

A VERDADE CIENTÍFICA SOBRE UM SUPERALIMENTO FUNCIONAL DENOMINADO ÓLEO DE COCO

THE SCIENTIFIC TRUTH ABOUT A SUPER FUNCTIONAL FOOD DENOMINATED COCONUT OIL

LAIR GERALDO THEODORO RIBEIRO*

* Médico, Cardiologista e Nutrólogo, professor contratado e coordenador de curso de pós-graduação *lato sensu* da Uningá - Centro Universitário Ingá; Mestre em Cardiologia pela PUC-RJ e *Fellow of the American College of Cardiology* (FACC).

* Rua José Maria Lisboa, 445, Jardins, São Paulo, São Paulo, Brasil. CEP: 01423-000. sintoniagrup@uol.com.br

Recebido em 15/03/2017. Aceito para publicação em 20/04/2017

RESUMO

Dados disponíveis em inúmeros livros e trabalhos científicos reconhecidos mundialmente – sendo alguns deles apresentados e discutidos neste artigo – inserem o óleo de coco na categoria hoje classificada como superalimento funcional. Apesar de seus benefícios, trata-se de um alimento ainda subutilizado devido à falta de conhecimento dos consumidores, incluindo, nesse caso, os profissionais da medicina, que, em sua maioria, não recebem formação voltada para a área nutricional. Insere-se também nesse contexto, associações médicas brasileiras – consideradas referências nas especialidades que representam – que, ao invés de deter um conhecimento profundo sobre o tema em questão, publicam informações sem embasamento, capazes de deixar a população em geral confusa e insegura sobre o uso desse alimento. Sendo assim, o objetivo principal deste artigo é destacar, de forma didática e com o máximo de profundidade, os reais benefícios do *Cocos nucifera*, com base em evidências científicas que comprovem esse fato.

PALAVRAS-CHAVE: Óleo de coco; Ácido láurico; Termogênese; Triglicérides de Cadeia Média; Monolaurina.

ABSTRACT

Data available in numerous books and scientific studies recognized worldwide - some of them presented and discussed in this article - include coconut oil in the category today classified as super functional food. Despite its benefits, it is a food still underutilized due to the lack of consumer knowledge, including, in this case, medical professionals, who, for the most part, do not receive training focused on the nutritional area. It is also in this context that Brazilian medical associations - considered as references in the specialties they represent - that, instead of having a deep knowledge about the subject in question, publish information without foundation, capable of leaving the general population confused and insecure about the use of this food. Therefore, the main objective of this article is to highlight, in a didactic way and with maximum depth, the real benefits of *Cocos nucifera*, based on scientific evidence to prove this fact.

KEYWORDS: Coconut oil; Lauric acid; Thermogenesis; Medium-Chain Triglycerides; Monolaurin.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente milhares de trabalhos científicos e mais de mil livros, disponíveis no site da Amazon, revelam as propriedades do chamado *coconut oil*. Em meio a essa extensa bibliografia, alguns títulos se destacam, como, por exemplo:

- *The coconut oil miracle e Coconut cures* – ambos de autoria do Dr. Bruce Fife, um dos maiores pesquisadores mundiais sobre os benefícios do óleo de coco;

- *Coco – O milagre de uma gordura* – escrito pelo Dr. Sérgio Puppim;

- *The ultimate coconut book* – lançado por Shelly MacDonald e Jeff Penca;

- *Coconut oil* – publicado por Brian e Marianita Jader Shilravy, que traz em suas páginas mais de 100 depoimentos sobre o poder curativo do óleo de coco;

- *Fatty acids in foods and their health implications* –, com um total de 1.181 páginas, discute as propriedades dos ácidos graxos, incluindo os do coco, e aborda seus benefícios para a saúde, descritos pelo Dr. Ching Kuang Chow.

A relevância desse alimento também é comprovada com uma simples busca na internet, utilizando como mecanismo de pesquisa as palavras “*coconut oil*” (entre aspas), que registra: mais de 25 milhões de citações no Google; mais de 125 mil citações Google Scholar (Google Acadêmico); mais de 9.000 artigos publicados no site Mercola.com (o maior site médico do mundo); um total de 1.659 artigos científicos disponíveis na plataforma acadêmica PubMed.

Além disso, é possível encontrar mais de 1.300 livros dedicados à dieta cetogênica (*ketogenic diet*), apoiada no uso dos Triglicérides de Cadeia Média (TsCM), que são, na sua maioria, provenientes do coco e altamente benéficos para o organismo, pois transformam-se em energia e não provocam aumento de peso. Vale explicar

que os ácidos graxos podem ser de cadeia curta, média ou longa. Os principais de cadeia curta (até 6 carbonos) são o acético (etanoico); vinagre, propiônico (propanoico), butírico (butanoico), valérico (valeriânico) e caproico (hexanoico). Os de cadeia média (8 a 12 carbonos) correspondem ao caprílico (n=8), cáprico (n=10), láurico (n=12). Os principais de cadeia longa (14 ou mais carbonos) são classificados como mirístico (n=14), palmítico (n=16), esteárico (n=18), araquídico (n=20), beênico (n=22) e lignocérico (n=24). A principal diferença é que, após serem assimilados pelo intestino, os ácidos graxos de cadeia longa são direcionados, principalmente, para o coração e depois para o fígado, onde são acoplados às lipoproteínas carreadoras do tipo LDL (proteína de baixa densidade), que levam os ácidos graxos até os tecidos. Depois são transportados de volta ao fígado pelo HDL (lipoproteínas de alta densidade) e excretados pela bile.

