicerídeos dos ácidos cáprico e caprílico desodorizados de origem vegetal e goma acácia, obtido por meio de secagem. Ingrediente vegano, livre de carboidratos, lactose e alergênicos.

O TCM é uma fonte de energia em dietas cetogênicas ou *low carb* onde há bai-

xa ingestão de carboidratos, sendo uma fonte de gordura que estimula o estado de cetose, condição em que o organismo utiliza a gordura como principal fonte de energia no lugar do carboidrato.

Os TCMs são absorvidos diretamente na corrente sanguínea e transportados mais rapidamente e eficientemente que os triglicerídeos de cadeia longa.

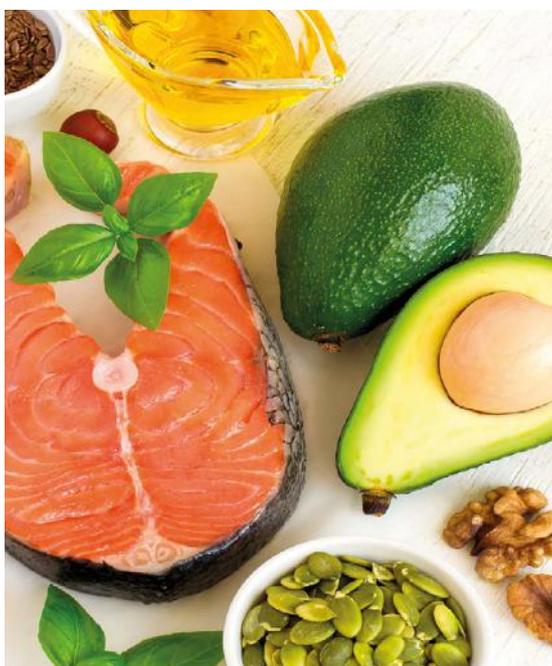


***Inês Bloise
(CREA 0601527670)**

Engenheira Química, Diretora de Estratégia e Negócios AQIA Nutrition e Vet Solutions

DIETA CETOGENICA: QUANDO UTILIZAR?

Por Msc LUISA WOLPE SIMAS*
e RODRIGO GRANZOTI*



A dieta cetogênica é uma intervenção nutricional que prioriza a gordura como a principal fonte de energia. Teve sua origem em meados da década de 20 quando se observou o benefício de uma alimentação rica em gordura no tratamento de epilepsia.

Originalmente, a dieta cetogênica (clássica), era composta por 90% de lipídeos e que, com o passar dos anos, passou por diferentes adaptações para ser utilizadas em outros contextos, distintos do tratamento da epilepsia. As variações mais utilizadas da dieta cetogênica estão na Tabela 1.

	Cetogênica clássica	MCT*	Atkins	LGIT*
% gordura	90	90	70	45
% proteína	7	7	25	28
% carboidrato	3	3	5	27

Tabela 1. Tipos de dietas cetogênica utilizadas atualmente.

*MCT: *medium chain triglyceride ketogenic diet*; LGIT: *low glycemic index treatment*.

O principal objetivo da dieta cetogênica é induzir a cetose fisiológica, ou seja, a produção de corpos cetônicos por meio de uma maior oxidação de ácidos graxos ingeridos pela alimentação. É importante destacar que a cetose fisiológica é diferente da cetose diabética, no qual, nesta última, a grande quantidade de corpos cetônicos produzidos em decorrência da doença se torna tóxicos ao organismo (Tabela 2).

A variante MCT, por priorizar os triglicerídeos de cadeia média, é mais cetogênica e pode proporcionar uma oferta maior de carboidrato e proteína sem inibir a evolução para a cetose fisiológica.

	Dieta normal	Dieta cetogênica	Cetose diabética
Glicose mg/dL	80 - 120	65 - 80	> 300
Insulina μ U/L	6 - 23	6,6 - 9,4	\cong 0
Corpos cetônicos	0,1	7 - 8	> 25
pH sanguíneo	7,4	7,4	< 7,3

Tabela 2. Níveis sanguíneos de glicose, insulina, corpos cetônicos e pH durante dieta normal, dieta cetogênica e cetoacidose diabética.

Os corpos cetônicos são produzidos quando o consumo de carboidratos pela alimentação é bastante restrito e leva à depleção total do glicogênio hepático. Como na dieta cetogênica há um maior consumo de gorduras e uma maior oxidação dos ácidos graxos que elevam a produção dos corpos cetônicos (Figura 1).

