

# Transgeracionalidade na obesidade infantil

## *Transgenerationality in childhood obesity*

Nádia Brazão<sup>1</sup>, Osvaldo Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Plano D

<sup>2</sup>Observatório Nacional da Obesidade e do Controlo do Peso

### Resumo

A obesidade infantil está associada a múltiplos problemas de saúde e, numa perspectiva desenvolvimentista, deve ser vista como um importante determinante do excesso de peso (incluindo obesidade) nas fases de vida subsequentes. É possível postular a existência de um efeito transgeracional no peso e existem evidências deste efeito ser mediado quer por variáveis genéticas quer por variáveis comportamentais. Os estudos de análise genética comportamental sugerem que a similaridade genética explica em mais de 50% a variação do fenótipo de adiposidade em membros da mesma família. Por outro lado, vários estudos têm demonstrado que o modo como nos alimentamos, e as nossas preferências e rejeições a determinados alimentos, estão fortemente condicionados pelos contextos familiares a que somos expostos durante a infância, sendo esta uma fase de vida privilegiada para a construção e adopção de hábitos e práticas alimentares. A força do efeito destes contextos familiares nos hábitos alimentares mantidos explica-se em parte pelos estilos parentais. Assim sendo, a caracterização destes estilos parentais é importante para elaborar estratégias de intervenção na prevenção e tratamento do excesso de peso na infância. Estudos recentes indicam que uma intervenção bem sucedida deve envolver de forma activa os pais das crianças em programas de perda de peso. Alguns autores chegam mesmo a propor que a omissão da criança obesa na intervenção directa é mais eficaz (do que o envolvimento directo da criança) para o controlo e perda de peso. Para além dos pais, os avós são muitas vezes modelos activos na educação dos netos. A associação entre a obesidade dos avós e o excesso de peso infantil tem sido demonstrada (mesmo em famílias de pais normoponderais), o que levanta questões adicionais acerca dos mecanismos transgeracionais de obesidade.

Palavras-chave: transgeracionalidade, estilos parentais, obesidade, excesso de peso.

### Abstract

*Childhood obesity is associated to multiple health problems and is an important determinant of overweight (including obesity) in subsequent stages of life. It is possible to hypothesize the existence of a transgenerational effect on weight and there is evidence that this effect is mediated either by genetic and behavioral variables. Behavioral genetic analyses suggest that genes explains over 50% of the variation in adiposity phenotype in family members. Moreover, several studies have shown that the way we eat, and our preferences and dislikes to certain foods, are strongly conditioned by family contexts to which we are exposed during childhood. This family context is, therefore, a prime life stage for the construction and adoption of dietary habits and practices. The strength of the effect of these family contexts in our eating habits can be partly explained by parenting styles. Thus, the characterization of these parenting styles is important to develop strategies for preventing and treating overweight in childhood. There is also evidence in the sense that successful intervention in childhood obesity should actively involve parents in weight loss programs, and some data support higher treatment effectiveness when the child is not directly included (working only with their parents). Apart from parents, grandparents are often active models in the education of their grandchildren. The link between grandparents' obesity and childhood overweight has been demonstrated (even in normal weight parent families). This raises additional questions about the mechanisms of transgenerational obesity.*

Key words: transgenerational effects, parenting styles, obesity, overweight. (Endo2010;2:87-94)

A obesidade está associada a múltiplos problemas de saúde, incluindo, entre outros, diabetes tipo 2, hiperlipidémia, hipertensão arterial e outras patologias cardiovasculares, alguns tipos de cancro, asma, e apneia do sono. Associa-se ainda a co-morbilidade psiquiátrica, incluindo depressão, ansiedade, e distúrbios alimentares. Os resultados da Organização Mundial de Saúde e do *International Obesity Task Force*, publicados em 2008, indicam que existem mais de 155 milhões de crianças e adolescentes em todo o mundo com excesso de peso, e aproximadamente 40 milhões com obesidade.<sup>1</sup> Em Por-

tugal, 39,4% dos adultos apresenta excesso de peso e 14,2% sofre de obesidade.<sup>2</sup> O primeiro estudo de prevalência do excesso de peso (incluindo obesidade) em crianças entre os dois e os cinco anos, feito a nível nacional, revelou uma prevalência de 23,2% para a pré-obesidade e de 12,3% para obesidade,<sup>3</sup> valores estes que não se distam muito dos encontrados para a população entre os sete e os nove anos (entre 20,3% e 22,7% de pré-obesidade e entre 11,3% e 14,5% de obesidade).<sup>4,5</sup> Esta epidemia da obesidade tem vindo a ser perspectivada como resultado de aumento do consumo calórico e de diminuição dos níveis de ac-

tividade física ao longo das décadas, assim como ao advento de novas tecnologias que tiram tempo à preparação dos alimentos (aumentando a facilidade de acesso imediato a produtos, muitas vezes hipercalóricos).<sup>6,7</sup>

Para além da multiplicidade de factores ambientais que convergem de forma complexa para o aumento do peso corporal, importa ter presente os factores de transgeracionalidade deste fenómeno. E, apesar de ser expectável encontrar filhos magros de pais magros e filhos com excesso de peso de pais com excesso de peso, os mecanismos desta transgeracionalidade não são ainda bem compreendidos,<sup>8,9</sup> sendo certo que a associação do índice de massa corporal (IMC) entre gerações resulta de mecanismos complexos e multicausais, sendo de destacar dois factores, eventualmente complementares: factores genéticos e factores de aprendizagem atitudinal e comportamental comuns entre pais e filhos.<sup>8-10</sup> Se por um lado já foram identificados mais de 500 genes implicados na obesidade,<sup>11</sup> vários estudos apontam também para o facto de o comportamento aliado às preferências dietéticas e aos padrões de actividade física ou sedentarismo ser estabelecido desde a idade jovem.<sup>12,13</sup>