Já os ácidos graxos de cadeia média, a exemplo do óleo de coco, são transportados, via veia porta, diretamente do intestino para o fígado, onde se transformam em energia. Eles não são depositados em adipócitos, sendo, por isso, incapazes de promover ganho de peso. Ao contrário, são termogênicos. Sendo assim, os TsCM contribuem para o aumento do metabolismo basal, dispensando a presença de ácido clorídrico e bile durante sua digestão e absorção. O óleo de coco, portanto, auxilia na absorção de outros nutrientes, como vitaminas e minerais, não se armazena nos adipócitos na forma de triglicérides, é menos calórico do que os outros óleos e não requer insulina durante seu metabolismo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para desenvolver esta revisão integrativa foram obedecidas às seguintes etapas: 1) identificar a questão norteadora, seguida pela busca dos descritores ou palavras-chaves; 2) determinar os critérios de inclusão ou exclusão da pesquisa em bases de dados online; 3) categorizar os estudos, resumindo e organizando as informações relevantes; 4) avaliar os estudos pela análise crítica dos dados extraídos; 5) discutir e interpretar os resultados examinados, contextualizando o conhecimento teórico e avaliando quanto sua aplicabilidade.

No presente estudo, a questão norteadora da revisão integrativa foi revisar a literatura no sentido de evidenciar estudos que classificam o óleo de coco como superalimento funcional. Para isso, foram consultadas as bases de dados LILACS (*Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde*), a biblioteca SciELO (*Scientific Electronic Library online*) e PubMed (*National Center for Biotechnology Information - NCBI, U.S. National Library of Medicine*) e Amazon, independentemente de seu idioma de origem.

3. DESENVOLVIMENTO

Rico em ácido láurico, que constitui 47% de seu índice de ácidos graxos, o óleo de coco tem inúmeras ações terapêuticas comprovadas. Em contato com pH ácido (equivalente a 2,0) do estômago, transforma-se em monolaurina, um poderoso antivirótico, antibacteriano e antifúngico, que não gera resistência, nem efeito colateral. A monolaurina também age contra a ação de parasitas. Em uma rápida pesquisa na plataforma Google Acadêmico, a palavra “*monolaurin*” (entre aspas) registra 2.370 resultados.

Aliado a esses atributos, o óleo de coco é reconhecidamente um potente anti-inflamatório, capaz de reduzir o LDL e aumentar o HDL, sem alterar os níveis de colesterol, na maioria dos estudos onde o perfil lipídico foi avaliado. Tem efeito antitrombótico e inibe a peroxidação lipídica, agindo como antioxidante, devido a sua alta concentração de vitamina E e ácido gálico. Esses e outros benefícios são comprovados em artigos e na literatura científica médica, que destacam sua ação na prevenção e no tratamento eficaz de diversas patologias, como Doença de Alzheimer, HIV/AIDS, doenças cardiovasculares, câncer, diabetes (diabetes + obesidade) e infecções.

Os corpos cetônicos – incluindo acetona, acetoacetato e betahidroxibutirato –, gerados a partir dos TsCM do óleo de coco, contribuem significativamente para o metabolismo energético do cérebro. Em seu livro, a Dra. Mary T. Newport¹, após tratar seu marido com óleo de coco e TsCM, relata como a dieta cetogênica auxilia na remissão e cura da Doença de Alzheimer, resultando em uma regressão importante tanto na sintomatologia motora quanto cognitiva.

Os ácidos TsCM, por sinal, correspondem a 64% da composição do óleo de coco, tornando esse alimento ideal para recém-nascidos – quando utilizado em fórmulas infantis – e idosos submetidos à nutrição parenteral. Pacientes em estado de coma – que passam por longos períodos de incapacitação e distantes da dieta convencional –, por exemplo, podem receber TsCM provenientes do óleo de coco diretamente na veia (alimentação parenteral), com o propósito de auxiliar a recuperação.

No processo de emagrecimento, amplamente pesquisado por Geliebter², a maior contribuição dos TsCM refere-se ao seu total calórico (6,8-8,6 calorias para os Triglicérides de Cadeia Média versus 9,0 para os TGs de cadeia longa) e ao estímulo ao metabolismo basal (TsCL acima de 4% e TsCM superior a 14%)³. Eles também são mais rapidamente absorvidos e transformados em energia, não são armazenados na forma de gordura, estimulam discretamente a função tireoidiana e provocam saciedade.

Resultados de uma pesquisa realizada por Assunção *et al.*⁴ revelam que mulheres com obesidade abdominal e

IMC menor que 35 kg/m², tratadas com 30 ml de óleo de coco por 12 semanas, registraram uma redução do IMC e da circunferência abdominal. Por se tratar de um modulador de peso, indivíduos submetidos a uma dieta com óleo de coco, se forem obesos, tendem a emagrecer e, se estiverem muito magros, tendem a ganhar peso.

Além de seus benefícios intrínsecos, o óleo de coco, quando utilizado na culinária, não gera gorduras trans e substitui os óleos vegetais poli-insaturados ômega-6, que são pró-inflamatórios. Devido ao aumento da relação HDL/colesterol total e a não geração de gordura trans, também é ideal para cozinhar, assar e fritar alimentos⁵. A contribuição dos TsCM e do óleo de coco no tratamento da diabetes (diabetes + obesidade) é mencionada em diversos trabalhos científicos, a exemplo dos conduzidos por Geliebter⁶; Baba⁷, Hill *et al.*⁸, Scalfi⁹, Garfinkel *et al.*¹⁰, Parekh *et al.*¹¹, Lindeberg *et al.*¹², St-Onge *et al.*¹³, Han *et al.*¹⁴, Cardoso *et al.*¹⁵.

Enquanto os benefícios das gorduras de cadeia média no tratamento do diabetes tipo 1 foram pesquisados e demonstrados por Page¹⁶, outros estudos destacam que o óleo de coco, por meio do ácido láurico – que se transforma em monolaurina –, atua contra bactérias e microrganismos, como, por exemplo, *Candida albicans*, citomegalovírus, clamídia, estreptococos dos grupos A, F e G, *Neisseria gonorreae*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae* e vírus HIV, sem afetar a microbiota intestinal¹⁷.

