



Photo by National Cancer Institute

As doenças do adulto começam bem cedo na vida

Por Prof. Thomas Prates Ong*

Publicado em 20 jun 2017

“Você é o que você come” é um sábio ditado que reconhece o papel profundo que a **alimentação** tem em nossa saúde. Mas trabalhos científicos realizados nos últimos anos mostram que esse ditado deveria ser ampliado para “Você é também o que sua mãe, seu pai e mesmo seus avós comeram”. A área de pesquisa que investiga como nossas experiências no início da vida afetam a saúde quando adultos é chamada de “programação metabólica”.

Na década de 1980, trabalhos pioneiros do médico e professor britânico David Barker mostraram um padrão muito interessante: no Reino Unido, as regiões em que havia maior mortalidade por doenças cardiovasculares eram as mesmas em que, 60 anos antes, havia maior mortalidade infantil. Um dos fatores que levam à morte do recém-nascido é a desnutrição materna durante a gravidez.

Assim, o professor Barker postulou a hipótese de que, em condições adversas como a falta de nutrientes e energia, alterações no desenvolvimento do bebê ainda na barriga da mãe poderiam programá-lo para desenvolver doenças do coração quando chegasse à idade adulta. Essa nova teoria da origem fetal das doenças do adulto representou uma quebra de paradigma ao destacar o papel do ambiente (no caso, a nutrição no início da vida) como causa dessas doenças. Isso em uma época em que a visão médica predominante era de que doenças metabólicas tinham essencialmente uma base genética.

Juntamente com outro pesquisador britânico, o professor Nicholas Hales, Barker estabeleceu a hipótese do “fenótipo econômico”. De acordo com ela, a falta de alimento durante a gestação leva a duas respostas: por ser mais nobre, o cérebro terá seu desenvolvimento priorizado às custas de outros órgãos como o coração, o fígado e os rins. Em animais de laboratório, filhos de mães que recebem ração com pouca proteína apresentam menor número de glomérulos renais, o que está associado à hipertensão arterial.

A segunda adaptação que ocorre em virtude disso é que o metabolismo fetal será programado para ser mais eficiente e garantir a sua sobrevivência após o nascimento em um ambiente com pouca comida. A maior capacidade de armazenar gordura corporal é um exemplo dessa programação metabólica. Entretanto, quando o ambiente após o nascimento é diferente daquele previsto, ou seja, é adequado ou mesmo excessivo em nutrientes, o indivíduo terá maior probabilidade de se tornar obeso por ser metabolicamente programado.

Um caso que ilustra bem o fenômeno é o da “Fome holandesa”, evento histórico que ocorreu praticamente no final da Segunda Guerra Mundial. Devido a um embargo de alimentos, a população que vivia no oeste da Holanda passou fome por cerca de seis meses durante o inverno de 1944-1945. Indivíduos que foram concebidos nessas condições drásticas foram acompanhados por profissionais de saúde posteriormente. O que se tem observado é que, dependendo do trimestre de gestação em que foram expostas à fome severa, essas pessoas apresentam alterações metabólicas específicas associadas aos níveis de glicose e gordura no sangue.

O termo “origem fetal” foi substituído recentemente por “origens desenvolvimentistas da saúde e doença”, visto que, além do período intrauterino, outras fases do desenvolvimento como lactação e puberdade têm papel importante no fenômeno da programação metabólica. Hoje se sabe também que tanto a desnutrição como o oposto (o exagero na alimentação) da mãe durante a gestação e a lactação podem afetar seus filhos. Por exemplo: crianças de mães obesas correm maior risco de se tornarem obesas ou diabéticas. É importante estar atento a isso, uma vez que hoje o sobrepeso e a obesidade estão entre as condições mais prevalentes observadas em diversos países, inclusive no Brasil.

Uma pergunta que os cientistas da área procuram responder é: como experiências que ocorreram bem cedo na vida podem ser “lembradas” muitas décadas depois? Uma possibilidade interessante é a de que processos epigenéticos sejam parte da resposta. Falamos de modificações na estrutura do DNA, mas que não alteram a sua sequência de bases. Processos epigenéticos são necessários para a produção e o funcionamento dos diferentes tipos de células no feto.

Vários estudos têm mostrado que a falta de vitaminas durante a gravidez pode alterar processos epigenéticos no bebê. Além disso, como esses processos são herdáveis, experimentos em animais têm mostrado que a má nutrição materna pode programar o metabolismo de seus filhos e também de seus netos.

Apenas mais recentemente os pesquisadores começaram a investigar se o pai também teria influência na saúde dos filhos. Os dados obtidos mostram que sim, a má nutrição paterna pode alterar processos epigenéticos nos espermatozoides e programar em seus filhos o metabolismo e o aparecimento de doenças como o diabetes e a obesidade. Dados de nosso próprio laboratório revelam que, em roedores, a má nutrição de machos aumenta o risco de suas filhas desenvolverem câncer de mama.

A boa notícia é que processos epigenéticos podem ser revertidos. Nesse sentido, tem-se buscado estudar se a programação metabólica também é passível de reversão. Os achados até agora são promissores e indicam que mesmo indivíduos concebidos em condições adversas no início da vida podem compensar os efeitos da programação metabólica por meio da adoção de uma alimentação saudável e da prática de exercício físico ao longo da vida.

De fato, as evidências mostram que as doenças do adulto começam bem cedo. Isso significa que, para preveni-las, o melhor seria termos um ótimo começo de vida. Nesse contexto, uma boa nutrição — tanto das futuras mães como dos futuros pais — representa uma estratégia valiosa.

** Thomas Prates Ong é farmacêutico-bioquímico, professor do Departamento de Alimentos e Nutrição Experimental da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo (USP) e secretário-geral da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição (SBAN)*