

Artigo original de revisão

## Aquisição gustativa na infância: teoria e estudos

*Adquisición Gustativa en la Infancia: Teoría e Investigación*

*Gustatory Acquisition in Children: Theory And Studies*

 <http://dx.doi.org/10.18316/sdh.v5i1.3431>

Arthur Prado-Netto<sup>1\*</sup>, Tatyane Gomes Marques<sup>1</sup>,  
Gabriela Prado-Netto<sup>1</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Abordar as principais linhas de discussões e pesquisas experimentais sobre a aquisição do gosto (doce, salgado, ácido, amargo e umami) na educação da criança e como isso é refletido no desenvolvimento mental por meio das interações precoces entre o bebê, o ambiente e a mãe.

**Métodos:** Para alcançar tais objetivos, foi realizada uma busca nas bases de dados da Biblioteca Interuniversitária de Saúde em Paris, França, e do motor de pesquisa Science Direct.

**Resultados:** Os recém-nascidos e as crianças têm uma palatabilidade inata pelo doce. A preferência pelo doce diminui da infância à idade adulta. A mãe aprende a reconhecer as necessidades do lactente, graças aos sinais de fome e de mímicas gustativas faciais. O reconhecimento das necessidades do bebê e o fornecimento da resposta adequada são essenciais para a prevenção de transtornos alimentares na idade adulta. A preferência alimentar da criança começa no útero, uma vez que os estudos constataram que o fato da mãe consumir frutas e legumes durante a gestação e na amamentação diminui o risco de a criança rejeitar esses tipos de alimentos posteriormente.

**Conclusão:** A aquisição gustativa na criança é um

tema rico e pouco explorado na literatura científica. Por isto, espera-se que esta abordagem possa suscitar estudos experimentais na população brasileira, de modo a estabelecer perspectivas no domínio da aprendizagem gustativa e na saúde da criança.

**Palavras-Chave:** Geusia; Neofobia Alimentar; Preferências Alimentares; Gosto.

### ABSTRACT

**Objective:** To approach the discussion and experimental research on the acquisition of taste (sweet, salty, sour, bitter and umami) in child's education and how it is reflected in the mental development through early interactions between the baby, the environment and the mother.

**Methods:** To achieve these goals, a search was carried out in the Health Inter-University Library databases in Paris - France and in the ScienceDirect search engine.

**Results:** Newborns and children have an innate palatability for sweet (including fat). The preference for sweet decreases from childhood to adulthood. The mother learns to recognize the needs of the infant, thanks to hunger signals and of facial mimicry. Recognition of the baby's needs and the provision of the appropriate response is essential for the prevention of eating disorders in adulthood. The child's food preferences begins in the womb, studies demonstrate that the mother's consumption of fruits and vegetables during pregnancy and breastfeeding decreases child's risk of rejection of these types of food later.

**Conclusion:** Gustatory acquisition in children is a rich theme and has been little explored in the scientific literature. Therefore, it is expected that this study may increase experimental studies in

<sup>1</sup> Universidade do Estado da Bahia, Campus XII. Departamento de Educação.

\***Endereço de correspondência:** Avenida Universitária Vanessa Cardoso e Cardoso

Ipanema -46430000 - Guanambi, BA

**E-mail:** arthurpradonetto@gmail.com

**Submetido em:** 12/12/2016

**Aceito em:** 06/03/2017

the Brazilian population, in order to establish perspectives in the area of taste learning and health of children.

**Keywords:** Geusia; Food Neophobia; Food Preferences; Taste.

## INTRODUÇÃO

A aprendizagem gustativa ocorre, em uma parte, pelos hábitos químico-sensoriais do bebê e, em outra parte, pelas atitudes e comportamentos alimentares da mãe. Essa aprendizagem é diferente de acordo com as culturas, o sexo da criança e mesmo a ordem de nascimento dos filhos (experiências dos pais) <sup>1,2</sup>.

A primeira escolha, para as mães, começa antes mesmo do nascimento, durante a decisão de amamentar ou não o bebê, seguindo rapidamente pela diversificação alimentar. Tais escolhas têm consequências importantes na aprendizagem alimentar e no desenvolvimento dos esquemas de alimentação. Dentro desse âmbito, cita-se uma das principais linhas de discussões e pesquisas experimentais sobre a aquisição do gosto na educação da criança e como isso é refletido no desenvolvimento mental por meio das primeiras interações precoces entre o bebê, o ambiente e a mãe <sup>1,2</sup>.

Para o senso comum, gosto e sabor muitas vezes são considerados sinônimos. Apesar da proximidade conceitual, ambos possuem particularidades e funções diferentes. O gosto pode ser entendido como um conjunto complexo de sensações ligadas à papila gustativa, resultantes das propriedades físico-químicas dos alimentos <sup>2,3</sup>. Já o sabor é descrito pelos pesquisadores britânicos, Spence *et al.* <sup>4</sup>, como fruto da integração multisensorial entre olfato, tato e paladar. Tais estudos acrescentam que situações externas como o som, ou até mesmo a iluminação de um ambiente, podem ser determinantes para a percepção dos sabores. Trata-se de uma interação do gosto com outros sentidos.

As papilas gustativas estão presentes a partir da décima semana de gestação e, no recém-nascido, os receptores estão fortemente presentes. A densidade das papilas é mais elevada numa criança de oito anos do que no adulto. A maturação fisiológica do sistema gustativo segue en-

ção até meados da infância <sup>5</sup>.

