



## Original

# Neofobia y otros trastornos restrictivos alimentarios en la infancia y consumo de frutas y verduras: revisión

Eduarne Maiz Aldalur<sup>1</sup>, Carmen Maganto Mateo<sup>1</sup>, Nekane Balluerka Lasa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico. Facultad de Psicología. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU. España. <sup>2</sup>Departamento de Psicología Social y Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Facultad de Psicología. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU. España.

### Resumen

**Objetivo:** El objetivo de la presente revisión es conocer las características de los niños que presentan problemas alimentarios evitativo/restrictivos en la infancia incidiendo especialmente en los que presentan neofobia alimentaria así como su relación con el consumo de frutas y verduras.

**Métodos:** Se ha realizado una extensa búsqueda de publicaciones científicas utilizando las palabras clave "food neophobia", "children", "picky eating", "fussy eating", "feeding problems" y "food preferences" en bases de datos electrónicas especializadas seleccionando finalmente 61 artículos para la revisión.

**Resultados:** La neofobia alimentaria tiene un gran impacto y una repercusión directa en el consumo de diferentes alimentos y, especialmente, en la ingesta de frutas y verduras, confirmando que los niños neofóbicos presentan dietas menos saludables que sus compañeros neofílicos. La revisión muestra también que los problemas alimentarios de neofobia alimentaria y alimentación "caprichosa" no están claramente diferenciados, y que las consecuencias nutricionales son prácticamente idénticas.

**Conclusiones:** La neofobia se asocia a un problema alimentario que implica un bajo consumo de frutas y verduras en la infancia y, por tanto, debe ser tomado en consideración desde la perspectiva de la nutrición comunitaria. También hay que señalar que el papel de los progenitores es fundamental en el mantenimiento o disminución de la neofobia.

Palabras clave: Neofobia alimentaria. Alimentación caprichosa. Infancia. Evitación/restricción alimentaria.

### NEOPHOBIA AND OTHER FOOD RESTRICTIVE DISORDERS IN CHILDHOOD AND INTAKE OF FRUITS AND VEGETABLES: A REVIEW

#### Abstract

**Objective:** The aim of this review is to identify the characteristics of children that present avoidant/restrictive feeding problems in infancy focusing specially on those that present food neophobia as well as its relationship with the intake of fruits and vegetables.

**Methods:** An extensive search of scientific publications using the keywords "food neophobia", "children", "picky eating", "fussy eating", "feeding problems" and "food preferences" in specialised electronic databases has been carried out, finally selecting 61 articles for the review.

**Results:** Food neophobia has an impact and direct repercussion on consumption of different foods, particularly in the intake of fruits and vegetables, confirming that neophobic children have less healthy diets than their neophilic peers. The review also shows that both food neophobia and picky/fussy eating are not clearly differentiated eating problems, and that the nutritional consequences are virtually identical.

**Conclusions:** Food neophobia is a feeding problem that implies a low intake of fruits and vegetables in infancy and therefore, it should be taken into account from the standpoint of the community nutrition. It should also be noted that the role of parents is fundamental in the maintenance or reduction of neophobia.

Key words: Food neophobia. Picky/fussy eating. Infancy. Food avoidant/restrictive.

### Introducción

La definición de los problemas alimentarios no clínicos es ambigua debido a la gran cantidad de términos

diferentes que se han utilizado en la literatura para describirlos. En la infancia, los problemas relacionados con los hábitos alimentarios implican el rechazo de alimentos en mayor o menor medida<sup>1</sup>. No obstante, el "rechazo de alimentos" es un término que integra diversas etiquetas, tales como la alimentación "caprichosa o quisquillosa", la falta de apetito, la evitación de alimentos, la neofobia y la anorexia infantil, por nombrar algunas. Los problemas alimentarios presentan un riesgo para la salud nutricional<sup>2</sup> pero no tienen por qué estar asociados con bajo peso<sup>3</sup>. Además, las dificultades relacionadas con la alimentación no solo afectan al niño sino que tienen también un impacto en la familia. De hecho, las

Correspondencia: Eduarne Maiz Aldalur.  
Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico.  
Facultad de Psicología.  
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU.  
Avda. de Tolosa, 70.  
20018 Donostia. San Sebastián (España).  
E-mail: eduarne.maiz@ehu.eus

Fecha Recibido: 17-12-2014.  
Fecha Aceptado: 18-1-2015.



interacciones que se producen en torno a la alimentación son factores importantes que juegan un rol en el desarrollo y mantenimiento de las dificultades relacionadas con la alimentación<sup>4</sup>.

En la publicación del *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth edition* (DSM-5), se ha revisado la conceptualización de los trastornos alimentarios y se ha reemplazado el Trastorno de la ingestión alimentaria de la infancia o la niñez por el Trastorno de evitación/restricción de la ingestión de alimentos<sup>5</sup>. Así, la neofobia alimentaria está incluida dentro del denominado Trastorno de evitación/restricción de la ingestión de alimentos<sup>6</sup>.