Os ácidos graxos terminam em um grupo carboxílico. Quando se unem ao glicerol, em três posições, formam-se os triglicérides. Caso sejam dois, o resultado será um diglicérides e, apenas um, será um monoglicérides ou poderá se apresentar como ácido graxo livre, separado da molécula do glicerol. As gorduras são ingeridas na forma de triglicérides, transformadas pelo trato digestório em monoglicérides ou ácido graxo livre antes de serem absorvidas.

Em seus 8.000 anos de existência – amplamente praticada nos dias atuais – a medicina ayurvédica considera o óleo de coco um ingrediente essencial em inúmeras preparações medicinais. Mesmo diante dessa realidade, é possível encontrar profissionais da nutrição que classificam esse alimento prejudicial à saúde humana, sem mostrar nenhum dado científico que comprove tal afirmativa, assim como apresentado em programas de TV.

Relembrando uma frase de Abraham Lincoln: “Podemos enganar poucos, por muito tempo. Podemos enganar muitos, por pouco tempo, mas não podemos enganar muitos, por muito tempo”.

Óleo de coco X outros óleos vegetais

Sendo assim, a comparação entre lipídeo e gordura exige sempre a avaliação do seguinte aspecto bioquímico e fisiológico do organismo:

- Um triglicéride (gordura) ou triacilglicerídeo (TAG) equivale a um glicerol mais três ácidos graxos. Cerca de 95% das gorduras ingeridas na dieta vêm na forma de triglicérides (TGs), que constituem a principal reserva energética do organismo.

Com base nesses fatos, torna-se, portanto, insensato afirmar que o óleo (gordura) de coco seja prejudicial à saúde. O organismo não oferece nenhuma resistência ao seu metabolismo, o que não ocorre com os demais óleos produzidos a partir da canola (óleo de colza), soja, girassol, milho, amendoim, etc. Para evitar que fiquem rançosos, após 10 dias de produção, esses óleos são hidrogenados parcialmente, fazendo com que durem mais tempo nas gôndolas dos supermercados. Se por um lado isso beneficia toda sua cadeia produtiva, por outro compromete substancialmente a saúde da população, que, na realidade, consome gordura trans, um verdadeiro antinutriente.

Interessante destacar que entre as populações onde predomina o uso do óleo de coco praticamente não existem diabetes, hipertensão e colesterol elevado, segundo dados de diversas pesquisas conduzidas mundialmente. Em contrapartida, o óleo canola, erradamente considerado um aliado da saúde, é derivado da criação de uma nova molécula, que deveria ser testada, conforme sugerido pelo Dr. David Klurfeld. Vários estudos apontam para esse fato, revelando que o óleo canola:

- É um dos óleos mais prejudiciais à saúde humana, sendo a colza, sua fonte de origem, uma planta considerada venenosa até mesmo para os animais, por apresentar 55% de ácido erúico em sua composição original;

- A colza é uma planta utilizada na produção de lubrificante, que tem o ácido erúico como componente, um dos causadores de miocardiopatia. Diante da inexistência de uma planta denominada canola, confirma-se a inexistência do óleo de canola. Existe óleo canola, mas não óleo de canola;

- Tem seu nome derivado da sigla CANOLA (*Canadian Oil Low Acid*). Modificada geneticamente pelo governo canadense, a colza, ao invés de apresentar 55% de ácido erúico, produz entre 1% a 5% desse ácido, recebendo, nesse caso, o nome CANOLA. Quando hidrogenado parcialmente, o ácido erúico, presente na colza, se transforma em ácido brassídico, ainda mais prejudicial ao organismo por se tratar de uma gordura trans. Colza é a tradução da palavra *rapeseed* em inglês, que também pode significar “a semente que estupra”.

Importante mencionar que a formação de aldeído tóxico, em milimoles por litro, após aquecimento em temperatura de 180°C pelo período de 30 minutos, corresponde a 1 (um) no processo de fritura com óleo de

coco, a 1,5 com manteiga, quase 3,0 com o óleo de oliva extra virgem, quase 5,0 com óleo de milho e mais de 5,0 com óleo de girassol. Portanto, entre os óleos disponíveis, o óleo de coco pode ser considerado o ideal para cozinhar, assar e fritar.

Colesterol não é gordura

Três tipos de lipídeos são conhecidos: os esteróis: incluindo fitosterol, ergosterol e colesterol, os lipídeos: como os fosfolipídios, a exemplo da fosfatidilcolina (lecitina), e as gorduras. Toda gordura é um lipídeo, mas nem todo lipídeo é uma gordura. O colesterol é um lipídeo, mas, ao contrário do que muitos acreditam, não é uma gordura, mas um esterol.

Existe, portanto, um grave equívoco relacionado à teoria da dieta cardíaca tradicional. Até hoje acredita-se que o aumento na ingestão de gordura saturada – considerada erradamente colesterol – provoca a elevação do colesterol sanguíneo e, conseqüentemente, das doenças cardíacas. Porém, trata-se apenas de uma hipótese, que nunca foi confirmada por nenhum estudo científico. Dois estudos recentes, apoiados em meta-análise e avaliação conjunta de mais de 800 mil pacientes, concluíram que o consumo de gordura saturada não aumenta o risco para doenças cardiovasculares^{18,19}.

Conduzidas em 2010 e 2014, essas pesquisas analisaram um total de 878.272 pacientes, resultando em uma mesma conclusão: **gordura saturada não aumenta o risco para doença cardiovascular.**

Origem do equívoco

Capa da revista Time, em 13 de janeiro de 1963, o fisiologista Ancel Keys, depois de avaliar dados epidemiológicos da população de 22 países, elegeu sete, com o intuito de estabelecer uma correlação entre o aumento no consumo de caloria e gordura às mortes causadas por doença cardíaca, embasando essa teoria de forma pioneira.

Sem estabelecer uma relação de causa e efeito, e sim promover apenas uma correlação, Keys simplesmente ignorou dados de 15 países pesquisados, uma vez que não se ajustavam à sua hipótese.