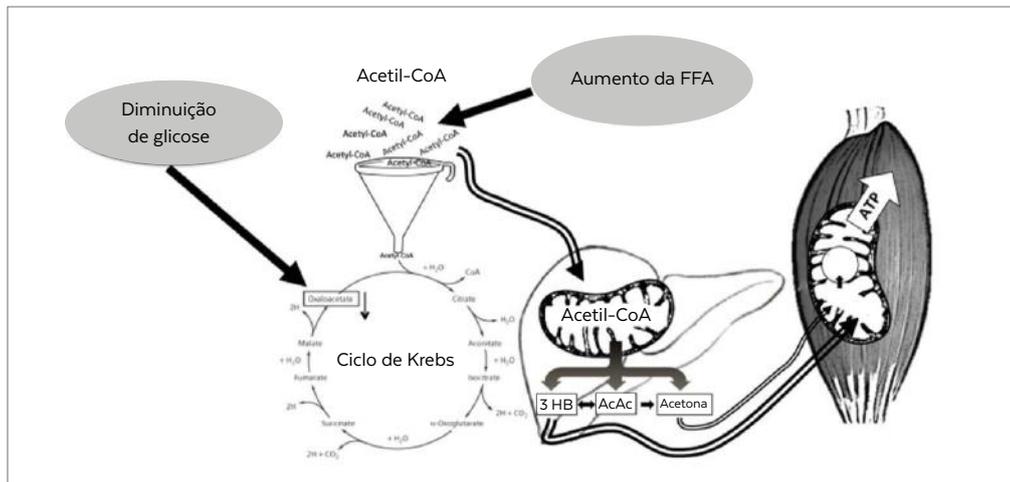


Figura 1. A síntese de corpos cetônicos acontece na restrição de carboidratos e pode ser acelerada por uma dieta rica em gorduras (Dieta cetogênica). Esse mecanismo ocorre, sobretudo, nas mitocôndrias no tecido hepático (Paoli et al., 2015).

Os corpos cetônicos, quando produzidos, podem ser utilizados pelos tecidos periféricos, trazendo benefícios importantes (Figura 2).

Embora, inicialmente, a dieta cetogênica tenha sido utilizada para o tratamento de epilepsia, nas últimas décadas a utilização dessa estratégia vem sendo amplamente aplicada em outras condições, como doenças crônicas (obesidade, câncer, diabetes, dislipidemia, hipertensão), doenças neurológicas e, ainda, no esporte para adaptação metabólica, especialmente em modalidades de *endurance*.

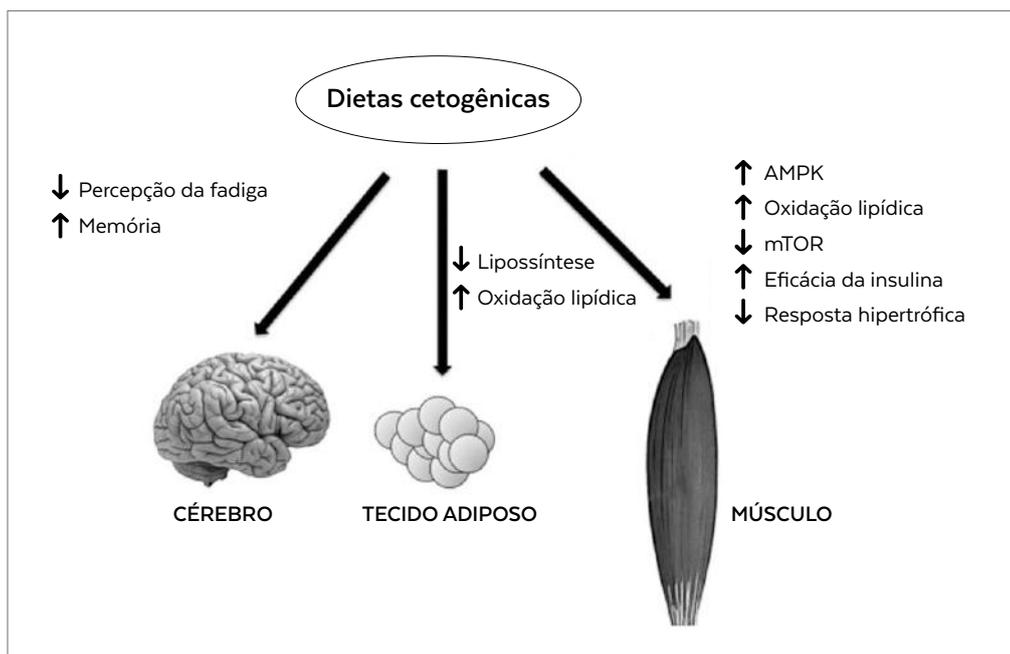


Figura 2. Efeitos fisiológicos da dieta cetogênica (corpos cetônicos) nos diferentes tecidos corporais. No tecido nervoso eleva a capacidade cognitiva; no tecido adiposo reduz a lipogênese e aumenta a oxidação de gorduras; no tecido muscular esquelético melhora a sensibilidade a insulina (Paoli et al., 2015).

QUANDO UTILIZAR?