Aunque se haya investigado muy poco sobre el Trastorno de evitación/restricción de la ingestión de alimentos, parece que es un trastorno que normalmente se presenta en la infancia o niñez, pero que también puede aparecer o persistir en la edad adulta. Por ejemplo, presentar aversión a la comida después de un suceso negativo tras la ingesta, como puede ser la asfixia, puede ocurrir a cualquier edad, mientras que la evitación basada en las características sensoriales de los alimentos ocurre normalmente en el inicio de la niñez. Cuando se presenta en la infancia, se asocia con rasgos de irritabilidad, letargo y angustia, y los progenitores pueden tener dificultades para que las comidas sean agradables para los niños<sup>7</sup>.

La neofobia alimentaria, cuyo significado literal es "miedo a probar alimentos nuevos", hace referencia al hecho de rechazar nuevos productos alimenticios<sup>8</sup>. El comportamiento de rechazar nuevos alimentos ha sido considerado como característico de una etapa del desarrollo de los niños. La mayoría de los investigadores afirman que desde el destete, la neofobia alimentaria aumenta rápidamente a medida que el niño presenta mayor movilidad, alcanzando un pico entre los 2 y los 6 años<sup>9-11</sup>. Posteriormente, la neofobia suele disminuir alrededor de los seis años de edad. No obstante, la reacción de un niño que experimenta neofobia alimentaria presenta también signos de angustia y ansiedad, y el comportamiento puede llegar a ser habitual incluso en la edad adulta<sup>12</sup>.

Cabe suponer que el comportamiento neofóbico pueda tener consecuencias dietéticas negativas en cuanto que reduce la variedad de los alimentos ingeridos. Concretamente, los datos indican que los niños más neofóbicos comen menos fruta y verduras, más grasa y dietas menos variadas que sus compañeros neofílicos<sup>13,14</sup>.

El objetivo de la presente revisión es conocer las características de los niños que presentan problemas alimentarios evitativo/restrictivos en la infancia incidiendo especialmente en los que presentan neofobia alimentaria así como su relación con el consumo de frutas y verduras.

## Material y métodos

Estudio de revisión narrativa. El presente estudio se centra en la revisión de la literatura sobre los problemas

alimentarios restrictivos en la infancia. La búsqueda bibliográfica se realizó utilizando las bases de datos especializadas Pubmed, Science Direct, Scopus, Dialnet, Psycinfo y Web of Science y se centró en el periodo de artículos publicados entre enero de 1968 y diciembre de 2013. Los términos utilizados en la búsqueda fueron: "food neophobia", "children", "picky eating", "fussy eating", "feeding problems", "food preferences" y distintas combinaciones entre ellos. Los criterios de inclusión fueron que los artículos estuvieran publicados en cualquier país en inglés, francés y español y que se centraran en la etapa infantil (0-12 años de edad). Por lo tanto, se excluyeron los artículos publicados en el resto de idiomas y que incluyeran participantes de edades superiores a 12 años. También se excluyeron los artículos centrados en Trastornos de Conducta Alimentaria (TCA) como la anorexia o la bulimia nerviosas, así como aquellos artículos centrados en personas obesas. Finalmente, tras la lectura de los resúmenes de los artículos, se seleccionaron aquellos artículos que se centraban en las áreas de investigación de interés para la revisión, a saber, la perspectiva antropológica, el aprendizaje de sabores, la neofobia y la alimentación "caprichosa o quisquillosa", el hábito de consumo alimentario en los niños con trastornos restrictivos y la interacción parento-filial en la alimentación. Por lo tanto, se excluyeron los artículos publicados sobre adaptaciones de escalas de neofobia, así como los que estudiaban la relación de los trastornos restrictivos con otros trastornos médico/psicológicos, variables genéticas o capacidades sensoriales, entre otros. El proceso de búsqueda de bibliografía y selección de artículos se presentan en la figura 1.

## Resultados

Los estudios relacionados con los problemas alimentarios evitativo/restrictivos en la infancia, y sobre los que se centra la revisión, han sido los publicados, en su mayoría, bajo el constructo de neofobia alimentaria. En

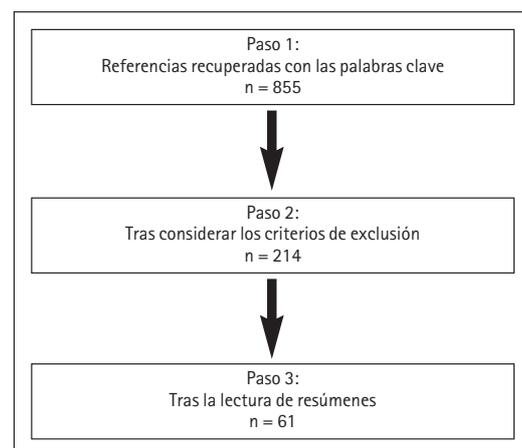


Fig. 1.—Diagrama de flujo para la selección de artículos.



**Tabla I**  
Áreas de investigación en las que se centran los trabajos publicados sobre los problemas alimentarios evitativo/restrictivos en la infancia

Tema	Número de artículos	Porcentaje
Perspectiva antropológica	9	12,5%
Aprendizaje de sabores	11	15,3%
Neofobia y alimentación "caprichosa o quisquillosa"	18	25%
Hábito de consumo alimentario en niños con trastornos restrictivos	11	15,3%
Interacción parento-filial en la alimentación	23	31,9%

la tabla I se presentan el número (y el porcentaje) de artículos sobre problemas alimentarios evitativo/restrictivos en la infancia que han sido seleccionados para la revisión clasificados en función del área de investigación en la que se centran. En los siguientes epígrafes abordaremos los resultados más relevantes derivados de la revisión en cada una de las áreas de investigación.