Também ignorou o fato de que nações como Finlândia e México, que consumiam quantidades equivalentes de calorias em suas dietas, apresentavam índices de doenças coronarianas extremamente diferentes em suas populações (24 vezes maior na Finlândia do que no México), conforme apresentado, posteriormente, por Jacob Yerushalmy, da Universidade da Califórnia-Berkeley, nos Estados Unidos.

Em seu trabalho, Yerushalmy incluiu os dados obtidos nos 22 países, revelando que, se todos fossem considerados, os resultados seriam o oposto do que foi divulgado por Keys. Isso faz com que a teoria de que as gorduras saturadas aumentam o colesterol seja totalmente

contestada, considerando-se que:

- O colesterol compõe 50% das membranas celulares;
- Reduz níveis de Lp-a (lipoproteínas), consideradas um fator de risco para doenças ateroscleróticas;
- O coração não depende de glicose, mas, fundamentalmente (cerca de 60% a 70%), de ácidos graxos saturados;
- 75% da placa aterosclerótica é formada por gorduras poli-insaturadas de origem vegetal e não por gordura saturada;
- 55,3% da gordura do leite materno, o melhor alimento segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é saturada.
- Estudos recentes, incluindo os realizados com 878.272 indivíduos, mostram que a ingestão de gordura saturada não aumenta o risco para doença cardiovascular^{18,19}

Habitantes do norte da Índia consomem 17 vezes mais gordura saturada que os do sul e têm sete vezes menos doenças cardíacas²⁰. Conforme pesquisa realizada na década de 1960, por George Mann, da Universidade de Vanderbilt, os membros da tribo Masai, no Quênia, alimentavam-se, predominantemente, de carne vermelha e leite, em uma dieta composta com cerca de 60% de gordura, sendo pelo menos metade dessa gordura saturada.

Essa dieta também era suplementada com sangue bovino, extraído diariamente dos animais. Curiosamente, os masais eram muito magros, tinham níveis mais baixos de colesterol, além de serem, virtualmente, livres de doenças cardíacas. Pesquisadores britânicos também monitoraram um grupo de homens da etnia masai notando que, – após a mudança desses nativos para Nairóbi, capital do Quênia, que ocasionou o consumo de alimentos industrializados e grande quantidade de carboidratos –, houve uma elevação nos níveis de colesterol e um aumento substancial na prevalência de doença cardiovascular.

Isso apenas comprova que a ingestão de muita ou pouca gordura saturada não aumenta nem diminui o risco de doença cardiovascular, conforme ressaltado na conclusão dos dois estudos mencionados. Após realizar uma pesquisa com 1.700 pacientes com aneurisma de aorta, o Dr. Michael DeBakey também não encontrou nenhuma correlação entre os níveis de colesterol sanguíneo e a incidência de aterosclerose²¹. Outro estudo, dessa vez promovido com uma comunidade longeva da Geórgia (ex-União Soviética), revelou que aqueles que ingeriam os alimentos mais gordurosos tinham vida mais longa²².

Segundo Alfin-Slater *et al.*²³, o colesterol proveniente da dieta alimentar tem um papel importante na manutenção da saúde da parede intestinal. Hoje, sabe-se

que a disbiose causa muitos problemas ao organismo, sendo o intestino responsável pela origem de doenças autoimunes, que podem ser prevenidas com a ingestão de gorduras saturadas.

Em uma das pesquisas epidemiológicas mais significativas para a cardiologia mundial, realizada na pequena cidade de Framingham, no início de 1948, no estado de Massachusetts, com 40 anos de follow-up (acompanhamento) da população analisada, o Dr. Castelli, professor de Harvard Medical School e coordenador do estudo, destacou na conclusão do artigo sobre o tema que²⁴:

“Em Framingham, quanto mais gordura saturada, mais colesterol e mais calorias alguém ingere, mais baixo é o nível de colesterol no sangue da pessoa”. (Castelli et al., 1992).

Fatos históricos apoiam essa conclusão, como pode ser verificado na comparação da dieta nos Estados Unidos, entre 1910 e 1970, apresentada em artigo publicado por Enig²⁵. Enquanto em 1910, o infarto do miocárdio inexistia naquele país, predominando a dieta gordura animal (83%) e o consumo anual de oito quilos de manteiga, em 1970 o infarto do miocárdio passou a ser a principal causa de morte, embora o uso de gordura animal tivesse sido reduzido para 62% e o consumo de manteiga para 1,8 kg.

Engano histórico

Com base nesse fato, é possível concluir que a população de forma geral foi equivocadamente conduzida a trocar a gordura saturada pela insaturada dos óleos vegetais. Interessante destacar que no período mencionado no estudo da Dra. Mary Enig – considerada a maior autoridade mundial em gordura, sendo uma das principais defensoras do óleo de coco – o consumo de óleos vegetais poli-insaturados aumentou 400%. Lembrando que, ao serem aquecidos, os óleos vegetais transformam-se em gorduras oxidadas, tóxicas ao organismo, ao contrário das gorduras saturadas.

Em 1911, os óleos insaturados foram introduzidos à dieta dos americanos. Após concluir sua pós-graduação na Europa, em 1918, o Dr. Paul Dudley White trouxe, da Holanda para os Estados Unidos, o primeiro eletrocardiógrafo, detectando, mesmo em meio a dúvida de inúmeros colegas, a ocorrência do infarto do miocárdio após sete anos de estudos e avaliações. Em 1930, três mil pessoas morreram em decorrência de infarto país, número que saltou para 300 mil, em 1960.

Amedrontada com a possibilidade de sofrer uma doença cardiovascular, a população americana exigiu providências, o que resultou em uma campanha maciça contra o consumo de gorduras e, conseqüentemente, uma mudança de estratégia das empresas de produtos alimentícios.