O ambiente de interacção entre factores ambientais e psicológicos com susceptibilidades metabólicas e genéticas é designado por obesogénico. Segundo Swinburn et al<sup>14</sup> trata-se de um somatório de influências, estabelecidas pelo meio, pelas oportunidades e pelas condições de vida, na formação da obesidade em indivíduos ou populações. O oposto denomina-se de ambiente leptogénico (do Grego *leptos*, magro), onde os incentivos recaem em escolhas alimentares saudáveis e práticas regulares de actividade física.<sup>14</sup>

## TRANSGERACIONALIDADE GENÉTICA NA OBESIDADE

A evidência da contribuição genética para o peso e para a obesidade em fase adulta deriva de modelos de epidemiologia genética, tendo por método clássico para a compreensão das diferentes contribuições da genética e do ambiente familiar os estudos com gémeos.<sup>15,16,17,18</sup> Os primeiros estudos que abordam as transgeracionalidade (de pais para filhos, apenas) do IMC datam de 1997 e 2002 (sendo utilizado o IMC dos pais já em fase adulta).<sup>19,20</sup>

Os estudos de análise genética comportamental sugerem que a similaridade genética explica entre 50 a 90% da variação de fenótipo da adiposidade em membros da mesma família.<sup>19</sup> Os efeitos da predisposição genética parecem preceder a fase da infância, manifestando-se mesmo em ambiente intra-uterino. Um estudo recente, com 501 crianças (desde o nascimento até aos 36 meses de idade, provenientes de 164 famílias do *Fels Longitudinal Study*), revelou que o efeito da hereditariedade no peso corporal torna-se mais pronunciado com o número de meses de vida.<sup>21</sup> Outro estudo, incluindo 672 pares de gémeos, revelou que a maioria da variação de peso dá-se entre o 5º mês e o 5º ano, com a hereditariedade a explicar entre os 84 e os 88% dessa variância.<sup>22</sup>

Em relação ao comportamento alimentar, Tholin et al<sup>23</sup> e Camell et al<sup>24</sup> encontraram correlações mais elevadas nos indicadores registados por pares de gémeos monozigóticos do que nos registados por gémeos dizigóticos.<sup>23</sup> O estudo TEDS (*Twin Early Development Study*) avaliou as influências genéticas no IMC e no comportamento alimentar em gémeos monozigóticos e dizigóticos nascidos no Reino Unido entre 1994-1996. Neste estudo encontraram-se também correlações de IMC significativamente superiores em gémeos monozigóticos comparando com os dizigóticos, assim como em dois indicadores de CEBQ (acrónimo em inglês de: Questionário de Comportamento Alimentar Infantil): “*prazer associado aos alimentos*” e “*resposta à saciedade*”.<sup>25</sup> Adicionalmente, Breen et al<sup>26</sup> estudaram as preferências alimentares face a grupos de alimentos em gémeos monozigóticos e dizigóticos em idade pré-escolar, tendo encontrado correlação mais forte em gémeos monozigóticos, especialmente no que se refere ao grupo alimentar “*carnes e pescados*” e às “*frutas*”. Por outro lado, os estudos de Cooke et al<sup>16,27</sup> com gémeos, mostraram que também a neofobia alimentar em crianças com idades compreendidas entre os 8 e 11 anos apresenta características genéticas.

Vários estudos têm sustentado a hipótese da obesidade dos pais ser um forte determinante da obesidade nos filhos, e que esta relação tende a ser linear: quanto maior o excesso de peso dos pais, maior o dos filhos.<sup>28,29</sup> Lee et al<sup>30</sup> sugerem que um indivíduo cujo pai, mãe, irmão ou irmã apresenta um IMC  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup> apresenta um risco 5 vezes superior de desenvolver obesidade, quando comparado com indivíduos cujos

familiares de primeiro grau apresentem IMC normal.

Existe evidência de que crianças até 5 anos de idade com dois pais obesos têm maior risco (cerca de 10 vezes superior) de desenvolver obesidade do que crianças cujos pais não sejam obesos. Com o aumento da idade, o peso das crianças torna-se num preditor mais robusto da obesidade em fase adulta que a obesidade dos pais. Estes resultados sugerem que o peso corporal dos pais pode ser particularmente informativo da presença precoce de obesidade infantil e (cumulativamente com o efeito preditivo do peso da criança para o peso no adulto) do risco de desenvolver obesidade em fase adulta.<sup>18</sup>

### TRANSGERACIONALIDADE NÃO GENÉTICA NA OBESIDADE

Em 2008 foram publicados os primeiros resultados do British Birth Cohort, que comparou os IMC de pais, nas suas diferentes fases etárias, com o IMC dos filhos.<sup>9</sup> Os autores colocam como hipótese de partida que a associação forte entre o IMC dos filhos e o IMC dos seus pais quando estes tinham uma idade mais avançada (já em adultos) seria melhor explicada por factores ambientais. Uma associação forte entre o IMC dos filhos e o IMC dos pais quando eram crianças seria melhor explicável pela genética. Verificou-se que o efeito do IMC dos pais em fase adulta era tão bom preditor de excesso de peso/obesidade nos seus filhos quanto o IMC dos pais quando estes eram crianças, sugerindo uma interacção entre as influências ambientais e as genéticas.<sup>9,31</sup>

