



# REVISTA MEXICANA DE TRASTORNOS ALIMENTARIOS

## MEXICAN JOURNAL OF EATING DISORDERS

<http://journals.iztacala.unam.mx/index.php/amta/>



### ESTUDIO DEL CASO

## Pediatric feeding problems: A field of application in behavior analysis



Varsovia Hernández Eslava<sup>a,\*</sup>, Jonathan K. Fernand<sup>b</sup> y Timothy R. Vollmer<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Centro de Estudios e Investigaciones en Conocimiento y Aprendizaje Humano, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México

<sup>b</sup> Department of Psychology, University of Florida, Gainesville, Florida, United States of America

Recibido el 27 de enero de 2016; aceptado el 25 de mayo de 2016

Disponible en Internet el 17 de agosto de 2016

#### KEYWORDS

Applied behavior analysis;  
Eating behavior;  
Food selectivity;  
Eating problems;  
Treatment

**Abstract** Pediatric feeding problems occur in a significant proportion of children, especially, in those with developmental disabilities. If unattended, these problems can have negative effects on children's health, such as: severe weight loss, malnutrition, delayed linear growth and in extreme cases, death. The behavior-analytic approach to the assessment and treatment of feeding problems with children has proven to be successful in increasing appropriate eating while decreasing maladaptive behavior. In this paper, the first of its kind in Spanish, a critical review of assessment and treatment methods developed under a behavioral-analytic perspective is conducted, its clinical application is illustrated with a case study and new lines of research are proposed. It is concluded that the procedures developed within this perspective have proven to be effective for the treatment of pediatric feeding problems. Future research should focus on delimiting treatment parameters in an effort to determine the effectiveness of treatments, as well as developing parent-training programs to treat and prevent feeding problems in their children.

© 2016 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [varsovia.eslava@gmail.com](mailto:varsovia.eslava@gmail.com) (V. Hernández Eslava).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

**PALABRAS CLAVE**

Análisis conductual aplicado;  
 Conducta alimentaria;  
 Ingesta selectiva;  
 Problemas alimentarios;  
 Tratamiento

**Problemas pediátricos de la alimentación: un campo de aplicación del análisis de la conducta**

**Resumen** Los problemas pediátricos de la alimentación ocurren en una alta proporción de niños, y en especial en aquellos con trastornos del desarrollo. De no ser atendidos, estos problemas pueden tener repercusiones negativas en la salud de los infantes, como: pérdida severa de peso, malnutrición, retardo en el crecimiento, y en casos extremos la muerte. La aproximación del análisis conductual aplicado al desarrollo de métodos de evaluación y tratamiento de problemas de alimentación en niños ha probado ser exitosa para incrementar la ingesta, al mismo tiempo que disminuye la conducta desadaptativa. En este artículo, el primero de su tipo en lengua castellana, se realiza una revisión crítica de los métodos de evaluación y tratamiento desarrollados bajo una perspectiva analítico-conductual, se ejemplifica su aplicación en un caso clínico, y se plantean futuras líneas de investigación en esta área. Se concluye que los procedimientos desarrollados desde esta perspectiva han probado ser efectivos para tratar los problemas pediátricos de la alimentación. La investigación futura deberá enfocarse en delimitar los parámetros de los tratamientos en un esfuerzo por determinar la efectividad de estos, así como en desarrollar programas de entrenamiento para padres, con el fin de tratar y prevenir problemas de alimentación en sus hijos.

© 2016 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Introducción**

La conducta alimentaria en niños puede considerarse como un continuo desde la conducta adecuada, que permite satisfacer la ingesta nutrimental necesaria para el desarrollo de los infantes, a la conducta inadecuada, la cual interfiere con la obtención de dichos nutrientes (Lukens, 2011). La conducta inadecuada incluye el rechazo a la comida, la ingesta selectiva y la dependencia a fuentes no apropiadas de alimentación (Friman y Piazza, 2011). La ingesta selectiva y el pobre apetito se encuentran entre los problemas conductuales reportados con mayor frecuencia por padres y cuidadores (Friman, 2010). Se estima que la prevalencia de estos problemas es 2-35% en niños con desarrollo típico; mientras que en niños con discapacidad del desarrollo, se calcula entre 33-80% (Bachmeyer, 2009). Dentro de este último grupo, vale la pena resaltar que en niños con diagnóstico de autismo se ha reportado una prevalencia de hasta 90% (Kodak y Piazza, 2008), por lo que son un grupo de particular interés para enfocar esfuerzos en prevención e intervención.

En general se tiene la creencia de que los problemas de alimentación en niños son pasajeros, y si bien esto es cierto en buena parte de los casos, en algunos otros no desaparecen, e incluso se agudizan con el paso del tiempo, lo cual hace necesaria la intervención de especialistas para su tratamiento (Piazza y Roane, 2009). Dicha intervención es importante, ya que si el rechazo a comer es persistente, puede tener repercusiones graves, como: pérdida severa de peso, malnutrición, retardo en el desarrollo, desarrollo intelectual inadecuado, letargia y, en casos extremos, la muerte (Kerwin, 1999; Riordan, Iwata, Wohl y Finney 1980; Sharp, Jaquess, Morton y Herzinger, 2010). Los episodios de conducta problema presentes a la hora de la comida (e.g., llantos, gritos, agresión, autolesión) son altamente estresantes para padres y cuidadores, además de que limitan la interacción social de niños y familias (Williams y Foxx, 2007).

Desde el análisis conductual aplicado (ACA) se han desarrollado métodos de evaluación y tratamiento enfocados a problemas de alimentación en niños (Piazza y Roane, 2009). El ACA ha probado ser exitoso para incrementar la ingesta de alimentos apropiados, al mismo tiempo que disminuye la conducta desadaptativa (véase: Friman y Piazza, 2011; Kerwin, 1999). Si bien esta área de investigación comenzó hace más de 30 años en Estados Unidos (e.g., Riordan et al., 1980), no existen estudios en lengua castellana. Una revisión realizada en las bases de datos *Science Direct*, *Medline* y *Scielo*, en Diciembre de 2015, utilizando diferentes combinaciones de las palabras clave: ingesta selectiva, trastornos pediátricos de la alimentación, rechazo a alimento, trastornos alimentarios, trastorno de evitación de ingesta, trastornos restrictivos de ingesta, apetito pobre, trastornos de ingesta alimentaria, niños e infantes, mostró que no existen artículos en lengua castellana sobre evaluación o tratamiento en los que se hayan empleado técnicas específicas del ACA para problemas de la alimentación en niños. La búsqueda arrojó solo una revisión en lengua castellana sobre trastornos de la ingesta alimentaria en la niñez (Martin, Dovey y Arcelus, 2012), en la cual se menciona la aproximación del ACA, pero no se profundiza en la descripción de este enfoque.

La falta de artículos en lengua castellana sobre aplicaciones del ACA a los problemas de alimentación en niños representa un obstáculo para su difusión en aquella población que puede beneficiarse de los productos derivados de esta intervención, o de los profesionales interesados en realizar estudios en el área. Por lo tanto, fueron tres los propósitos del presente trabajo: realizar una revisión general de los métodos de evaluación y tratamiento que desde el ACA se han aplicado a los problemas pediátricos de la alimentación; ejemplificar su uso en un caso particular; y, finalmente, proponer futuras direcciones de investigación en esta área. Las conductas problemáticas que se abordan

en esta revisión, como parte de los problemas pediátricos de la alimentación, corresponden al rechazo al alimento, la ingesta selectiva y la dependencia a fuentes inadecuadas de alimentación.

Con el fin de caracterizar el enfoque de los estudios mencionados en este trabajo, primero se describen de manera breve al ACA y a la etiología de los problemas pediátricos de la alimentación; posteriormente se abordan a detalle los métodos de evaluación y tratamiento desarrollados desde el ACA; se ejemplifica su aplicación en un caso y, finalmente, se concluye proponiendo futuras líneas de investigación. Es importante mencionar que el presente manuscrito no constituye una revisión exhaustiva de la literatura sobre este tema, sino más bien es una revisión selectiva de estudios que ejemplifican la aplicación de las técnicas y los procedimientos descritos.

### Análisis conductual aplicado

El ACA está anclado en la aproximación teórica y experimental del análisis experimental de la conducta, la cual consiste en un conjunto de métodos dirigidos al estudio de la conducta de los individuos en relación con su medio ambiente. Los métodos desarrollados tienen como base un proceso de investigación que permite relacionar variables independientes ambientales con variables dependientes conductuales, es decir, identificar relaciones funcionales, las cuales son los hechos básicos de la ciencia de la conducta (Delprato y Midgley, 1992). Mediante la identificación de relaciones funcionales se han planteado una serie de principios que permiten describir, predecir y modificar el comportamiento (Lattal, 2013), los cuales son: reforzamiento, castigo, control de estímulos relacionados con reforzamiento/castigo, y control contextual y de estímulos.