O sistema gustativo é estimulado, desde o final da gestação, pelas substâncias sápidas do líquido amniótico. As mímicas faciais e as medidas de ingestão indicam que o recém-nascido percebe os cinco diferentes gostos (ácido, amargo, salgado, doce e umami). O umami, palavra que significa delicioso, em japonês, é o quinto gosto básico do paladar humano. Esse gosto é encontrado no glutamato de sódio e não é saboroso puro, mas melhora o sabor de uma grande variedade de alimentos, especialmente na presença de um aroma correspondente. Alguns alimentos e molhos utilizados na culinária japonesa, como peixes e molho shoyu, também são grandes fontes de umami <sup>6,7</sup>.

O gosto doce é o primeiro da vida. As pesquisas, nos últimos quarenta anos <sup>1-6,8-9</sup>, são unânimes em afirmar que os recém-nascidos reagem com uma mímica de prazer ao estímulo doce ligada a uma ancoragem biológica inata, enquanto que eles exprimem uma aversão pelo salgado, amargo e ácido, gostos cuja a preferência e aceitação são subordinados à aprendizagem e à educação. Em relação ao salgado, existem divergências entre os estudos <sup>10-12</sup>: quando o sal é diluído em água, a criança demonstra indiferença, mas, quando ele é introduzido puro, a reação é de rejeição. As reações do recém-nascido ao gosto umami diluído no alimento são habitualmente percebidas como positivas <sup>13,14</sup>.

Neste sentido, pretende-se abordar um assunto raro no meio científico internacional e quase inexpressivo no Brasil. Para alcançar tal objetivo, foi realizada uma revisão da literatura com uma busca nas bases de dados da Biblioteca Interuniversitária de Saúde em Paris-França, assim como em livros, cursos e seminários do Diplôme Universitaire de Diététique et Hygiène Alimentaire de l'Université Bordeaux Segalen, nos anos de 2004 a 2016. Os estudos experimentais foram atualizados com os artigos originais publicados, nos últimos 15 anos, no motor de pesquisa ScienceDirect, sendo que a maioria dos artigos científicos foi publicada em francês e em inglês. Em seguida, iremos apresentar os estudos e teorias mais abordados na aquisição gustativa infantil.

## Preferência genética ou ambiental?

O gosto é inato? A resposta a essa questão é positiva se abordamos o “gosto/sabor”: desde a primeira hora de vida, o gosto doce é aceito, contrariamente ao ácido/azedo e amargo, universalmente rejeitados<sup>2</sup>. O bebê prematuro discrimina diferentes qualidades gustativas: reação positiva à estimulação doce, atraso de sucção após a introdução do amargo (quinino), aumento de salivação após estimulação ácida (sumo de limão) e variação de respostas ao estímulo salgado. Antes de nascer, a criança é sensível às modificações do gosto do líquido amniótico, conforme os alimentos consumidos pela mãe, já que as papilas gustativas estão presentes a partir da décima semana de gravidez. No aleitamento, o sabor doce do leite materno é uma mensagem que dá prazer ao bebê. A velocidade de sucção e o volume do leite ingerido aumentam quando o açúcar é acrescentado ao leite. O gosto doce é quase sempre percebido com prazer e modulado pelo particularismo dos indivíduos: herança genética, estado energético, contexto sociocultural, etc.<sup>1,2,11,12</sup>. Nesse caso, o bebê deverá aprender a diversificar sua alimentação, ao longo da sua ortogênese, para satisfazer sua alimentação de onívoro. Assim, as escolhas da criança nesse quadro serão guiadas por sua herança genética<sup>2</sup>.

Segundo os trabalhos pioneiros de Chiva<sup>1</sup>, a descoberta do gosto pela criança depende de fatores genéticos. De fato, o recém-nascido responde, de modo geral, aos diferentes estímulos gustativos: O doce provoca sorriso ou bem-estar; já o salgado, indiferença; o ácido ou amargo, desgostos e/ou choros. Chiva (1985) não realizou experiência com o gosto umami, que foi reconhecido pela comunidade científica somente nos anos 2000. Contudo, a reação ao umami puro é de recusa, mas, quando ele é misturado a um alimento, melhora o sabor e conseqüentemente a preferência gustativa<sup>14</sup>.

Após os trabalhos de Chiva (1), o gosto doce passou a ser considerado como inato em lactentes e mesmo em fetos: os alimentos doces ou açucarados são bem aceitos e percebidos como agradáveis, os lactentes respondem com mímicas, tomadas por sorrisos ou sensação de bem-estar. Essas mímicas são reflexos gustativos faciais, inatos e estímulo-dependentes: o reflexo gustativo-facial é involuntário, mas, desde que ele apareceu, a sociedade dá uma significação, como

“ele ama isso”, “ele está contente”. Integrado ao comportamento, esse reflexo permite se comunicar com a sociedade e passa muito rápido de reflexo para significado<sup>1-3</sup>.

A preferência gustativa pelo gosto umami em recém-nascidos foi testada em conjunto com o gosto doce, em quatro estudos americanos, e foi observada igualmente uma expressão fácil de relaxamento e prazer. O que fez os pesquisadores concluírem uma resposta positiva à estimulação umami e doce<sup>14-17</sup>.

Os lactentes têm diferenças gustativas variáveis. A sensibilidade pode variar de 1 a 500. As necessidades fisiológicas e, conseqüentemente, o consumo de calorias de uma criança pode variar de um sujeito para outro. Além disso, a alimentação espontânea não é estável de um dia para o outro, o equilíbrio se faz a cada dia. A criança pode ter fome mesmo após terminar a mamadeira, ou ser rapidamente saciada, o que pode causar dificuldades de identificação, pela família, da necessidade alimentar<sup>1,16</sup>.