Desde o nascimento, as capacidades inatas para o gosto e as tendências comportamentais começam a ser modificadas pela experiência. As tendências biológicas para consumir alimentos saborosos e familiares parecem manifestar-se desde os primeiros meses de vida.<sup>32</sup> A criança aprende rapidamente a identificar os alimentos pertencentes à sua cultura familiar, desenvolve preferências alimentares e compreende quando, o quê e quanto deve ingerir. Paralelamente, as crianças vão associando o sabor a consequências psicológicas e sociológicas da alimentação. Esta aprendizagem resulta no desenvolvimento de suas atitudes e crenças idiossincráticas acerca dos alimentos, que tendem a perdurar até à vida adulta.

Diversos estudos têm revelado a importância do ambiente familiar para o desenvolvimento de padrões dietéticos e de obesidade infantil.<sup>10,33</sup> Esta “passagem

de testemunho” no que se refere aos hábitos alimentares torna a leitura estritamente genética de determinação da obesidade menos linear. Numa perspectiva transgeracional não genética, é possível que a associação dos IMC entre gerações tenha também por base a partilha entre gerações sucessivas de factores ambientais que afectam a relação com os alimentos e com a prática de actividade física, tais como o nível socioeconómico, as rotinas alimentares (fraccionamento alimentar, locais de refeição, etc.), os padrões de dieta, os níveis e regularidade de actividade física, entre outros estilos de vida.<sup>13,14,34</sup>

O modo como nos alimentamos, as nossas preferências e rejeições a determinados alimentos estão, durante a infância, fortemente condicionados pelo contexto familiar, no qual se incorpora a maioria dos hábitos e práticas alimentares da comunidade.<sup>9,16,31,35</sup> As mães têm sido identificadas como as principais responsáveis pela transmissão dos padrões alimentares saudáveis aos filhos, durante a infância destes.<sup>15,36</sup> Os pais influenciam o contexto alimentar, aplicando modelos parentais que variam de estilos mais autoritários a mais permissivos, nas escolhas alimentares dos filhos (em aspectos como o aleitamento materno, o tipo de alimentos, a quantidade e horários de refeições, a idade de introdução dos alimentos, etc.).<sup>10,37</sup> Os modelos de alimentação infantil aplicados pelos pais têm por base, entre outros aspectos, as tradições familiares, a disponibilidade de alimentos em casa, o acesso e exposição aos meios de comunicação e a interacção com as crianças nos momentos de refeição.<sup>16</sup> A exposição repetida da criança a estes modelos familiares gera um estímulo condicionado em que alimentos específicos são associados a eventos específicos (festas, castigos, estações do ano, etc.) exercendo um efeito modulador sobre o seu comportamento alimentar.<sup>32,38</sup> Como consequência do reforço positivo das atitudes consonantes com os modelos propostos pelos pais, as crianças adoptam as suas preferências alimentares aos costumes familiares, fazendo escolhas que se repetirão no futuro.<sup>32</sup>

As perspectivas pedagógicas actuais têm promovido estilos parentais mais permissivos e democráticos em diversos contextos educativos, incluindo os processos de escolha alimentar. Neste contexto sócio-educativo, as escolhas alimentares tendem a ser cada vez mais discutidas e negociadas com as

crianças, que acabam assim por desempenhar um papel cada vez mais activo nas decisões familiares.<sup>16</sup> Neste processo, os pais acabam muitas vezes por serem também “educados” pelos filhos relativamente às escolhas alimentares destes últimos, muitas vezes sujeitos à pressão de factores extra-família, como por exemplo, a publicidade da indústria alimentar dirigida às crianças.

Mas os efeitos educativos relativamente à alimentação não se limitam à qualidade ou diversidade dos alimentos. Os modelos parentais estão também implicados na criação de hábitos relativos às quantidades de alimentos ingeridos. Ao estudar a relação entre pais e filhos à hora da refeição, verificou-se que os pais podem induzir os seus filhos a ingerirem quantidades exageradas de nutrientes, indo para além do que aconteceria por processos de auto-regulação biológica.<sup>36,37</sup>

O padrão alimentar infantil está configurado a partir de estratégias utilizadas pelos pais para “controlar o que a criança come”. De forma a controlar o comportamento alimentar dos filhos, os pais utilizam várias estratégias à hora da refeição: atitude neutra, pressão/exigência, raciocínio, elogio, restrição, ameaças, recompensas com mais (ou outros) alimentos e jogos.<sup>37,39,40,41</sup> Estas estratégias parentais são recebidas e interpretadas pelos filhos num processo organizador da realidade (no caso, do mundo alimentar da criança), que determina a criação de padrões alimentares.<sup>32,39,40,41</sup> Assim sendo, as estratégias parentais para o controlo alimentar dos filhos têm valor preditivo relativamente a indicadores tangíveis de saúde como, por exemplo, o peso e a adiposidade visceral da criança.<sup>16,37,39,40</sup>