TRATAMENTO DE DOENÇAS CRÔNICAS

Das adaptações fisiológicas e metabólicas induzidas pela dieta cetogênica e que podem trazer benefícios sobre as doenças crônicas é a ativação da função mitocondrial, via PGC1 alfa que melhoram o metabolismo da glicose e dos ácidos graxos aumentam a atividade antioxidante e a biogênese mitocondrial (Figura 3)

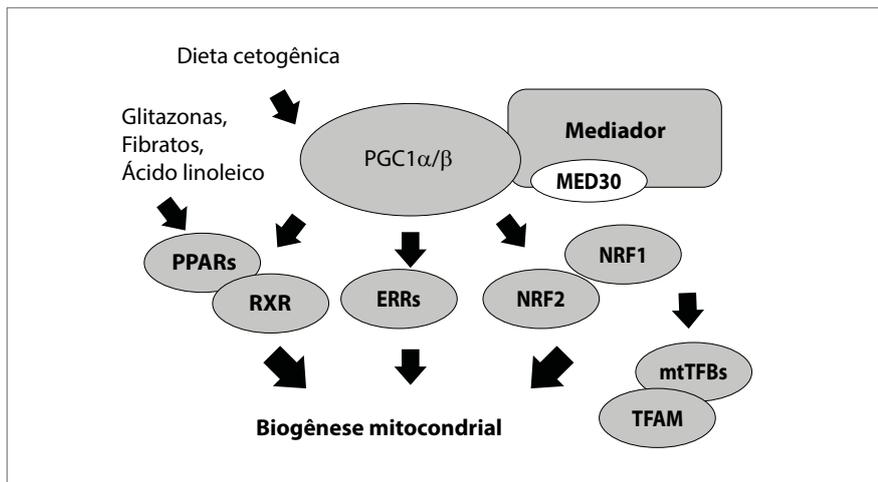


Figura 3. Papel dos corpos cetônicos sobre a função mitocondrial. Fonte: Bénit e Rustin (2012).

COMPULSÃO ALIMENTAR

O consumo de uma dieta rica em gorduras está associado a redução do apetite e ao aumento da saciedade. Na dieta cetogênica, além da gordura ingerida, a produção de corpos cetônicos eleva a produção de incretinas como a colecistoquinina, hormônio PYY e o peptídeo semelhante ao glucagon-1 (GLP-1) que possuem efeitos anorexígenos, reduzindo de duas a seis vezes a fome e a saciedade. Esse efeito pode ser benéfico para o controle e redução do peso corporal (Figura 4).

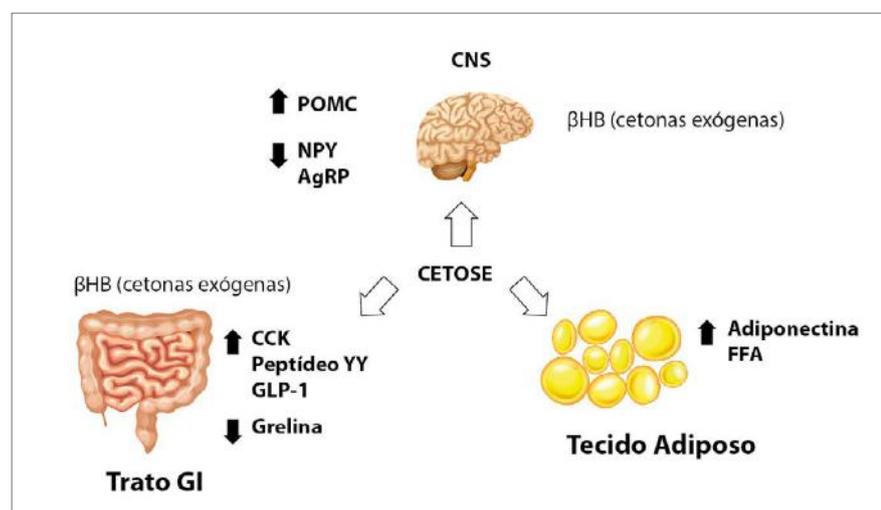


Figura 4. Impacto da dieta cetogênica sobre os mecanismos de fome e saciedade. Fonte: Deemer et al. (2020).

ATIVIDADE FÍSICA/ PERFORMANCE -ENDURANCE

Uma dieta rica em gorduras pode ser interessante para o praticante de atividade física de baixa intensidade e longa duração. As adaptações geradas no tecido muscular esquelético elevariam a capacidade desse tecido a poupar glicogênio, fazendo-o a utilizar, de forma mais apropriada, em situações específicas. Além disso, a dieta cetogênica, associada ao exercício, eleva a densidade mitocondrial, otimizando a eficiência energética (síntese de ATP) do atleta por oxidar uma maior quantidade de ácidos graxos.

SUGESTÃO DE FÓRMULAS

CETOGÊNICO - ANTIOXIDANTE

Polymol MCT12g
Desmovit®500mg
Bio-Arct®200mg

Modo de Uso: formular 30 doses.

Tomar 1 dose/dia.