Enfocándonos en el ACA, Cooper, Heron y Heward (2007) lo definieron como «la ciencia en la cual las tácticas derivadas de principios de la conducta se aplican sistemáticamente para mejorar conducta socialmente significativa y la experimentación se utiliza para identificar las variables responsables del cambio conductual» (p. 20). De la definición anterior se pueden dilucidar varios componentes, entre los cuales resaltan la importancia que se da a los métodos científicos de investigación, la aplicación de procedimientos derivados de principios conductuales, y el enfoque en mejorar conductas socialmente significativas, es decir, conductas que tengan impacto en la calidad de vida del individuo y su familia. Otra característica distintiva del ACA es el enfoque que se tiene sobre el cambio individual; es decir, se da prioridad a la demostración de los efectos de las intervenciones al nivel de los individuos, más que en los datos promediados de diferentes participantes. Sin embargo, esto no quiere decir que necesariamente se trabaje con un solo participante, sino que el interés se centra en demostrar la efectividad de una intervención a nivel individual y no en agregados de sujetos; para lograr esto, se hace uso de diseños de sujeto único con mediciones repetidas de la conducta antes, durante y después de la intervención, siendo el objetivo encontrar las variables responsables del cambio conductual (Iversen, 2013). Finalmente, una característica más del ACA es el enfoque en conductas que constituyen fenómenos observables y medibles, característica que da sustento a que la

aproximación del ACA a los problemas pediátricos de la alimentación se base en aspectos observables de la interacción del niño con su medio físico y social (Iwata, Riordan, Wohl y Finney, 1982). Es decir, no se basa en los juicios de padres o cuidadores para delimitar el tratamiento, sino en diferentes métodos desarrollados para determinar las variables que pueden controlar las conductas inapropiadas durante los episodios de alimentación.

### Etiología de los problemas pediátricos de la alimentación

Sin negar que los problemas de la alimentación puedan tener múltiples causas, diversos investigadores han propuesto que el rechazo al consumo de comida por parte de los niños puede ser mantenido por el reforzamiento accidental de esta conducta (Friman y Piazza, 2011; Riordan, Iwata, Finney, Wohl y Stanley, 1984; Gulotta y Girolami, 2014). Por ejemplo, la remoción de la comida ante la conducta inapropiada del niño (e.g., llanto, expulsión) puede tener el efecto de aumentar la probabilidad de que ocurra esta conducta cuando se presenten nuevamente los alimentos, es decir, la ocurrencia de la conducta problema permite escapar de la demanda de consumir el alimento (reforzamiento negativo). Otro ejemplo es el de presentar una comida altamente preferida y atención en forma de súplicas para comer al ocurrir conductas de rechazo al alimento, lo cual puede tener el efecto de incrementar la ocurrencia de conductas de rechazo a la comida (reforzamiento positivo).

En gran parte de los casos, relaciones ambientales como las encontradas en los ejemplos antes descritos interactúan con problemas médicos u orgánicos. Por ejemplo, condiciones como alergias, reflujo gastroesofágico, gastroparesia, disfagia o problemas orales-motores pueden tener efectos negativos en la ingesta de comida (Field, Garland y Williams, 2003; Gulotta y Girolami, 2014). Diversos estudios han reportado que estos problemas médicos tienen mayor prevalencia en niños con discapacidad del desarrollo en comparación con niños con desarrollo típico (Ibrahim, Voigt, Katusic, Weaver y Barbaresi, 2009; Sharp et al., 2010; Vissoker, Latzer y Gal, 2015), lo cual puede explicar –al menos en parte– la alta prevalencia de problemas de alimentación en este grupo. Debido a las condiciones médicas que pudieran estar presentes, es importante que un especialista trate o descarte dichas condiciones antes de iniciar con algún tratamiento conductual; de lo contrario, el tratamiento podría ser relacionado con el malestar provocado por la ingesta de comida y, con ello, poner en riesgo al niño (Friman y Piazza, 2011).

### Evaluación conductual de problemas de alimentación

Existen diferentes métodos de evaluación enfocados a evaluar la severidad, la topografía y la función de los problemas de alimentación. Estos métodos se pueden clasificar en evaluaciones directas e indirectas. Las evaluaciones indirectas consisten en el uso de escalas y cuestionarios, los cuales dependen del reporte de los padres acerca de la conducta de sus hijos. Por otra parte, las evaluaciones directas consisten en observar directamente la conducta del infante cuando se le presenta la comida. Si bien las evaluaciones

indirectas son un buen punto de inicio de la evaluación, el reporte de los padres puede ser impreciso (Piazza y Roane, 2009). Por ejemplo, los padres pueden tener una percepción inadecuada del nivel de selectividad y de la severidad de la conducta problema, ya que al no presentar comida diferente de la que aceptan sus hijos, no hay oportunidad de que ocurra dicha conducta. De la misma forma, es posible que los niños no consuman un mayor número de alimentos porque no se les presentan, debido a que en el pasado su presentación era seguida de la conducta problema. Debido a los inconvenientes de la evaluación indirecta, y a que el uso de métodos directos es más acorde al modelo de evaluación conductual del ACA, en este apartado se describirán únicamente los métodos directos de evaluación. Para el lector interesado en métodos indirectos de evaluación, se sugiere leer a Lukens (2011) y a Piazza y Roane (2009).

### Evaluación directa de los patrones de ingesta

Un método de evaluación directa consiste en manipular el tipo o las características de los alimentos que se presentan, con el fin de identificar los antecedentes a la conducta inapropiada y describir los patrones de alimentación. Por ejemplo, Munk y Repp (1994) presentaron varios tipos de comida en cuatro texturas diferentes (desde puré hasta regular) a cinco niños, y evaluaron la aceptación y el rechazo a los alimentos. Estos autores encontraron que la conducta de los niños podía clasificarse como rechazo total a la comida, selectividad por tipo de comida, selectividad por textura, o alguna combinación de estos últimos. Ahearn, Castine, Nault y Green (2001) adaptaron el método de Munk y Repp para evaluar selectividad en la ingesta de 30 niños, considerando el nivel de aceptación a la comida en general, por grupo de comida, y por textura. Los autores encontraron, al igual que Munk y Repp, patrones idiosincráticos de consumo selectivo de comida por grupo y/o textura de alimento. Otro método que ha sido adaptado para el estudio de preferencias alimentarias es la prueba de preferencia de estímulos por pares (PPE; Fisher et al., 1992). En esta prueba se presentan dos estímulos (alimentos) a los participantes y se les pide que elijan uno. Cada pareja de alimentos se presenta al participante al menos una vez, y después se obtiene el porcentaje de aceptación de cada alimento, lo que permite establecer una jerarquía de preferencia. La ventaja de esta prueba es que, en comparación con las descritas anteriormente, es más rápida de aplicar; sin embargo, un inconveniente es que no permite distinguir preferencias con base a las propiedades del alimento (e.g., textura, consistencia) como lo hacen otras. Debido a la facilidad y rapidez en aplicación, la PPE ha sido empleada para valorar el cambio en las preferencias tras la implementación de un tratamiento (e.g., Fernand, Penrod, Fu, Whelan y Medved, 2015).

Las evaluaciones previamente mencionadas son útiles, ya que proporcionan información acerca de las variables antecedentes que controlan el rechazo al alimento, y permiten situarlo dentro de un continuo de selectividad (rechazo total, selectividad por textura, por grupo alimenticio, o ambos), así como establecer jerarquías de preferencia. El uso de estos métodos de evaluación es un campo fértil de investigación, ya que los estudios en esta área son escasos.

Hasta donde es de conocimiento de los presentes autores, los métodos antes referidos (o alguna variación de estos) son los únicos que se han empleado para evaluar patrones de ingesta. Además, cabe resaltar que no existen estudios que hayan aplicado métodos directos de evaluación a gran escala, con el fin de tener una estimación real de la prevalencia de problemas de selectividad o rechazo a la comida en la población infantil, ya sea en general o por grupo (e.g., niños con discapacidad). Sin embargo, un inconveniente de este tipo de evaluación es que solo manipula los eventos antecedentes a la conducta (propiedades de la comida), pero no proporciona información acerca de las consecuencias que pueden mantener el rechazo al consumo de alimento.