Uma tipologia possível dos estilos parentais associados ao controlo alimentar passa pela distinção entre estilo permissivo (pouco firme), estilo austero (firme e pouco emotivo) e estilo autoritário (firme e emotivo).<sup>10,42</sup> As práticas de controlo alimentar caracterizadas como austeras ou autoritárias tendem a controlar a alimentação da criança, sem que esta tenha possibilidades de escolha ou preferência.<sup>42</sup> Há estudos que sugerem que estes estilos parentais, quando exercidos de forma inflexível, promovem a perda da capacidade inata da criança para interpretar os seus sinais de fome e saciedade,<sup>43</sup> constituindo um factor de risco para o excesso alimentar e consequente excesso de peso<sup>44</sup> (embora existam estudos

que não confirmem esta hipótese).<sup>10,35,43</sup> Importa chamar a atenção para o facto da maioria dos estudos de associação entre estilo parental e adiposidade da criança serem transversais, não permitindo inferir relações de causalidade.<sup>32</sup>

Um estudo publicado em 2009 por Van Strien et al,<sup>10</sup> investigou dois modelos de controlo parental, denominados por *pressão* (pressionar a criança a ingerir alimentos saudáveis, geralmente frutos e vegetais, e a comer mais quantidade no geral) e *restrição* (restringir à criança o acesso a snacks hipercalóricos e reduzir a quantidade total de alimentos), como factores de risco para o excesso de peso, associando-os a outros factores de risco, como o consumo de *snacks* calóricos, não tomar o pequeno-almoço, baixo consumo de fruta, inactividade física, e tempo dispendido à frente da televisão, do computador, ou de jogos electrónicos. Os resultados do estudo sugerem que os modelos de controlo parental podem estar relacionados com a produção de ambientes obesogénicos ou leptogénicos para as crianças. Verificou-se que a percepção (pela criança) de baixo controlo parental está associada a ambiente mais obesogénico para a criança. Por outro lado, a percepção de controlo parental elevado foi negativamente associada ao excesso de peso e positivamente associada ao aumento do consumo de pequeno-almoço e prática de actividade física. De referir que maior controlo não é equivalente a estilos autoritários ou austeros. Importa salientar que estes dados não são consensuais. Da revisão sistemática de Birch et al,<sup>35</sup> conclui-se que estratégias parentais que promovem a restrição do acesso a *snacks* podem tornar estes alimentos ainda mais atractivos para as crianças. Outro estudo<sup>45</sup> revelou que as crianças preferem os alimentos mais restritos que os menos restritos, particularmente quando na ausência do controlo materno. Em todo o caso, a evidência científica parece pender mais para o efeito positivo do controlo parental na redução do peso e na melhoria do comportamento alimentar. Wardle et al. utilizaram o *Parental Feeding Style Questionnaire (PFSQ)*, que avalia o controlo alimentar por restrição (através de itens como “eu controlo quantos *snacks* o meu filho deve ter”)<sup>46</sup> e verificaram também que a falta de controlo da ingestão alimentar contribui para as variações de peso nas crianças. Da mesma forma, Brown e Ogden<sup>39</sup> reportaram que mais controlo parental está associado a maior consumo de *snacks* saudáveis.

Existem várias explicações possíveis para estes resultados conflituosos, incluindo limitações próprias aos diferentes métodos e técnicas de investigação, incluindo as diferenças em termos das populações e amostras em estudo. Os resultados contraditórios podem também reflectir a natureza antagónica do controlo parental, em que algumas formas podem ter efeitos benéficos e outras efeitos nefastos.<sup>34</sup> Para explorar estas possibilidades, Ogden, Reynolds, et al<sup>47</sup> examinaram os efeitos da diferenciação entre controlo manifesto (*overt control*) que pode ser detectado pela criança (por exemplo, ser firme acerca da quantidade de alimentos que o filho pode ou deve ingerir) e “controlo não manifesto” (*covert control*), que não é detectado pela criança (por exemplo, não trazer alimentos hipercalóricos para casa). O estudo mostra que ambas as formas de controlo orientam as crianças para uma alimentação saudável, sendo que a segunda diminui a ingestão de alimentos hipercalóricos e a primeira (controlo manifesto) aumenta o consumo de snacks saudáveis. Este estudo revelou também que os pais com IMC mais baixos e filhos que se autopercebem como pesados tendem a exercer um controlo não manifesto, enquanto que pais com maior estatuto social estão mais predispostos a utilizar o controlo manifesto.<sup>34,47</sup>

Em 2007, Brown et al publicaram outro estudo do impacto do controlo parental nas refeições principais (não apenas em *snacks*), bem como noutros comportamentos alimentares (consumo de frutas e vegetais, *snacks* e neofobia alimentar).<sup>47</sup> Os autores concluíram que o método de controlo manifesto era mais frequentemente utilizado em refeições, enquanto que nos comportamentos associados a *snacks*, o estilo de controlo mais frequente era o não manifesto. O estudo revelou também que o método “pressão para comer” (encorajando a criança a comer mais mesmo quando não sente apetite) está associado a neofobia alimentar, a escolhas alimentares menos saudáveis, a ingestão de *snacks* pouco saudáveis e a redução da ingestão de frutas e vegetais. Ao invés, o controlo não manifesto revelou-se associado a comportamentos alimentares mais saudáveis. Os resultados indicam que esta abordagem pode originar comportamentos menos saudáveis e pode ter ainda um impacto negativo na escolha alimentar.<sup>47</sup>

Resumindo, os estudos sobre o controlo parental dos comportamentos alimentares das crianças

convergem no sentido do controlo parental, menos autoritário mas sistemático e, sempre que possível, não manifesto, ser uma medida efectiva para a promoção de hábitos salutogénicos.<sup>10,48</sup>

