



**POSICIONAMENTO DO INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER**  
**JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA**  
**ACERCA DA ORIENTAÇÃO DE DIETAS RESTRITIVAS DURANTE O**  
**TRATAMENTO ONCOLÓGICO**

Considerando a crescente divulgação na internet e redes sociais de informações sem respaldo científico que estimulam dietas restritivas para pacientes com câncer em tratamento oncológico com o objetivo de melhorar a resposta ao tratamento; e tendo em vista as competências do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), que incluem desenvolver e supervisionar ações integradas, em âmbito nacional, para prevenção e controle de neoplasias malignas, entende-se como de responsabilidade do Instituto o presente posicionamento.

Dentre as orientações mais comuns destaca-se a “dieta detox”; o estímulo à ingestão de alimentos específicos que supostamente seriam capazes de curar o câncer, como a graviola e o noni; a dieta cetogênica, na qual é feita restrição drástica de carboidratos; além da orientação para exclusão de fontes de proteína animal da alimentação.

O cuidado nutricional do paciente com câncer deve ser pautado em estratégias baseadas em evidências científicas. Nesse sentido, o mais recente consenso da Sociedade Europeia de Nutrição Enteral e Parenteral – European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN, 2017), que classifica as suas recomendações de acordo com o nível de evidência científica, orienta que pacientes com câncer sigam as mesmas recomendações energéticas de indivíduos saudáveis. A recomendação de ingestão de proteínas varia de acordo com a condição metabólica do indivíduo e deve ser hiperproteica sempre que possível, salvo em situações de necessária restrição proteica, como nos casos de insuficiência renal. O mesmo documento não recomenda a orientação de dietas restritivas em oncologia, incluindo a cetogênica, pelo risco de induzir e/ou agravar a desnutrição. É necessário ressaltar que a perda de peso e de massa muscular durante o tratamento do câncer está associada a maiores taxas de mortalidade e menor resposta e tolerância ao tratamento.

Dieta cetogênica é definida como uma dieta rica em gorduras, moderada em proteínas e pobre em carboidratos, com distribuição percentual de 90%, 8% e 2% do valor energético total



entre estes macronutrientes, respectivamente. Recomenda-se, para indivíduos saudáveis, que a ingestão percentual de gorduras, proteínas e carboidratos seja de 20-35%, 10-35% e 45 a 65%, respectivamente (IOM, 2002). A oferta extremamente reduzida de carboidratos simula o estado de jejum, no qual a utilização da gordura como fonte de energia passa a ser a dominante. A adaptação metabólica do organismo a uma dieta cetogênica, quando mantida por no mínimo três semanas, inclui o aumento na produção de corpos cetônicos, além da redução na glicemia e insulinemia (Allen et al., 2014).

A aplicação da dieta cetogênica no contexto da epilepsia refratária já está bem consolidada na literatura, com protocolos de conduta terapêutica bem definidos (Kassoff et al., 2009). Neste caso, a redução expressiva na ocorrência de eventos epiléticos supera os efeitos colaterais agudos e a baixa palatabilidade desta dieta. Contudo, tais protocolos foram estabelecidos após inúmeras pesquisas científicas, iniciadas na década de 20, o que permitiu garantia de segurança e eficácia do tratamento.

Uma vez que a célula tumoral utiliza preferencialmente glicose para seu crescimento e replicação celular, a dieta cetogênica ganhou força na literatura científica como uma hipotética estratégia para reduzir a disponibilidade deste substrato, necessário para a sobrevivência do tumor (Zhao et al., 2016).

Estudos experimentais em modelos de células e animais reportam efeitos metabólicos que seriam potencialmente prejudiciais para o tumor: alterações no perfil inflamatório e na produção de insulina e de fatores angiogênicos, já tendo sido descrita a redução do tamanho do tumor, bem como a melhor sensibilidade da célula tumoral à quimioterapia (Klement & Kammerer, 2011). Ainda que alguns resultados positivos tenham sido descritos em modelos experimentais, em humanos os resultados são controversos. O estudo de Schwartz et al., (2015), por exemplo, observou aumento na expressão de enzimas cetolíticas no tecido tumoral, ou seja, capazes de metabolizar corpos cetônicos, sugerindo uma habilidade do tumor em se adaptar para a utilização destas substâncias como fonte energética.

Portanto, a extrapolação destes resultados para pacientes com câncer é extremamente precoce e perigosa. Não há evidência científica suficiente que respalde a prescrição de dietas com reduzido teor de carboidratos para este grupo. Recente revisão narrativa compilou os resultados de 14 estudos científicos que avaliaram o efeito da dieta cetogênica em indivíduos com câncer (Oliveira et al., 2017). A falta de padronização metodológica no que tange ao desenho de estudo, tempo de intervenção e composição da dieta, somado ao número reduzido de



pacientes estudados, ausência de grupo controle, ausência de controle dos resultados pelo tipo de câncer e estadiamento da doença, contribuem para a limitada evidência científica.

Somam-se a isso os efeitos colaterais relatados, que incluíram constipação, câimbras, diarreia, cefaleia, fadiga, e perda de peso (Oliveira et al., 2017). Além disso, queixas digestivas são frequentes durante o tratamento com quimioterapia e/ou radioterapia e possivelmente são agravadas pela adoção de dietas com elevado teor de gordura.

A prescrição de dietas restritas em calorias e/ou carboidratos no contexto da oncologia só poderá ser consolidada após o desenvolvimento de pesquisas que sejam capazes de detalhar os mecanismos de ação da dieta cetogênica, seus efeitos dose-resposta, bem como o estabelecimento do tempo máximo seguro para sua manutenção; e, principalmente, após conhecermos se, de fato, existe algum ganho em sobrevida e melhor resposta ao tratamento com esta prescrição dietética.

Para isso, recomenda-se a condução de ensaios clínicos randomizados e controlados, com duração mínima que permita a adaptação cetônica, que tenham como desfecho a observação de diferenças detectáveis no tamanho e metabolismo do tumor, bem como no tempo de sobrevida do paciente. Os estudos devem avaliar a concentração sérica de corpos cetônicos, que é um importante indicador de adesão à intervenção e confirma a adaptação cetônica.

Somente após a resolução destas lacunas será possível a implementação de protocolo bem definido, com monitoramento constante de profissionais capacitados, caso esta estratégia venha a ser comprovada como eficaz.

Em relação às demais orientações que são frequentemente veiculadas na mídia, como “dietas detox”, alimentos milagrosos na cura do câncer e exclusão de proteína animal, ressalta-se que também não há evidências científicas de seus benefícios durante o tratamento oncológico, nem mesmo em estudos experimentais. Sendo assim, tais condutas são consideradas, para fins do presente posicionamento, como empíricas, e não devem ser praticadas.

É imperativo reforçar, por fim, que, diante de todas as considerações apresentadas, todas as práticas aqui citadas, orientadas por profissionais de saúde ou leigos, bem como por meio de redes sociais e demais veículos de comunicação, devem ser desestimuladas. É de responsabilidade de todo profissional de saúde a desmistificação destas condutas frente ao indivíduo com câncer.



## Referências

Allen BG, Bhatia SK, Anderson CM, et al. Ketogenic diets as an adjuvant cancer therapy: History and potential mechanism. *Redox Biol.* 2014;2C:963-970.

Arends et al., ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr.* 2017; 36 (1): 11-48.

Institute of Medicine/Food and Drug Administration Dietary reference intake. Energy, carbohydrates, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. Washington: National Academy Press, 2002.

Oliveira CO, Mattingly S, Schirmacher R, Sawyer MB, Fine EJ, Prado CM. A nutritional perspective of ketogenic diet in cancer: a narrative review. *J Acad Nutr Diet* 2017.

Klement RJ, Kammerer U. Is there a role for carbohydrate restriction in the treatment and prevention of cancer? *Nutr Metab (Lond).* 2011;8:75.

Kossoff EH, et al. Optimal clinical management of children receiving the ketogenic diet: recommendations of the International Ketogenic Diet Study Group. *Epilepsia* 2009;50(2):304e17.

Zhao L, Mao Y, Zhao Y, Cao Y, Chen X. Role of multifaceted regulators in cancer glucose metabolism and their clinical significance. *Oncotarget.* 2016;7(21):31572-31585.

Schwartz K, Chang HT, Nikolai M, et al. Treatment of glioma patients with ketogenic diets: Report of two cases treated with an IRB approved energy-restricted ketogenic diet protocol and review of the literature. *Cancer Metab.* 2015;3:3.