### Análisis descriptivos

Otro tipo de evaluaciones que proporcionan más detalle acerca de las variables que pueden mantener la conducta de rechazo al alimento son los análisis descriptivos (Borrero, Woods, Borrero, Masler y Lesser, 2010; Piazza, Fisher et al., 2003; Sanders, Patel, Le Grice y Shepherd, 1993). Estos análisis consisten en la observación y la descripción de las interacciones entre cuidadores y niños durante los episodios de alimentación. Un ejemplo de análisis descriptivo es el estudio realizado por Borrero et al. (2010). Estos autores realizaron observaciones de la interacción de 25 díadas de padres y niños admitidos en un programa especializado para tratar problemas de alimentación. Evaluaron la probabilidad de ocurrencia de tres diferentes tipos de consecuencias: atención por parte de los padres, acceso al alimento preferido y escape de la demanda de consumo del alimento ante conductas de rechazo a la comida, y las compararon con las probabilidades incondicionales de ocurrencia de dichos eventos. Encontraron que las consecuencias con mayor probabilidad de ocurrencia, después de que el niño rechazaba el alimento, eran atención por parte de los padres y escape a la demanda de consumir el alimento. Si bien los análisis descriptivos proveen de información acerca de una posible relación entre la conducta de rechazo a la comida y sus consecuencias, una limitación es que la información es solo correlacional, es decir que no se puede asegurar que haya una relación causal entre la conducta de rechazo al alimento y las consecuencias identificadas.

### Análisis funcional experimental

El análisis funcional (AF) es un método de evaluación que permite determinar cuáles son las condiciones ambientales que mantienen la conducta inapropiada. Este método, desarrollado por Iwata, Dorsey, Slifer, Bauman y Richman (1982, 1994), consiste en manipular de manera sistemática condiciones antecedentes y consecuentes a la conducta problema, para determinar qué variables mantienen su ocurrencia. La condición en la cual ocurre la conducta problema con mayor frecuencia es llamada la «función» de la conducta y, una vez identificada la función de la conducta, se modifican las contingencias, con el fin de disminuir la conducta problema. El método del AF ha sido adaptado por diversos autores para el estudio de la conducta inapropiada a la hora de la comida (Bachmeyer et al., 2009; Najdowski

et al., 2008; Piazza, Fisher et al., 2003). Estos últimos autores realizaron AF de la conducta inapropiada a la hora de la comida con 12 niños. Las condiciones que evaluaron fueron atención, escape, tangible y una condición de control, y en todas estas los experimentadores presentaron alimento no preferido a los participantes. En la condición de atención, de manera contingente con la conducta problema, un experimentador interactuaba brevemente de manera verbal con el participante (e.g., «No llores, vas a estar bien»). En la condición de escape, también de manera contingente, el experimentador retiraba la comida por un periodo breve. En la condición tangible, cada vez que los participantes emitían alguna conducta inapropiada, el investigador les presentaba juguetes o alimentos preferidos. Finalmente, en la condición de control, el participante tenía acceso a juguetes y el investigador interactuaba de manera constante con él. Piazza, Fisher et al. (2003a) encontraron que en el 90% de los niños con resultados diferenciados fueron sensibles al reforzamiento negativo en forma de escape de demandas a consumir el alimento; además, identificaron múltiples funciones de la conducta (e.g., escape, atención) en el 80% de los participantes. Este estudio muestra que si bien en la mayoría de los casos la conducta inapropiada de rechazo al alimento puede ser mantenida por el escape, la atención que recibe dicha conducta también juega un papel importante en su mantenimiento. Aunque el AF es una estrategia que requiere de mayor tiempo y entrenamiento para su aplicación, en comparación con los métodos de evaluación indirecta o descriptiva, constituye la forma más rigurosa de determinar relaciones entre la conducta problema y las variables ambientales que la mantienen. Investigaciones futuras en esta área deberán enfocarse en realizar adaptaciones al procedimiento del AF para facilitar su aplicación; por ejemplo, desarrollar AF breves o análisis basados en precursores de la conducta problema.

## Tratamiento

Los tratamientos desarrollados desde el ACA para tratar la conducta inapropiada de rechazo a la comida consisten en la manipulación de variables antecedentes o consecuentes a la ingesta y/o a la conducta inapropiada a la hora de la comida. Las intervenciones basadas en antecedentes son las que se implementan antes de la aceptación del alimento, y están dirigidas a disminuir la conducta problema que pudiera intervenir en el rechazo a la comida; en tanto que las intervenciones basadas en consecuencias se implementan de manera contingente con la ingesta del alimento o con la conducta problema. A continuación se describen primero los procedimientos basados en consecuencias, ya que son los más utilizados para incrementar la aceptación del alimento, y posteriormente se describen los procedimientos basados en antecedentes.

## Métodos basados en consecuencias

### Extinción del escape

El procedimiento con mayor evidencia acerca de su efectividad es el de extinción del escape (EE). La razón de esto es que, como se mencionó previamente, en la mayor parte de los casos la conducta de rechazo a la comida es mantenida

por el escape que produce la remoción de la demanda de consumir el alimento (Piazza, Fisher et al., 2003). El procedimiento de EE consiste en no reforzar la conducta de rechazo a la comida al remover la presentación de esta, es decir, no se permite escapar de la demanda de consumir el alimento, por lo que se elimina la contingencia entre la conducta de rechazo y la terminación de la demanda de comer. Existen diferentes formas de implementar EE, pero una de las más empleadas es utilizando la técnica de no remoción de la cuchara. En esta técnica se presenta una cuchara con comida frente a la boca del participante, y se mantiene ahí hasta que este acepta la comida. Otra técnica es la ayuda física. En esta, después de que el niño rechaza la comida, el terapeuta aplica una ligera presión en la mandíbula como instigador a aceptar el alimento. Ahearn, Kerwin, Eicher, Shants y Swearingin (1996) realizaron un estudio en el que compararon la efectividad de la técnica de no remoción de la cuchara vs. la de ayuda física en tres niños. Encontraron que la implementación de ambos procedimientos incrementó un 80% la aceptación de comida en todos los participantes; no obstante, la ayuda física derivó en sesiones más cortas, menor número de conductas colaterales no apropiadas, y fue preferido por los padres de los niños. En otro estudio, Piazza, Patel et al. (2003) compararon entre EE vs. reforzamiento positivo vs. combinación de ambos procedimientos, para tratar el rechazo al alimento en cuatro niños. El procedimiento basado en reforzamiento positivo consistió en la entrega de juguetes preferidos y atención por parte del investigador, esto de manera contingente con la ingesta de comida. La condición de EE consistió en la no remoción de la cuchara para dos participantes y, para los otros dos, de ayuda física. En la condición de reforzamiento positivo y EE, ambos procedimientos estuvieron vigentes de manera concurrente. Los autores encontraron que tanto la entrega de juguetes como de atención no tuvieron efectos sobre la aceptación a consumir el alimento; por el contrario, EE fue altamente efectivo para aumentar la aceptación a consumir el alimento, independientemente del uso de reforzamiento positivo. Además, otro hallazgo importante fue que si bien no es necesario añadir el componente de reforzamiento positivo para que EE tenga efecto, añadirlo disminuye la conducta problema durante la sesión.

En general, el procedimiento de EE es altamente efectivo cuando se implementa con alta integridad (i.e., cuando se implementa conforme a lo planeado); sin embargo, como Bachmeyer (2009) menciona, existen ciertos aspectos a considerar antes de su implementación. Así, un inconveniente del procedimiento es que produce el efecto conocido como explosión de la extinción, es decir, la intensidad, variabilidad y respuestas emocionales de los participantes aumentan de manera momentánea antes de disminuir, por lo que la alta integridad en la implementación del tratamiento es importante si no se quiere reforzar dichos incrementos en la conducta desadaptativa de los niños. Otro aspecto a considerar es que este procedimiento puede no ser adecuado para niños de talla grande o físicamente fuertes. Finalmente, la aplicación de EE puede ser difícil de implementar para los padres, especialmente si el incremento en la ingesta no se obtiene de manera rápida. Debido a las consideraciones mencionadas, el tratamiento más común es una combinación del EE con reforzamiento positivo (e.g., Anderson y McMillan, 2001; Cooper et al., 1995; Najdowski, Wallace,

Doney y Ghezzi, 2003). Por tanto, estudios futuros deberán evaluar opciones alternas al procedimiento de EE, y formas de reducir los efectos colaterales de su aplicación. Por ejemplo, el empleo de manipulaciones antecedentes (descritas más adelante), en combinación con EE, puede disminuir la conducta problema durante la sesión, al decrementar el nivel de aversión a la demanda de consumir alimento. Además, investigación futura deberá evaluar la validez social de los procedimientos de EE.

### Reforzamiento positivo

El uso de procedimientos basados en reforzamiento positivo para tratar problemas de alimentación consiste en la entrega del alimento preferido, atención en forma verbal (e.g., expresiones como ¡Muy bien!) o entrega de tangibles (e.g., juguetes) de manera contingente con la ingesta del alimento. Como se mencionó en la sección anterior, existe evidencia que cuestiona la efectividad de estos procedimientos para incrementar la aceptación del alimento cuando no se combinan con alguna otra técnica (e.g., Piazza, Patel et al., 2003; Reed et al., 2004). Es decir, aunque nominalmente se define que son procedimientos de reforzamiento positivo, no es claro que las operaciones funcionen como tal, incrementando la aceptación al consumo de alimentos. A pesar de esto, algunos otros estudios han demostrado resultados positivos en su aplicación (Riordan et al., 1980, 1984).

Riordan et al. (1980) utilizaron un procedimiento basado en reforzamiento positivo con dos niñas con bajo peso e ingesta selectiva de alimento. El procedimiento consistió en la entrega de comida preferida de manera contingente con la ingesta de comida no preferida, aumentando de manera gradual el número de bocados necesarios para obtener la comida preferida. Los autores encontraron un incremento en el número de bocados consumidos, como consecuencia de la entrega de comida preferida. Sin embargo, un problema con este estudio es que durante el tratamiento se ignoraron conductas disruptivas y de rechazo a la comida, por lo que no se sabe si los efectos del tratamiento se debieron a la combinación de ambos procedimientos. Otro estudio que se basó en el reforzamiento positivo es el de Brown, Spencer y Swift (2002). En este, el participante fue un niño con ingesta selectiva de comida por presentación, es decir, consumía alimentos solo cuando se presentaban de una forma particular; por ejemplo, el niño consumía pan si se le presentaba en rodajas, pero no si tenía una forma diferente. El procedimiento consistió en presentar alimentos en el formato preferido por el niño de forma contingente con el consumo de alimentos en un formato diferente (e.g., presentar la rodaja de pan solo después de consumir un bocado del pan en otra presentación). El número de bocados de comida aceptados en una presentación diferente aumentó, y se mantuvo después de tres meses de terminado el procedimiento.

El uso de reforzamiento positivo para tratar problemas de alimentación tiene alta validez social, y es fácil de implementar por padres y cuidadores. Sin embargo, un inconveniente es que parece ser efectivo solo en casos en los que la ingesta selectiva es moderada y en los que la conducta problema no es elevada, por lo que generalmente se presenta en combinación con procedimientos de EE. Estudios futuros deberán evaluar métodos para incrementar la

efectividad de aquellos procedimientos basados en la presentación de consecuencias que potencialmente funcionen como reforzadores positivos, y evaluar los parámetros bajo los cuales este procedimiento resulta efectivo por sí mismo.

### Métodos basados en antecedentes

#### Presentación simultánea

Este método consiste en aparear un alimento preferido con uno no preferido, al presentarlos de forma conjunta (Tiger y Hanley, 2006). Por ejemplo, Piazza et al. (2002) presentaron de forma simultánea comida preferida y no preferida a tres niños con problemas de alimentación. A dos de los participantes ambos alimentos se presentaron en una cuchara; mientras que al otro participante se le presentó con un alimento cubriendo al otro (brócoli debajo de rodajas de manzana). Piazza et al. encontraron incrementos en el consumo de alimento de los dos participantes en que se utilizó el método de presentación simultánea, y en el tercer participante se requirió de un componente adicional de EE. Otro estudio que evaluó el efecto de la presentación simultánea sobre la aceptación al alimento es el de Ahearn (2003) con un niño que no consumía alimentos del grupo de los vegetales. El tratamiento consistió en añadir condimentos altamente preferidos por el participante a vegetales que previamente eran rechazados. Esta sencilla manipulación incrementó el consumo de los tres alimentos con que se efectuó el procedimiento.

Los resultados de estos estudios sugieren que presentar alimento preferido junto a no preferido puede funcionar como una operación de abolición que disminuye el valor del escape como reforzador (Bachmeyer, 2009); o bien, también es posible que al presentar de manera apareada alimento no preferido y preferido, cambie la preferencia respecto al primero (Piazza et al., 2002). Estudios futuros deberán enfocarse a evaluar ambas posibilidades. También se deberá analizar cuáles son los parámetros bajo los cuales funciona el procedimiento descrito; por ejemplo, comparando su efectividad ante diferentes niveles de selectividad en los participantes, y ante diferentes grados de preferencia o rechazo por los alimentos presentados.

#### Desvanecimiento

El procedimiento de desvanecimiento puede aplicarse de diferentes formas, por ejemplo, desvanecimiento de bocados, textura, sabor o utensilios. No obstante, su característica general es que conlleva cambios graduales del control del estímulo de un contexto en el que el participante come, a otro contexto en el que no come. Este procedimiento ha sido aplicado principalmente en participantes con ingesta selectiva de comida. Por ejemplo, Luiselli, Ricciardi y Gilligan (2005) trabajaron con una niña que ingería un suplemento alimenticio de manera regular, pero rechazaba beber leche entera. Los investigadores cambiaron gradualmente la concentración de la leche, hasta que la niña finalmente consumió la leche al 100% de concentración. Por otra parte, Hagopian, Farrell y Amari (1996) utilizaron desvanecimiento en combinación con encadenamiento hacia atrás en un niño de 12 años para aumentar el consumo de agua y el uso de un vaso para beber. Los autores utilizaron primero una jeringa para depositar una

pequeña cantidad de agua en la boca del participante, y gradualmente aumentaron la cantidad de agua presentada, al tiempo que paulatinamente modificaron la forma de presentación de la jeringa a un vaso. Al final del tratamiento, el niño tomaba cantidades adecuadas de agua proporcionadas en vaso. En un ejemplo del uso de desvanecimiento con comida sólida, Knox, Rue, Wildenger, Lamb y Luiselli (2012) presentaron a una niña cantidades pequeñas de alimento no preferido, y la ingesta del alimento fue seguida de atención y de comida preferida. Los investigadores aumentaron gradualmente la cantidad de alimento no preferido presentado, hasta que el participante finalmente consumió porciones regulares de alimento.

El procedimiento de desvanecimiento ha mostrado ser útil para aumentar la aceptación de alimentos no preferidos, mientras la conducta problema se mantiene en niveles bajos. No obstante, un problema con este procedimiento es que implica cambiar las propiedades o proporciones del alimento preferido y no preferido de forma lenta y gradual, lo cual puede tomar mucho tiempo (30-78 sesiones, según los estudios aquí revisados). Además, aún es necesario evaluar la generalización de los efectos de este procedimiento a otros alimentos que no se encuentran bajo tratamiento.

### Secuencias de alta probabilidad

El uso de secuencias de alta probabilidad aplicado a la ingesta de comida consiste en la presentación de instrucciones con alta probabilidad de ser llevadas a cabo, antes de presentar aquellas con una baja probabilidad de realización. Patel et al. (2007) utilizaron este procedimiento para aumentar la aceptación a la ingesta de alimento en un niño de cuatro años con rechazo a la comida. La secuencia de alta probabilidad consistió en presentar tres veces, de manera rápida, una cuchara vacía en la boca; mientras que la secuencia de baja probabilidad consistió en la aceptación de un bocado de alimento presentado en la cuchara. Los autores encontraron que el procedimiento fue exitoso para aumentar la aceptación al consumo de alimento; por tanto, al momento de ser dado de alta, el participante consumía cuatro alimentos diferentes de cada grupo alimenticio en proporciones adecuadas para su edad. Un estudio más que utilizó la presentación de secuencias de alta probabilidad, en combinación con el uso de desvanecimiento, fue efectuado por Penrod, Gardella y Fernand (2012). Los participantes fueron dos niños con selectividad en la ingesta de comida. Las instrucciones de alta probabilidad fueron pasos en la secuencia de consumir el alimento (e.g., tocar u oler la comida), y las de baja probabilidad suponían un paso más cercano a la ingesta del alimento (e.g., colocar la comida en la boca). Las instrucciones de alta probabilidad se presentaron dos veces antes de presentar la secuencia de baja probabilidad. Conforme los niños realizaban las secuencias de baja probabilidad, de manera gradual se avanzó en la jerarquía de pasos, hasta que los participantes ingirieron la comida. Al final de la intervención, se encontró que los niños incrementaron la ingesta de los alimentos previamente rechazados.