#### *Perspectiva antropológica*

Las referencias antropológicas sobre la neofobia se remontan a 1976, cuando Rozin<sup>15</sup> utilizó por primera vez la palabra "neofobia", junto con "neofilia", para explicar "El dilema del omnívoro". Según el autor, a diferencia de los herbívoros y carnívoros, los seres omnívoros presentan una mayor libertad y adaptabilidad, ya que tienen la capacidad de alimentarse de una gran cantidad de alimentos y de seguir múltiples regímenes alimentarios, posibilitando la adaptación a los cambios de su entorno<sup>16</sup>. Según Fischler<sup>17</sup>, ser omnívoro conlleva una libertad importante a cambio de garantizar una cierta variedad en la dieta. Los seres omnívoros obtienen los nutrientes necesarios para vivir de un amplio abanico de alimentos<sup>18</sup>, lo cual requiere un mínimo de variedad. Debido a la necesidad de variar, el omnívoro se siente impulsado a diversificar, innovar, explorar y cambiar. No obstante, también debe tener prudencia y dudar de lo desconocido, ya que todo alimento nuevo es, potencialmente, un riesgo o amenaza. Por ello, el dilema del omnívoro se ubica entre estos dos polos contradictorios: (a) la neofobia o tendencia a la cautela, miedo a lo desconocido y oposición a lo nuevo; y (b) la neofilia o tendencia a la búsqueda, necesidad de cambio y de diversidad.

La neofobia alimentaria ayuda a este mecanismo de evitación a través del cual los niños rechazan de manera natural alimentos con los que no han tenido experiencia previa<sup>19</sup>. La simple presentación de un alimento nuevo puede generar respuestas de miedo o evitación en las personas<sup>20</sup>. El rechazo no ocurre mientras se está saboreando el alimento sino en el marco del dominio visual. Los alimentos que no tienen "buena pinta" para el niño son apartados simplemente por su aspecto a través del sentido de la vista —p.ej. vegetales verdes<sup>21</sup>—.

#### *Aprendizaje de sabores*

Las personas tenemos receptores para cuatro sabores básicos: salado, amargo, ácido/agrio y dulce. Los sabores dulces y salados son innatamente preferidos por las personas desde el nacimiento<sup>22-24</sup>. La inclinación al dulce, presente en el neonato, es generalmente superior en niños si los comparamos con las personas adultas, tal y como se ha demostrado en varios países y culturas<sup>25</sup>. Igualmente, los recién nacidos presentan innatamente una repulsión inicial por los sabores amargo y ácido/agrio.

El aprendizaje de sabores comienza incluso antes de que el bebé nazca. Algunos sabores de los alimentos que la madre ha ingerido permanecen en el líquido amniótico. De esta manera, ciertos sabores consumidos en el embarazo son preferidos al poco tiempo de nacer en comparación con otros sabores<sup>26</sup>. De esto se deduce que la exposición temprana puede tener efectos a largo plazo. Al igual que el embarazo, la lactancia es un buen momento para aprender. Se ha observado que algunos sabores pasan a través de la leche materna, p. ej. los sabores del ajo, el anís, la menta, la vainilla y los de ciertos tipos de queso. La detección de los sabores por parte de los recién nacidos se hace evidente por los cambios en la frecuencia de los movimientos de succión, la duración de la succión y por la cantidad de alimento ingerida. Por ello, la exposición a los sabores en esta etapa de la vida puede constituir la primera lección en torno al sabor<sup>27</sup>.

En la mayoría de las personas la aversión a los sabores amargos desaparece y se aprende a disfrutar, en mayor o menor medida, de verduras y bebidas con este sabor<sup>28</sup>. Consecuentemente, se alcanza una mayor variedad y flexibilidad en la dieta<sup>29</sup>. Este es el caso particular de las frutas y verduras de las familias de los cítricos y las brassicáceas, dentro de las cuales se encuentran buena parte de las verduras de invierno. Según diversas autoras, el aprendizaje de los sabores se consigue mediante la exposición repetida de los mismos<sup>30-32</sup>.

#### *Neofobia y alimentación "caprichosa o quisquillosa"*

Varios autores han considerado la neofobia alimentaria y la alimentación "caprichosa o quisquillosa" como





las responsables del rechazo del consumo de verduras y frutas en la población infantil<sup>19,33</sup>. En las últimas décadas se han llevado a cabo numerosas investigaciones sobre las causas y consecuencias de la neofobia alimentaria en los niños<sup>2,8,19,34-36</sup>. No obstante, el conocimiento sobre la alimentación "caprichosa o quisquillosa" es muy escaso. La medición de dicho comportamiento ha resultado complicada tanto por las definiciones inconsistentes de los dos conceptos señalados como por el hecho de que existen cuestionarios que no los distinguen<sup>37</sup>. Mientras algunos trabajos ofrecen evidencias de que la neofobia y la alimentación "caprichosa o quisquillosa" son conceptos similares<sup>37,38</sup>, otras investigaciones sugieren que son distintos<sup>9,39</sup>.