CETOGÊNICO - HIPOGLICEMIANTE

Polymol MCT12g
Glycoxil®200mg

Modo de Uso: formular 30 doses.

Tomar 1 dose/dia.

COMPULSÃO ALIMENTAR

Polymol MCT12g
Modulip GC®500mg

Modo de Uso: formular 30 doses.

Tomar 1 dose/dia.

PRÉ-TREINO ATIVIDADE FÍSICA/ PERFORMANCE - ENDURANCE

Polymol MCT12g
Slim Green Coffee®300mg
Bio-Arct®200mg

Modo de Uso: formular 30 doses.

Tomar 1 dose/dia.

MELHORA DE PERFORMANCE

Bio-Arct®200mg
Taurina 500mg

Modo de Uso: formular 30 doses.

Tomar 1 dose/dia.



***Luísa Amábile Wolpe Simas**
(CRN-8 3958)

Nutricionista, pós-graduada em Nutrição Clínica (UFPR), Mestre de Medicina Interna e Ciências da Saúde (UFPR). Autora dos livros *Receitas funcionais: preparações práticas para sua saúde e beleza* e *Manual de atendimento em Nutrição Estética*.



***Rodrigo Granzoti**
(CRN-8 12801/CRBio-7 050319)

Biólogo (PUCPR), nutricionista (FAPAR), especialista em Nutrição na Saúde da Mulher: aspectos clínicos, estéticos e de performance esportiva (ESTÁCIO); Nutrição Estética (IPGS) e mestre em Biologia Animal (UNESP).

Referências bibliográficas

DEEMER, S. E. et al. Impact of ketosis on appetite regulation—a review. *Nutr Res.* 2020, 77:1-11.

Kossoff EH, Hartman AL. Ketogenic diets: new advances for metabolism-based therapies. *Curr Opin Neurol.* 2012 Apr;25(2):173-8.

Veech, R. L. The therapeutic implications of ketone bodies: the effects of ketone bodies in pathological conditions: ketosis, ketogenic diet, redox states, insulin resistance, and mitochondrial metabolism, Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids, 70 (3): 2004.

Paoli A, Bianco A, Grimaldi KA. The Ketogenic Diet and Sport: A Possible Marriage? *Exerc Sport Sci Rev.* 2015 Jul;43(3):153-62.

Benit, P.; Rustin, P. Changing the Diet to Make More Mitochondria and Protect the Heart. *Circulation Research*,10(8): 1047-1048, 2012.

BÉNIT, P.; RUSTIN, P. Changing the Diet to Make More Mitochondria and Protect the Heart. *Circulation Research.* 2012;110:1047-1048

Vargas-Molina, S., Petro, J.L., Romance, R. et al. Effects of a ketogenic diet on body composition and strength in trained women. *J Int Soc Sports Nutr* 17, 19 (2020).

Gibson AA, Seimon RV, Lee CM, Ayre J, Franklin J, Markovic TP, Caterson ID, Sainsbury A. Do ketogenic diets really suppress appetite? A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2015 Jan;16(1):64-76

Valenzuela, P.L.; Castillo-García, A.; Lucía, A.; Naclerio, F. Effects of Combining a Ketogenic Diet with Resistance Training on Body Composition, Strength, and Mechanical Power in Trained Individuals: A Narrative Review. *Nutrients* 2021, 13, 3083.

Yuan X, Wang J, Yang S, Gao M, Cao L, Li X, Hong D, Tian S, Sun C. Effect of the ketogenic diet on glycemic control, insulin resistance, and lipid metabolism in patients with T2DM: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Diabetes.* 2020 Nov 30;10(1):38.



A IMPORTÂNCIA DE COMPONENTES LIPÍDICOS E ESTRUTURAIS PARA O CABELO SAUDÁVEL

Por LUCAS FUSTINONI*

O cabelo é um importante marcador biológico da saúde geral e um cabelo saudável começa com uma boa nutrição. O corpo humano direciona as vitaminas e minerais para áreas de maior demanda e que são vitais para a sobrevivência deixando o cabelo e outros anexos cutâneos para um segundo plano. Por isso, quando focamos na melhora do cabelo, temos melhora em diversos outros órgãos e sistemas.

Quando pensamos na saúde capilar logo pensamos em vitaminas e minerais deixando de lado o papel fundamental dos lipídeos para o crescimento capilar.