A partir de disposições genéticas, fisiológicas e do comportamento da sociedade, os comportamentos diferentes começam a aparecer no bebê. A mãe aprende a reconhecer e a se adaptar às necessidades e à personalidade do lactente. A aprendizagem ocorre por meio do condicionamento operante associativo entre as estimulações gustativas e as sensações internas, físicas e afetivas<sup>18,19</sup>.

Doravante, os alimentos tornam-se, pouco a pouco, os valores positivos ou negativos, conforme os prazeres e os desprazeres ressentidos. Nesse contexto, chamado de “geusia” (capacidade de saborear as coisas), contrariamente à expressão, a “ageusia” designa ausência completa da gustação dos alimentos<sup>1</sup>.

Chiva<sup>1</sup> distinguiu três grupos distintos de bebê, são eles: hipogêusicos, médio e hipergêusicos. O primeiro aceita bem todos os tipos de alimentos e é considerado com facilidade para comer, e, às vezes, é considerado de agêusico (ausência de identificação); o grupo médio seria puramente estatístico, no meio da distribuição entre os dois grupos; e os hipergêusicos se caracterizam por uma grande reatividade gustativa desde o nascimento, sendo considerados como difíceis ou caprichosos. Os indivíduos hipergêusicos são aqueles capazes de sentir o gosto mínimo de tempero dentro de

um alimento e que, na maioria das vezes, é mais trabalhoso na educação alimentar doméstica, rejeita vários alimentos e prefere ficar com fome a saborear um alimento repudiado.

Essa tricotomia é importante de um duplo ponto de vista. Por um lado, ela permite perceber com clareza a relação existente entre sensibilidade gustativa e reatividade emocional e, por outro, permite uma distinção em função da sensibilidade, ao se levar em consideração o questionamento sobre a maneira de como os hábitos alimentares se estabelecem, bem como as escolhas e as recusas alimentares posteriores<sup>1,2</sup>.

As partes genéticas e sociais são interligadas desde o nascimento e conduzirão, da parte da criança, os comportamentos e exigências diferentes, as quais o meio familiar deverá responder de maneira apropriada. Por exemplo, com as crianças hipergêusicas, um comportamento maternal com incompreensão, impaciência ou rigidez poderá induzir a transtornos do comportamento alimentar. Os estudos de Chiva (1934-2003) trouxeram uma abordagem original entre a compreensão do gosto e os comportamentos emocionais no desenvolvimento da criança.

### Desenvolvimento gustativo

Os estudos sobre o desenvolvimento gustativo são raros, as medidas são indiretas (número de sucção do lactente e tempo mamando) e existem problemas éticos no campo da pesquisa, o que limita estudos experimentais mais afinados. Desse modo, sabe-se pouco sobre a evolução da sensibilidade gustativa nos primeiros meses de vida<sup>9,13,14</sup>.

A evolução gustativa na criança foi especialmente estudada pela equipe de Beauchamp. Observa-se que o gosto doce e o amargo são os mais estudados por essa equipe. Isto ocorre devido ao crescimento do número de obesos nos países industrializados e o efeito adicto do produto doce no ser humano. Os obesos comeriam produtos açucarados (tortas, doces etc) em demasia e evitariam produtos amargos, como, por exemplo, os legumes. A percepção e o valor hedônico do gosto doce, segundo os estudos dessa equipe, são inatos e duram por toda a vida. Contudo, eles são influenciados por numerosos fatores como a maturação e a aprendizagem, podendo ser revisitos ao longo da ortogênese<sup>9,14,20,21</sup>.

A partir do sexto mês, a criança aprimora sua relação com o mundo e o desenvolvimento do seu processo de individualização. Nesta fase, ela começa a aceitar o gosto salgado e alimentos não lácteos. No entanto, ainda guarda a predileção pelo doce, o que colabora para explicar a preferência do bebê, nos primeiros meses de vida, pelo leite materno, que é 80% mais gorduroso e mais doce que o leite de vaca. Vale ressaltar que o apreço por alimentos adocicados é mais intenso em crianças menores, o que fez Desor *et al.*<sup>9</sup> concluírem que tal predileção diminui no decorrer da infância.

Em contrapartida, o gosto salgado, que provocava indiferença ao nascer, tende a ser desenvolvido a partir dos quatro meses de vida extrauterina. De acordo com Beauchamp *et al.*<sup>22</sup>, a preferência pelo salgado na idade pré-escolar (4 - 5 anos) é maior em bebês que foram alimentados com amido antes dos seis primeiros meses de vida. Tal fato reforça a importância de uma alimentação puramente láctea nesse período.

Estudos indicam grandes diferenças individuais, provavelmente genéticas, referentes ao gosto amargo. A hipersensibilidade pelo amargo pode modificar as escolhas alimentares, como é o caso dos legumes, quase sempre de gosto amargo, que são os alimentos menos apreciados pelas crianças<sup>9</sup>. Já em outro estudo<sup>23</sup>, o suco de laranja sem açúcar seria percebido como desagradável pelas crianças, devido à sua acidez e ao seu gosto amargo. A hipersensibilidade ao amargo é um preditor da recusa, por exemplo, do brócolis e do espinafre nas crianças de 5 anos<sup>2</sup>. A hipersensibilidade ao amargo continua durante a infância, sendo este o ponto de inquietação para os pediatras e nutricionistas que aconselham o consumo de frutas e legumes em vez de alimentos doces e gordurosos<sup>17,24</sup>.