La neofobia alimentaria ha sido definida como el rechazo a comer nuevos alimentos, mientras que los niños con un comportamiento "caprichoso o quisquilloso" se definen como niños que consumen una alimentación poco variada y que rechazan alimentos tanto si son familiares para ellos como si no lo son<sup>2,33,40-42</sup>. Básicamente, la alimentación "caprichosa o quisquillosa" se diferencia de la neofobia alimentaria por la familiaridad del alimento presentado, esto es, por el hecho de que el alimento sea muy habitual o nuevo para la persona. La neofobia alimentaria puede permanecer como parte del perfil de una alimentación "caprichosa o quisquillosa"<sup>43</sup>, mientras que la alimentación "caprichosa o quisquillosa" no forma parte de la neofobia alimentaria.

Un estudio ha mostrado que los niños que tienen un comportamiento excesivamente "caprichoso o quisquilloso" pueden presentar también hipersensibilidad táctil<sup>41</sup>. La hipersensibilidad táctil se caracteriza por una reacción exagerada de retirada cuando se tiene la sensación de haber sido tocados por personas o cosas del entorno<sup>44,45</sup> y respecto a la alimentación, se traduce como el rechazo a las diferentes texturas de los alimentos.

A pesar de que Galloway et al.<sup>33</sup> propusieron que la neofobia y la alimentación "caprichosa o quisquillosa" eran conceptos diferentes e independientes, los resultados de Cooke et al.<sup>14</sup> defienden la posibilidad de que la neofobia alimentaria y la alimentación "caprichosa o quisquillosa" sean comportamientos que se manifiestan conjuntamente. Según estas autoras, la tendencia a rechazar nuevos alimentos ocurre a menudo junto con la tendencia a rechazar alimentos familiares menos palatables.

Además, cabe señalar que a pesar de que en el *Child Food Neophobia Scale* (CFNS), Cooke et al.<sup>14</sup> obtuvieran un alfa de Cronbach de .92 en su muestra, el cuestionario incluía dos ítems que parecen medir la alimentación "caprichosa" y no el comportamiento neofóbico. Wardle, Guthrie, Sanderson y Rapoport<sup>46</sup>, en el desarrollo del *Children's Eating Behaviour Questionnaire* (CEBQ), al llevar a cabo el Análisis de Componentes Principales, encontraron que el comportamiento meticuloso hacia la comida constituía un único factor que abarcaba tanto la alimentación "caprichosa" como la neofobia, lo cual también avala esta misma idea.

#### *Hábito de consumo alimentario en niños con trastornos restrictivos*

En la tabla II se presenta un resumen de las investigaciones más relevantes sobre problemas alimentarios evitativo/restrictivos y consumo alimentario.

Las investigaciones revisadas ponen de manifiesto que los niños más neofóbicos comen menos fruta y verduras, ingieren más grasa y presentan dietas menos variadas que sus compañeros neofílicos<sup>14</sup>. Este hecho es preocupante, ya que una dieta pobre en la infancia predice una dieta pobre en la edad adulta<sup>47</sup>. Cooke et al.<sup>14</sup> trabajando con niños de 4-5 años, hipotetizaron que puntuaciones altas en neofobia, medida a través del *Child Food Neophobia Scale* (CFNS), estarían asociadas negativamente con el consumo de fruta, verdura y carne/alimentos de origen animal, pero no estarían relacionadas con la ingesta de alimentos hidrocarbonados o alimentos tipo "snack". En el estudio encontraron que la neofobia estaba asociada con un menor consumo de uvas, tomates, zanahorias, pollo y queso. Asimismo, los niños más neofóbicos ingerían menos calorías como media y se observó que la neofobia no estaba relacionada con el consumo de pan y "snacks". Al igual que en la citada investigación, en otros estudios se ha concluido que la neofobia alimentaria tiene un gran impacto y una repercusión directa en el consumo de diferentes alimentos y, especialmente, en la ingesta de frutas y verduras<sup>11,13,14,33</sup>, confirmando que los niños neofóbicos presentan dietas menos saludables que sus compañeros neofílicos.

En una investigación realizada en Estados Unidos en la que se utilizó como instrumento de medida el *Health Eating Index* (HEI), traducido al español como el Índice de la Alimentación Saludable, se observó que el índice global era significativamente menor en los participantes neofóbicos. Asimismo, presentaban mayor consumo de grasas saturadas y menor variedad alimentaria que sus iguales neofílicos o aquellos que se situaban entre ambos grupos<sup>35</sup>.

Respecto a la ingesta de nutrientes de los "caprichosos", las investigaciones revisadas muestran que consumen menos cantidad de alimentos que contienen vitamina E, vitamina C, ácido fólico y fibra, debido probablemente a su menor consumo de frutas y verduras<sup>2</sup>. Carruth et al.<sup>48</sup> observaron que los comedores "caprichosos" tendían a no comer platos en los que se mezclaban diferentes alimentos, como puede ocurrir, por ejemplo, en muchos platos de pasta. Esto genera dificultades en los progenitores, ya que los comedores "caprichosos" también rechazan los alimentos que no visualizan directamente. Por ello, los intentos de esconder frutas y verduras en otros alimentos que más gustan con el objetivo de aumentar su aceptación, puede resultar problemático en los comedores "caprichosos" pero no así en los niños neofóbicos. Esta puede ser otra característica en la que se distinguen los dos comportamientos.

