

O DNA DO DIABETES TIPO 2

Paulo Cesar Naoum

Academia de Ciência e Tecnologia de São José do Rio Preto - SP

www.ciencianews.com.br

Julho de 2009

Talvez você já saiba que a gordura saturada é ruim para o seu coração, mas algo que você provavelmente não sabe é que ela também pode ser prejudicial para manter sob controle seus níveis de açúcar no sangue. O açúcar no sangue é conhecido por glicose sanguínea e esse elemento é fundamental para gerar energia em cada uma das nossas células. Assim, ao nos alimentarmos principalmente com amido e carboidratos o próprio organismo faz uma separação seletiva por meio de enzimas da saliva, pâncreas e estômago que transforma amido e carboidratos em glicose que é, a seguir, absorvida pelo intestino delgado e cai na circulação sanguínea. Logo após uma refeição, é aumentada a quantidade de glicose no sangue, porém ao passar pela circulação do fígado, cerca de 70% dessa glicose é retirada do sangue e fica armazenada no próprio fígado. Outros 25% de glicose são “presos” pela insulina e dessa forma, a insulina coloca essa glicose capturada dentro de trilhões de células do nosso organismo. Os restantes 5% de glicose são regulados por outros hormônios e enzimas sem importâncias significativas. Dessa forma, quem de fato regula a quantidade de glicose no sangue é a insulina – um hormônio produzido no pâncreas.

O acúmulo de gordura que ocorre na obesidade é encrência garantida, pois prejudica a absorção da glicose pelas células, como será descrito a seguir.

Como se sabe, no diabetes tipo 2 a produção de insulina está normal, mas por defeito das células a insulina não consegue promover a entrada de glicose para dentro delas. Por essa razão ocorre o acúmulo de glicose na corrente sanguínea e seus níveis ultrapassam os valores de

normalidade. Sabe-se que existem um forte padrão de herança genética para o diabetes tipo 2, pois as pesquisas científicas têm mostrado que as pessoas com parentes de primeiro grau portadoras de diabetes tipo 2 possuem maior probabilidade de desenvolver a doença.

Muitas pesquisas científicas demonstraram que a ingestão excessiva de gordura saturada impede a ligação da glicose sanguínea com a insulina. Por conta disso, as células ao não receberem adequadamente a glicose para trabalhar e produzir energia, começam a falhar e causar doenças secundárias e, a glicose não introduzida para dentro das células fica circulando com altas taxas de concentração, fato que é medido no exame de sangue conhecido por glicose sanguínea. Níveis altos de glicose no sangue fazem estragos em todo o corpo e contribuem para sérios problemas de saúde, como a insuficiência renal e cegueira, entre outros. De fato, os cientistas sabem, há algum tempo, que o acúmulo de gordura dentro do tecido muscular é desastroso para o organismo. Mas, até recentemente, não se sabia ao certo a causa de todos esses problemas. O culpado, como agora se sabe, é um composto químico denominado ceramida, um produto intermediário proveniente da decomposição de gordura saturada que ingerimos.

Quando ingerimos alimentos ricos em gorduras saturadas, o nosso corpo converte grande parte da gordura em ceramida, que se acumula dentro dos músculos e inibe a entrada da glicose que está no sangue, para dentro das células. Agora, imagine essa situação no diabético que já tem excesso de glicose no sangue! Por essa razão, nesse tipo de diabetes não adiantam as injeções de insulina, pois não vão resolver o problema. E para complicar, os medicamentos desenvolvidos até o presente para bloquear a ceramida podem causar câncer. Dessa maneira o controle da diabetes tipo 2 deve ser feito por meio de dieta, exercícios físicos e hipoglicemiantes orais.

Mas surge uma questão intrigante: porque pessoas jovens e obesas desenvolvem o diabetes tipo 2, enquanto que outras que exageram na comida não acontece nada?



Atualmente, o diabetes no adulto atinge prevalência preocupante na população ocidental, como resultado do aumento da obesidade. Embora o acúmulo de gordura na região abdominal e a diminuição da atividade física da população sejam fatores-chave, outro deles é a genética de cada indivíduo. No genoma humano foram identificados dois genes, o ENPP1 do cromossomo 1 que está relacionado com o defeito no transporte de glicose, e o CAPN10 do cromossomo 10 que está relacionado com a susceptibilidade à obesidade. Portanto esses dois genes se revelaram muito associados ao diabetes tipo 2. Alterações no DNA de pelo menos um deles pode estar relacionado com o aparecimento do diabetes tipo 2 e risco de enfartes. Apesar disso, ainda não há um consenso da importância desses genes no risco real em desenvolver a doença, pois especialmente nesse caso, o estilo de vida de cada indivíduo parece ser dominante em relação à predisposição genética. Por essa razão o controle da fome passa a ter importância para pessoas em que o diabetes tipo 2 é comum entre os familiares, principalmente depois que pesquisadores suíços e franceses identificaram um gene cuja molécula de DNA produz sinalizadores que estimulam ou bloqueiam o desejo de uma pessoa se alimentar. O gene, batizado de Per2, está ativo tanto no cérebro como no restante do corpo. A sincronização das horas das refeições com as reações físicas ligadas à fome está muito ligada à obesidade. Esse gene também está relacionado aos desejos de dormir e de ingerir álcool, e esses desejos são determinados por sinalizadores proteicos específicos. As pesquisas têm mostrado que a alteração do relógio biológico do ser humano, quer seja pelo trabalho noturno, quer pelo fuso horário, tem como consequência a necessidade maior da ingestão de álcool e pode influenciar indiretamente o peso corporal e o aparecimento do diabetes tipo 2. Recentemente foram descritos cerca de dez outros genes envolvidos com a suscetibilidade de uma pessoa desenvolver a doença, porém em todos os casos apresentados, houve

relações muito intrínsecas com o estilo de vida e o apetite sem o devido controle. Por todas essas informações é possível concluir que o diabetes tipo 2 é uma situação patológica proveniente de uma coleção de múltiplos defeitos genéticos associados à fatores ambientais, notadamente com aqueles relacionados com o tipo de vida de cada pessoa.