Segundo os estudos de Mennella *et al.*<sup>25</sup>, vários estímulos gustativos ultrapassariam a barreira placentária. A exposição a certos estímulos no útero, como a ingestão de suco de cenoura, melhoraria o prazer da criança pelos cereais e cenoura mais tarde, na fase pós-lactente. Na mesma perspectiva, é notado que a presença de salsa na alimentação da mãe permite ao bebê, alimentado no seio, uma inclinação natural pelo gosto da salsa em uma idade mais avançada<sup>26</sup>. Já o consumo de leite aromatizado com baunilha, na fase lactente, aumentaria a preferência da criança pelo ketchup e baunilha na idade adulta<sup>27</sup>.

As sociedades ocidentais são supostas provocadoras do sobrepeso e da obesidade devido à disponibilidade e ao repertório alimentar inapropriado fixado no sabor doce e gorduroso. Para os pais e os médicos, é importante saber se, em longo prazo, uma alimentação açucarada favorece a aceitação pelo doce, bem como o desenvolvimento de obesidade e outras doenças metabólicas <sup>28</sup>.

Em um estudo longitudinal com crianças de zero, 6 e 24 meses <sup>29</sup>, os pesquisadores constataram que o grupo que recebeu água açucarada nos seis primeiros meses teve uma taxa de aceitação dessa mistura que se manteve, ao contrário do grupo que não foi exposto ao açúcar. Após este experimento, eles separaram três grupos de exposição: o primeiro recebeu água adoçada durante seis meses; o segundo recebeu por um período inferior a seis meses e o terceiro não foi exposto ao açúcar. Os dois grupos expostos não mostraram diferenças significativas, o que permite supor que uma exposição precoce, mesmo com tempo de exposição diferente, pode ter efeito na preferência alimentar da criança quando se trata do açúcar. Foi percebido ainda que a aceitação é válida somente para água doce, já que, quando a solução é substituída por suco de fruta açucarado, a diferença entre os três grupos é nula, o que demonstra que a preferência se estabelece dentro de um contexto particular (água açucarada e não outras bebidas açucaradas) <sup>9,29</sup>.

### Neofobia alimentar

A neofobia alimentar é definida como a desconfiança frente a um alimento novo. Esse fenômeno banal e universal protegeria o indivíduo contra um ambiente perigoso (30). A neofobia existe nos animais quando eles encontram um novo alimento e faz com que eles comam somente uma pequena quantidade. Após as consequências alimentares serem conhecidas, a comida torna-se comestível e eles vão aumentando, progressivamente, a quantidade ingerida <sup>2</sup>.

A neofobia é intensificada em crianças a partir dos dois anos e manifesta-se de modo intenso entre 4 e 7 anos de idade <sup>6</sup>. As crianças passam a aceitar um alimento desconhecido somente quando o adulto insiste repetidamente. Segundo a psicóloga francesa Nathalie Rigal, a partir dos 7 anos, a criança se mostra mais flexível, e para ela, a neofobia está ligada, em parte, à fase de oposi-

ção da família (fase do “não”), em outra parte, a autonomia crescente à busca de questionamentos sobre determinados alimentos e seus benefícios <sup>2,24</sup>.

Diversos cientistas <sup>2,30-32</sup> perceberam, por meio de pesquisas experimentais a respeito da introdução de novos alimentos em crianças, que a exposição repetida do mesmo alimento diminui progressivamente a recusa da criança e aumenta a sua preferência pelo alimento. Os referidos pesquisadores observaram igualmente que a neofobia é mais frequente em meninas que em meninos, e que esse fenômeno pode ser resolvido por exposições repetidas. Ressalta-se que a presença dos pais ou responsáveis durante a apresentação de legumes e frutas aumenta a familiarização com os alimentos, diminuindo a neofobia alimentar <sup>33,34</sup>.

Em um programa de educação nutricional, realizado na região de Dijon, na França, foram apresentados às crianças oito alimentos desconhecidos para testar o efeito da educação sensorial em alunos de 8 a 10 anos <sup>35</sup>. O resultado mostrou que as crianças que tiveram acesso aos alimentos desconhecidos reduziram a neofobia alimentar em relação ao grupo controle, no entanto, esse efeito desapareceu após 10 meses, o que fez os pesquisadores concluir que a educação sensorial pode influenciar a neofobia alimentar temporariamente. Assim, é necessária uma continuidade da exposição de novos alimentos nas refeições familiares para que o novo comportamento perdure no tempo. Portanto, esses programas nutricionais melhoram a verbalização das sensações e a atenção direcionada à qualidade dos alimentos <sup>35</sup>.

Em relação à idade, constata-se que os limiares para o alimento salgado e doce são maiores nas crianças que nos adultos, o que mostra que existe uma necessidade calórica maior por parte das crianças do que nos adultos. Isso explica o motivo pelo qual a preferência pelo doce diminui com a idade, chamado gosto infantil <sup>9</sup>.

Birch *et al.* <sup>36</sup> expôs crianças de 2 a 5 anos a dois alimentos idênticos com nível calórico diferente (*light* e calórico). A preferência das crianças foi pelo alimento com densidade calórica mais elevada, o que explica que ele aprende rápido a localizar os alimentos que fornecem maior benefício sensorial pós-ingestão. Da mesma forma, se um alimento provoca náusea e vômito nas primeiras

ingestões, ele será considerado no futuro como aversivo, podendo durar anos. Neste caso, as aversões alimentares são apreendidas como mecanismos adaptativos. As qualidades sensoriais e pós-digestivas do alimento criam uma imagem sensorial inconsciente, o alimento é reconhecido por longo tempo como aceitável, ou não, do ponto de vista sensorial e metabólico.