Si el niño experimenta situaciones positivas y estables a lo largo del tiempo con un alimento concreto, la reticencia a ingerirlo disminuye. Aunque no existen muchos datos al respecto, los resultados de la revisión llevada a



Tabla II  
Tabla resumen de problemas alimentarios evitativo/restrictivos y consumo alimentario

Ref.	Revista	Año de publicación	País	Tipo de población infantil estudiada	Tipo de estudio	Patología restrictiva	Consumo alimentario
2	J Am Diet Assoc	2005	EEUU	N = 173 Niñas de 9 años y sus madres	Descriptivo	Alimentación "caprichosa"	Menor ingesta de frutas y verduras, pero también de grasas y dulces. Ingesta menor de vitamina E y C, y de fibra.
11	Appetite	2003	Reino Unido	N = 564 Madres de niños/as de 2-6 años	Correlacional	Neofobia alimentaria	Menor ingesta de verduras, frutas y carne. No obstante, la neofobia no se relaciona con el consumo de dulces, snacks poco saludables, alimentos hidratos o huevos.
14	Int J Behav Nutr Phys Act	2006	Reino Unido	N = 109 Progenitores de niños/as de 4-5 años	Correlacional	Neofobia alimentaria	Menor ingesta de frutas y verduras, alimentos proteicos y menor cantidad de calorías totales. Sin embargo, la neofobia no se asocia con la ingesta de alimentos hidratos o snacks.
33	J Am Diet Assoc	2003	EEUU	N = 192 Niñas de 7 años y sus progenitores	Descriptivo	Neofobia alimentaria y alimentación "caprichosa"	Las niñas con neofobia y alimentación "caprichosa o quisquillosa" ingieren menor ración de vegetales (1,1 ± 0,1) que las niñas que no presentan ni neofobia ni alimentación "caprichosa o quisquillosa" (1,6 ± 0,1).
35	J Am Diet Assoc	2000	EEUU	N = 70 Niños/as de 9-11 años	Descriptivo	Neofobia alimentaria	La puntuación en el Health Eating Index (índice de alimentación saludable) es menor en el grupo de neofóbicos en comparación con el grupo medio o el grupo de neofílicos. El índice muestra que los neofóbicos presentan mayor ingesta de grasas saturadas y menor variedad en la dieta que el resto de participantes. Respecto a la vitamina E, menos niños neofóbicos alcanzan 2/3 de los valores recomendados para este nutriente.
41	Nutrition	2005	Sudáfrica	N = 62 Niños/as de 3-10 años en el grupo experimental con hipersensibilidad táctil (HT) (n = 29) Grupo control (n = 33) sin (HT)	Casos/controles	Alimentación "caprichosa" con o sin (HT)	Los participantes con hipersensibilidad táctil ingieren menos col, zanahoria, calabaza, tomate, pepino y lechuga que los participantes sin hipersensibilidad táctil. En general, los que presentan hipersensibilidad táctil ingieren un 50% menos de vegetales que los que no presentan esta condición.
48	J Am Diet Assoc	2004	EEUU	N = 3.022 Bebés y niños de 4-24 meses	Correlacional	Alimentación "caprichosa"	En todos los grupos de edad, las frutas se ingieren en mayor proporción que las verduras. Respecto a los vegetales consumidos, más participantes con alimentación "caprichosa o quisquillosa" ingieren patatas fritas en lugar de puré de patata.
51	J Am Diet Assoc	2005	Reino Unido	N = 564 Progenitores de niños/as de 6 años	Correlacional	Neofobia alimentaria	El consumo parental de frutas y vegetales y la neofobia del niño son predictores del consumo de frutas y verduras de los niños.



cabo, parecen confirmar que 15 experiencias positivas son suficientes para que un alimento pase a ser habitual en la dieta de un niño<sup>49-51</sup>.

#### *Interacción parento-filial en la alimentación*

Con el objetivo de aumentar la ingesta de frutas y verduras, los progenitores utilizan estrategias para reducir la respuesta neofóbica, concretamente, el modelado y la exposición al sabor<sup>30,52-54</sup>. La observación de progenitores y/o hermanos comiendo y disfrutando de los alimentos estimula al niño a consumirlos debido al efecto del modelado, que está ampliamente documentado<sup>55-57</sup>.

Los problemas alimentarios infantiles se asocian frecuentemente a un descenso del bienestar emocional y psicológico parental<sup>58</sup>. La influencia parental en la neofobia alimentaria parece producirse a través del modelado, la estructuración de los horarios de las comidas y el estilo parental<sup>59</sup>. En general, los progenitores tienden a controlar qué, cuánto y cuándo comen sus hijos. Esta influencia se refleja en el contenido del plato y en el contexto en el que es ofrecido<sup>60</sup>. Con frecuencia, los progenitores presionan a sus hijos para que coman alimentos nuevos. La presión ejercida debida a la frustración que supone en el progenitor el rechazo del alimento, puede afectar negativamente al estado emocional del niño, siendo estos sentimientos atribuidos al nuevo alimento. La presión ejercida por los progenitores para que sus hijos consuman los alimentos está asociada con mayores niveles de neofobia, tal y como se ha demostrado en numerosas investigaciones<sup>2,51,61,62</sup>. Por consiguiente, las futuras presentaciones del alimento se vincularán al enojo o a la irritación de los progenitores y el niño continuará rechazando el alimento<sup>63</sup>.