Alguns estudos sugerem que o ômega-3 pode ajudar no crescimento do cabelo. Um estudo de 2018 descobriu que uma fonte importante de ômega-3, o óleo de peixe, estimulou o crescimento de cabelo em roedores. Os pesquisadores isolaram folículos de rato e os trataram com óleo de peixe fermentado de cavala, que contém ácidos graxos ômega-3. Após 14 dias, as fibras capilares dos folículos tratados eram mais longas do que as dos folículos

não tratados. A equipe também descobriu que o óleo ajudou a mover o cabelo para sua fase ativa de crescimento quando aplicado na pele de ratos raspados. Finalmente, os pesquisadores analisaram os efeitos do óleo de peixe fermentado e do DHA especificamente em um certo tipo de célula que controla o crescimento do folículo capilar. Ambas as substâncias estimularam o crescimento dessas células. Um estudo de 2015 em humanos analisou o efeito de um suplemento contendo ácidos graxos ômega-3 e ômega-6 na perda de cabelo de padrão feminino. Dos 120 participantes, metade tomou o suplemento por 6 meses, enquanto a outra metade não. Os cientistas descobriram que o grupo de tratamento tinha mais cabelo na fase de crescimento ativo do que o grupo de controle. Um estudo de 2015 também observou que os participantes que tomaram os suplementos de ômega-3 e ômega-6 tinham cabelos mais grossos do que os do grupo de controle. Quase 90% dos participantes do grupo do suplemento relataram que seus cabelos estavam mais grossos e que estavam percebendo menos queda de cabelo.

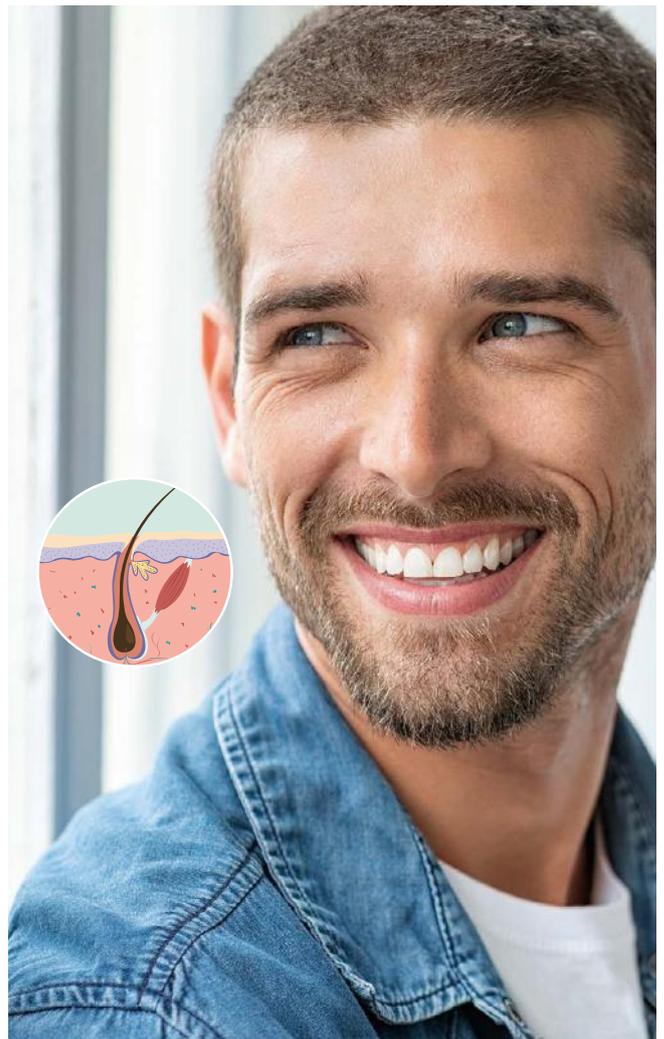
O FC® oral (Fosfolipídeos do Caviar) é uma opção para a reposição dos lipídeos. Ele tem na sua composição 2 DHA:1EPA e também astaxantina na sua composição. Usamos de 100 a 300mg ao dia.



O óleo de coco pode ajudar a melhorar a saúde do cabelo e do couro cabeludo pois combate infecções fúngicas. Um estudo recente descobriu que o óleo de coco ajudou a eliminar alguns tipos de infecções fúngicas que causam alterações na microbiota capilar.

O óleo de coco pode ajudar a curar ou prevenir a caspa e outros fungos no couro cabeludo. O óleo de coco é uma gordura saturada natural. O alto teor de gordura nele pode ajudar a acalmar a irritação, descamação e coceira do couro cabeludo. A gordura do óleo de coco também pode ajudar a reter a umidade do cabelo. Uma revisão em 2015 observou que o óleo de coco é absorvido pelos fios de cabelo melhor do que o óleo mineral e outros tipos de óleos. Isso pode ajudar a prevenir a quebra do cabelo e pontas duplas. Outra revisão sobre os usos do óleo de coco na Índia descobriu que o óleo pode ajudar a reduzir a perda de proteína no cabelo. Isso evita cabelos secos, quebradiços ou quebradiços.

O óleo de coco contém uma alta porcentagem de gordura MCTs (*Medium-chain triglycerides*) - cerca de 54% - na forma de ácido láurico (42%), ácido caprílico (7%) e ácido cáprico (5%). Foi demonstrado que esses MCTs afetam um hormônio semelhante à testosterona chamado dihidrotestosterona (DHT).