Com a redução da gordura em sua composição, os produtos ficaram praticamente sem sabor, levando a uma adição considerável de açúcar e carboidratos para se tornarem agradáveis ao paladar. No entanto, conforme já comprovado em estudos com ratos, o açúcar causa um vício maior do que o provocado pela heroína. Porém, é fato que muito dessa história, com o passar dos anos, se perdeu. Hoje, infelizmente, é perceptível o desconhecimento referente a essa questão e nítida a forma como as informações equivocadas são disseminadas.

Como a realidade, muitas vezes, difere daquilo que muitos defendem, atualmente vemos indivíduos – que seguem durante anos uma dieta com baixa quantidade de gordura e alta de carboidratos – apresentarem um comprometimento de seu perfil hormonal esteroidal e um desequilíbrio dos neurotransmissores, capaz de provocar compulsão alimentar. Lembrando que os hormônios esteroidais dependem de colesterol.

Sendo assim, é preciso compreender que existe uma diferença importante entre os óleos saturados, monoinsaturados e poli-insaturados. Quando uma pessoa compra um óleo vegetal poli-insaturado, leva para casa o percentual gordura trans necessário para não tornar esse produto rançoso na gôndola do supermercado.

A salubridade de um óleo depende, basicamente, da cadeia de carbonos, da sua suscetibilidade à peroxidação, dos radicais livres gerados e da sua saturação. Grande parte da composição do óleo de coco já é saturado. No entanto, é composto de ácidos graxos saturados de cadeia média, cujo metabolismo muito diferente dos de cadeia longa.

Dados científicos

Nos Estados Unidos, 2.500 pessoas morrem a cada 24 horas em decorrência de algum problema cardíaco. Isso corresponde a uma pessoa morta a cada 34 segundos. Em contrapartida, habitantes das ilhas do Pacífico Sul não sofrem doença cardíaca. Foi com base nessa comparação que o Dr. Ian A. Prior e o Dr. Jon J. Kabara conduziram um estudo²⁶ apoiado na análise da dieta com alta ingestão de óleo de coco (75% da gordura consumida) dos habitantes das ilhas de Puka-Puka e Tokelau, na Nova Zelândia.

Entre os resultados, nota-se que, apesar da alta ingestão de óleo de coco, os moradores desses locais praticamente não apresentavam diagnóstico de doença cardiovascular. No entanto, ao se mudar para a capital Wellington, na Nova Zelândia, a população avaliada anteriormente registrava um aumento nessa incidência, devido ao consumo de alimentos industrializados.

Uma meta-análise de 60 ensaios clínicos sobre TsCM e lipidograma revela que triglicérides de cadeia média, presentes no óleo de coco, melhoram o perfil lipídico das pessoas²⁷. O óleo de coco também estimula a relação HDL/colesterol total, quando se considera que as

populações que se alimentam, predominantemente, de coco têm uma incidência muito baixa de doença cardiovascular, segundo dados divulgados nas pesquisas de Lindebergh *et al.*²⁸ e de Mendis *et al.*²⁹. Kaunitz³⁰, por sua vez, concluiu que, apesar de o índice de ingestão de coco ser o mais alto da República das Filipinas, a região de Bicol apresentava a mais baixa incidência de doença cardíaca do país.

Entre os dados publicados pelos autores, nota-se que a mortalidade em decorrência de DCV e AVC, por 100 mil habitantes/ano, correspondia a 1.802 na Rússia, 814 no Estados Unidos, 548 no Japão e apenas 120 nas Filipinas, país que é um dos maiores consumidores de coco do mundo. Em outra pesquisa, Dayrit³¹ reforça que a região de Bicol registra a mais baixa incidência de DCV do país, ao mesmo tempo em que se posiciona como a maior consumidora de coco nas Filipinas.

A evidente relação entre o consumo de óleo de coco e os baixos níveis de doenças cardiovasculares é comprovada em outros estudos relevantes, relacionados nas referências bibliográficas deste artigo e disponíveis para a consulta de quem busca mais conhecimento sobre o tema^{15, 27, 28, 30, 31, 32, 33-41}.

Conquistando interesse semelhante, os efeitos benéficos da água de coco nos níveis de HDL são demonstrados em artigo de Zhao *et al.*⁴². Na relação entre cálcio e magnésio, a água de coco com 1:1,04 revela outro atributo, em comparação a 1:3 na água do mar; 1:1 na abóbora; 7:1 no leite de vaca; 27:1 no suco de laranja; 100:1 nos antiácidos. Entre sódio e potássio, essa relação, dessa vez comparada ao leite de coco, equivale a 0,42, sendo que a água de coco contém mais potássio do que sódio (2,4:1) e magnésio do que cálcio (1,04:1). Esses resultados fizeram com que pesquisadores desenvolvessem um estudo sobre a aplicação intravenosa da água de coco⁴³, nos casos de litíase renal⁴⁴ e glaucoma intracocular⁴⁵.

Composição do coco

A espécie *Cocos nucifera* (coco) é originária do Cabo Verde, sendo introduzida no Brasil, em 1553, anos após o descobrimento do país. O coco é composto, essencialmente, por 47% de água, 34% de gordura, 11% de fibras, 4% de proteína e 4% de amido e açúcar. Quando seco, sua composição corresponde a 3% de água, 64% de gordura, 15% de fibras, 9% de proteínas e 9% de açúcar e amido.

O óleo de coco, por sua vez, tem sua composição apresentada no Quadro 1.

Quadro 1. Composição do óleo de *Cocos nucifera*.