Cabe mencionar que la probabilidad de que un alimento se ofrezca para ser probado está unida a los gustos y preferencias de los progenitores. Si los progenitores tienen una dieta reducida, muchos alimentos no estarán presentes con la suficiente frecuencia como para permitir una adecuada exposición<sup>51,64</sup> y, por tanto, no serán un modelo a imitar. La imitación se ha asociado a una mayor aceptación de nuevos alimentos por parte de los infantes<sup>65</sup> y a una mayor ingesta de alimentos saludables<sup>66</sup>. La exposición también puede proceder de los iguales<sup>67</sup>, facilitada por intervenciones escolares<sup>68</sup>. No obstante, el efecto del modelado de los iguales puede ser negativo si se observa que los iguales rechazan frutas y verduras<sup>69</sup> y estos efectos son difíciles de modificar, incluso con modelado positivo<sup>70</sup>. Por ello, al igual que la exposición es fundamental para aumentar la familiaridad, los comportamientos de los otros (que ocurren durante la exposición) son cruciales para estimular o desalentar la ingesta del nuevo alimento<sup>60</sup>.

#### **Conclusiones**

La revisión realizada pone de manifiesto que los trastornos restrictivos alimentarios en la infancia, a saber, la

neofobia alimentaria y la alimentación "caprichosa o quisquillosa", están relacionados con la ingesta de diferentes alimentos, y más concretamente, con el bajo consumo de frutas y verduras. Consecuentemente, las dietas de los niños neofóbicos resultan menos saludables y variadas que las dietas de sus iguales neofílicos.

La deficiente ingesta de frutas y verduras en la infancia puede derivar en una generación de adultos con problemas de salud asociados con un bajo consumo de tales alimentos, por lo que este hecho debería ser tomado en consideración desde la perspectiva de la nutrición comunitaria. Por ello, resulta esencial identificar, tratar y corregir la neofobia alimentaria y la alimentación "caprichosa o quisquillosa" con el objetivo de que los niños consuman dietas más saludables y coman mayor cantidad de frutas y verduras. Para alcanzar este objetivo es necesario profundizar en el estudio de los comportamientos señalados, más concretamente, en el Trastorno de evitación/restricción de la ingestión de alimentos incluido en la última publicación del DSM-5.

A partir de los estudios sobre neofobia alimentaria es posible deducir el efecto beneficioso que las intervenciones comportamentales pueden tener sobre los hábitos alimentarios y sobre la salud en la infancia y en la adolescencia. Además, es primordial incluir a los progenitores en dichas intervenciones, ya que constituyen piezas fundamentales que condicionan el aumento o la disminución de los problemas alimentarios evitativo/restrictivos.

Finalmente, teniendo en cuenta la preferencia por alimentos energéticos y con alto valor hedónico, el fácil acceso a tales alimentos, y la ausencia de intervenciones tempranas, alcanzar el objetivo de un consumo adecuado de frutas y verduras es una tarea compleja. Sin embargo, resulta alentador que la investigación haya aportado datos sobre las variables que inciden en los problemas alimentarios, dado que ello permite orientar y abordar los mismos con intervenciones y programas preventivos específicos.

#### **Agradecimientos**

Las autoras agradecen la financiación otorgada por el Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco (Beca predoctoral BFI-2010-334), la Unidad de Formación e Investigación de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UFIPSIXXI-11/04) y el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (Subvención General a Grupos de Investigación, GIU14/18).

#### **Conflicto de intereses**

Ninguna de las autoras tiene intereses económicos ni personales que puedan entrar en conflicto con el estudio.





## Contribuciones de autoría

EMA, CMM Y NBL participaron en la concepción y el diseño del estudio, así como en la supervisión de todas sus fases. Las tres autoras revisaron y aprobaron la versión final para su publicación.