Um questionário francófono<sup>3</sup> avaliou a neofobia alimentar em 603 crianças, com idade entre 5 e 8 anos, comparada com os traços de personalidade. Os resultados colocaram em evidência que certas dimensões do temperamento aparecem como fatores subjacentes da neofobia alimentar (quanto mais a criança é neofóbica menos ela gosta de novidade, de novas experiências, bem como procura menos novas sensações). Assim, identificaram que as práticas alimentares das mães e suas preferências contribuem para a neofobia alimentar das crianças. Nesses estudos, também avaliaram a sensibilidade individual na exposição a novos alimentos e foi notado que, após a oitava degustação repetida, a criança passa a apreciar um alimento menos doce. Portanto, os três estudos permitiram considerar a neofobia alimentar como um traço de temperamento sensível ao ambiente.

A neofobia alimentar, como um traço de temperamento sensível ao ambiente, é um fator bastante relevante a ser considerado em futuros estudos. Uma vez que é sabido que os adolescentes, com alto nível de procura de sensações (traço de personalidade), em um estado de não estimulação, têm uma atividade catecolaminérgica baixa e uma maior suscetibilidade de fazer uso de drogas de efeito estimulante, como a cocaína, as anfetaminas, a nicotina, o álcool, etc.<sup>31,37,38</sup>. É verdade que um único fator, como a neofobia alimentar, não seria suficiente para explicar predisposição adicta, mas seria, assim mesmo, uma pista importante na relação entre a procura de sensações e a preferência alimentar<sup>37</sup>.

### **Desenvolvimento do gosto pela socialização alimentar**

O fator biológico influencia o fator social e vice-versa. Os fatores influentes na socialização alimentar compreendem as relações entre a criança e seus pais (em geral a mãe, já que a sociedade ocidental atribuiu ao gênero feminino a função so-

cializadora dos filhos), sua família, seu meio social e as intuições<sup>39</sup>.

Como primeiro meio de exposição à sociedade, a família pode ser considerada como o local de socialização primária. A refeição na casa, pela sua repetição e sua característica interacional com a família, constitui uma situação propícia ao processo de aprendizagem por observação ou imitação das práticas alimentares autorizadas. A família imprime o primeiro contorno do perfil alimentar e transmite o modelo familiar oriundo de cada cultura<sup>39</sup>.

Desde o nascimento, a aprendizagem da criança se faz no seio de uma relação privilegiada, em geral, com a mãe que amamenta e que mais tarde vai cozinhar para a criança. A ligação afetiva é estabelecida, ainda muito cedo, junto com a experiência do prazer, da aprendizagem das necessidades e do início da comunicação não verbal. A influência da mãe é superior a outros atos sociais ou educativos e provavelmente a outros membros da família, uma vez que o papel do pai é pouco estudado e há uma construção social do gênero feminino como responsável pelos cuidados com os filhos<sup>19,40,41</sup>.

A criança integra muito cedo as regras culinárias. Ela identifica o repertório alimentar de sua família e os costumes regionais e nacionais. Existe uma semelhança familiar relativa na preferência pelos alimentos. O repertório alimentar da criança de 2 a 3 anos segue durante 6 anos, evoluindo pouco. Aos 3 anos de idade, a criança adquire a noção de alimento inapropriado ou repudiado, assim, verifica-se que os códigos são marcados, desde cedo, pela cultura<sup>19</sup>.

As estratégias maiores, utilizadas durante as refeições familiares, consistem em persuadir uma criança a comer mais ou menos, ou a restringir alguns alimentos, passando das mais liberais e permissivas às mais autoritárias. Elas utilizam os modos de comunicação específicos: recompensa, elogios e ameaças<sup>42</sup>.

Em casos de recompensa, o gosto doce é utilizado desde muito cedo. Ele torna um meio de controle médio de pressão sob a criança, utilizado tanto pelos pais quanto pelo sistema educativo. Às vezes, a refeição é um verdadeiro campo de batalha, onde numerosos conflitos familiares são exprimidos. A criança fica de frente ao prato que esfria, enquanto que a mãe se preocupa, adula e/

ou ameaça para terminar de comer. O fato de dar uma recompensa doce para a criança aceitar os legumes diminui o valor dos legumes e aumenta o das guloseimas<sup>42</sup>.

A utilização da restrição, da proibição e das recompensas como instrumentos pedagógicos criam mais aversões que preferências. É necessário saber que as guloseimas doces são socialmente mais aceitas quando oferecidas pelos pais ou professor. Quando ela é vinda de outra criança, ela se torna pouco saudável e, quando vem de um estranho, torna-se perigosa aos olhos da sociedade<sup>40,41</sup>.

Assim, a socialização alimentar permite o desenvolvimento gustativo e a aquisição de novas preferências alimentares. Um controle excessivo dos pais na alimentação dos filhos aumenta o ganho de peso e/ou desfavorece o consumo de frutas e legumes. Nesse processo de socialização, considerando o papel institucional que a escola adquiriu nas sociedades ocidentais, é cada vez mais importante que, também, nesse ambiente, haja o estímulo, desde cedo, a uma alimentação variada<sup>28</sup>.