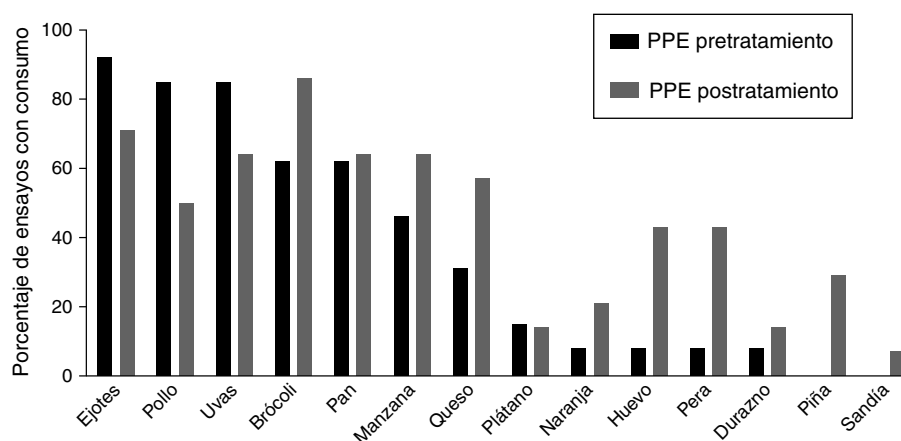
Los estudios de Patel et al. (2007) y de Penrod et al. (2012) muestran que el uso de secuencias de alta probabilidad es útil para incrementar la ingesta de alimento en niños que llevan a cabo instrucciones o pasos conducentes a la

ingesta del alimento (e.g., tocar la comida con las manos); no obstante, aún es necesario realizar más investigación en el área. Por ejemplo, el tipo de instrucción de alta probabilidad parece ser un elemento importante para aumentar la aceptación a consumir el alimento (Penrod et al., 2012). Dawson et al. (2003) realizaron un estudio en el que utilizaron movimientos motores no relacionados con la comida (e.g., «dame cinco») como instrucciones de alta probabilidad, y no encontraron cambios en la ingesta del participante. Por tanto, futuras investigaciones deberán enfocarse en aclarar el efecto del tipo de instrucción sobre la eficacia del procedimiento, y evaluar si el tipo de instrucción interactúa con otras variables, como el nivel de selectividad en la ingesta o problemas concurrentes a la conducta blanco (e.g., agresión).

### Ejemplo de aplicación a un caso clínico

En esta sección se ejemplifica con un caso la aplicación de algunos de los métodos de evaluación e intervención descritos en las secciones anteriores. La aplicación que a continuación se describe se llevó a cabo en la Clínica de Investigación en Análisis de la Conducta de la Universidad de Florida. Todos los procedimientos fueron aprobados por la junta de revisión institucional de dicha universidad y, antes de iniciar el tratamiento, se describieron los procedimientos a los padres de la participante, quienes firmaron un consentimiento informado. La participante, a quien se le identificará con el seudónimo de Clara, es una niña que al inicio del estudio tenía 6 años de edad y diagnóstico de trastorno del espectro autista. La madre de Clara contactó con la clínica refiriendo altos niveles en conducta disruptiva y negativa a probar algunos alimentos durante los episodios de alimentación y, en específico, al presentarle alimentos no preferidos por ella. La conducta disruptiva consistía en llanto, gritos, agresión (patear a cuidadores, pellizcar y dar manotazos) y autolesiones (arañarse a sí misma manos y brazos).

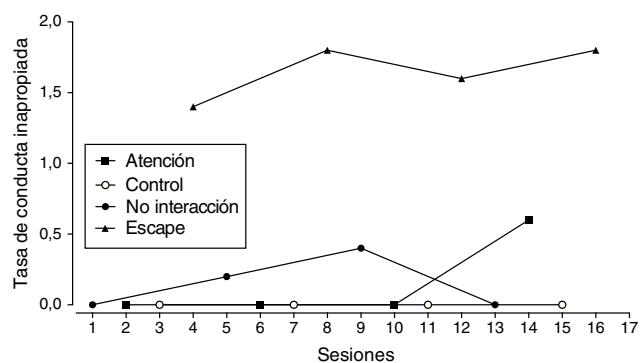
El primer paso de la intervención consistió en una entrevista con la madre en la que se le preguntó sobre antecedentes médicos de Clara (alergias, enfermedades, habilidades motores-orales), y sobre hábitos de alimentación y conductas disruptivas presentes al momento de comer. Adicionalmente se pidió a la madre de Clara que señalara, con base a un inventario de alimentos, los que actualmente consumía su hija y los que consumía la familia. Posteriormente se definió una lista de 14 alimentos, cuatro de estos reportados por la madre de Clara como preferidos, y nueve como no preferidos. Con estos alimentos se realizó una prueba de PPE, idéntica a la descrita previamente en la sección de evaluación directa. Como resultado de esta evaluación, se obtuvo la jerarquía de preferencia de alimentación mostrada en la figura 1, bajo la etiqueta PPE pretratamiento. Como se puede apreciar, Clara consumía alimentos de varios grupos alimenticios, siendo ejotes, pollo y uvas los alimentos mayormente preferidos; con durazno, piña y sandía como los menos preferidos. Debido al reporte y la observación de la conducta disruptiva al presentar a Clara los alimentos no preferidos, se decidió, en acuerdo con la madre, trabajar en incrementar la aceptación de ciertos alimentos, esto al mismo tiempo que se controló la conducta disruptiva.



**Figura 1** Porcentaje de ensayos con consumo para los 14 alimentos utilizados en la prueba de preferencia de estímulos por pares realizada antes y después del tratamiento.

Con el fin de determinar las condiciones ambientales que mantenían la conducta disruptiva a la hora de comer, se realizó un AF, similar al descrito en el apartado de métodos de evaluación. Originalmente se expuso a Clara a seis condiciones, sin embargo, a continuación se muestran solo las más representativas (las otras forman parte de un estudio más general sobre AF, y no modifican las conclusiones aquí mostradas); por tanto, las condiciones aquí expuestas son: no interacción, atención, control y escape. Cada sesión tuvo una duración de 5 min y se realizaron con un diseño multielemento. Cada sesión empezó con Clara sentada en la mesa y, frente a ella, presentándole un plato con un trozo de alimento. En la condición de no interacción, el investigador no interactuó con Clara, y la conducta inapropiada no resultó en ninguna consecuencia. En la condición de atención, se presentó el alimento en la forma antes señalada, pero ahora la conducta inapropiada tuvo como consecuencia proveer de atención a Clara, en forma de interacciones verbales que la alentaran a consumir el alimento o como frases reconfortantes (e.g., «esto te gusta»; «no lores, vas a estar bien»). Durante la condición de control, se le presentó a Clara un trozo de alimento preferido, y se interactuó con ella de manera continua, pero evitando el darle indicaciones de que consumiera el alimento. Finalmente, durante la condición de escape, la consecuencia a la conducta disruptiva fue el retirar el alimento durante 30 segundos, periodo después del cual se le presentó nuevamente. Los resultados del AF se muestran en la [figura 2](#). Se encontró que la tasa de conducta inapropiada fue elevada durante la condición de escape, y cercana a cero durante el resto de las condiciones. Con base en el resultado de este análisis, se pudo identificar que el arreglo ambiental que mantenía la conducta inapropiada de Clara era el escape ante la demanda de consumir el alimento, como consecuencia de emitir dicha conducta.

