

Técnicas de modificación de la conducta en Odontopediatria. Revisión bibliográfica

V. B. TEIXEIRA ANTUNES, F. GUINOT JIMENO, L. J. BELLET DALMAU

Máster de Odontopediatria Integral. Facultad de Ciencias de la Salud. Universitat Internacional de Catalunya. Barcelona

RESUMEN

En la atención odontológica de un niño, muchas veces nos encontramos con pacientes que podríamos llamar *difíciles*, no por el tratamiento que requieren, sino por la disposición de estos ante la situación odontológica.

Las técnicas de modificación de conducta, basadas en los principios de refuerzo, desensibilización e imitación, ayudan a orientar o canalizar los comportamientos no deseados que puede presentar el paciente infantil durante el tratamiento odontológico.

Se ha realizado una revisión bibliográfica de la literatura para proporcionar los distintos puntos de vista en la utilización de las diferentes técnicas de manejo de conducta enfocadas en la modificación del comportamiento infantil, con miras hacia un mayor desarrollo y mejor utilización de estas técnicas.

PALABRAS CLAVE: Comportamiento. Manejo de conducta. Técnicas de modificación de la conducta.

ABSTRACT

In the dental practice for a child, we encounter many times with patients that we could call difficult, not because of the treatment they require, but for the child's position under this dental situation.

Behavior modification techniques, based on the principles of reinforcement, insensitivity and imitation, help orienting or canalizing the unwanted behavior that the infantile patient can have during dental treatment.

A review of the literature has been made in order to provide different points of view on using the different behavior management techniques focused on the infantile behavior's modification, this in order to create a new perspective for a larger development and use of these techniques.

KEY WORDS: Behavior. Behavior management. Behavior modification techniques.

INTRODUCCIÓN

La Odontopediatria es la especialidad odontológica que más comprensión y habilidad exige por parte del profesional para manejar la conducta del paciente infantil (1). Los miedos y temores en el ámbito de la Odontología tienen mayor incidencia en la población infantil, limitando en ocasiones, si no en su totalidad, la aplicación de los tratamientos dentales (2).

Klingberg y Broberg (3) consideran que el origen del miedo y de la ansiedad del niño frente al tratamiento odontológico se explica según diferentes factores; tales como el estado emocional general del niño, miedos adquiridos (transmitidos por los padres o algunos familiares) y experiencias previas negativas y/o dolorosas (3).

Además, la personalidad se relaciona con la presencia de miedos infantiles en Odontopediatria. Adicionalmente, participan como agentes que pueden influir en la ansiedad ante el odontólogo: el sexo, la edad del paciente y otros elementos, entre los que se incluye la frecuencia y el número de visitas dentales (4).

La conducta poco colaboradora del niño suele dificultar el tratamiento dental. La mala actitud del paciente disminuye su cooperación, provocando la aparición de un comportamiento negativo, lo que constituye uno de los problemas de mayor preocupación por parte del especialista (4-6).

La causa que produce más frecuentemente el comportamiento inadecuado de los niños en el consultorio dental es el temor a lo desconocido, al daño y/o dolor, lo que conlleva a la aparición de ansiedad dental (1). Johnson considera que la ansiedad en un niño afecta su comportamiento y en gran medida condiciona el éxito de la visita dental (7).

Corah y cols. constataron, mediante una encuesta realizada en West Virginia (EE. UU.) a odontólogos generales, que el miedo en los pacientes era el problema de conducta más frecuente (8). Un estudio similar realizado en Suecia por Hakeberg y cols. observó que los odontólogos generales consideran a los pacientes miedosos como el segundo problema de conducta más frecuente (9).

El manejo del comportamiento del paciente pediátrico se fundamenta en el conductismo. Esta rama de la Psicología plantea que el comportamiento de una persona es modificable si se alteran las circunstancias ambientales que la rodean. Se basa en el control de sus emociones (8).

Uno de los aspectos más importantes en Odontopediatría es el control de la conducta, pues sin cooperación por parte del niño no es posible realizar satisfactoriamente su tratamiento dental (9-11).

El éxito de la práctica odontológica en niños depende no sólo de las habilidades técnicas del odontólogo, sino también de su capacidad para lograr y mantener la cooperación infantil (4). Por lo tanto, el manejo de la conducta se considera un componente esencial en la práctica odontológica infantil, que tiene como objetivo establecer una buena comunicación con el paciente y ganarse su confianza, lo cual se logra a través de técnicas empleadas por el mismo odontólogo (12-15).

La finalidad que persigue el especialista con el control del comportamiento del paciente infantil es disminuir el miedo y la ansiedad, al promover un entendimiento de la necesidad de una buena salud dental (16).

Fruto del deseo de reducir la ansiedad de los niños, surgieron múltiples técnicas destinadas a tal fin. Estas permiten ayudar a superar conductas difíciles y realizar de manera eficaz el tratamiento en el niño, instándole a mostrar una actitud dental positiva (6,17). Con el tiempo y la experiencia clínica, finalmente se dispuso de un conjunto de técnicas eficaces para el control de la conducta infantil fundamentadas en la Psicología del Aprendizaje (14,18,19).

La profesión odontopediátrica se ha visto obligada a limitar la utilización de ciertas técnicas eficaces pero consideradas inaceptables por parte de los padres y a potenciar otras técnicas bien aceptadas por la sociedad. Las técnicas que tienen mayor aprobación se basan en los principios de relajación, distracción, imitación y desensibilización sistemática (6).

Se ha realizado una revisión bibliográfica de la literatura para proporcionar los distintos puntos de vista en la utilización de las diferentes técnicas de manejo de conducta enfocadas en la modificación del comportamiento infantil, en miras hacia un mayor desarrollo y mejor utilización de las mismas.

CLASIFICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE MANEJO DE CONDUCTA SEGÚN LA GUÍA PROPUESTA POR LA ACADEMIA AMERICANA DE ODONTOPEDIATRÍA

La última propuesta realizada por la Academia Americana de Odontopediatría clasifica estas técnicas como técnicas básicas, avanzadas y técnicas de modificación de la conducta.

Algunos métodos están encaminados a mantener la comunicación, mientras otros intentan extinguir conductas inapropiadas (19) (Tablas I, II y III).

TABLA I

TÉCNICAS DE MANEJO DE CONDUCTA BÁSICAS

-
- Comunicación y guía comunicativa
 - Comportamiento del odontólogo
 - Accesibilidad del paciente
 - Presencia/ausencia de los padres
 - Decir - mostrar - hacer
 - Control de voz
 - Comunicación no verbal
 - Reforzamiento positivo
 - Distracción
 - Óxido nitroso/inhalación de oxígeno
-

TABLA II

TÉCNICAS DE MANEJO DE CONDUCTA AVANZADAS

-
- Mano sobre boca
 - Restricción física
 - Sedación
 - Anestesia general
-

TABLA III

TÉCNICAS DE MODIFICACIÓN DE LA CONDUCTA

-
- Refuerzo
 - Desensibilización
 - Imitación
-

TÉCNICAS DE MODIFICACIÓN DE LA CONDUCTA EN ODONTOPEDIATRÍA

REFUERZO

La teoría del aprendizaje social cree que el comportamiento del niño es un reflejo de sus reacciones a las recompensas y castigos que su medio social le proporciona; por lo tanto, las conductas reforzadas persisten y las no reforzadas desaparecen (12).

El refuerzo positivo aumenta la frecuencia y persistencia de las conductas deseadas. Este se puede aplicar de forma *social*, mediante la modulación de la voz, la expresión facial, alabanzas verbales y/o una apropiada demostración física de afecto por parte de todos los miembros del equipo odontológico; o de manera *simbólica*, a través de recompensas y premios materiales. Ambos van de acuerdo al comportamiento colaborador del niño (20) (Figs. 1 y 2).

Las promesas que se utilicen para condicionar el comportamiento deben ser factibles, inmediatas y siempre deben cumplirse. No hacer lo prometido o no decir la verdad destruye la confianza del paciente (10,12,21).



Fig. 1. Refuerzo social.



Fig. 2. Refuerzo simbólico.

Barenie y cols. (20) estudiaron el efecto beneficioso de la utilización de estrategias de refuerzo en la práctica diaria en la consulta dental. Sugieren la utilización de refuerzos sociales para conseguir conductas deseables en el transcurso de la visita.

Ayer (22) sugiere que cualquier conducta positiva ha de ser reforzada verbalmente y con gestos por parte del dentista y de su personal auxiliar. Evidentemente, esto representa una aplicación del axioma de la teoría del aprendizaje, según el cual conductas reforzadas persisten y conductas no reforzadas desaparecen.

Contrariamente a lo expuesto anteriormente Sarnat y cols. (23), en su estudio dirigido a las estrategias de comunicación usadas durante el tratamiento en Odontología Pediátrica, constataron que el refuerzo positivo era utilizado a menudo por los odontólogos, aunque sorprendentemente tenía un bajo impacto en la conducta del niño, mientras que dar instrucciones específicas era más efectivo.

El refuerzo negativo conduce a la repetición o aumento de una conducta omitiendo un comportamiento negativo o empleando un estímulo aversivo. Este se aplica a través del *castigo*, utilizando como medida la sanción de

un comportamiento inadecuado; o por medio de la *extinción*, ignorando u omitiendo una conducta inapropiada (20,24).

Varios investigadores exponen que se debe tener precaución con el uso del castigo en el niño, debido a que puede incrementar el riesgo de generar traumas y crear conductas no deseadas por inducción emocional (3,25).

El refuerzo negativo va desapareciendo poco a poco de la práctica odontopediátrica, pues no obtiene adecuadas conductas a largo plazo. Existen numerosos trabajos que contradicen la utilización de técnicas aversivas (20,22,26-28).

Melamed y cols. (26) hacen referencia al trabajo de Drash, en el que estudió las técnicas de castigo para disminuir conductas no deseadas en la consulta odontológica. Sus conclusiones descartaron estas por improductivas o inútiles para el control del comportamiento negativo en los niños, pues producían un mayor riesgo a traumas, impedían conductas deseables, provocando respuestas emocionales negativas, creaban fobias dentales y/u originaban conductas agresivas (26).

Ayer (22) expone que hay un detrimento en la colaboración del paciente si este tiene miedo a que el odontólogo tome una actitud negativa en respuesta a la poca cooperación que el niño demuestre.

El refuerzo negativo pretende modificar un comportamiento no deseado mediante la expresión de rechazo. Al igual que la técnica de refuerzo positivo, por tratarse de un condicionamiento, debe hacerse inmediatamente y de manera repetida. Generalmente se utiliza conjuntamente al control de voz para expresar desaprobación (10,24).

Si un niño actúa impidiendo el tratamiento y no se puede completar lo planeado, interrumpir el procedimiento y devolver al niño con su madre probablemente reforzaría esta conducta negativa. Sería preferible mantenernos inmutables, pretendiendo simular que se concluye la visita y retirando la aprobación u otras formas de recompensa, pero nunca mostrar enfado o ridiculizar su conducta (11,18).

Melamed y cols. (28) demostraron que los niños se comportaban a la larga de acuerdo con el tipo de refuerzo que conseguían. Es decir, aquellos a los que se les castigaba por mala conducta seguían comportándose de manera no deseable y, al contrario, aquellos que tenían un buen comportamiento y obtenían refuerzos positivos de tipo social o simbólico seguían manteniendo una conducta deseable.

Weinstein y cols. (27) apuntan que los procedimientos que únicamente aplican el principio de distracción no parecen ser útiles en la consulta odontopediátrica. Sugieren de mayor efectividad aplicar refuerzos positivos y negativos en función de la conducta que el odontólogo observe del niño.

DESENSIBILIZACIÓN

Es una técnica para disminuir determinados miedos aprendidos o reacciones fóbicas en pacientes con o sin experiencias dentales anteriores (20).

Con la desensibilización proveemos al niño con nuevas y más placenteras percepciones para relacionarlas

con la situación que provoca la ansiedad. Tratamos de condicionar ciertos estímulos presentados en un ambiente agradable y relajado para hacerlos incompatibles con la ansiedad (5).

La técnica generalmente incluye enseñar métodos de relajación al paciente y describirle circunstancias que guardan relación con sus miedos. Las escenas imaginarias han de ser presentadas de forma gradual, de manera que lentamente se introduzcan situaciones cada vez más próximas al objeto temido. La desensibilización es efectiva, porque el paciente aprende a sustituir una conducta inapropiada con ansiedad por una más apropiada mediante la relajación (5,12,17).

Otro método para controlar la conducta del paciente es el uso de la sugestión, proceso de comunicación por el cual un sujeto acepta la presentación de una idea, pensamiento o creencia formulada por otra persona, sin existir una razón lógica para hacerlo. La sugestión puede realizarse en varios niveles sensoriales, tales como: visuales, auditivos, olfativos, táctiles y gustativos. La sugestión y relajación son los principales componentes para inducir la hipnosis (29). Peretz y cols. (30) postulan que, según Ericsson, la hipnosis se compone básicamente de sugestión y repetición.

La técnica de relajación se basa en el principio de inhibición de la ansiedad; es imposible estar relajado y ansioso al mismo tiempo. Jiménez menciona que la mayoría de investigaciones en este campo se origina a partir del trabajo de Wolpe sobre la inhibición recíproca de la ansiedad mediante desensibilización. Cualquier técnica que consiga relajar el cuerpo y la mente ayudará a reducir la ansiedad (17) (Fig. 3).



Fig. 3. Relajación.

Peretz y cols. (29) realizaron un estudio en el que evaluaban el efecto de la sugestión en un grupo de niños de 3 y 16 años de edad. Lo hacían antes y durante el momento de la infiltración con anestesia local. Concluyeron que la sugestión puede ser efectiva en niños a partir de los tres años de edad y que el uso de la imaginación del niño es un valioso método de manejo de conducta durante el tratamiento dental. Este mismo autor (30) publicó un caso clínico en el que utilizó la

técnica de hipnosis con un niño de 11 años de edad que presentaba ansiedad extrema, obteniendo resultados satisfactorios. Sugirió la hipnosis como método efectivo para pacientes que rehúsan sentarse en el sillón dental por exhibir miedo y/o ansiedad en el ambiente odontológico.

La distracción es uno de los métodos que se utilizan para desensibilizar. Esta técnica, en lugar de enseñar respuestas incompatibles a estímulos aversivos, presenta estímulos placenteros o no aversivos, pretendiendo alejar la atención del niño de una experiencia percibida como desagradable (17).

Hugly y cols. (31) consideran que la música constituye un elemento inductor de elección para disminuir la tensión. Permite de forma rápida la adquisición del primer estadio de relajación: la hipotonía muscular. Estos autores proponen la utilización combinada de sugestiones y música.

Boj (32) y Parkin (33) consideran ventajosa la utilización de música como método de relajación y distracción, ya que reduce significativamente la ansiedad en niños con miedo pero con buena actitud. Aunque Boj (32) señala que resulta inconveniente su uso en niños desafiantes y con actitudes negativas.

Aitken y cols. (34) investigaron los efectos de la distracción mediante música, con relación a: dolor, ansiedad y comportamiento de pacientes de 4 a 6 años de edad durante la realización de tratamiento dental. Todos los niños del estudio habían presentado previamente problemas de manejo de conducta. Al igual que Boj (32), concluyeron que la distracción mediante música no es un método efectivo para reducir la ansiedad, dolor o conductas inapropiadas durante la realización de tratamientos dentales en pacientes con este tipo de conductas.

Peretz y cols. (35) describen la utilización de trucos de magia como elemento de distracción para lograr la atención y colaboración de los pacientes infantiles. Este estudio demuestra que el truco de magia o la intervención de alguna situación que estimule la imaginación del niño facilita dos tipos de conducta colaboradora: la de permitir que el niño suba fácilmente al sillón dental y que se deje hacer radiografías.

Ingersoll y cols. (36) concluyeron, por medio de un estudio donde se les ofrecía a los niños que iban a ser tratados cintas de audio de historias infantiles, que la distracción por sí sola no conseguía reducir conductas no cooperativas durante el tratamiento dental.

Durante las primeras visitas hay más ansiedad y miedo que durante las últimas, ya que se van adquiriendo mecanismos de aceptación y, además, se va aprendiendo a distinguir entre los procedimientos que producen tensión y aquellos que no (37).

Para incorporar los principios de la técnica de desensibilización, el odontólogo debe establecer una escala de dificultad y ansiedad de los diversos procedimientos a realizar e introducirlos paulatinamente. Primero, los que puedan producir menor ansiedad; finalizando con los de mayor ansiedad. Una secuencia lógica sería: introducción, orientación, examen, profilaxis, aplicación de flúor, radiografías, tratamientos conservadores y, por último, procedimientos quirúrgicos (5) (Fig. 4).

Poulsen (37) analizó los beneficios de la primera visita dental, concibiéndola desde el punto de vista con-



Fig. 4. Introducción paulatina al tratamiento dental.

ductual, preventivo, diagnóstico y terapéutico. Concluye que exponer al niño desde temprana edad al ambiente odontológico parece ser una medida importante en la reducción de la ansiedad dental en niños pequeños. De igual forma, Poser y cols. (38) observaron una mejor conducta en los niños que habían sido anteriormente expuestos a la consulta dental y los instrumentos dentales por medio de una visita odontológica previa al tratamiento dental.

IMITACIÓN

Es otra de las técnicas empleadas en psicología para el tratamiento de los temores. Puede ser aplicada a una gran variedad de situaciones dentales, donde el niño puede aprender observando cómo otros reciben tratamiento. Es de gran utilidad, principalmente para mejorar la conducta de niños aprensivos sin experiencia dental (12,31). Según Melamed y cols. (39) los niños aprenden conductas observando a otros niños. Por lo tanto, las técnicas de imitación y desensibilización pueden ser aplicadas para reducir el miedo.

El proceso básico consiste en la observación de uno o más niños que demuestren una conducta apropiada en una situación particular. Es muy útil para que puedan comprender lo que esperamos de ellos cuando se les dan unas determinadas instrucciones. En lugar de tener a los niños contagiándose de la ansiedad materna en la sala de espera, pueden llevarse a las salas operatorias para que observen a otros niños (5,12) (Fig. 5).

Melamed y cols. (26) hacen alusión al trabajo realizado por Harland, en el que sugirió a los odontólogos que a los niños a tratar que se encuentran en la sala de espera se les debe permitir la entrada al consultorio odontológico, para que estos observen a un paciente que exhibe buen comportamiento mientras recibe el tratamiento dental convencional, con la finalidad de obtener una reducción de miedos y tensiones en los pacientes infantiles que requieren tratamiento odontológico y lograr una mejora en la cooperación del niño.

La técnica por imitación puede utilizar dos tipos de modelos: vivos y simbólicos. Masters y cols. (40) definen los modelos simbólicos como aquellos que son pre-



Fig. 5. Observación y participación de un niño en el tratamiento dental convencional de un niño modelo.

sentados a través de instrucciones verbales o escritas, a través de imágenes o por medio de una combinación de métodos verbales e imágenes. Según esta definición, la televisión y las películas representan modelos simbólicos por imágenes; y las historias, radio y descripciones verbales representan modelos simbólicos verbales.

Los primeros estudios sobre modelos vivos y simbólicos encontraron que la presentación de estos últimos no era menos efectiva que un modelo humano exhibiendo conductas deseadas. Aunque pueda parecer la presencia de un modelo vivo muy importante para obtener imitación, esta puede obtenerse igualmente con modelos simbólicos (40-43).

Estudios realizados por Weinstein y cols. (41) y por Blount (42,43) observaron que el uso de vídeos utilizado para reducir el miedo lograba que el niño alcanzara control por sí mismo de su conducta ante la inminencia del tratamiento odontológico. Sin embargo, estos autores notaron que el tipo de control conductual se obtenía con procedimientos dirigidos a la disminución de la tensión, partiendo del principio "dime cuando estés listo"; de esta manera, el niño sentía que estaba teniendo control sobre la situación odontológica al decidir el momento en el que se encontraba preparado para recibir el tratamiento dental. Además, estos autores señalan que los vídeos pueden ser utilizados como instructores para el niño, mostrándoles el comportamiento que esperamos que demuestren en el ambiente odontológico, siendo de utilidad como soporte para la obtención de autocontrol y reducción del miedo al dolor. Esto se puede lograr en complicidad con el personal odontológico y los padres. Adicionalmente los vídeos también pueden ser utilizados para instruir a los padres y que ellos a su vez lo transmitan a sus hijos. De igual manera, autores como Gatchel y McTigue (44,45) consideran que los programas audiovisuales son efectivos para la reducción del miedo.

Bandura (46) y Zelikovsky (47) afirmaron que la observación por parte del niño de vídeos que presentan modelos, demostrando buen comportamiento durante la realización del tratamiento dental, constituye una oportunidad para mostrar un modo de conducta cooperadora ante una situación de tensión. De esta forma, se logrará el aprendizaje que esperamos del niño con respecto a la

conducta a seguir ante dichos procedimientos dentales, pretendiendo que el paciente no sienta temor por la situación experimentada. Lo cual puede resultar una experiencia activa, donde el niño es el encargado de captar la conducta dental cooperativa visualizando e imaginando las sensaciones de la práctica odontológica y así poder llegar a controlar el miedo.

Weinstein y cols. (48) realizaron un estudio cuyo objetivo era saber si el niño, al aumentar su autocontrol durante el procedimiento dental, demostraba un descenso del nivel de ansiedad. Para evaluar el aumento de autocontrol del niño, se utilizó una película de vídeo de 2 minutos de duración en la que un paciente de su misma edad recibía una inyección dental. El odontólogo explicaba en todo momento la sensación que le iba a producir la inyección, así como la posibilidad de tener control de la situación levantando la mano. Concluyeron que la visualización de cintas de vídeo mostrando situaciones ansiosas producía un mayor autocontrol ante las mismas situaciones. Se observó que los niños que obtuvieron un mayor beneficio fueron aquellos que demostraron un nivel superior de miedo.

En un estudio realizado por Klesges y cols. (49) se encontró que la imitación era efectiva para tratar a una niña fóbica de cuatro años de edad. El modelo utilizado fue su madre. Parece importante el estudiar la aportación paterna y materna en las técnicas de imitación. Así mismo, Melamed y cols. (50) demostraron que la técnica por imitación es más efectiva cuando el modelo usado es un compañero en igual situación y de edad similar al niño expuesto a la técnica. Adicionalmente, Melamed y cols. (26) mencionan el estudio realizado por Ghose y cols. en el que exponen que aquellos niños que observaban a otro mayor que ellos recibiendo tratamiento odontológico evidenciaban mayor cooperación.

Melamed (51) pensó que era importante el decidir en qué momento era mejor enseñar un vídeo preparatorio. En un estudio utilizando la técnica de imitación encontró que era efectivo de cara al tratamiento dental si se les enseñaba el vídeo inmediatamente antes del procedimiento.

Melamed y cols. (26) describen el trabajo de Williams y cols., los cuales realizaron un estudio en el que el niño que iba a ser tratado observaba al que estaba siendo sometido al tratamiento dental, y así sucesivamente. Se evidenció una reducción significativa de conductas negativas de los niños que eran observados y de los que observaban.

Boj (5) realizó un estudio en niños de 3-4 años de edad que nunca antes habían acudido a la consulta dental. Desarrolló un producto audiovisual a base de unas diapositivas y una cinta auditiva. El producto consistía en una demostración, utilizando como protagonista un payaso, quien era el modelo al que se le realizaba una evaluación dental, de modo que dicho producto describía de una manera placentera lo que sucede en una primera visita odontológica. La confección del material audiovisual se basó en las técnicas de desensibilización e imitación. Dicho trabajo arrojó resultados satisfactorios; estos pacientes demostraron una mejor conducta y una menor frecuencia cardiaca que los no expuestos.

Rouleau y cols. (52) utilizaron esta técnica previamente a la visita odontológica con un modelo vivo o mediante el uso de una película. No encontraron ningun-

na mejora significativa en la conducta. Contradiendo así lo que los autores esperaban encontrar, ya que suponían que los niños estarían mejor preparados para afrontar la situación.

La técnica de imitación se considera ventajosa en términos de costo-efectividad y como método de gran eficacia para el manejo de niños sin experiencias odontológicas previas y de aquellos con experiencias anteriores que exhiban alto nivel de ansiedad. Modelos filmados parecen ser más ventajosos cuando los niños que observan no tienen experiencias dentales previas. Los modelos en vivo muestran también ventajas costo-beneficio, aunque esta técnica no ha sido lo suficientemente estudiada (48).

CONCLUSIONES

Los métodos para controlar el comportamiento en una consulta de odontopediatría están centrados en evitar conductas desagradables e improductivas, crear un ambiente que pueda facilitar la accesibilidad del niño y desarrollar actitudes positivas frente al cuidado dental en el futuro.

Las técnicas de modificación de la conducta servirán como herramientas útiles para desarrollar y mantener comportamientos en niveles óptimos deseables o incrementar y reducir una conducta dada, observable, medible y seleccionable en el paciente infantil que muestre poca colaboración ante el tratamiento odontológico.

Varios autores han reportado las técnicas de imitación y desensibilización como efectivas a la hora de proporcionar familiarización y progreso de la conducta del niño en el ámbito dental. Además, facilita la presencia de un comportamiento deseable en los niños aprensivos que no hayan tenido ningún tipo de experiencia dental.

Patrones complejos de conducta son aprendidos muy rápidamente por imitación. Por ello, la técnica de imitación es un buen modo de enseñanza, ya que proporciona muchos beneficios en comparación con el esfuerzo que representa llevarla a cabo.

CORRESPONDENCIA:

Lluís Jorge Bellet Dalmau
Universitat Internacional de Catalunya
Facultad de Odontología
Departamento de Odontología
Hospital General de Catalunya
C/ Josep Trueta, s/n
08190 St. Cugat del Vallès, Barcelona
e-mail: jbellet@infomed.es

BIBLIOGRAFÍA

1. Muñiz M. El niño de conducta muy difícil en el consultorio dental. La causa. *Rev Asoc Odontol Argent* 1973; 61: 429-33.
2. Berge M, Veerkamp J, Hoogstraten J, Prins P. Parental beliefs on the origins of child dental fear in the Netherlands. *ASDC J Dent Child* 2001; 68: 51-4.
3. Klingberg G, Broberg A. Temperament and child dental fear. *Pediatr Dent* 1998; 20: 237-43.

4. Sánchez F, Toledano M, Osorio R. Influencia del sexo y del tratamiento dental en la aparición de la ansiedad en el paciente odontopediátrico. Valoración del comportamiento. *Av Odontostomatol* 2004; 20: 199-206.
5. Boj JR. Técnica audiovisual como medio complementario al tratamiento odontológico del paciente pediátrico (tesis doctoral). Barcelona: Universidad de Barcelona; 1988.
6. Guinot F, Mayné R, Barbero V, Sáez S, Martínez P, Bellet L. Manejo de la conducta mediante medios audiovisuales. *Odont Pediatr* 2004; 12 (2): 88-92.
7. Johnsen DC, Schubot DB. Types of parent responses to case presentations and post-treatment parent questionnaires. *Pediatr Dent* 1982; 4: 234-6.
8. Corah N, O'Shea R, Skeels D. Dentist's perceptions of problem behaviors in patients. *J Am Dent Assoc* 1982; 104: 829-33.
9. Hakeberg M, Klingberg G, Noren J, Berggren U. Swedish dentist's perceptions of their patients. *Acta Odontol Scand* 1992; 50: 245-52.
10. Cárdenas J. Pautas para el manejo no farmacológico del comportamiento en el paciente pediátrico. *PAHO* 2004; 17 (2): 110-5.
11. Cárdenas D. Conducta y manejo del paciente niño. En: Cárdenas D, editor. *Fundamentos de odontología: Odontología Pediátrica*. 2ª ed. Medellín: Corporación para investigaciones biológicas; 1996. p. 22-30.
12. Boj JR, Espasa E, Cortés O. Control de la conducta en el paciente odontopediátrico. En: Boj JR, Catalá M, García C, Mendoza A, editores. *Odontopediatria*. 2ª ed. Barcelona: Masson; 2004. p. 307-17.
13. Pizano M, Bermúdez L. Sedación y anestesia general en la práctica de la odontología. I: Evaluación del paciente e indicación de la técnica. *Revista ADM* 2004; 41 (5): 165-70.
14. American Academy of Pediatric Dentistry. Clinical guideline on behavior management. *Pediatr Dent* 2000; 22 (Supl.): 89-93.
15. Sheller B. Challenges of managing child behavior in the 21st century dental setting. *Pediatr Dent* 2004; 26 (2): 111-3.
16. Montañó Y, Fragoso R, Rudillas V, Cepeda L. Grado de aceptación de los padres hacia técnicas de manejo conductual en odontopediatria. *Revista Odontológica Mexicana* 2006; 10 (3): 126-30.
17. Jiménez A. Estudio sobre el efecto de la música en pacientes odontopediátricos (tesis doctoral). Barcelona: Universidad de Barcelona; 1995.
18. American Academy of Pediatric Dentistry. Clinical guideline on behavior management. *Pediatr Dent* 2005; 27 (Supl.): 92-100.
19. American Academy of Pediatric Dentistry. Clinical guideline on behavior management. *Pediatr Dent* 2006; 28 (Supl.): 97-105.
20. Barenie J, Ripa L. The use of behaviour modification techniques to successfully manage the child dental patient. *J Am Dent Assoc* 1977; 94: 329-34.
21. Pinkham J. The roles of requests and promises in child patient management. *J Dent Child* 1993; 60: 169-81.
22. Ayer W. Use of visual imagery in needle phobic children. *J Dent Child* 1973; 40: 125-7.
23. Sarnat H, Arad P, Hanaver D, Shohami E. Communication strategies used during pediatric dental treatment: A pilot study. *Pediatr Dent* 2001; 23: 337-41.
24. Ferro M. Técnicas de modificación conductual aplicables en la clínica odontológica. *Acta Odontol Venez* 2005; 43 (2): 1-6.
25. Hill F, O'Mullane D. A preventive program for the dental management of frightened children. *J Dent Child* 1976; 43 (5): 326-30.
26. Melamed B. Behavioral approaches to fear in dental settings. *Progress in behaviour modification*. Londres: Ed. Miller; 1979.
27. Weinstein P, Getz T, Ratener P, Domoto P. Dentist's responses to fear and nonfear related behaviours in children. *J Am Dent Assoc* 1982; 104 (1): 38-40.
28. Melamed B, Bennet C, Jerrel G, Ross S, Bush J, Hill C, et al. Dentist's behaviour management as it affects compliance and fear in pediatric patients. *J Am Dent Assoc* 1983; 106: 324-30.
29. Peretz B, Bimstein E. The use of imagery suggestions during administration of local anesthetic in pediatric dental patients. *ASDC J Dent Child* 2000; 67: 263-6.
30. Peretz B. Relaxation and hypnosis in pediatric dental patients. *J Clin Pediatr Dent* 1996; 20 (3): 205-7.
31. Hugly C, They M. La relaxation musicale. *Rev Orthop Dento Faciale* 1988; 22: 303-10.
32. Boj JR. Música: su efecto sobre el paciente odontopediátrico. *Arch Odont Estomatol* 1988; 4: 175-9.
33. Parkin S. The effect of ambient music upon the reactions of children undergoing dental treatment. *J Dent Child* 1981; 48: 430-6.
34. Aitken, et al. The effect of music distraction on pain, anxiety and behaviour in pediatric dental patients. *Pediatr Dent* 2002; 2: 114-8.
35. Peretz B, Gluck G. Magic trick: A behavioural strategy for the management of strong-willed children. *Int J Paediatr Dent* 2005; 15: 429-36.
36. Ingersoll B, Nash D, Gamber C. The use of contingent audiotaped material with pediatric dental patients. *J Am Dent Assoc* 1984; 105 (5): 717-9.
37. Poulsen S. The child's first dental visit. *Int J Paed Dent* 2003; 13: 264-5.
38. Poser E, King M. Strategies for the prevention of maladaptive fear responses. *Can J Behav Sci* 1975; 7: 279-94.
39. Melamed B, Weinstein D, Hawes R, Katin M. Reduction of fear related dental management problems with use of filmed modeling. *J Am Dent Assoc* 1975; 90: 822-6.
40. Masters J, Driscoll S. Children's "imitation" as a function of the presence or absence of a model, and the description of his instrumental behaviors. *Child Dev* 1971; 42: 161-70.
41. Weinstein P, Getz T, Ratener P, Domoto P. The effect of dentists behaviours on fear-related behaviours in children. *J Am Dent Assoc* 1982; 104 (1): 32-8.
42. Blount R, Corbin S, Sturges J, Wolfe V, Prater J, James L. The relationship between adults behaviour and child coping and distress during BMA/LP procedures: a sequential analysis. *Behav Ther* 1989; 20: 585-601.
43. Blount R, Davis N, Powers S, Roberts M. The influence of environmental factors and coping style on children's coping and distress. *Clin Psychol Rev* 1991; 11: 93-116.
44. Gatchel R. Impact of a videotaped dental fear reduction program on people who avoid dental treatment. *J Am Dent Assoc* 1986; 112: 218-21.
45. McTigue D. Behavior management of children. *Dent Clin North Am* 1984; 28: 81-93.
46. Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behaviour change. In: Baumeister RF, editor. *The self in social psychology*. 2nd ed. Michigan: Ann Arbor; 1999. p. 285-98.
47. Zelikovsky N, Rodríguez J, Gidycz C, Davis M. Cognitive behavioral and behavioral interventions help young children cope during a voiding cystourethrogram. *J Pediatr Psychol* 2000; 25 (8): 535-43.
48. Weinstein D, et al. A videotaped intervention to enhance child control and reduce anxiety of the pain of dental injections. *Eur J Paediatr Dent* 2003; 4: 181-5.
49. Klesges R, Malott J, Ugland M. The effects of graded exposure and parental modelling on the dental phobias of a four year old girl and her mother. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 1984; 15 (2): 161-4.
50. Melamed B, Yurcheson R, Fleece E, Hutcherson S, Hawes R. Effects of film modelling on the reduction of anxiety related behaviours in individuals varying in level of previous experience in the stress situation. *J Consult Clin Psychol* 1978; 46: 1357-67.
51. Melamed B, Weinstein D, Hawes R, Katin M. Reduction of fear related dental management problems with use of filmed modeling. *J Am Dent Assoc* 1975; 90: 822-6.
52. Rouleau J, Ladouceur R, Dufuor L. Pre-exposure to the first dental treatment. *J Dent Res* 1981; 60: 30-4.

Behavior modification techniques in Pediatric Dentistry. A review of the literature

V. B. TEIXEIRA ANTUNES, F. GUINOT JIMENO, L. J. BELLET DALMAU

Master's Degree in Comprehensive Pediatric Dentistry. Health Sciences School. Universitat Internacional de Catalunya. Barcelona, Spain

RESUMEN

En la atención odontológica de un niño, muchas veces nos encontramos con pacientes que podríamos llamar difíciles, no por el tratamiento que requieren, sino por la disposición de estos ante la situación odontológica.

Las técnicas de modificación de conducta, basadas en los principios de refuerzo, desensibilización e imitación, ayudan a orientar o canalizar los comportamientos no deseados que puede presentar el paciente infantil durante el tratamiento odontológico.

Se ha realizado una revisión bibliográfica de la literatura para proporcionar los distintos puntos de vista en la utilización de las diferentes técnicas de manejo de conducta enfocadas en la modificación del comportamiento infantil en miras hacia un mayor desarrollo y mejor utilización de estas técnicas.

PALABRAS CLAVE: Comportamiento. Manejo de conducta. Técnicas de modificación de la conducta.

INTRODUCTION

Pediatric Dentistry is a dental specialty that demands the utmost understanding and skill from its professionals in order to manage the behavior of the child patient (1). There is a greater incidence of fears and concerns in the area of dentistry within the child population, which on occasions restricts, but not completely, carrying out dental treatment (2).

Klingberg and Broberg (3) consider that the origin of a child's fear and anxiety before dental treatment is explained by different factors, such as the general emotional state of the child, acquired fears (transmitted by parents or a relative) and previous negative and/or painful experiences (3). Moreover, personality is related with the presence of childish fears in Pediatric Dentistry. In addition, there are certain factors that can influence the state of anxiety before a dentist such as the sex and age of the patient. Other elements, such as the frequency and number of dental visits should be included (4).

ABSTRACT

In the dental practice for a child, we encounter many times with patients that we could call difficult, not because of the treatment they require, but for the child's position under this dental situation.

Behavior modification techniques, based on the principles of reinforcement, insensitivity and imitation, help orienting or canalizing the unwanted behavior that the infantile patient can have during dental treatment.

A review of the literature has been made in order to provide different points of view on using the different behavior management techniques focused on the infantile behavior's modification, this in order to create a new perspective for a larger development and use of these techniques.

KEY WORDS: Behavior. Behavior management. Behavior modification techniques.

A non-cooperating child makes dental treatment difficult. Poor patient attitude reduces the level of cooperation, and this will lead to the appearance of negative behavior, one the problems that most concerns specialists (4-6).

The most common cause behind inappropriate behavior in the dentist's consulting room is the fear of the unknown, injury and/or pain, and this leads to the appearance of dental anxiety (1). Johnsen considers that a child's anxiety affects his behavior, and to a large extent this conditions the success or not of the dental visit (7).

Corah et al. ascertained, by means of a survey in West Virginia (USA) of general dentists, that patient fear was the most common behavioral problem (8). In a similar study carried out in Sweden by Hakeberg et al. it was observed that general dentists considered fearful patients as having the second most common behavioral problem (9).

Conduct control of the pediatric patient is based on behaviorism. This branch of psychology suggests that a patient's behavior can be modified if the surrounding

atmosphere can be altered. This is based on the control of emotions (8).

One of the most important aspects of Pediatric Dentistry is conduct control, because if the child does not cooperate the dental treatment cannot be carried out satisfactorily (9-11).

The success of practicing dentistry in children depends not only on the technical skill of the dentist, but also on his capacity for achieving and maintaining the cooperation of the child (4). Therefore, conduct management is considered an essential component when practicing child dentistry, and it is aimed at establishing good communication with the patient and gaining his confidence, which is achieved through the techniques used by the dentist himself (12-15).

By controlling the behavior of child patients, the specialist aims to diminish any fear and anxiety by promoting an understanding of the necessity of good dental health (16).

As a result of this desire to reduce pediatric anxiety, many techniques arose with this in mind. These permitted overcoming difficult behavior and carrying out the child's treatment efficiently, by urging him to show a positive dental attitude (6,17). With time and clinical experience, a set of efficient techniques was finally made available for controlling pediatric behavior based on the Psychology of Learning (14,18,19).

The pediatric dentistry profession has been obliged to limit the use of certain techniques that were efficient, but that were considered unacceptable by parents, and to foment other techniques that were well accepted by society. The techniques that had the greatest approval were based on the principles of relaxation, distraction, imitation and systematic desensitization (6).

We have carried out a revision of the literature in order to give the different points of view on the different techniques regarding behavior management that are aimed at modifying pediatric behavior, with the intention of developing and using these further.

CLASSIFICATION OF BEHAVIOR MANAGEMENT TECHNIQUES ACCORDING TO THE GUIDELINES PROPOSED BY THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY

The last proposal carried out by the American Academy of Pediatric Dentistry classifies these techniques for behavior modification as basic, advanced and technical. Some methods are aimed at maintaining communication, while others are aimed at eliminating inappropriate conduct (19) (Tables I, II and III).

TECHNIQUES FOR BEHAVIOR MODIFICATION IN PEDIATRIC DENTISTRY

REINFORCEMENT

The theory behind social learning suggests that a child's behavior is a reflection of his reactions to the rewards and punishments furnished by his social sur-

TABLE I

BASIC TECHNIQUES FOR BEHAVIOR MANAGEMENT

- Communication and communicative guidelines
- Behavior of the dentist
- Accessibility of the patient
- Presence/absence of parents
- Tell - show - do
- Voice control
- Non-verbal communication
- Positive reinforcement
- Distraction
- Nitrous oxide/oxygen inhalation

TABLE II

ADVANCED TECHNIQUES FOR BEHAVIOR MANAGEMENT

- Hand on mouth
- Physical restriction
- Sedation
- General anesthesia

TABLE III

TECHNIQUES FOR BEHAVIOR MODIFICATION

- Reinforcement
- Desensitization
- Imitation

roundings. Therefore, reinforced behavior will persist while what is not reinforced will disappear (12).

Positive reinforcement increases the frequency and persistence of desirable behavior. This can be applied in a *social* form, through voice modulation, facial expression, verbal praise and/or appropriate physical demonstration of affection by the members of the dental team; or in a *symbolic* fashion through approval and material rewards. Both depend on how the child cooperates (20) (Figs. 1 and 2).



Fig. 1. Social reinforcement.



Fig. 2. Symbolic reinforcement.

The promises that are made in order to condition behavior should always be feasible, immediate and they should always be kept. Not carrying out what was promised or not saying the truth destroys the patient's trust (10,12,21).

Barenie et al. (20) studied the beneficial effect of reinforcement strategies during daily practice in the dental consultation room. They suggest the use of social reinforcement for achieving desirable behavior during the visit.

Ayer (22) suggests that all positive behavior should be reinforced verbally and with gestures by the dentists and auxiliary staff. Obviously, this does not represent an application of the axiom of learning theory, according to which reinforced behavior persists and non-reinforced behavior disappears.

Contrary to what had previously been revealed, Sarnat et al. (23), in their study on communication strategies used in Pediatric Dentistry treatment, verified that positive reinforcement was used often by dentists, although surprisingly this had a low impact on the child, while giving specific instructions was more effective.

Negative reinforcement leads to repetition or an increase in certain behavior omitting negative behavior or using an aversive stimulus. This is applied through *punishment*, by sanctioning inadequate behavior, or by means of *extinction* and ignoring or omitting inappropriate behavior (20,24).

Various investigators have revealed that precaution should be taken when punishing a child due to there being a risk of causing a trauma and creating undesirable behavior through emotional induction (3,25).

Negative reinforcement is disappearing slowly from dental practice, as proper behavior is not obtained in the long term. There are numerous studies that contest the use of aversive techniques (20,22,26-28).

Melamed et al. (26) refer to the work by Drash who studied punishment techniques for reducing undesirable behavior in the dental office. His conclusions reject these as unproductive or useless for controlling negative behavior in children, as a greater risk of trauma arises, desirable behavior is impeded, negative emotional

responses are produced, dental phobias are created and/or aggressive behavior is instigated (26).

Ayer (22) claims that patient cooperation is prejudiced if the patient fears that the dentist will take a negative attitude in response to a lack of cooperation shown by the child. Negative reinforcement tries to modify undesirable behavior by means of the expression of rejection. As with positive reinforcement techniques, since this is conditioning, negative reinforcement should be carried out immediately and repeatedly. Generally it is used together with voice control for expressing disapproval (10,24).

If a child behaves in such a way that the treatment cannot be carried out, and if the procedure is interrupted and the child sent back to his mother, negative behavior would probably be reinforced. It would be preferable to keep silent, pretend that the visit has concluded, and withdraw any approval or any other type of reward. Anger should never be shown nor should any behavior be ridiculed (11,18).

Melamed et al. (28) demonstrated that in the long term children behaved according to the type of reinforcement they received. That is to say, those that were punished for bad behavior continued to behave in an undesirable manner while those that showed good behavior and who obtained positive reinforcement of a social or symbolic type continued to show desirable behavior.

Weinstein et al. (27) pointed out that distraction procedures that are only applied at first do not appear to be of use in the pediatric dentist's surgery. They suggest that applying positive and negative reinforcement is more effective depending on the behavior observed by the dentist.

DESENSITIZATION

This is a technique for diminishing certain fears that are learnt or phobic reaction in patients with or without previous dental experiences (20).

By desensitization, the child is provided with a new and more pleasant perception that is then related with the situation that produces the anxiety. An attempt is made to condition certain stimuli by presenting an agreeable and relaxed atmosphere so that these become incompatible with anxiety (5).

The technique generally includes teaching methods of relaxation to the patient and describing the situation related to the fears. The imaginary scenes have to be presented gradually, so that progressively closer situations to the feared object are slowly introduced. Desensitization is effective because the patient learns to substitute inappropriate behavior coupled with anxiety for more appropriate behavior coupled with relaxation (5,12,17).

Another method for controlling the behavior of the patient is the use of suggestions, a communication process by which the patient accepts the presentation of an idea that is a thought or belief formulated by another person, without there being a logical reason for doing this. The suggestion can be made at various sensorial levels such as: visual, hearing, smelling, touch and

taste. Suggestions and relaxation are the main components for inducing hypnosis (29). Peretz et al. (30) postulated that, according to Ericsson, the hypnosis is composed basically of suggestions and repetition. The relaxation technique is based on the principle of anxiety inhibition; it is impossible to be relaxed and anxious at the same time. Jiménez mentions that most investigations in this field originate from Wolpe's work on reciprocal inhibition of anxiety by means of desensitization. Any technique that is able to relax the body and mind will help to reduce anxiety (17) (Fig. 3).



Fig. 3. Relaxation.

Peretz et al. (29) carried out a study in which they evaluated the effect of suggestions on a group of children aged 3 to 16. They did this before and during the administration of local anesthesia. They concluded that suggestions can be effective in children as from the age of 3, and that the use of imagination in the child is a valuable method for behavior management during dental treatment. This last authors (30) published a case report of a hypnosis technique that was used on an 11 year old boy suffering from extreme anxiety, in which satisfactory results were obtained. They suggested that hypnosis was an effective method for patients who refuse to sit on a dental chair and who exhibit fear and/or anxiety in dental surroundings.

Distraction is one of the methods used for desensitization. This technique, instead of showing responses that are incompatible with aversive stimuli, presents pleasurable stimuli or non-disgusting stimuli, trying to distract the child's attention from an experience he perceives as disagreeable (17).

Hugly et al. (31) consider that music constitutes an inductor element for reducing tension. It permits reaching the first stage of relaxation quickly: muscular hypotonia. These authors propose the combined use of suggestions and music.

Boj (32) and Parkin (33) are of the opinion that using music as a method of relaxation and distraction is advantageous, as anxiety is significantly reduced in children who are frightened but who have a positive attitude. However, Boj (32) indicates that this is not advisable for defiant children with negative attitudes.

Aitken et al. (34) investigated the effects of distraction by means of music in relation to: pain, anxiety and behavior of patients between the ages of 4 and 6 during dental treatment. All the children in the study had previously displayed behavior management problems. Just as Boj had done (32), they concluded that distraction by means of music is not an effective method for reducing anxiety, pain or inappropriate behavior while dental treatment is carried out in patients with this type of conduct.

Peretz et al. (35) describe the use of magic tricks as elements of distraction in order to obtain the attention and collaboration of child patients. This study shows that a magic trick, or introducing a situation that stimulates the imagination of the child, facilitates two types of cooperative behavior: it permits the child to sit comfortably on the dental chair and it allow radiographies to be carried out.

Ingersoll et al. (36) concluded, following a study in which children that were going to be treated were offered audio tapes of children's stories, that distraction on its own was not enough for reducing non-cooperative behavior during dental treatment.

During the first visits there is more anxiety and fear than during the last visits, as acceptance mechanisms are acquired and, in addition, the procedures leading to tension and those that do not can be distinguished (37).

In order to incorporate the principles of desensitization techniques, the dentist should establish a scale of difficulty and anxiety of the different procedures to be carried out and introduce them gradually. First, those that produce less anxiety, ending with those that produce greater anxiety. A logical sequence would be: introduction, orientation, examination, prophylaxis, fluor application, radiographies, conservative treatment and lastly surgical procedures (5) (Fig. 4).



Fig. 4. Gradual introduction to dental treatment.

Poulsen et al. (37) analyzed the benefits of a first dental visit, from the behavioral, preventative, diagnostic and therapeutic point of view. They conclude that exposing the child from an early age to dental surroundings seems to be an important step for reducing dental anxiety in small children. Similarly, Poser et al. (38) observed improved behavior in children who had previous experience of a dental consultation room and dental instruments as a result of a previous visit to the dentist.

IMITATION

This is another of the techniques used in psychology for treating fears. It can be applied to a great variety of dental situations, where the child can learn observing how others receive treatment. It is particularly useful, particularly for improving the behavior of apprehensive children with no dental experience (12,31). According to Melamed et al. (39) the children learn certain behavior by observing other children. Therefore, imitation and desensitization techniques can be applied for reducing fear.

The basic process consists in the observation of one or more children who show appropriate behavior in a particular situation. It is very useful in that they can learn what is expected of them when given certain instructions. Instead of having children picking up on maternal anxiety in the waiting room, they can be taken to operating rooms so that other children can be observed (5,12) (Fig. 5).



Fig. 5. