

## **Influência dos Ácidos Graxos Saturados da Dieta**

A presença de lipídeos em uma dieta é altamente valorizada para obtenção de energia. Porém, a ingestão de uma dieta rica em ácidos graxos saturados tem sido utilizada por longos períodos podendo ocasionar outras patologias como se tem documentado há tempos.

A ingestão de uma dieta com alto teor de ácidos graxos saturados tem sido relacionada ao aumento de doenças cardiovasculares (DCV), diabetes mellitus (DM), câncer e doenças crônicas. Há mais de uma década, estudos epidemiológicos indicam que populações cuja dieta contem alto teor de lipídeos apresentam maior número de óbitos por DCV do que por outras patologias<sup>10</sup>.

Recente estudo associou dieta com altos teores de ácidos graxos saturados com lesão do hipotálamo por pesquisadores da Universidade Estadual de Campinas. A pesquisa foi realizada

em animais que receberam dieta rica em ácidos graxos saturados por 8 semanas. Neste estudo foi possível observar que os ácidos graxos saturados possuem propriedades moleculares que ativam uma resposta inflamatória, desencadeada por um receptor do sistema imune denominado Toll-Like Receptor-4, na região do hipotálamo. Quando ocorre tal inflamação por exposição prolongada a ácidos graxos saturados, ocorre também a apoptose (morte celular) de neurônios e o hipotálamo perde parte de sua função, sendo praticamente irreversível<sup>12</sup>.

Katan et al (1994), após pesquisas, afirmam que a concentração lipídica do plasma está diretamente ligada com a natureza e a quantidade de gorduras ingerida e que dietas com 17% das calorias provenientes de ácidos graxos saturados já apresentam potencial

contribuição para desenvolver DCV<sup>8</sup>.

As recomendações atuais da Organização Mundial da Saúde e *Food and Agriculture Administration* (OMS/FAO) orientam que para assegurar o consumo adequado de energia total, ácidos graxos essenciais e vitaminas lipossolúveis em adultos a ingestão mínima deve ser de 15% das calorias provenientes das gorduras totais. Para otimizar a saúde, a OMS/FAO orientam a ingestão máxima de lipídeos entre 30% e 35%. A ingestão máxima para adultos, portanto, deve ser entre 30% e 35% das calorias provenientes das gorduras totais, sendo que no máximo 10% das calorias sejam provenientes dos ácidos graxos saturados (TABELA 01) ou até 6% para indivíduos com alguma patologia cardíaca<sup>4</sup>.

A *American Diabetes Association* (ADA) orienta em torno de 30% de gorduras totais para indivíduos diabéticos caso

este necessite de redução de peso. Caso contrário, a ADA orienta a preocupação maior com a qualidade desse lipídio ingerido e a quantidade de ácidos graxos saturados que deve ficar no máximo em até 7% das calorias totais. Tais recomendações são essenciais para a redução do LDL colesterol e consequentemente evitar ou retardar o aparecimento de DCV nesses pacientes<sup>13</sup>.

A *American Heart Association* (AHA) orienta ingestão em torno de 30% das calorias provenientes das gorduras totais e em se tratando de ácidos graxos saturados é importante limitar-se a 7%. Tal percentual é de suma importância também para evitar o desenvolvimento de DCV<sup>9</sup>.

TABELA 01. Recomendação atual - entidades referências

	<b>OMS/FAO 2008</b>	<b>ADA 2010</b>	<b>AHA 2006</b>
<b>Gord. Totais</b>	30 – 35%	30%**	25 – 35%
<b>Gord. Saturada</b>	< 10% < 6%*	7%	< 7%

\*recomendação para indivíduos com patologia cardíaca

\*\*recomendação para indivíduos com DM e necessidade de perda de peso

Fonte: Adaptado de OMS/FAO (2008); ADA (2010); AHA (2006)

Nesse caso, dietas contendo teores de gordura acima do recomendado pelas entidades renomadas devem ser evitadas, principalmente quando utilizadas em longo prazo e para pacientes crônicos.

Em se tratando de nutrição enteral, o cuidado deve ser redobrado, pois a terapia nutricional é fundamental no cuidado aos pacientes, uma vez que o estado nutricional influi diretamente na evolução clínica. O excesso de lipídeos na dieta deve ser evitado, pois esta relacionada a efeitos imunossupressivos, com aumento na incidência de

infecções. O balanceamento dos ácidos graxos deve ser ofertado, pois pode influenciar as vias de síntese de eicosanóides. O interessante em nutrição enteral é a utilização de triglicerídeos de cadeia longa (especialmente os ricos em n3, n6 e n9) somente ou associado com triglicerídeos de cadeia média<sup>5</sup>.

Outro estudo interessante afirmam que a alta ingestão de AGS está associada a microalbuminúria. Outros pesquisadores também observaram a elevação de microalbuminúria, em especial

quando há ingestão de ácido mirístico<sup>1</sup>.

A alta ingestão de lipídeos pode também interferir na hemodinâmica renal e atuar como fator de risco para o desenvolvimento de nefropatia diabética. A taxa de filtração glomerular foi apresentada em níveis mais altos em pacientes com DM tipo 1 cuja alimentação é rica em ácidos graxos saturados<sup>11</sup>.

Anormalidades no metabolismo dos lipídeos são freqüentes em renais crônicos em qualquer fase do tratamento (tratamento conservador, em diálise e após o transplante renal), sendo a principal causa de óbito. A alteração nos triglicerídeos ocorre devido a baixa atividade da lípase lipoproteica e da lípase triglicerídea hepática que não conseguem remover os triglicerídeos plasmáticos. Devido a esse fato, o LDL colesterol também se acumula no plasma, tornando o paciente susceptível a desenvolver uma DCV<sup>6</sup>.

O alvo da terapêutica para pacientes renais crônicos tem sido atualmente a adequação dos valores de LDL colesterol, reduzindo assim a incidência de DCV e melhor qualidade de vida<sup>6</sup>.

Segundo estudo de Vidal et al (2005), ao comparar dietas hiperlipídicas ricas em ácidos graxos monoinsaturados (MUFA) com dieta padrão puderam verificar que os pacientes que ingeriram dieta rica em MUFA apresentaram aumento no HDL colesterol e redução no LDL colesterol, melhora na sensibilidade a insulina e conseqüentemente menor requerimento, tendo, portanto, um bom controle glicêmico<sup>14</sup>.

Outro paciente que exige atenção é o renal crônico, pois a DCV também é a principal causa de morbimortalidade desses indivíduos<sup>2</sup>.

Sabe-se que as placas ateroscleróticas são formadas a longo prazo e responsável por aproximadamente 50% dos óbitos em países ocidentais, sendo a causa primária de doença arterial

coronária e acidente vascular cerebral. Trata-se de um processo inflamatório, uma patologia progressiva caracterizada pelo acúmulo de lipídeos em grandes artérias<sup>7</sup>. Uma dieta com altos teores de gordura saturada, aliada a uma predisposição genética, pode gerar aterosclerose, conforme FARMER (2000)<sup>3</sup>.

Além do teor lipídico, observa-se que os ácidos graxos que compõem os lipídeos apresentam comportamento distintos como, por exemplo, o ácido palmítico e mirístico, ambos ácidos graxos saturados, elevam os níveis de LDL colesterol em proporção maior que o ácido esteárico. Já o ácido linoléico (ácido graxo poli-insaturado) produz efeito inverso, é capaz de reduzir o LDL colesterol<sup>10</sup>.

Zevenberg et al (2009), afirmam que a cada redução de 1% no LDL colesterol gera uma redução de 2% no risco de desenvolver doença cardiovascular (DCV). Dessa forma, uma redução em torno de 4% pode prevenir 5%

das DCV. Refletindo sobre tais dados, a Organização Mundial da Saúde (OMS), divulga ser muito valiosa a redução global de 5% nos óbitos por DCV (em torno de 400 mil pessoas). Isso seria real se houvesse mudanças principalmente na alimentação diária, no que tange em especial o percentual e a qualidade lipídica da dieta<sup>15</sup>.

## **Conclusão**

Pode-se concluir, portanto, que deve ser dada atenção especial a oferta de lipídeos em uma dieta para indivíduos saudáveis e atenção muito maior quando ofertada em longo prazo para pacientes crônicos, uma vez que se tem documentado o desenvolvimento de inúmeras patologias pela alta ingestão de ácidos graxos saturados, até mesmo a morte irreversível de neurônios.

## Referências

1. Almeida, et al. Papel dos lipídeos da dieta na nefropatia diabética. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 53(5). 2009.
2. Canziani, M E F. Diretrizes Sociedade Brasileira de Nefrologia: Doenças Cardiovasculares na Doença Renal Crônica. *Jornal Bras Nefrol.* Volume XXVI - nº 3 (Supl 1). Agosto, 2004.
3. Farmer, JA e Torre-Amione, G. Atherosclerosis and inflammation. *Curr Atheroscler Rep.* 2000.
4. FAO/OMS Interim Summary of Conclusions and Dietary Recommendations on Total Fat & Fatty Acids. From the Joint FAO/WHO Expert Consultation on Fats and Fatty Acids in Human Nutrition. Geneva. 2008.
5. Ferreira, IKC. Terapia Nutricional em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev. bras. ter. intensiva* vol.19 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2007.
6. Ferreira, S R C. Estatinas na doença renal crônica. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia.* 85(Supl V). Outubro, 2005.
7. Filho, AC et al. Inflamação e Aterosclerose: Integração de Novas Teorias e Valorização dos Novos Marcadores. *Rev Bras Cardiol Invas;* 11(3): 14-19. 2003.
8. Katan, M P et al. Effects of fats and fatty acids on blood lipids in humans: a overview. *American Journal Clinical of Nutrition, Bethesda.* 60(suppl). 1994.
9. Lichtenstein, et al. Diet and lifestyle Recommendations Revision 2006. A scientific statement from the american heart association nutrition committee. *Circulation Journal of the American Heart Association.* November. 2010.
10. Lima, F E L et al. Ácidos graxos e doenças cardiovasculares: uma revisão. *Rev. Nutr.* 13(2), 73-80, 2000.
11. Mello, V D F, et al. Papel da dieta como fator de risco e progressão da nefropatia diabética. *Arq Bras Endocrinol Metab* 49(4). Agosto, 2005.
12. Milanski, M et al. Saturated Fatty Acids Produce an Inflammatory Response Predominantly through the Activation of TLR4 Signaling in Hypothalamus: Implications for

- the Pathogenesis of Obesity. J. Neurosci.29(2):359 -370. 2009.
13. Santos, et al. Análise Crítica das recomendações da ADA para DCV no DM. Arq Bras Endocrinol Metab. 53(5). 2009.
  14. Vidal, et al. Dietas hipoglicídicas, hiperlipídicas, ricas em ácidos graxos monoinsaturados em pacientes diabéticos: devem ser prescritas? Rev Bras Nutr Clin. 20(2):90-94. 2005.
  15. Zevenberg H, et al. Foods with a High Fat Quality Are Essential for Healthy Diets. Ann Nutr Metab. 54 (Suppl. 1):15-24. 2009.