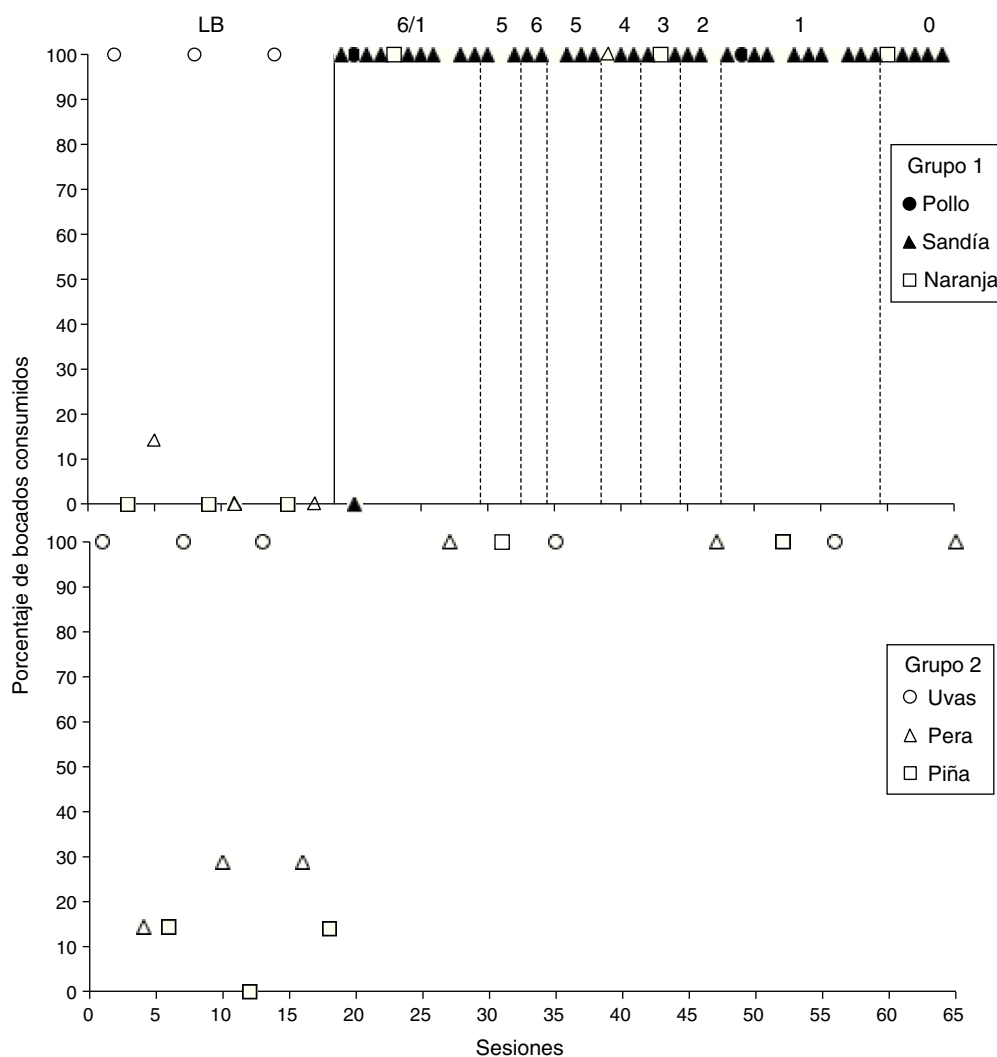
A partir del resultado previo, se diseñó un tratamiento basado en el procedimiento de EE. Adicionalmente, con el fin de disminuir la conducta disruptiva durante las sesiones, se empleó también un procedimiento de modificación de antecedentes el cual consistió en presentar concurrentemente bocados de comida preferida y no preferida, e incrementando gradualmente el número de bocados no preferidos, mientras se disminuía el de alimento preferido.



**Figura 2** Tasa de conductas inapropiadas en las cuatro condiciones del análisis funcional.

Se eligieron dos alimentos que, de acuerdo a los resultados de la PPE, eran preferidos por Clara (pollo y uvas), y cuatro alimentos no preferidos (sandía, naranja, pera y piña). El procedimiento general consistió en presentarle un plato sobre la mesa con siete bocados de alimento, e indicarle que, para que pudiera retirarse de la mesa, era necesario que consumiera los siete bocados (componente de EE). Si Clara no consumía la comida de manera independiente, cada 15 segundos se presentaba un instigador verbal de que consumiera el alimento. En la fase de línea base se le presentaron siete bocados del mismo alimento en el plato, y la sesión terminó cuando Clara consumía todos los alimentos, o después de cinco minutos. Posteriormente, en el tratamiento, se formaron dos grupos de alimentos. Cada grupo estuvo conformado por un alimento preferido y dos alimentos no preferidos. El Grupo 1 se conformó por pollo (preferido), sandía (no preferido) y naranja (no preferido), y el Grupo 2 por uvas (preferido), peras (no preferido) y piña (no preferido). Durante el tratamiento se aumentó de manera gradual el número de bocados de alimento no preferidos, y se disminuyó el de alimentos preferidos, presentando siempre un total de siete alimentos en el plato. Las sesiones terminaron después de que Clara consumía todos los alimentos, o después de 30 min. Se inició con el Grupo 1, presentando seis bocados de pollo (alimento preferido) y un bocado de sandía (alimento no preferido), posteriormente





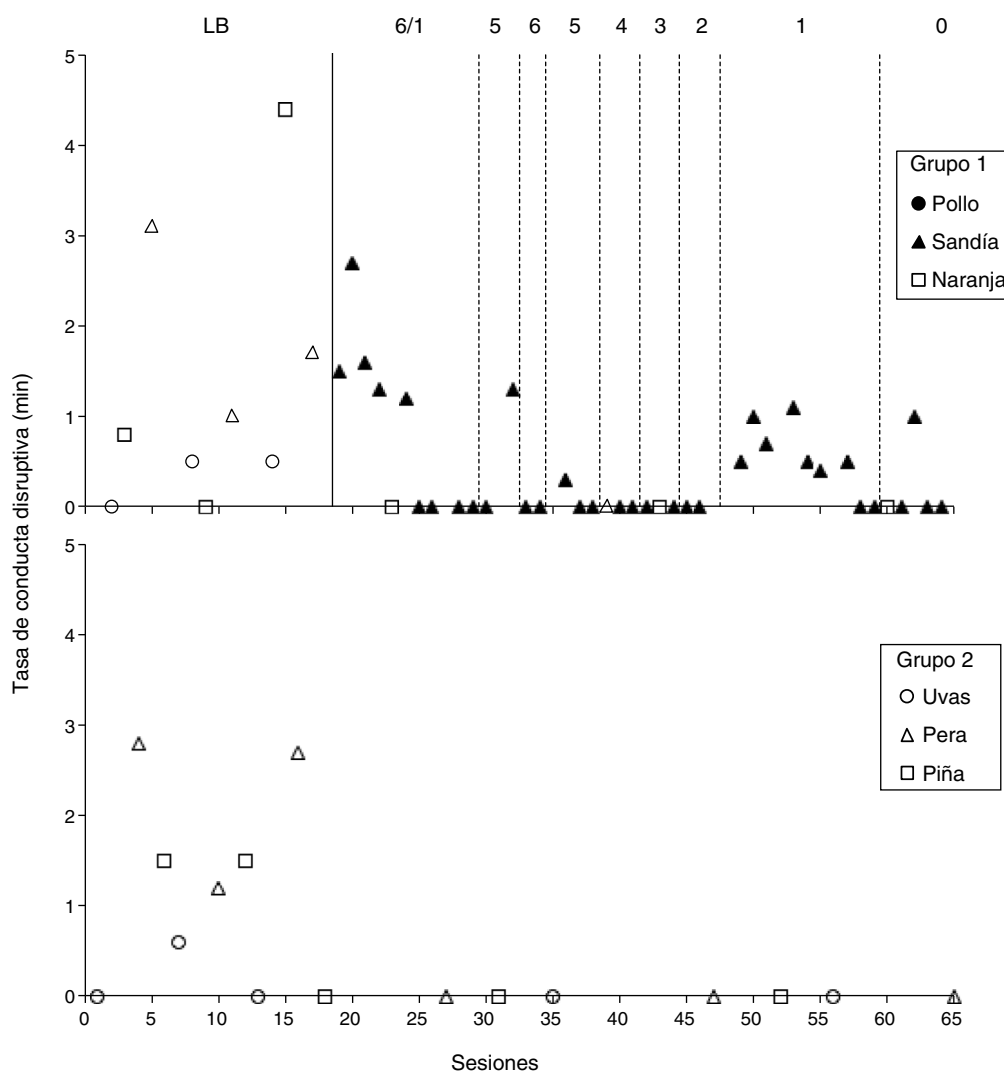
**Figura 3** Porcentaje de bocados de alimento consumidos. Los símbolos abiertos muestran los alimentos en condiciones de línea base y los símbolos cerrados muestran los alimentos bajo condiciones de tratamiento.

la proporción comida preferida/no preferida cambió a 5/2, 4/3, 3/4, 1/6 y 0/7. El criterio para modificar la proporción de comida preferida y no preferida fue que ocurrieran dos sesiones consecutivas en las que Clara consumiera los alimentos en cinco min o menos, y con cero instancias de conducta inapropiada. Con el fin de determinar la generalización de los efectos del procedimiento a alimentos que no se encontraban bajo tratamiento, se intercalaron sesiones en las que se presentaron el resto de los alimentos en condiciones de línea base (naranja para el Grupo 1; y uva, pera y piña para el Grupo 2). El diseño que se utilizó fue de línea base múltiple entre grupos de comidas.

En la [figura 3](#) se muestra el porcentaje de aceptación de cada alimento a lo largo de las sesiones. En el panel superior se muestran los resultados para el Grupo 1, y en el panel inferior para el Grupo 2. Los símbolos abiertos muestran los datos de los alimentos que se presentaron bajo condiciones de línea base, y los símbolos cerrados indican los alimentos presentados bajo condiciones de tratamiento. Los números sobre el panel superior indican el número de bocados de alimento preferido presentado (el complemento para el total

de siete es el número de bocados de alimentos no preferidos presentados). En cuanto al porcentaje de ingesta de alimento durante la línea base, se encontró que la ingesta de pollo y uva (alimentos preferidos) fue de 100%, mientras que la ingesta del resto de los alimentos se ubicó 0-30%. Durante el tratamiento, para el Grupo 1 se observó un incremento del 100% de consumo del alimento no preferido (sandía) desde el primer día de la intervención, y se mantuvo al incrementar el número de bocados no preferidos de uno a siete. Además, el efecto del procedimiento sobre la ingesta de alimento se generalizó no solo a alimentos bajo tratamiento del Grupo 1, sino también a los alimentos del Grupo 1 y del Grupo 2 que se presentaron en condiciones de línea base, por lo que no fue necesario ampliar la intervención a esos alimentos.