## O PAPEL DOS PAIS NA INTERVENÇÃO ORIENTADA PARA O CONTROLO DO PESO

Compreender as variáveis de influência familiar nos estilos de vida das crianças associáveis ao controlo do peso é fundamental para estruturar estratégias de intervenção na prevenção e tratamento do excesso de peso e obesidade infantil. Desenvolver uma intervenção familiar bem sucedida consiste na capacidade de alterar o comportamento da criança, o que requer competências parentais específicas (em termos educativos), bem como capacidade para modelar os comportamentos desejados, reforçando hábitos alimentares e actividade física saudáveis.<sup>49,50,51</sup> No contexto de cuidados primários, há evidência de maior efectividade terapêutica quando a responsabilidade do tratamento é dada aos pais e não aos filhos.<sup>51,52</sup> As características parentais podem auxiliar na compreensão dos determinantes da adesão e eficácia dos tratamentos. Tem sido encontrado valor preditivo da mudança de peso dos pais na mudança de peso dos filhos em programas de intervenção com a família<sup>45</sup>. E o controlo parental demonstrou ser uma variável preditora independente da percentagem de excesso de peso infantil.<sup>29,51</sup>

Estudos recentes indicam que uma intervenção bem sucedida deve envolver e trabalhar directamente com os pais das crianças desde as fases mais jovens do desenvolvimento da criança, de forma a garantir rotinas comportamentais saudáveis, quer dentro quer fora de casa.<sup>49,53</sup> Outros estudos vão mais além, concluindo que omitir a criança obesa da intervenção directa e utilizar como alvo os pais (e não pais e filhos) é uma abordagem mais eficaz para o controlo de problemas relacionados com o peso, promovendo maior perda de peso que aquando do envolvimento da criança no processo terapêutico<sup>54,55</sup>. Os autores não adiantam possibilidades explicativas para estes resultados, mas o estigma social eventualmente associável à participação no processo terapêutico bem como a representação (e atribuição de significados) que a criança possa construir do mesmo podem ser factores relevantes para a compreensão dos resultados.

### OS AVÓS NA INTERVENÇÃO FAMILIAR

A maior parte dos estudos transgeracionais analisam a influência genética dos pais nos filhos, sendo poucos os que integram uma abordagem mais ampla de transgeracionalidade, nomeadamente com a inclusão dos avós. Alguns estudos, utilizando amostras regionais, de menores dimensões, revelaram que o excesso de peso infantil está associado à obesidade dos avós.<sup>56,57</sup>

O único estudo de base populacional que relaciona o excesso de peso na infância com o excesso de peso em avós foi conduzido em 2008, nos Estados Unidos da América. A amostra incluía 1573 crianças, com idades compreendidas entre os 5 e os 19 anos, em que os IMC dos pais e dos avós estavam caracterizados. O estudo mostrou haver uma maior prevalência de excesso de peso nas crianças quando um dos antecessores (pais ou avós) tinha também excesso de peso. Quando ambos os antecessores apresentavam excesso de peso, a prevalência de excesso de peso nas crianças era ainda maior, sugerindo-se assim um efeito cumulativo da transgeracionalidade de carga ponderal excessiva.<sup>58</sup>

A associação entre a obesidade dos avós e o excesso de peso infantil, especialmente em famílias de pais normoponderais, gera questões adicionais acerca dos mecanismos transgeracionais de obesidade. Uma das limitações destes estudos transgeracionais consiste em conseguir informação de famílias em que avós residem com os netos bem como em conseguir dados exactos sobre os eventuais períodos de tempo de co-habitação (idades da crianças e duração da “exposição” ao papel educativo dos avós) ou ainda sobre os papéis dos avós no cuidado das crianças, fundamental para uma análise ade-

quada do ambiente, mais ou menos obesogénico.<sup>658</sup>

Domínguez-Vásquez et al<sup>16</sup> sugerem um modelo de interações entre o comportamento dos avós e respectiva obesidade, como factores de interferência no peso e comportamento dos netos através dos pais das crianças, mesmo que esses pais apresentem peso normal (ver Figura 1). Assim como é também plausível que a predisposição genética para a obesidade possa variar através destas três gerações.<sup>658</sup>

O estudo de Jiang et al<sup>57</sup> sustenta a hipótese dos avós serem fundamentais na produção de um ambiente obesogénico para os netos. Os autores verificaram que dificuldades sociais e económicas vividas em épocas anteriores, que originaram situações de carências alimentares, favorecem a crença, nos avós, de que o cuidar das crianças seja sinónimo de alimentá-las muito, originando um excesso de exposição alimentar. É portanto aceitável assumir que o padrão alimentar dos avós também actue no emergir da obesidade, especialmente em crianças geneticamente predispostas. Este estudo refere também que os avós oferecem alimentos hipercalóricos como recompensas de bons comportamentos, o que tendencialmente aumenta a preferência pelos