## Referencias

- Dovey TM, Farrow CV, Martin CI, Isherwood E, Halford JCG. When does food refusal require professional intervention? *Curr Nutr Food Sci* 2009; 5 (3): 160-71.
- Galloway AT, Fiorito LM, Lee Y, Birch LL. Parental pressure, dietary patterns, and weight status among girls who are "picky eaters". *J Am Diet Assoc* 2005; 105 (4): 541-8.
- Marchi M, Cohen P. Early childhood eating behaviors and adolescent eating disorders. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1990; 29 (1): 112-7.
- Bryant-Waugh R, Markham L, Kreipe RE, Walsh BT. Feeding and eating disorders in childhood. *Int J Eat Disord* 2010; 43 (2): 98-111.
- American Psychiatric Association. The diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM 5. Arlington, VA: American Psychiatric Association; 2013.
- Kenney L, Walsh BT. Avoidant/restrictive food intake disorder (ARFID). *Eat Disord Rev* 2013; 24 (3): 1-4.
- Zero To Three. Diagnostic classification of mental health and developmental disorders of infancy and early childhood (rev.) (DC:0-3R). Washington, DC: Author; 2005.
- Pliner P, Hobden K. Development of a scale to measure the trait of food neophobia in humans. *Appetite* 1992; 19 (2): 105-20.
- Addessi E, Galloway AT, Visalberghi E, Birch LL. Specific social influences on the acceptance of novel foods in 2-5-year-old children. *Appetite* 2005; 45 (3): 264-71.
- Cashdan E. A sensitive period for learning about food. *Human Nature* 1994; 5 (3): 279-91.
- Cooke LJ, Wardle J, Gibson EL. Relationship between parental report of food neophobia and everyday food consumption in 2-6-year-old children. *Appetite* 2003; 41: 205-6.
- Sarria A, Fleta J. Problemas de los niños a la hora de comer. Comedores resistentes y neofobia alimentaria. *Bol Pediatr Arag Rioj Sor* 2009; 39: 12-6.
- Cooke LJ, Wardle J, Gibson EL, Sapochnik M, Sheiham A, Lawson M. Demographic, familial and trait predictors of fruit and vegetable consumption by pre-school children. *Public Health Nutr* 2004; 7: 295-302.
- Cooke LJ, Carnell S, Wardle J. Food neophobia and mealtime food consumption in 4-5 year old children. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2006; 3 (1): 14-9.
- Rozin P. The selection of foods by rats, humans, and other animals. *Adv Study Behav* 1976; 6: 21-76.
- Gracia M. La complejidad biosocial de la alimentación humana. *Zainak. Cuadernos Antropología Etnográfica* 2000; 20: 35-55.
- Fischler C. Gastro-nomía y gastro-anomía. Sabiduría del cuerpo y crisis biocultural de la alimentación moderna. *Gazeta de Antropología* 2010; 26 (1): Artículo 09.
- Gaulin SJC. Choix des aliments et évolution. *Communications* 1979; 31 (1): 33-52.
- Dovey TM, Staples PA, Gibson EL, Halford JCG. Food neophobia and "picky/fussy" eating in children: A review. *Appetite* 2008; 50 (2): 181-93.
- Zajonc RB. Attitudinal effects of mere exposure. *J Pers Soc Psychol* 1968; 9 (2, part 2): 1-27.
- Harris G. Introducing the infant's first solid food. *Br Food J* 1993; 95 (9): 7-10.
- Berridge KC. Measuring hedonic impact in animals and infants: Microstructure of affective taste reactivity patterns. *Neurosci Biobehav Rev* 2000; 24 (2): 173-98.
- Desor JA, Maller O, Turner RE. Taste in acceptance of sugars by human infants. *J Comp Physiol Psychol* 1973; 84 (3): 496-501.
- Steiner JE. Human facial expressions in response to taste and smell stimulation. In: Reese HW, Lipsitt LP, editors. *Advances in child development and behavior*. New York, NY: Academic Press; 1979, pp. 257-95.
- Ventura AK, Mennella JA. Innate and learned preferences for sweet taste during childhood. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2011; 14 (4): 379-84.
- Schaal B, Marlier L, Soussignan R. Human fetuses learn odours from their pregnant mother's diet. *Chem Senses* 2000; 25 (6): 729-37.
- Saavedra JM, Dattilo AM. Factores alimentarios y dietéticos asociados a la obesidad infantil: Recomendaciones para su prevención antes de los dos años de vida. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2012; 29 (3): 379-85.
- Stein LJ, Nagai H, Nakagawa M, Beauchamp GK. Effects of repeated exposure and health-related information on hedonic evaluation and acceptance of a bitter beverage. *Appetite* 2003; 40 (2): 119-29.
- Raynor HA, Epstein LH. Dietary variety, energy regulation, and obesity. *Psychol Bull* 2001; 127 (3): 325-41.
- Birch LL, Marlin DW. I don't like it; I never tried it: Effects of exposure on two-year-old children's food preferences. *Appetite* 1982; 3 (4): 353-60.
- Pliner P. The effects of mere exposure on liking for edible substances. *Appetite* 1982; 3 (3): 283-90.
- Rolls B. Changing the preference for fat in foods. *Nutr Rev* 1994; 52 (1): 21-3.
- Galloway AT, Lee Y, Birch LL. Predictors and consequences of food neophobia and pickiness in young girls. *J Am Diet Assoc* 2003; 103 (6): 692-8.
- Casey R, Rozin P. Changing children's food preferences: Parent opinions. *Appetite* 1989; 12 (3): 171-82.
- Falciglia GA, Couch SC, Gribble LS, Pabst SM, Frank RA. Food neophobia in childhood affects dietary variety. *J Am Diet Assoc* 2000; 100 (12): 1474-81.
- Loewen R, Pliner P. The Food Situations Questionnaire: A measure of children's willingness to try novel foods in stimulating and non-stimulating situations. *Appetite* 2000; 35 (3): 239-50.
- Potts HWW, Wardle J. The list heuristic for studying personality correlates of food choice behaviour: A review and results from two samples. *Appetite* 1998; 30 (1): 79-92.
- Raudenbush B, Van der Klaauw NJ, Frank RA. The contribution of psychological and sensory factors to food preference patterns as measured by the Food Attitudes Survey (FAS). *Appetite* 1995; 25 (1): 1-15.
- Pelchat ML, Pliner P. Antecedents and correlates of feeding problems in young children. *J Nutr Educ* 1986; 18 (1): 23-9.
- Birch LL, Johnson SL, Andresen G, Peters JC, Schulte MC. The variability of young children's energy intake. *N Engl J Med* 1991; 324 (4): 232-5.
- Smith AM, Roux S, Naidoo NT, Venter DJL. Food choices of tactile defensive children. *Nutrition* 2005; 21 (1): 14-9.
- Story M, Brown JE. Sounding board: Do young children instinctively know what to eat? The studies of Clara Davis revised. *N Engl J Med* 1987; 316 (2): 103-6.
- Pelchat ML. Picky eater profile: What is normal? *Pediatr Basics* 1996; 75: 8-12.
- Royeen CB. The development of a touch scale for measuring tactile defensiveness in children. *Am J Occup Ther* 1986; 40 (6): 414-9.
- Willbarger P. Sensory defensiveness and related social/emotional and neurological disorders. Port Elizabeth, South Africa: SAISI; 2000.
- Wardle J, Guthrie CA, Sanderson S, Rapoport L. Development of the Children's Eating Behaviour Questionnaire. *J Child Psychol Psychiatry* 2001; 42 (7): 963-70.
- Craigie AM, Lake AA, Kelly SA, Adamson AJ, Mathers JC. Tracking of obesity-related behaviours from childhood to adulthood: A systematic review. *Maturitas* 2011; 70 (3): 266-84.
- Carruth BR, Ziegler PJ, Gordon A, Barr SI. Prevalence of picky eaters among infants and toddlers and their caregivers' decisions about offering a new food. *J Am Diet Assoc* 2004; 104: S57-64.
- Birch LL, McPhee L, Shoba BC, Pirok E, Steinberg L. What kind of exposure reduces children's food neophobia?: Looking vs. tasting. *Appetite* 1987; 9 (3): 171-8.