### Psicopatologia da interação gustativa

Um das teorias psicológicas da interação alimentar mãe/bebê foi o trabalho da psicanalista germano-americana Hilde Bruch (1904-1984). Segundo ela, o reconhecimento de nossas necessidades corporais e, em particular, da necessidade de comer não é um conhecimento inato, mas ele se adquire com a aprendizagem ao longo das interações com a mãe (*feedback*), durante os primeiros meses de vida. No momento em que a mãe responde aos sinais que indicam a necessidade nutricional da criança, oferecendo-lhe o alimento apropriado, a criança desenvolve o engrama (traço mnésico da memória no cérebro) “fome” e aprende, assim, a reconhecê-lo e a distingui-lo de outras necessidades ou tensão<sup>18,45</sup>.

Por outro lado, quando há uma disfunção na comunicação entre a mãe e a criança, pode desenvolver o que é chamado de “confusão dos afetos”. Em situações deste tipo, a criança é levada a se sentir dirigida pelas forças exteriores a ela, “como se o corpo e as suas sensações não lhes pertencessem”. Esse fenômeno atestaria a incapacidade da mãe em reconhecer a natureza

real das necessidades do filho para, então, fornecer-lhe as respostas adaptadas. A criança, frente a suas emoções e suas diversas sensações fisiológicas, acaba por adotar um único tipo de comportamento: comer algo doce e gorduroso. Nessa conjuntura, a fome ou impaciência é sentida como tensões internas indiferenciadas. Esse fenômeno explicaria a obesidade do desenvolvimento e transtornos do comportamento alimentar na infância, e continuaria por toda a vida, sem muita chance de melhora na idade adulta<sup>11,44</sup>.

Consoante a esse fenômeno, Bruch observou um segundo tipo: a obesidade reacional, que é observada em todas as idades e é caracterizada por um consumo excessivo de alimentos hipercalóricos ricos em gordura e açúcar no lugar de um ajustamento emocional adaptado. O medo do escuro, as tensões familiares e temas desagradáveis (morte, medo) induzem o sujeito a comer, como forma de controlar o estresse. Essa reação de compulsão alimentar pode ser interpretada de duas formas: uma estratégia de *coping* (enfrentamento) adaptada à ansiedade ou um comportamento alimentar não adaptado. Uma vez resolvidas as dificuldades psicológicas enfrentadas pelo sujeito, o ganho de peso seria reversível com um regime<sup>18,28,45</sup>.

Nos anos 70 e 80, o modelo cognitivo-comportamental, mais adaptado à manipulação estatística que a teoria psicanalítica, impõe-se neste contexto. A obesidade reacional aproxima-se do modelo de *coping* e a obesidade do desenvolvimento assemelha-se aos transtornos de personalidade e à alexitimia, conceito este caracterizado pela dificuldade em identificar, descrever, processar emoções de outras pessoas e grande obstáculo em expressar-se por meio de palavras. O alexitímico seria propenso a desenvolver doenças crônicas de fundo emocional como diabetes, psoríase, asma e transtornos adictos (alcoolismo, bulimia e toxicomania)<sup>18,45</sup>.

Se, por um lado, o consumo de alimentos hipercalóricos (rico em lipídios e glicídios simples) incide com a redução do estresse/ansiedade e aumenta a prevalência da obesidade infantil no mundo industrializado, por outro lado, os pesquisadores do gosto se interessaram também pelo estudo do gosto amargo no adolescente. Isto porque os hipergêusicos do gosto amargo (percebe a presença de uma pequena quantidade no alimento) têm rejeição pelo feniltiocarbamida (PTC) e este

composto é encontrado nos repolhos, brócolis, espinafres, cerveja, café e alguns tipos de queijo. Neste caso, os sujeitos preferem os gostos mais doces, e têm mais dificuldades em aceitar as dietas ricas em legumes e frutas, que os outros<sup>46-48</sup>.

Todavia, os alcoólatras seriam, na sua maioria, hipogêusicos do gosto amargo (sentem menos esse gosto nos alimentos) e rejeitariam o gosto doce. Uma interpretação possível é que eles procuram e aceitam o gosto mais forte do amargo para obter a percepção suficiente e estimulante. Contudo, esses conhecimentos são ainda fragmentados e tudo que se sabe é que a capacidade de sentir o PTC é um traço genético dominante. As hipóteses de que esse gene explicaria a predisposição genética em fumantes e alcoólatras são meramente empíricas e necessitaria de estudos mais detalhados para generalizar. Porém, pode-se dizer que a preferência pelo gosto amargo e a rejeição pelo doce estão presentes em pacientes adictos (alcoólatras e fumantes), restando saber se este é um fator protetor, a causa ou a consequência da droga<sup>48-50</sup>.

## CONCLUSÃO

A mãe aprende a reconhecer as necessidades do lactente graças aos sinais de fome e às mímicas gustativas faciais. Os alimentos tomarão, pouco a pouco, valores positivos ou negativos, conforme as sensações de prazer ou descontentamento, por condicionamento associativo entre as estimulações gustativas e as sensações internas, físicas e afetivas. Desta forma, o reconhecimento das necessidades do bebê e o fornecimento da resposta adaptada são essenciais para a prevenção de transtornos alimentares na idade adulta.

À medida que cresce, a criança desenvolve gostos, condutas, conhecimentos, representações e valores sobre a alimentação. Existe um gosto típico da infância e da adolescência, caracterizado por afinidade pelos gostos doces em geral e pelos alimentos e bebidas açucaradas. Os alimentos de origem animal, legumes, condimentos, temperos fortes e picantes são repudiados na infância. A indústria alimentar e a sociedade atual tendem a se concentrar nos gostos salgados e doces, já os gostos ácidos e amargos têm pouca representação no cardápio familiar.