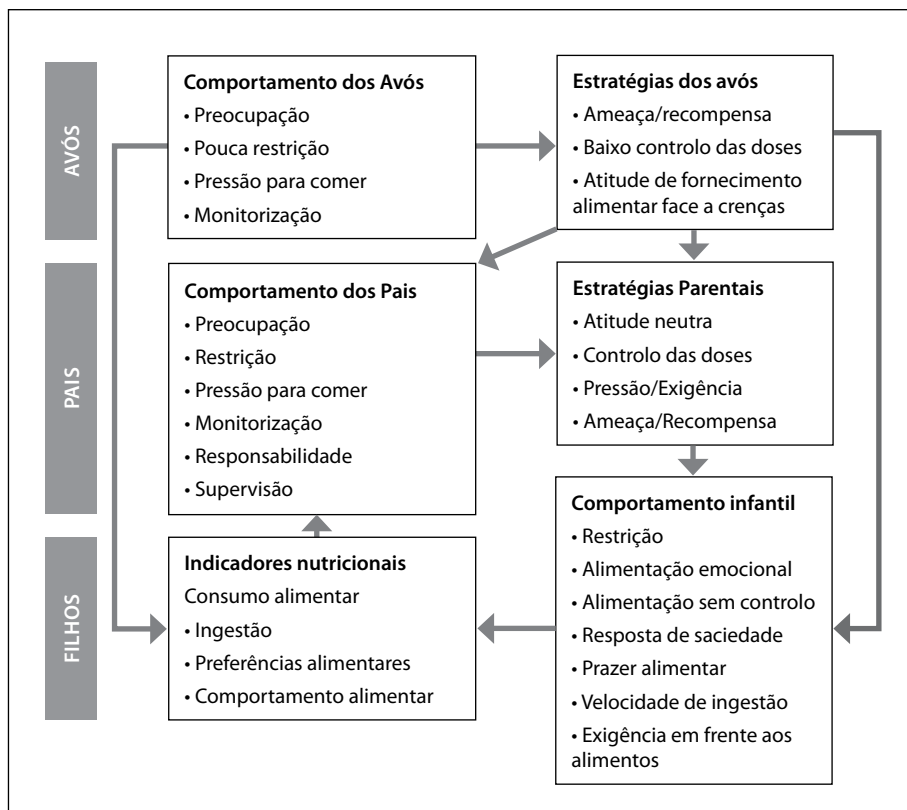


FIGURA 1. Interações transgeracionais de comportamento alimentar (adaptado de Domínguez-Vásquez et al).<sup>16</sup>

alimentos restritos.<sup>35,46</sup> Assim, pode haver alguma dissonância entre os discursos alimentares dos pais e avós: enquanto alguns pais entendem o excesso de peso nos filhos como sendo um problema, os avós podem acreditar que as crianças com excesso de peso são felizes, fortes e saudáveis. Esta dualidade de critérios pode tornar confusa, para a criança, a noção do que é saudável e do que é patogénico, podendo também ser um factor de insucesso em intervenções para perda de peso sem inclusão de pais e avós (especialmente nos casos em que estes últimos vivem com os netos). É possível que avós com maiores graus de instrução possam ser mais receptivos às mensagens de educação alimentar, embora mais evidência seja necessária para suportar esta hipótese.<sup>57</sup>

## CONCLUSÃO

As crianças apresentam IMC mais elevados que os que os seus pais tinham nas mesmas idades, o que sugere que as novas gerações de pais têm estado a produzir uma geração de crianças com maior risco para a obesidade. É por isso importante compreender que bases suportam esta transmissão de obesidade entre gerações e que sustentam a continuação, e provável amplificação, da epidemia da obesidade.<sup>9</sup>

O combate a esta epidemia mundial passa, de forma estratégica, pela prevenção em idades jovens.<sup>12,18</sup> Assim sendo, compreender melhor os determinantes dos elevados níveis de prevalência do excesso de peso nas camadas etárias mais jovens é fundamental para a elaboração de melhores estratégias de prevenção. Para esta compreensão, é relevante fazer-se uma aposta na investigação transgeracional, que permita compreender melhor as eventuais interações entre a predisposição genética e o ambiente, mais ou menos obesogénico, que facilita ou retrai a expressão desse potencial genético.

No que se refere às variáveis ambientais com implicações na criação de hábitos alimentares e, por consequência, do controlo do peso corporal, importa compreender melhor o efeito dos padrões de controlo parental no comportamento alimentar da criança. Diferentes padrões parecem estar associados a diferentes resultados ponderais.<sup>32,47</sup>

O excesso de peso entre crianças está fortemente associado aos padrões de obesidade dos pais, mas também dos avós.<sup>658,18</sup> Assim sendo, avaliar em situação clínica o risco de excesso de peso ou de obesi-

dade para a criança através da avaliação do peso dos avós e dos pais seria uma mais-valia para a prevenção. Para além da avaliação, importa que os profissionais de saúde de cuidados primários envolvam as famílias nas discussões acerca dos padrões geracionais de peso, proporcionando oportunidades para discutir padrões familiares de dieta e de actividade física.<sup>658</sup> Ou seja, perspectivar a intervenção clínica da obesidade numa lógica de intervenção transgeracional pode revelar-se como uma estratégia clínica efectiva, no sentido de contrariar a tendência actual de crescimento da prevalência da obesidade. No entanto, são necessários mais estudos para explorar quer estes efeitos transgeracionais (abrangendo avós, pais e netos),<sup>59,32</sup> quer modelos de intervenção, também eles transgeracionais. □