En la [figura 4](#) se muestra la tasa de conductas inapropiadas por minuto. Durante la línea base se encontró que esta se ubicó entre 0.5 y 4.4 para los alimentos no preferidos y, en general, a lo largo del tratamiento, disminuyó de manera gradual hasta llegar a cero instancias al presentarse siete bocados de alimentos no preferidos. De manera particular, con cada aumento en el número de bocados,



**Figura 4** Tasa de conductas inapropiadas. Los símbolos abiertos muestran la tasa al presentarse los alimentos en condiciones de línea base y los símbolos cerrados muestran la tasa al presentarse los alimentos bajo condiciones de tratamiento.

se encontraron ligeros incrementos iniciales en la conducta inapropiada, los cuales eventualmente disminuyeron. Finalmente, es importante señalar que después del tratamiento también se observó un aumento en el porcentaje de aceptación de alimentos no preferidos o previamente rechazados (véanse los datos PPE-postratamiento de la [fig. 1](#)).

## Conclusiones

A lo largo de este trabajo se discutieron diferentes métodos de evaluación y tratamiento desarrollados desde el ACA para los problemas pediátricos de la alimentación; además, se ejemplificó su uso en un caso particular. Entre los métodos de evaluación descritos se mencionaron la evaluación directa de los patrones de ingesta, las evaluaciones descriptivas y el AF. Estos métodos varían en cuanto a la facilidad en su implementación, y también en la cantidad de información que proporcionan acerca de las variables que controlan la conducta desadaptativa en la ingesta de alimento, siendo AF el método más riguroso y que proporciona más información para el desarrollo de intervenciones efectivas.

Entre las manipulaciones para modificar los problemas en la alimentación se describieron los procedimientos basados en antecedentes y consecuencias de la conducta. Se indicó que si bien los métodos antecedentes son menos intrusivos, no siempre son efectivos, por lo que en la mayoría de los casos la intervención recomendada es el uso de manipulación de consecuencias en forma de EE, en combinación con técnicas basadas en reforzamiento positivo. Estudios futuros deberán enfocarse a desarrollar procedimientos que reduzcan conductas colaterales a la aplicación del procedimiento de EE, y a evaluar otros procedimientos que puedan ser igualmente efectivos y menos intrusivos. Por ejemplo, en el estudio de caso presentado, se combinaron las manipulaciones de EE con la manipulación antecedente de disminuir el requisito de ingesta de alimentos no preferidos para reducir el efecto de explosión de la extinción. En otro ejemplo, recientemente [Fernand et al. \(2015\)](#) implementaron un procedimiento en el que permitieron al participante elegir su propia comida dentro de un arreglo de alimentos saludables no preferidos (manipulación antecedente), obteniendo resultados positivos.

Otra línea de investigación a seguir consiste en la delimitación de parámetros que permitan determinar la efectividad de los tratamientos mencionados, ya que en la literatura revisada no se encontraron estudios que establezcan de qué forma variables como el nivel de selectividad, el nivel y el tipo de conducta problema, así como variables orgánicas de los infantes pueden modular el éxito de los tratamientos. A este respecto, se ha sugerido que los métodos basados en antecedentes son más efectivos en niños con ingesta selectiva, en comparación con niños con rechazo al alimento (Seubert, Fryling, Wallace, Jiminez y Meier, 2014). Asimismo, con base en los estudios revisados en el presente trabajo sobre métodos que involucran manipulación de consecuencias, parece ser que los procedimientos basados en reforzamiento positivo son más efectivos para tratar la ingesta selectiva y la conducta inapropiada de baja intensidad, mientras que para formas más severas de rechazo al alimento, los procedimientos de extinción del escape han mostrado mejores resultados. No obstante, la falta de información en cuanto a las características de los participantes dificulta establecer relaciones claras entre estas y los procedimientos utilizados, lo que permitiría definir cuál es el mejor curso de acción para cada individuo. Además, estudios futuros deberán enfocarse también en desarrollar estrategias de entrenamiento para padres, con el fin de tratar y prevenir problemas de alimentación en sus hijos. Con referencia a esto, si bien existen algunos estudios que han evaluado el efecto del entrenamiento a padres en la implementación de tratamientos para disminuir la ingesta selectiva de comida de sus hijos (Najdowski et al., 2010; Seiverling, Williams, Sturmey y Hart, 2012), la investigación enfocada en prevenir problemas de alimentación utilizando principios del ACA es escasa (véanse como excepción los estudios producto del programa ©Food Dudes Healthy Eating Programme).

La información contenida en este trabajo es importante, considerando que en la actualidad existe un movimiento a nivel internacional a favor del uso de tratamientos basados en evidencia (APA, 2006). Con respecto a esto, revisiones críticas de la literatura sobre tratamientos para los problemas pediátricos de la alimentación han probado que los estudios realizados desde el ACA son los únicos con suficiente rigor experimental para ser considerados como basados en evidencia (Kerwin, 1999; Sharp et al., 2010). Además, los tratamientos conductuales han mostrado ser más efectivos en comparación con otro tipo de terapias, por ejemplo, las terapias de integración sensorial (Addison et al., 2012), lo cual es prueba de la importancia de la difusión de esta área de aplicación del ACA. Finalmente, es importante resaltar que los problemas de alimentación representan un ejemplo de interacciones complejas entre eventos orgánicos y variables ambientales, por lo que el trabajo en equipos multidisciplinarios conformados por médicos, nutriólogos y analistas de la conducta resulta importante para asegurar el éxito del tratamiento.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana

responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

## Financiación

Trabajo financiado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), a través de la beca 207587 para realización de estancias posdoctorales y sabáticas en el extranjero, y la beca 264560 del programa de repatriaciones.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Agradecimientos

A Felipe de Jesús Díaz Reséndiz y Alejandra González García por sus comentarios a diferentes secciones de este manuscrito.

## Referencias

- Addison, L. R., Piazza, C. C., Patel, M. R., Bachmeyer, M. H., Rivas, K. M., Milnes, S. M., et al. (2012). A comparison of sensory integrative and behavioral therapies as treatment for pediatric feeding disorders. *Journal of Applied Behavior Analysis, 45*(3), 455–471.
- Ahearn, W. H. (2003). Using simultaneous presentation to increase vegetable consumption in a mildly selective child with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 36*(3), 361–365.
- Ahearn, W. H., Castine, T., Nault, K. y Green, G. (2001). An assessment of food acceptance in children with autism or pervasive developmental disorder-not otherwise specified. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 31*(5), 505–511.
- Ahearn, W. H., Kerwin, M. E., Eicher, P. S., Shants, J. y Swearingin, W. (1996). An alternating treatments comparison of two intensive interventions for food refusal. *Journal of Applied Behavior Analysis, 29*(3), 321–332.
- American Psychological Association Presidential Task Force of Evidence-Based Practice. (2006). Evidence-based practice in psychology. *American Psychologist, 61*(4), 271–285.
- Anderson, C. M. y McMillan, K. (2001). Parental use of escape extinction and differential reinforcement to treat food selectivity. *Journal of Applied Behavior Analysis, 34*(4), 511–515.
- Bachmeyer, M. H. (2009). Treatment of selective and inadequate food intake in children: A review and practical guide. *Behavior Analysis in Practice, 2*(1), 43–50.
- Bachmeyer, M. H., Piazza, C. C., Fredrick, L. D., Reed, G. K., Rivas, K. D. y Kadey, H. J. (2009). Functional analysis and treatment of multiply controlled inappropriate mealtime behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 42*(3), 641–658.