O corpo usa a enzima chamada 5-alfa redutase para converter cerca de 5% da testosterona livre em DHT. Curiosamente, os MCTs - especialmente o ácido láurico - mostraram bloquear a enzima que converte a testosterona em dihidrotestosterona (DHT) em tubos de ensaio e estudos com animais.

FATORES ESTRUTURAIS

COLÁGENO: Embora apenas uma pequena quantidade de colágeno seja encontrada nas camadas externas da própria haste do cabelo - o colágeno desempenha um papel fundamental na manutenção da função de um folículo capilar. Com o envelhecimento o folículo não consegue mais produzir uma matriz estrutural adequada causando o efeito “*kirking*”, ou seja, alteração do aspecto físico da disposição dos feixes causando cabelos mais crespos e difíceis de pentear. Com a suplementação adequada conseguimos depositar mais proteínas compactadas tornando o fio mais brilhante e saudável.

O colágeno é encontrado no tecido da pele ao redor do folículo. Vários estudos descobriram que durante a fase anágena (crescimento) do cabelo, a quantidade de colágeno ao redor do bulbo capilar aumenta e engrossa. Conforme o folículo piloso amadurece na fase catágena, ele perde suas camadas de colágeno ao seu redor. À medida em que nosso corpo produz mais colágeno, essas camadas voltam a crescer, fazendo com que folículos capilares entrem novamente na fase de crescimento, o que mantém o ciclo contínuo de crescimento do cabelo. As moléculas de colágeno são grandes demais para penetrar na pele. Dessa forma, todos os produtos tópicos que pretendem aumentar a produção de colágeno na pele vão apenas deixar as moléculas de colágeno sem penetrá-la e causar qualquer impacto na produção de colágeno.

O Silício representa o terceiro elemento mais abundante no corpo humano, encontrado principalmente nos ossos e nos tecidos conjuntivos. Ele aumenta a síntese do colágeno, a elastina e a queratina. Além de aumentar a síntese e estabilizar glicosaminoglicanos. O Silício envia o sinal para que os fibroblastos produzam colágeno de maneira mais eficaz. **Exsynutrimet®** é um silanol, é uma fórmula patenteada que auxilia muito a prevenção de *kirking* e aumenta a espessura da fibra capilar além da ancoragem do fio ao couro cabeludo.

Referências bibliográficas:

Le Floch C, Cheniti A, Connétable S, Piccardi N, Vincenzi C, Tosti A. Effect of a nutritional supplement on hair loss in women. *J Cosmet Dermatol*. 2015 Mar;14(1):76-82. doi: 10.1111/jocd.12127. Epub 2015 Jan 8. PMID: 25573272.

Rushton DH. Nutritional factors and hair loss. *Clin Exp Dermatol*. 2002 Jul;27(5):396-404. doi: 10.1046/j.1365-2230.2002.01076.x. PMID: 12190640.

de Lourdes Arruzazabala M, Molina V, Más R, Carbajal D, Marrero D, González V, Rodríguez E. Effects of coconut oil on testosterone-induced prostatic hyperplasia in Sprague-Dawley rats. *J Pharm Pharmacol*. 2007 Jul;59(7):995-9. doi: 10.1211/jpp.59.7.0012. PMID: 17637195.

Shanmugam, Srinivasan & Baskaran, Rengarajan & Nagayya-Sriraman, Santhoshkumar & Yong, Chul-Soon & Choi, Han-Gon & Woo, Jong-Soo & Yoo, Bong-Kyu. (2009). The Effect of Methylsulfoniylmethane on Hair Growth Promotion of Magnesium Ascorbyl Phosphate for the Treatment of Alopecia. *Biomolecules & Therapeutics - BIOMOL THER*. 17, 241-248. 10.4062/biomolther.2009.17.3.241.

L-CISTEÍNA

A L-cisteína é um aminoácido não essencial que ajuda na construção das proteínas capilares. A L-cisteína é um dos poucos aminoácidos capazes de formar ligações dissulfeto no corpo. Essas ligações mantêm os fios de queratina do cabelo unidos, fornecendo as propriedades fibrosas que ajudam na retenção da umidade e na prevenção do ressecamento capilar. Além disso, a L-cisteína também contribui para a manutenção da textura e da espessura dos fios. A metionina contém enxofre, que é responsável pela formação das cadeias que fortalecem o cabelo e as unhas.

O MSM tem entre seus componentes o enxofre, um mineral indispensável para a saúde humana. De acordo com pesquisas, o enxofre MSM consegue formar ligações essenciais que fortalecem o cabelo e influenciam no crescimento capilar. Um estudo testou o efeito do MSM em conjunto com o Ascorbil Fosfato de Magnésio (MAP) no crescimento do cabelo e no tratamento da alopecia devido aos seus efeito anti-inflamatórios.