## Bibliografia

1. International Obesity Taskforce. Childhood obesity. Disponível em: <http://www.who.org/childhoodobesity.asp>, acessado a 24 de Junho de 2010.
2. do Carmo I, Dos Santos O, Camolas J, Vieira J, Carreira M, Medina L, Reis L, Myatt J, Galvão-Teles A. Overweight and obesity in Portugal: national prevalence in 2003-2005. *Obes Rev.* 2007;9:11-9.
3. Miranda A, Alarcão V, Lopes C, Carreira M, Ramos E, Araújo J, Galvão-Teles A. Estudo de Prevalência da Obesidade Infantil e dos Adolescentes em Portugal Continental. Comunicação apresentada no: 1º Fórum ONOCOP. 2009. Disponível em: [www.onocop.pt](http://www.onocop.pt).
4. Padez C, Fernandes T, Mourão I, Moreira P, Rosado V. Prevalence of overweight and obesity in 7-9-year-old Portuguese children: trends in body mass index from 1970-2002. *Am J Hum Biol.* 2004;16:670-8.
5. Rita A, Breda J. WHO European Childhood Obesity. Surveillance Initiative. COSI PORTUGAL. Comunicação apresentada no: 1º Fórum ONOCOP. 2009. Disponível em: [www.onocop.pt](http://www.onocop.pt).
6. Davis MM, McGonagle K, Schoeni RF, Stafford F. Grandparental and parental obesity influences on childhood overweight: implications for primary care practice. *J Am Board Fam Med.* 2008;21:549-54.
7. Philipson TJ, Posner RA. The long-run growth in obesity as a function of technological change. *Perspect Biol Med.* 2003;46(3 Suppl):S87-107.
8. Martin MA. The intergenerational correlation in weight: how genetic resemblance reveals the social role of families. *AJS.* 2008;114 Suppl:S67-105.
9. Li L, Law C, Lo Conte R, Power C. Intergenerational influences on childhood body mass index: the effect of parental body mass index trajectories. *Am J Clin Nutr.* 2009;89:551-7.
10. Van Strien T, van Niekerk R, Ouwens MA. Perceived parental food controlling practices are related to obesogenic or leptogenic child life style behaviors. *Appetite.* 2009;53:151-4.
11. Rankinen T, Zuberi A, Chagnon YC, et al. The human obesity gene map: the 2005 update. *Obesity* 2006;14:529-644.
12. Barlow SE. Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report.[see comment]. *Pediatrics.* 2007;120 Suppl 4:S164-92.
13. Kivimaki M, Lawlor DA, Smith GD, et al. Substantial intergenerational increases in body mass index are not explained by the fetal overnutrition hypothesis: the Cardiovascular Risk in Young