É necessário saber que a neofobia alimentar

tende a diminuir a partir dos 7 anos e que a alimentação equilibrada se faz com exposições repetidas de alimentos saudáveis. Nesta perspectiva, o acesso a essas informações na escola e na família aumenta a preferência por frutas e legumes na criança e no adolescente. Estas duas instituições - família e escola - destacam-se nesse processo de aprendizagem porque são instâncias socializadoras da cultura. Por meio delas, pode-se ensinar-aprender uma alimentação saudável ou não.

O contexto da aprendizagem é essencial. A socialização alimentar e a educação alimentar começam no útero. Elas funcionam tanto como fatores sensoriais, como sociais veiculados pelos pais, família, professores, mídia ou pela publicidade.

É preciso diferenciar prevenção de restrição alimentar, uma vez que a proibição excessiva em relação a um gosto agradável, como o doce, pode trazer consequências negativas em termos de comportamento alimentar. Nesse contexto, se os pais são inquietos em relação à alimentação da criança, o melhor caminho é a procura do profissional da saúde, como médico e nutricionista, cujo objetivo é primeiro explicar e desdramatizar o problema.

Pelo levantamento bibliográfico realizado, observa-se que a aquisição gustativa na criança é um tema rico e pouco explorado na literatura científica. É verdade que o objetivo é alimentar a criança de modo a oferecer a melhor saúde somática e psíquica. Os recém-nascidos e as crianças têm uma palatabilidade inata pelo gosto doce (incluindo gordura), ressaltando que a preferência pelo doce diminui com a idade adulta, mas que, desde a mais tenra idade, pode-se inserir as crianças em práticas alimentares mais saudáveis.

Enfim, espera-se que esta abordagem possa suscitar estudos experimentais na população brasileira, de modo que se estabeleçam perspectivas no domínio da aprendizagem gustativa e na saúde da criança e do adolescente. Neste sentido, acredita-se que pesquisas colaborativas entre as áreas da saúde e educação podem trazer relevantes contribuições.

## Agradecimentos:

À professora Mireille Bernard (In memoriam) do Diplôme Universitaire Diététique et Hygiène Ali-

mentaire da Faculdade de Medicina de l'Université de Bordeaux II pelo apoio na pesquisa.

## REFERÊNCIAS

1. Chiva M- Le doux et l'amer. Paris: PUF; 1985.
2. Rigal N. La naissance du goût. Paris: Noesis; 2000.
3. Rubio B, Rigal N, Boireau-Ducept N, Mallet P, Meyer T. Measuring willingness to try new foods: A self-report questionnaire for French-speaking children. *Appetite*. 2008; 50(2-3):408-414.
4. Spence C, Smith B & Auvray M. Confusing tastes with flavours. *Perception and Its Modalities*, edited by Dustin Stokes, Mohan Matthen and Stephen Briggs. Oxford: Oxford University Press; 2014.
5. Segovia C, Hutchinson I, Laing DG, Jinks AL. A quantitative study of fungiform papillae and taste pore density in adults and children. *Brain Res Dev Brain Res*. 2002; 138(2):135-146.
6. Nicklaus S, Boggio V, Issanchou S. Les perceptions gustatives chez l'enfant. *Arch Pediatr*. 2005;12(5):579-584.
7. Bellisle F. Glutamate and the Umami taste: sensory, metabolic, nutritional and behavioural considerations: a review of the literature published in the last 10 years. *Neurosci Biobehav Rev*.1999; 23(3):423-438.
9. Desor J Beauchamps K. Longitudinal changes in sweet preferences in human. *Physiol Behav*. 1987; 39(5):639-641.
10. Mennella JA, Forestell CA, Pepino MY. The flavor world of infants. *Perspectives on Swallowing and Swallowing Disorders*, 2003;12:10-19
11. Maone TR, Mattes RD, Bernbaum JC, Beauchamp GK. A new method for delivering a taste without fluids to preterm and term infant. *Dev Psychobiol*. 1990; 23(2):179-191.
12. Nicklaus S Chabanet C, Boggio V. Issanchou S. Food choices at lunch during the third year of life: increase in energy intake but decrease in variety. *Acta Paediatr*. 2005; 94(8):1023-1029.
13. Beauchamps GK, Maone TR, Mennella JA. The role of flavor in infant nutrition. In: Heird WC editors. *Nutrition Needs of the six to twelve month old infant*. New York: Glendale/Raven Press;1991.
14. Beauchamp GK. Sensory and receptor responses to umami: an overview of pioneering work. *Am J Clin Nutr*. 2009; 90(3):723S-727S.
15. Steiner JE. What the neonate can tell us about umami. In: KawamuraY, Kare MR, editors. *Umami : A basic taste*. New York and Basel: Marcel Dekker; 1987.
16. Mennella JA, Bobowski NK. The sweetness and bitterness of childhood: Insights from basic research on taste preferences. *Physiol Behav*. 2015; 152(Pt B):502-507.
17. Schlienger J-L, Monnier L. Histoire du goût sucré : entre morale et plaisir. *Médecine des Maladies Métaboliques*, 2014; 8:346-351.
18. Bruch H. Les yeux et le ventre. Paris: Payot;1975.
19. Skinner JD, Carruth BR, Bounds W, Ziegler PJ. Children's Food Preference. A longitudinal Analysis. *J Am Diet Assoc*. 2002;102(11):1638-1647.
20. Beauchamp GK. Why do we like sweet taste: A bitter tale? *Physiol Behav*. 2016; 164(Pt B):432-437.
21. Mennella JA, Bobowski NK. Psychophysical Tracking Method to Measure Taste Preferences in Children and Adults. *J Vis Exp*. 2016; 113.
22. Beauchamp GK. Cowart BJ. Moran M. Developmental changes in salt acceptability in human infants. *Dev Psychobiol*. 1986; 19(1):17-25.
23. Turnbull B, Matisoo-Smith E. Taste sensitivity to 6-n-propylthiouracil predicts acceptance of bitter-tasting spinach in 3-6-y-old children. *Am J Clin Nutr*. 2002; 76(5):1101-1105.
24. Rigal N. Comportements Alimentaires de l'enfant et l'attitudes parentales : le point de vue de la psychologie expérimentale. *Cah.Nutr.Diét*. 2006; 41(5): 264-268.
25. Mennella JA. Beauchamps GK. Prenatal and postnatal flavor learning by human infants. *Pediatrics*. 2001; 107(6):E88.
26. Mennela JA. Garlic ingestion by pregnant women alters the odor of amniotic fluid. *Chem Senses*. 1995; 20(2):207-209.
27. Haller R, Rummel C, Henneberg S, Pollmer U, Köster EP. The influence of early experience with vanillin on food preference later in life. *Chem Senses*. 1999; 24(4):465-467.
28. Prado-Netto A. L'épidémie d'obésité dans une ville de province de l'État de Bahia, au nord-est du Brésil : approche épidémiologique et psychologique. [Thèse de Doctorat]. Paris : Université de Paris V : 2009.