Suplementando de maneira adequada esses componentes conseguimos prevenir o envelhecimento capilar e reduzir os efeitos da alopecia androgenética em homens e mulheres sem recorrer a drogas potencialmente lesivas.



Lucas Fustinoni
(CRM-PR 30.155)

Médico formado pela PUC, graduado em Biomedicina (Universidade Tuiuti do Paraná), pós-graduado em Dermatologia e Nutrologia com especializações em Medicina Estética e Tricologia em diversos países. Único membro brasileiro da World Trichology Society, com participação em todas as maiores sociedades mundiais de Tricologia.

Parakkal PF. Role of macrophages in collagen resorption during hair growth cycle. *J Ultrastruct Res*. 1969 Nov;29(3):210-7. doi: 10.1016/s0022-5320(69)90101-4. PMID: 5362393.

Rustad AM, Nickles MA, McKenney JE, Bilimoria SN, Lio PA. Myths and media in oral collagen supplementation for the skin, nails, and hair: A review. *J Cosmet Dermatol*. 2022 Feb;21(2):438-443. doi: 10.1111/jocd.14567. Epub 2021 Oct 25. PMID: 34694676.

Katsuoka K, Mauch C, Schell H, Hornstein OP, Krieg T. Collagen-type synthesis in human-hair papilla cells in culture. *Arch Dermatol Res*. 1988;280(3):140-4. doi: 10.1007/BF00456843. PMID: 3377527.

Arase S, Sadamoto Y, Katoh S, Urano Y, Takeda K. Co-culture of human hair follicles and dermal papillae in a collagen matrix. *J Dermatol*. 1990 Nov;17(11):667-76. doi: 10.1111/j.1346-8138.1990.tb03009.x. PMID: 2094744.



ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS NO EMAGRECIMENTO

Por THALITA SOARES*

O sobrepeso e a obesidade são um acúmulo excessivo de gordura corporal que pode ser prejudicial à saúde. (6) A obesidade é uma condição desafiadora de excesso de gordura corporal, causada por um desequilíbrio no consumo e gasto de energia. É o resultado de uma interação complexa entre ambiente, dieta, genética, estilo de vida, distúrbios endócrinos, medicamentos e fatores psicológicos. O rápido aumento na prevalência da obesidade e seus efeitos devastadores para a saúde e comorbidades associados destacam a necessidade imediata de reconhecimento, controle e tratamento precoces desse problema. (1)

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o relatório nutricional global mostra que enquanto parte da população mundial passa fome, a outra parte sofre de obesidade e complicações associadas. (4)

Nos últimos anos, aumentaram as evidências de que o estresse e, particularmente, um aumento do hormônio do estresse glicocorticoide cortisol desempenha um papel no desenvolvimento da obesidade. O cortisol é um hormônio glicocorticoide, que é conhecido por causar uma redistribuição do tecido adiposo branco para a região abdominal e, além disso, aumenta o apetite com preferência por alimentos densos em energia (“*comfort food*”). (3) Curiosamente, em nossa sociedade moderna, a pandemia de obesidade coincide com um aumento de fatores que aumen-

tam a produção de cortisol, como estresse crônico, consumo de alimentos com alto índice glicêmico e redução da quantidade de sono. (3) Isso sugere um círculo vicioso, onde o aumento da ação dos glicocorticoides, a obesidade e o estresse interagem e se amplificam. (3) Dessa forma, impactam diretamente nas condições de controle de peso e emagrecimento.

Altos níveis de cortisol podem, por exemplo, aumentar o apetite com preferência por “comida reconfortante” e fazer com que o tecido adiposo branco se redistribua para a região abdominal, o que pode levar à obesidade abdominal. Curiosamente, foi observado que os glicocorticoides podem diminuir a sensibilidade à estimulação adrenérgica da gordura marrom (3).

A capacidade de adaptar eficientemente o metabolismo por detecção, tráfego, armazenamento e utilização do substrato, dependendo da disponibilidade e da necessidade é conhecida como flexibilidade metabólica. (5) A flexibilidade metabólica é essencial para manter a homeostase energética em momentos de excesso ou restrição calórica e em momentos de baixa ou alta demanda energética, como durante o exercício. O fígado, o tecido adiposo e o músculo governam a flexibilidade metabólica sistêmica e gerenciam a detecção, absorção, transporte, armazenamento e gasto de nutrientes por comunicação via sinais endócrinos.

Em geral, o corpo humano pode usar adequadamente quantidades moderadas de carboidratos, ácidos graxos e aminoácidos. A era moderna, no entanto, é caracterizada por níveis sem precedentes de oferta de alimentos. Essa ingestão quase contínua de alimentos processados de alta densidade calórica, combinada com a inatividade física, reduz a predileção e impede diretamente a flexibilidade metabólica. Isso é causado pela competição de substrato e insensibilidade metabólica, caracterizada por detecção distorcida de nutrientes, troca de substrato embotada e homeostase energética prejudicada (5).