- Finns Study. *Am J Clin Nutr* 2007;86:1509-14.
14. Swinburn B, Egger G, Raza F. Dissecting obesogenic environments: the development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. *Preventive Medicine*. 1999;29(6 Pt 1):563-70.
  15. Park HS, Yim KS & Cho S. Gender differences in familial aggregation of obesity-related phenotypes and dietary intake patterns in Korean families. *Ann Epidemiol* 2004;14:486-91.
  16. Domínguez-Vásquez P, Olivares S, Santos JL. [Eating behavior and childhood obesity: family influences]. *Arch Latinoam Nutr*. 2008;58:249-55.
  17. Kral T, Faith M. Child eating patterns and weight regulation: a developmental behaviour genetics framework. *Acta Paediatr* 2007;96:29-34.
  18. Bouchard C. Childhood obesity: are genetic differences involved? *Am J Clin Nutr*. 2009;89:1494S-1501S.
  19. Maes HH, Neale MC, Eaves LJ. Genetic and environmental factors in relative body weight and human adiposity. *Behav Genet* 1997;27:325-51.
  20. Danielzik S, Langnase K, Mast M, Spethmann C, Muller MJ. Impact of parental BMI on the manifestation of overweight 5-7 year old children. *Eur J Nutr* 2002;41:132-8.
  21. Demerath EW, Choh AC, Czerwinski SA, et al. Genetic and environmental influences on infant weight and weight change: the Fels Longitudinal Study. *Am J Hum Biol* 2007;19:692-702.
  22. Dubois L, Girard M, Girard A, Tremblay R, Boivin M, Pérusse D. Genetic and environmental influences on body size in early childhood: a twin birth-cohort study. *Twin Res Hum Genet* 2007;10:479-85.
  23. Tholin S, Rasmussen F, Tynelius P & Karlsson J. Genetic and environmental influences on eating behavior: the Swedish Young Male Twins Study. *Am J Clin Nutr* 2005;81:564-69.
  24. Carnell S, Haworth C, Semmler C, Wardle J. Heritability of obesogenic eating styles in 9-11 years olds. *Int J Obes* 2007;31:S137.
  25. Wardle J, Carnell S, Haworth MA, Plomin R. Evidence for a strong influence on childhood adiposity despite the force of the obesogenic environment. *Am J Clin Nutr* 2008;87:398.
  26. Breen FM, Plomin R, Wardle J. Heritability of food preferences in young children. *Physiol Behav* 2006;88:443-7.
  27. Cooke LJ, Haworth CM, Wardle J. Genetic and environmental influences on children's food neophobia. *Am J Clin Nutr*. 2007;86:428-33.
  28. Lake JK, Power C, Cole TJ. Child to adult body mass index in the 1958 British birth cohort: associations with parental obesity. *Arch Dis Child*. 1997;77(5):376-81.
  29. Danielzik S, Langnase K, Mast M, Spethmann C, Muller MJ. Impact of parental BMI on the manifestation of overweight 5-7 year old children. *Eur J Nutr* 2002;41:132-8.
  30. Lee JH, Reed DR, Price RA. Familial risk ratios for extreme obesity: implications for mapping human obesity genes. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1997;21:935-40.
  31. Steffen LM, Dai S, Fulton JE, Labarthe DR. Overweight in children and adolescents associated with TV viewing and parental weight: Project HeartBeat! *Am J Prev Med*. 2009;37:S50-5
  32. Benton D. Role of parents in the determination of the food preferences of children and the development of obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004;28(7):858-69.
  33. Rosenkranz RR, Dzewaltowski DA. Model of the home food environment pertaining to childhood obesity. *Nutrition Reviews*. 2008;66(3):123-40.
  34. Ogden J, Reynolds R, Smith A. Expanding the concept of parental control: a role for overt and covert control in children's snacking behaviour? *Appetite*. 2006;47:100-6.
  35. Birch LL, Davison KK. Family environmental factors influencing the developing behavioral controls of food intake and childhood overweight. *Pediatr Clin North Am*. 2001;48:893-907.
  36. Moens E, Braet C, Soetens B. Observation of family functioning at mealtime: a comparison between families of children with and without overweight. *J Pediatr Psychol* 2007;32:52-63.
  37. Orrell-Valente JK, Hill LG, Brechwald WA, Dodge KA, Pettit GS, Bates JE. "Just three more bites": An observational analysis of parents' socialization of children's eating at mealtime. *Appetite* 2007;48:37-45.
  38. Birch LL, Fisher JO. Development of eating behaviors among children and adolescents. *Pediatrics* 1998;101:539-49.
  39. Brown R, Ogden J. Children's eating attitudes and behaviour: a study of the modelling and control theories of parental influence. *Health Educ Res* 2004;19(3):261-71.
  40. Spruijt-Metz D, Lindquist CH, Birch LL, Fisher JO, Goran MI. Relation between mothers' child-feeding practices and children's adiposity. *Am J Clin Nutr* 2002;75:581-6.
  41. Clark HR, Goyder E, Bissell P, Blank L, Peters J. How do parents child-feeding behaviours influence child weight? Implications for childhood obesity policy. *J Pub Health (Oxf)* 2007;29:132-41.
  42. Patrick H, Nicklas TA, Hughes SO, Morales M. The benefits of authoritative feeding style: caregiver feeding styles and children's food consumption patterns. *Appetite*. 2005;44:243-9.
  43. Carper JL, Orlet Fisher J, Birch LL. Young girls' emerging dietary restraint and disinhibition are related to parental control in child feeding. *Appetite*. 2000;35:121-9.
  44. Scaglioni S, Salvioni M, Galimberti C. Influence of parental attitudes in the development of children eating behaviour. *Br J Nutr*. 2008 Feb;99 Suppl 1:S22-5.
  45. Wrotniak BH, Epstein LH, Paluch RA, Roemmich JN. Parent weight change as a predictor of child weight change in family-based behavioral obesity treatment. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2004;158:342-7.
  46. Wardle J, Sanderson S, Guthrie CA, Rapoport L, Plomin R. Parental feeding style and the intergenerational transmission of obesity risk. *Obesity Research* 2002;10:453-62.
  47. Brown KA, Ogden J, Vögele C, Gibson EL. The role of parental control practices in explaining children's diet and BMI. *Appetite*. 2008;50:252-9.
  48. Scaglioni S, Salvioni M, Galimberti C. Influence of parental attitudes in the development of children eating behaviour. *Br J Nutr*. 2008;99 Suppl 1:S22-5.
  49. Lindsay AC, Sussner KM, Kim J, Gortmaker S. The role of parents in preventing childhood obesity. *Future Child*. 2006;16:169-86.
  50. Epstein LH, Dearing KK, Temple JL, Cavanaugh MD. Food reinforcement and impulsivity in overweight children and their parents. *Eat Behav*. 2008;9:319-27.
  51. Heinberg LJ, Kutchman EM, Lawhun SA, Berger NA, Seabrook RC, Cuttler L, Horwitz SM. Parent Involvement Is Associated With Early Success in Obesity Treatment. *Clin Pediatr (Phila)*. 2009.
  52. Summerbell CD, Ashton V, Campbell KJ, Edmunds L, Kelly S, Waters E. Interventions for treating obesity in children (review). *The Cochrane Library*. 2007;2:1.
  53. Golan M, Crow S. Parents are key players in the prevention and treatment of weight-related problems. *Nutr Rev*. 2004;62:39-50.
  54. Golan M, Kaufman V, Shahar DR. Childhood obesity treatment: targeting parents exclusively v. parents and children. *Br J Nutr*. 2006;95:1008-15.
  55. Golan M, Fainaru M, Weizman A. Role of behaviour modification in the treatment of childhood obesity with the parents as the exclusive agents of change. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1998;22(12):1217-24.
  56. Polley DC, Spicer MT, Knight AP, Hartley BL. Intrafamilial correlates of overweight and obesity in African-American and Native-American grandparents, parents, and children in rural Oklahoma. *J Am Diet Assoc* 2005;105:262-5.
  57. Jiang J, Rosenqvist U, Wang H, Greiner T, Lian G, Sarkadi A. Influence of grandparents on eating behaviors of young children in Chinese three-generation families. *Appetite*. 2007;48:377-83.
  58. Davis MM, McGonagle K, Schoeni RF, Stafford F. Grandparental and parental obesity influences on childhood overweight: implications for primary care practice. *J Am Board Fam Med*. 2008;21:549-54.
  59. Kamath CC, Vickers KS, Ehrlich A, McGovern L, Johnson J, Singhal V, Paulo R, Hettlinger A, Erwin PJ, Montori VM. Clinical review: behavioral interventions to prevent childhood obesity: a systematic review and metaanalyses of randomized trials. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2008;93:4606-15.