50. Wardle J, Herrera ML, Cooke LJ, Gibson EL. Modifying children's food preferences: The effects of exposure and reward on acceptance of an unfamiliar vegetable. *Eur J Clin Nutr* 2003; 57 (2): 341-8.
51. Wardle J, Carnell S, Cooke LJ. Parental control over feeding and children's fruit and vegetable intake: How are they related? *J Am Diet Assoc* 2005; 105 (2): 227-32.
52. Birch LL. Effects of peer models' food choices and eating behaviors on preschoolers' food preferences. *Child Dev* 1980; 51: 489-96.
53. Gibson EL, Wardle J. Energy density predicts preferences for fruit and vegetables in 4-year-old children. *Appetite* 2003; 41 (1): 97-8.
54. Wardle J, Cooke LJ, Gibson EL, Sapochnik M, Sheiham A, Lawson M. Increasing children's acceptance of vegetables: a randomized trial of parent-led exposure. *Appetite* 2003; 40 (2): 155-62.
55. Cullen KW, Baranowski T, Rittenberry L, Cosart C, Hebert D, de Moor C. Child-reported family and peer influences on fruit, juice and vegetable consumption: Reliability and validity of measures. *Health Educ Res* 2001; 16 (2): 187-200.
56. Hendy HM. Effectiveness of trained peer models to encourage food acceptance in preschool children. *Appetite* 2002; 39 (3): 217-25.
57. Hobden K, Pliner P. Effects of a model on food neophobia in humans. *Appetite* 1995; 25 (2): 101-14.
58. Blissett J, Meyer C, Haycraft E. Maternal mental health and child feeding problems in a non-clinical group. *Eating Behav* 2007; 8 (3): 311-8.
59. Nicklaus S, Boggio V, Chabanet C, Issanchou S. A prospective study of food variety seeking in childhood, adolescence and early adult life. *Appetite* 2005; 44 (3): 289-97.
60. Mitchell GL, Farrow C, Haycraft E, Meyer C. Parental influences on children's eating behaviour and characteristics of successful parent-focussed interventions. *Appetite* 2013; 60: 85-94.
61. Fisher JO, Mitchell DC, Smiciklas-Wright H, Birch LL. Parental influences on young girls' fruit and vegetable, micronutrient, and fat intakes. *J Am Diet Assoc* 2002; 102 (1): 58-64.
62. Galloway AT, Fiorito LM, Francis LA, Birch LL. "Finish your soup": Counterproductive effects of pressuring children to eat on intake and affect. *Appetite* 2006; 46 (3): 318-23.
63. Pliner P, Loewen E. Temperament and food neophobia in children and their mothers. *Appetite* 1997; 28 (3): 239-54.
64. Carruth BR, Skinner JD. Revisiting the picky eater phenomenon: Neophobic behaviors of young children. *J Am Coll Nutr* 2000; 19 (6): 771-80.
65. Jansen A, Tenney N. Seeing mum drinking a 'light' product: Is social learning a stronger determinant of taste preference acquisition than caloric conditioning? *Eur J Clin Nutr* 2001; 55 (6): 418-22.
66. Palfreyman Z, Haycraft E, Meyer C. Development of the Parental Modelling of Eating Behaviours Scale (PARM): Links with food intake among children and their mothers. *Matern Child Nutr* 2012.
67. Shepherd R, Dennison CM. Influences on adolescent food choice. *Proc Nutr Soc* 1996; 55 (1): 345-58.
68. Heim S, Stang J, Ireland M. A garden pilot project enhances fruit and vegetable consumption among children. *J Am Diet Assoc* 2009; 109 (7): 1220-6.
69. Hendy HM, Raudenbush B. Effectiveness of teacher modeling to encourage food acceptance in preschool children. *Appetite* 2000; 34 (1): 61-76.
70. Greenhalgh J, Dowey AJ, Horne PJ, Lowe CF, Griffiths JH, Whitaker CJ. Positive-and negative peer modelling effects on young children's consumption of novel blue foods. *Appetite* 2009; 52 (3): 646-53.