29. Beauchamps GK, Cowart BJ. Development of sweet taste. In: Dobbing J editors. Sweetness, London: Springer-Verlag 1987.
30. Pliner P, Hobden K. Development of scale to measure the trait of food neophobia in humans. *Appetite*. 1992;19(2):105-120.
31. Smith AD, Herle M, Fildes A, Cooke L, Steinsbekk S, Llewellyn, CH. Food fussiness and food neophobia share a common etiology in early childhood. *J Child Psychol Psychiatry*. 2017; 58(2):189-196.
32. Birch LL. Development of food preferences. *Annu Rev Nutr*. 1999; 19:41-62.
33. Engell D. Effects of information about fat content on food preference in preadolescent children. *Appetite*. 1998; 30(3):269-282.
34. Wardle J, Carnell S, Cooke L. Parental control over feeding and children's fruit and vegetable intake: How are they related? *J Am Diet Assoc*. 2005 Feb;105(2):227-232.
35. Reverdy C, Chesnel F, Schlich P, Köster EP, Lange C. Effect of sensory education on willingness to taste novel food in children. *Appetite*. 2008; 51(1):156-165.
36. Birch LL, Deysher M. Calorie compensation and sensory specific satiety: Evidence for self regulation of food intake by young children. *Appetite*. 1986; 7(4):323-331.
37. Carton S. La recherche de sensations : quel traitement de l'émotion ? *Psychotropes*. 2005; 3(11):121-144.
38. Zuckerman M. Sensation seeking: A comparative approach to a human trait. *Behav Brain Sci*, 1984;7: 413-471
39. Dupuy A., et Watiez M., « La socialisation alimentaire » in : Poulain J-P. (dir.), *Dictionnaire des Cultures alimentaires*. Paris: PUF;2012.
40. Poulain J.-P. *Sociologies de l'alimentation*. Paris: PUF;2013.
41. Blissett J, Meyer C, Haycraft E. Maternal and paternal controlling feeding practices with male and female children. *Appetite*. 2006; 47(2):212-219
42. Birch LL, Fisher JO, Grimm-Thomas K, Markeyb CN, Sawyer R, Johnsonc SL. Confirmatory factor analysis of the Child Feeding Questionnaire: a measure of parental attitudes, beliefs and practices about child feeding and obesity proneness. *Appetite*. 2001; 36(3):201-210.
43. Fisher JO, Birch LL. Restricting access to palatable foods affects children's behavioral response, food selection, and intake. *Am J Clin Nutr*. 1999; 69(6):1264-1272.
44. Sherry B, McDivitt J, Birch LL, Cook FH, Sanders S, Prish JL, Francis LA, Scanlon KS. Attitudes, practices, and concerns about child feeding and child weight status among socioeconomically diverse white, Hispanic, and African-American mothers. *J Am Diet Assoc*. 2004; 104(2):215-221.
45. Le Barzic M. Les déterminants psychologiques de l'obésité In : Basdevant A & Guy-Grand B (Org). *Médecine de l'obésité*. Paris :Sciences Flammarion, 2004.
46. Yackinous C, Guinard J-X. Relation between PROP (6-n-propylthiouracil) taster status, taste anatomy and dietary intake measures for young men and women. *Appetite*. 2002; 38(3):201-209.
47. Wijtzes AI, Jansen W, Bouthoorn SH, Kieft-de Jong JC, Jansen PW, Franco OH, Jaddoe VW, Hofman A, Raat H. PROP taster status, food preferences and consumption of high-calorie snacks and sweet beverages among 6-year-old ethnically diverse children. *Matern Child Nutr*. 2016; 13(2): e12240.
48. Tepper BJ, White EA, Koelliker Y, Lanzara C, d'Adamo P, Gasparini P. Genetic variation in taste sensitivity to 6-n-propylthiouracil and its relationship to taste perception and food selection. *Ann N Y Acad Sci*. 2009; 1170:126-39.
49. DiCarlo ST, Powers AS. Propylthiouracil Tasting as a Possible Genetic Association Marker for Two Types of Alcoholism. *Physiol Behav*. 1998; 64(2):147-52.
50. Sagioglou C. & Greitemeyer T. Individual differences in bitter taste preferences are associated with antisocial personality traits. *Appetite*. 2016; 96:299-308.