47% de ácido láurico (12)	5% de ácido oleico (18:1, n-9)
18% de ácido mirístico (14)	2% de ácido esteárico (18)
9% de ácido palmítico (16)	2% de ácido linoleico (18:2, n-6)

9% de ácido caprílico (08)	1% de ácido caproico (0.6),
7% de ácido cáprico (10)	excelente para o intestino grosso

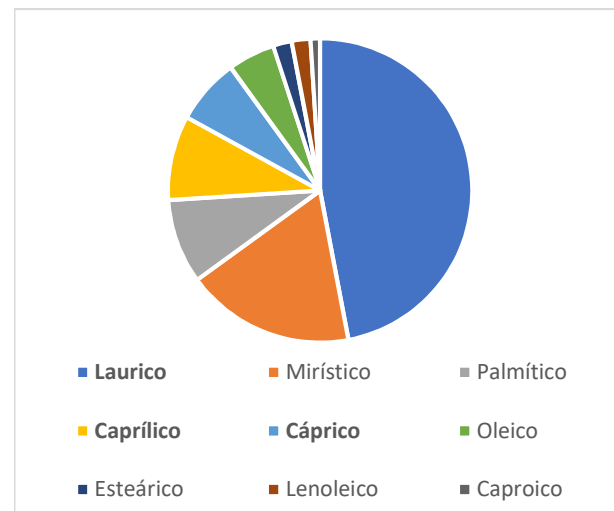


Figura 1. Composição do óleo de *Coco nucifera*, de acordo com o Quadro 1.

No processo de aproveitamento in natura com fibras, sais minerais, ácidos graxos de cadeia média (caprílico, cáprico e láurico), proteínas, vitaminas (A, B1, B2, B5 e C) e água, o coco passa por uma etapa de moagem e de prensagem a frio, em que ocorre a extração do leite, óleo (virgem e extra virgem) e coco desidratado. Nesse caso, não são utilizados aditivos e o óleo tem acidez inferior a 0,5%.

Além de saborosa, a água de coco é um excelente hidratante natural, rica em sais minerais, com uma concentração isotônica para o organismo humano. Ingerida três vezes ao dia, uma colher de sopa de óleo de coco (14 gramas) é capaz de prevenir e contribuir no tratamento de inúmeras doenças.

Ainda em relação aos seus benefícios, o óleo de coco promove o aumento da termogênese geral, da beta-oxidação, da termogênese pós-prandial, da produção de CCK e PPY e da sensação de saciedade, além de apresentar propriedades antivirais, antifúngicas e antibacterianas. É capaz ainda de inibir a transcriptase reversa do HIV, impedindo a manifestação da AIDS, e agir como imunomodulador (ácido láurico), contribuindo na prevenção de doenças autoimunes.

O uso do ácido láurico no tratamento de várias doenças, especialmente a AIDS, conquistou espaço em sites médicos especializados, que, frequentemente, abordam esse tema com a publicação de diferentes estudos e pesquisas. Neles, é possível verificar que 14% da gordura saturada presente no leite materno é composta por ácido láurico, assim como no óleo de babaçu (44%), o caroço do óleo de palma (48,2%) e o óleo de coco (47%). Os efeitos terapêuticos desse importante componente para a saúde também são abordados em

vários artigos científicos, como os assinados por Garfinkel *et al.*¹⁰ e Srivanová *et al.*⁴⁶.

Rica em fibras, a manteiga de coco não requer insulina para ser digerida, sendo, portanto, ideal para pacientes diabéticos. Por ser imunomoduladora, beneficia também pacientes com doenças autoimunes. Estudos realizados na Índia permitiram concluir que o coco seco, assim como o sulfato de magnésio, promove a eliminação de 90% dos parasitas presentes no organismo, após 12 horas de ingestão.

Triglicérides de Cadeia Média são eficientes contra cândida, H. Pilory e giárdia. Corrimentos provocados por candidíase, por exemplo, podem ser curados com a ingestão de três colheres de óleo de coco, no período de 30 dias. Diversas pesquisas – também disponíveis para leitura, conforme relação sugerida nas referências bibliográficas deste artigo⁴⁷⁻⁵² –, comprovam os benefícios do óleo de coco e dos TsCM em infecções e infestações.

A dissolução das gorduras presentes na capa protetora dos vírus é outra importante ação atribuída ao ácido láurico (monolaurina) presente no coco, descrita por Dayrit⁴⁹ e Hierholzer e Kabara⁵³.

Petschow *et al.*⁵⁴, por outro lado, conduziram um importante estudo sobre os benefícios dos TsCM nas úlceras com presença de H. Pylori. Especificamente no sistema digestório, as propriedades dos TsCM auxiliam no tratamento do cólon irritável, da colite ulcerativa, da fibrose cística e da Doença de Crohn, sem provocar nenhuma alteração na microbiota intestinal.

Quando o assunto em questão é o tratamento do câncer, diversos estudos mostram de que forma o óleo de coco torna-se um importante aliado. Essas pesquisas também estão disponíveis para leitura, conforme títulos relacionados nas referências bibliográficas deste artigo⁵⁵⁻⁵⁸.

Assim como a manteiga de coco, o farelo de coco é rico em fibras (61%), sendo 7% solúvel e 93% insolúvel. Burkitt⁵⁹ destaca que as fibras auxiliam no tratamento da apendicite, da hérnia hiatal – que nos Estados Unidos manifesta-se em um em cada quatro adultos e no Quênia em um em cada mil adultos –, das hemorroidas, dos cálculos biliares, das veias varicosas e da diverticulose, assim como das DCVs, além de promover uma melhor sensibilidade insulínica.

Diante de todas essas constatações – cientificamente documentadas –, é possível afirmar com plena convicção, contrariando as informações erradamente divulgadas sobre o assunto em questão, que, mais do que um excelente alimento, o coco e seus derivados contribuem para a manutenção da saúde, devido a sua ação antibiótica, anti-inflamatória e imunológica, considerando que os TsCM presentes em sua composição diminuem o IL1, IL-6 e IL-9 e aumentam o IL-10.

Para finalizar, alguns websites de referência reforçam

ainda mais esses atributos:

- www.coconutoil.com
- www.fda.gov/oc/initiatives/transfat
- www.westonaprice.org
- www.lauric.org/index.html
- www.westonaprice.org/knowyourfats

4. CONCLUSÃO

Em 2005, o *New England Journal of Medicine* (NEJM) publicou um trabalho revelando que, pela primeira vez na história da humanidade, a geração que está nascendo vai viver menos do que a de seus pais. Grande parte dessa responsabilidade deve-se aos óleos vegetais (gordura trans, antinutriente), amplamente comercializados e usados no preparo de refeições servidas dentro e fora de casa.