O desequilíbrio metabólico promovido principalmente pelo excesso de gordura corporal precisa ser organizado. Diante da alta incidência de pacientes buscando por estratégias de emagrecimento é necessário estabelecermos condutas que visam tratar o emagrecimento entendendo que frequentemente o ganho de peso foi ocasionado principalmente pelo fator estresse, levando o paciente ao sedentarismo, falta de energia, ao alto consumo de carboidratos simples e bebidas alcoólicas.

Na minha conduta clínica utilizo ciclos de estratégias para que o emagrecimento seja alcançado. Elas são propostas de acordo com as individualidades do paciente, envolvendo fatores bioquímicos, histórico familiar, predisposição genética, rotina e condições de vida visando a promoção da mudança metabólica e permanente

programação de hábitos, sendo elas, a base central por meio da reeducação alimentar incentivando o consumo de frutas, verduras, legumes, tubérculos e proteínas brancas.

Em seguida, a melhora do metabolismo lipídico e aumento da termogênese pode ser atingida usando estratégias Low Carb, Jejum Intermitente, Dieta cetogênica e Plant Based. Esse ciclo é favorável e garante maior adesão aos tratamentos propostos considerando que manter uma dieta com restrição de energia é um desafio, porque a maioria das pessoas tem dificuldade em manter a adesão por longos períodos (5).

Ainda, considerando que o comportamento alimentar é um fator importante que desempenha um papel no estado nutricional do organismo (7) torna-se fundamental sua abordagem, aliado com manejo do estresse com equipe multidisciplinar, estratégias de *mindful eating* e melhora do ciclo circadiano.

Para otimizar resultados, associado com as condutas nutricionais definidas por meio do plano alimentar, utilizo suplementos alimentares, sendo estes, grandes aliados nas condutas, dando aporte neuroprotetor, otimizando a lipólise, promovendo neuromodulação, favorecendo a modulação do cortisol, diminuindo gordura visceral e, conseqüente, a redução de compulsão alimentar otimizando as estratégias de emagrecimento.



Thalita Soares
(CNR 8 6395)

Nutricionista pela PUC-PR, Pós-Graduada em Nutrição Funcional pela VP Centro de Nutrição Funcional, Natural Chef e sócia fundadora da empresa Funcional Express.

Referências Bibliográficas

- 1- Majeed M, Majeed S, Nagabhushanam K, Gnanamani M, Mundkur L. Lesser Investigated Natural Ingredients for the Management of Obesity. *Nutrients*. 2021; 13(2):510.
- 2-S.D. Hewagalamulage, T.K. Lee, I.J. Clarke, B.A. Henry, Stress, cortisol, and obesity: a role for cortisol responsiveness in identifying individuals prone to obesity, *Domestic Animal Endocrinology*, Vol 56, 2016, ISSN 0739-7240,
- 3-Van der Valk ES, Savas M, van Rossum EFC. Stress and Obesity: Are There More Susceptible Individuals? *Curr Obes Rep*. 2018 Jun;7(2):193-203. doi: 10.1007/s13679-018-0306-y. PMID: 29663153; PMCID: PMC5958156.
- 4-García-García FJ, Monistrol-Mula A, Cardellach F, Garrabou G. Nutrition, Bioenergetics, and Metabolic Syndrome. *Nutrients*. 2020 Sep 11;12(9):2785. doi: 10.3390/nu12092785. PMID: 32933003; PMCID: PMC7551996.
- 5-Smith RL, Soeters MR, Wüst RCI, Houtkooper RH. Metabolic Flexibility as an Adaptation to Energy Resources and Requirements in Health and Disease. *Endocr Rev*. 2018 Aug 1;39(4):489-517. doi: 10.1210/er.2017-00211. PMID: 29697773; PMCID: PMC6093334.
- 6- Smith RL, Soeters MR, Wüst RCI, Houtkooper RH. Metabolic Flexibility as an Adaptation to Energy Resources and Requirements in Health and Disease. *Endocr Rev*. 2018 Aug 1;39(4):489-517. doi: 10.1210/er.2017-00211. PMID: 29697773; PMCID: PMC6093334.
- 7-Asher G, Sassone-Corsi P. Time for food: the intimate interplay between nutrition, metabolism, and the circadian clock. *Cell*. 2015 Mar 26;161(1):84-92. doi: 10.1016/j.cell.2015.03.015. PMID: 25815987.



Slim Green Coffee®

Biomassa do grão de café verde
(*coffea robusta*)

🌿 **Booster termogênico natural, com alta concentração de ácido clorogênico (8 a 10%) e cafeína (2 a 3%)**

🌿 **Potente ação lipolítica**

BIOTEC

📍 @biotecmagistral
📞 biotecmagistral
📞 (11) 94516-0046

www.biotecdermo.com.br
info@biotecdermo.com.br
+55 (11) 3047-2447 / 0800 770 6160