- Borrero, C. S., Woods, J. N., Borrero, J. C., Masler, E. A. y Lesser, A. (2010). Descriptive analyses of pediatric food refusal and acceptance. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43(1), 71–88.
- Brown, J. F., Spencer, K. y Swift, S. (2002). A parent training program for chronic food refusal: A case study. *British Journal of Learning Disabilities*, 30(3), 118–121.
- Cooper, J. O., Heron, T. E. y Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis* (2nd edition). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Cooper, L. J., Wacker, D. P., McComas, J. J., Brown, K., Peck, S. M., Richman, D., et al. (1995). Use of component analyses to identify active variables in treatment packages for children with feeding disorders. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 28(2), 139–154.
- Dawson, J. E., Piazza, C. C., Sevin, B. M., Gulotta, C. S., Lerman, D. y Kelly, M. L. (2003). Use of the high-probability instructional sequence and escape extinction in a child with food refusal. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(1), 105–108.
- Delprato, D. J. y Midgley, B. D. (1992). Some fundamentals of B.F. Skinner's behaviorism. *American Psychologist*, 47(11), 1507–1520.
- Fernand, J. K., Penrod, B., Fu, S. B., Whelan, C. y Medved, S. (2015). The effects of choice between non-preferred foods on the food consumption of individuals with food selectivity. *Behavioral Interventions*, 31(1), 87–101.
- Field, D., Garland, M. y Williams, K. (2003). Correlates of specific childhood eating problems. *Journal of Pediatrics and Child Health*, 39(4), 299–304.
- Fisher, W., Piazza, C. C., Bowman, L. G., Hagopian, L. P., Owens, J. C. y Slevin, I. (1992). A comparison of two approaches for identifying reinforcers for persons with severe and profound disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25(2), 491–498.
- Friman, P. (2010). Come on in, the water is fine: Achieving mainstream relevance through integration with primary medical care. *Behavior Analyst*, 33(1), 19–36.
- Friman, P. C. y Piazza, C. C. (2011). Behavioral pediatrics: Integrating applied behavior analysis with pediatric medicine. En W. W. Fisher, C. C. Piazza, y H. S. Roane (Eds.), *Handbook of applied behavior analysis* (pp. 433–450). New York: Guilford Press.
- Gulotta, C. y Girolami, P. (2014). Food selectivity and refusal. En J. K. Luiselli (Ed.), *Children and youth with autism spectrum disorder (ASD): Recent advances and innovations in assessment, education, and intervention* (pp. 163–173). New York: Oxford University Press.
- Hagopian, L. P., Farrell, D. A. y Amari, A. (1996). Treating total liquid refusal with backward chaining and fading. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29(4), 573–575.
- Ibrahim, S. H., Voigt, R. G., Katusic, S. K., Weaver, A. L. y Barbaresi, W. J. (2009). Incidence of gastrointestinal symptoms in children with autism: A population-based study. *Pediatrics*, 124(2), 680–686.
- Iversen, I.H. (2013). Single-case research methods: An overview. En: *Handbook of behavior analysis* (pp. 3-32). Washington, DC: American Psychological Association.
- Iwata, B. A., Dorsey, M. F., Slifer, K. J., Bauman, K. E. y Richman, G. S. (1982). Toward a functional analysis of self-injury. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities*, 2(1), 3–20.
- Iwata, B. A., Riordan, M. M., Wohl, M. K. y Finney, J. W. (1982). Pediatric feeding disorders: behavioral analysis and treatment. En P. J. Accardo (Ed.), *Failure to thrive in infancy and early childhood: A multidisciplinary team approach* (pp. 265–295). Baltimore: University Press.
- Iwata, B. A., Dorsey, M. F., Slifer, K. J., Bauman, K. E. y Richman, G. S. (1994). Toward a functional analysis of self-injury. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27(2), 197–209.
- Kerwin, M. E. (1999). Empirically supported treatments in pediatric psychology: Severe feeding problems. *Journal of Pediatric Psychology*, 24(3), 193–214.
- Knox, M., Rue, H. C., Wildenger, L., Lamb, K. y Luiselli, J. K. (2012). Intervention for food selectivity in a specialized school setting: Teacher implemented prompting, reinforcement, and demand fading for an adolescent student with autism. *Education and Treatment of Children*, 35(3), 407–417.
- Kodak, T. y Piazza, C. C. (2008). Assessment and behavioral treatment of feeding and sleeping disorders in children with autism spectrum disorders. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 17(4), 887–905.
- Lattal, K.A. (2013). The five pillars of the experimental analysis of behavior. En: *Handbook of behavior analysis* (pp. 33-63). Washington, DC: American Psychological Association.
- Luiselli, J. K., Ricciardi, J. N. y Gilligan, K. (2005). Liquid fading to establish milk consumption by a child with autism. *Behavioral Interventions*, 20(2), 155–163.
- Lukens, C. T. (2011). Behavioral assessment of pediatric feeding problems. En V. R. Preedy, R. R. Watson, y C. R. Martin (Eds.), *Handbook of behavior, food and nutrition* (pp. 3437–3452). New York: Springer.
- Martin, C. I., Dovey, T. M. y Arcelus, J. (2012). Trastornos de la ingestión alimentaria de la infancia o la niñez: Una revisión. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 3(2), 89–98.
- Munk, D. D. y Repp, A. C. (1994). Behavioral assessment of feeding problems of individuals with severe disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27(2), 241–250.
- Najdowski, A. C., Wallace, M. D., Doney, J. K. y Ghezzi, P. M. (2003). Parental assessment and treatment of food selectivity in natural settings. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(3), 383–386.
- Najdowski, A. C., Wallace, M. D., Penrod, B., Tarbox, J., Reagon, K. y Higbee, T. (2008). Caregiver-conducted experimental functional analyses of inappropriate mealtime behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 41(3), 459–465.
- Najdowski, A. C., Wallace, M. D., Reagon, K., Penrod, B., Higbee, T. S. y Tarbox, J. (2010). Utilizing a home-based parent training approach in the treatment of food selectivity. *Behavioral Interventions*, 25(2), 89–107.
- Patel, M., Reed, G. K., Piazza, C. C., Mueller, M., Bachmeyer, M. H. y Layer, S. A. (2007). Use of a high-probability instructional sequence to increase compliance to feeding demand in the absence of escape extinction. *Behavioral Interventions*, 22(4), 305–310.
- Penrod, B., Gardella, L. y Fernand, J. (2012). An evaluation of a progressive high-probability instructional sequence combined with low-probability demand fading in the treatment of food selectivity. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45(3), 527–537.
- Piazza, C. C., Fisher, W. W., Brown, K. A., Shore, B. A., Patel, M. R., Katz, R. M., et al. (2003). Functional analysis of inappropriate mealtime behaviors. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(2), 187–204.
- Piazza, C. C., Patel, M. R., Gulotta, C. S., Sevin, B. M. y Layer, S. A. (2003). On the relative contributions of positive reinforcement and escape extinction in the treatment of food refusal. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(3), 309–324.
- Piazza, C. C., Patel, M. R., Santana, C. M., Goh, H., Delia, M. D. y Lancaster, B. M. (2002). An evaluation of simultaneous and sequential presentation of preferred and nonpreferred food to treat food selectivity. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35(3), 259–270.
- Piazza, C. C. y Roane, H. (2009). Assessment of pediatric feeding disorders. En J. L. Matson, F. Andrasik, y M. L. Matson (Eds.), *Assessing childhood psychopathology and developmental disabilities* (pp. 471–490). New York: Springer Science.
- Reed, G. K., Piazza, C. C., Patel, M. R., Layer, S. A., Bachmeyer, M. H., Bethke, S. D., et al. (2004). On the relative contributions of noncontingent reinforcement and escape extinction in the treatment of food refusal. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37(1), 27–42.

- Riordan, M. M., Iwata, B. A., Finney, J. W., Wohl, M. K. y Stanley, A. E. (1984). Behavioral assessment and treatment of chronic food refusal in handicapped children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 17(3), 327–341.
- Riordan, M. M., Iwata, B. A., Wohl, M. K. y Finney, J. W. (1980). Behavioral treatment of food refusal and selectivity in developmentally disabled children. *Applied Research in Mental Retardation*, 1(1–2), 95–112.
- Sanders, M. R., Patel, R. K., Le Grice, B. y Shepherd, R. W. (1993). Children with persistent feeding difficulties: An observational analysis of the feeding interactions of problem and non-problem eaters. *Health Psychology*, 12(1), 64–73.
- Seiverling, L., Williams, K., Sturmey, P. y Hart, S. (2012). Effects of behavioral skills training on parental treatment of children's food selectivity. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45(1), 197–203.
- Seubert, C., Fryling, M. J., Wallace, M. D., Jiminez, A. R. y Meier, A. E. (2014). Antecedent interventions for pediatric feeding problems. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47(2), 449–453.
- Sharp, W. G., Jaquess, D. L., Morton, J. F. y Herzinger, C. V. (2010). Pediatric feeding disorders: A quantitative synthesis of treatment outcomes. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 13(4), 348–365.
- Tiger, J. H. y Hanley, G. P. (2006). Using reinforcer pairing and fading to increase the milk consumption of a preschool child. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 39(3), 399–403.
- Vissoker, R. E., Latzer, Y. y Gal, E. (2015). Eating and feeding problems and gastrointestinal dysfunction in autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 12(4), 10–21.
- Williams, K. E. y Foxx, R. M. (2007). *Treating eating problems of children with autism spectrum disorders and developmental disabilities*. New York: Pro-ed.