Na lista formada por esses óleos, muitos deles divulgados como agentes da saúde, um dos destaques é o canola, o mais deletério, devido, principalmente, à presença de ácido erúico (causador de cardiopatias) em sua composição.

Na contramão dessa constatação, encontra-se o óleo de coco – um superalimento –, capaz de promover inúmeros benefícios à saúde, mas que enfrenta adversidades decorrentes do desconhecimento de seus atributos e à divulgação de informações indevidas, feitas sem nenhum embasamento científico.

Além de toda a relação de materiais que comprovam os atributos do óleo de coco disponíveis neste artigo, é importante ressaltar que não foi encontrado nenhum trabalho na literatura médica que indique que seu uso seja prejudicial à saúde humana de qualquer forma.

REFERÊNCIAS

- [1] Newport MT. Alzheimer's Disease – What If There Was a Cure? 2nd Edition, Basic Health Publication, Inc. Laguna Beach, CA. 2013.
- [2] Geliebter A. Overfeeding with medium-chain triglycerides diet results in diminished deposition of fat. *Am J Clin Nutr.* 1983. 37.
- [3] Seaton TB, *et al.* Thermic effects of medium-chain and long chain triglycerides in man. *Am J Clin Nutr.* 1986; 44:630-634.
- [4] Assunção ML, *et al.* Effects of dietary coconut oil on the biochemical and anthropometric profiles of women presenting abdominal obesity. *Lipids.* 2009 Jul; 44(7):593-601.
- [5] Nevin KG, Rajamojan T. Beneficial effects of virgin coconut oil on lipid parameters and in vitro LDL oxidation. *Clinical Biochemistry.* 2004; 37:830-835.
- [6] Geliebter A. Overfeeding with a diet containing medium chain triglyceride impedes accumulation of body fat. *Clinical Research.* 1980. 28.
- [7] Baba N. Enhanced thermogenesis and diminished deposition of fat in response to overfeeding with diet

- containing medium-chain triglyceride. *Am J Clin Nutr.* 1982. 35.
- [8] Hill, *et al.* Thermogenesis in humans during overfeeding with medium-chain triglycerides. *Metabolism.* July. 1989,38(7):641-48.
- [9] Scalfi L, *et al.* Postprandial thermogenesis in lean and obese subjects after meals supplemented with medium-chain and long chain triglycerides. *Am J Clin Nutr.* 1991; 53:1130-1133.
- [10] Garfinkel M, *et al.* Insulintropic potency of lauric acid: A metabolic rationale for medium chain fatty acids (MCF) in TPN formulation. *Journal of Surgical Research;* 1992. 52.
- [11] Parekh PI, *et al.* Reversal of diet-induced obesity and diabetes in mice. *Metabolism.*1998. 47(9):1089.
- [12] Lindeberg S, *et al.* Low serum insulin in traditional pacific islanders –the Kitava study. *Metabolism.* 1999. 48 (10):1216-1219.
- [13] St-Onge M, *et al.* Physiological effects of medium-chain triglycerides: potential agent in the prevention of obesity. *J. of Nutrition.* 2002; 13(3):329-332.
- [14] Han JR, *et al.* Effects of dietary medium chain triglycerides on weight loss and insulin sensitivity in a group of moderately overweight free-living type 2 diabetic chinese subjects. *Metabolism.* July. 2007. 56(7):985-991.
- [15] Cardoso DA, *et al.* A coconut virgin oil-rich diet increases HDL cholesterol and decreases waist circumference and body mass in coronary artery disease patients. *Nutr. Hosp.* 2015. Nov. 1;32 (5):2144-52.
- [16] Page KA. Medium-chain fatty acids improve cognitive function in intensively treated type 1 diabetic patients and support in vitro synaptic transmission during acute hypoglycemia. *Diabetes.* 2009 May; 58 (5):12337-44.
- [17] Enig MG. *Know your fats.* Bethesda Press, Silver Spring, MD, 2000.
- [18] Siri-Tarino PW, *et al.* Meta-analysis of prospective cohort studies evaluating the association of saturated fat with cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr.* 2010. Mar.: 91(3):535-46.
- [19] Chowdhury R, *et al.* Association of dietary supplement fatty acids with coronary risk: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med.* 2014. Mar 18; 160(6):398-406.
- [20] Malhotra SL. Epidemiology of ischemic heart disease in India-geographic aspects, dietary and environmental factors in railway population of known constitution. *Indian Journal of Industrial Medicine,* 1968, 14(4):219-241.
- [21] Debakey M. Serum cholesterol levels in patients treated surgically for atherosclerosis. *JAMA,* 1964, 189:655-59.
- [22] Pittskhelauri GZ. *The long living of soviet Georgia.* 1982. Human Sciences Press, New York.
- [23] Alfin-Slater RB, *et al.* *Lipids. Modern Nutrition in Health and Disease,* 6 th ed., Philadelphia. 1980. 134.
- [24] Castelli WP. Concerning the possibility of a nut. *Arch Intern Med* 1992; 152 (7):1371-1372.
- [25] Enig Mary G. *Health and nutritional benefits from coconut oil.* Price-Pottenger Nutrition Foundation Health Journal. 1998, 20:1:1-6.
- [26] Prior IA, *et al.* Cholesterol, coconuts, and diet on polynesian atolls: A natural experiment: The Pukapuka and Tokelau Island Studies. *Am J Clin Nutr.* 1981; 34:1552-1561.
- [27] Mensik RP, *et al.* Effects of dietary fatty acids and carbohydrates on the ration of serum total to HDL cholesterol and on serum lipids and apolipoproteins: a meta-analysis of 60 controlled trials. *Am J Clin Nutr.* 2003. 77(5):1146-1155.
- [28] Lindeberg S, *et al.* Cardiovascular risk factors in a Melanesian population apparently free from stroke and ischaemic heart disease: The Kitava study. *J. Intern. Med.* 1994. 236:331-340.
- [29] Mendis S., *et al.* The effects of replacing coconut oil with corn oil on human serum lipid profiles and platelet derived factors active in atherogenesis. *Nutrition Reports International.* Oct. 1980; 40(4).
- [30] Kaunitz H, Dayrit CS. Coconut oil consumption and coronary heart disease. *Phili J Inter Med.* 1992. 30: 165-171.
- [31] Dayrit CS. Coconut oil: atherogenic or not?. *Philippine Journal of Cardiology,* 2003. 31:97-104.
- [32] Debmandal M, Mandal S. Coconut (*Cocos nucifera*) in health promotion and disease prevention. *Asian Pac J Trop Med,* 2011, 4(3):241-7.
- [33] Willett WC, *et al.* Intake of trans-fatty acids and risk of coronary heart disease among women. *Lancet.* 1993. 341 :581-585.
- [34] Temme EHM. *et al.* Comparison of the effects of diets enriched in lauric, palmitic or oleic acids on serum lipids and lipoproteins in healthy men and women. *Am J Clin Nutr.* 1996. 63:897-903.
- [35] Calabrese C, *et al.* A cross-over study of the effect of a single oral feeding of medium chain triglyceride oil vs canola oil on post-ingestion plasma triglyceride levels in healthy men. *Alter. Med. Rev.* 1999. 4(1):23-28.
- [36] Kono H, *et al.* Medium-chain triglycerides inhibit free radical formation and TNF-alpha production in rats given enterarterial ethanol. *Am J Physiol Liver Physiol.* 2000. 278(3):G467.
- [37] De Roos NM, *et al.* Consumption of a solid fat rich in lauric acid results in a more favorable serum lipid profile in healthy men and women than consumption of a solid fat rich in trans-fatty acids. *J.of Nutrition.* 2001. 131:242-245.
- [38] Bourque C, *et al.* Consumption of oil composed of medium chain triacylglycerols, phytosterols, and n-3 fatty acids improve cardiovascular risk profile in overweight women. *Metabolism.* 2003; 52 (6):771-777.
- [39] Intahphuak S. Anti-inflammatory, analgesic and antipyretic activities of coconut oil. *Pharmaceutical Biology.* 2010. 48(2).
- [40] Fernando WP. The role of dietary coconut for the prevention and treatment of Alzheimer's disease: potential mechanism of action. *Br J Nutr* 201 Jul 14; 114(1):1-14.
- [41] Babu AS, *et al.* Virgin coconut oil and its potential cardioprotective effects. *Postgrad Med.* 2014. Nov; 126(7):76-83.
- [42] Zhao G, *et al.* Effects of coconut juice on the formation of hyperlipidemia and atherosclerosis. *Chinese Journal of Preventive Medicine.* 1995. 29(4):216-8.
- [43] Campbell-Falcks D, *et al.* The intravenous of coconut water. *American Journal of Emergency Medicine.* Jan. 18(1).

- [44] Macalalag EV Jr, Macalalag AL. Bukolysis: Young coconut water renoclysis for urinary stone dissolution. *Int Surg* 1987; 72(4):247.
- [45] Poblete GS., *et al.* The effect of coconut water on intraocular pressure of normal subjects. *Philipp J Ophthalmology*, 1999. 24(1):3-5.
- [46] Skrivanova E, *et al.* Susceptibility of *Escherichia coli*, *Salmonella* sp and *Clostridium perfringens* to organic acids and monolaurin. *Veterinari Medicina* (on line). 2006; vol. 51, iss 3, s. 81-88.
- [47] Kabara JJ, *et al.* Fatty acids and derivatives as antimicrobial agents. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*. July. 1972. 2(1):23-28.
- [48] Chowhan GS, *et al.* Treatment of tape worms infestation by coconut preparations. *Association of Physicians of India Journal*. 1985..33:207.
- [49] Dayrit CS. Coconut oil in health and disease: Its and monolaurin's potential as cure for HIV/AIDS. Paper presented at the 37th Annual Cocotech Meeting. Chennai. India. July 25th. 2000.
- [50] Bergsson G, *et al.* Killing of gram-positive cocci by fatty acids and monoglycerides. *APMIS* 2001. 109 (10):670-678.
- [51] Gupta A, *et al.* Coconut oil: the healthiest oil on earth. Review article. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*. UPSR; 2010. 1(6):19-26.
- [52] Schilling M, *et al.* Antimicrobial effects of virgin coconut oil and its medium chain fatty acids on *clostridium difficile*. *J. Med. Food*. 2013. Dec; 16 (12):1079-85.
- [53] Hierholzer JC, Kabara JJ. In vitro effects of monolaurin compounds on envelope RNA and DNA viruses. *Journal of Food Safety*. 1982; 4:1.
- [54] Petschow BW, *et al.* Susceptibility of *Helicobacter pylori* bactericidal properties of medium-chain monoglyceride and free fatty acids. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*. 145. 1996.
- [55] Nolasco NA, *et al.* Effect of coconut oil, trilaurin and tripalmitin on the promotion stage of carcinogenesis. *Philipp J. Sci*. 1994. 125 (1):161-169.
- [56] Witcher KJ, *et al.* Modulation of immune cell proliferation by glycerol monolaurate. *Clin Diagn Lab Immunol*. 1996. 3(1):10-13.
- [57] Yeap SK, *et al.* Anti-stress and antioxidant effects of virgin coconut oil in vivo. *Exp Ther Med* 2014 Jan; 9 (11):39-42.
- [58] Law KS, *et al.* The effects of virgin coconut oil (VCO) as supplementation on quality of life (QOL) among breast cancer patients. *Lipids Health Disease Journal*. 2014. Aug 27; 13:139.
- [59] Burkitt DP. Hiatus Hernia: is it preventable? *Am J Clin Nutr*. 1981; 34:428-431.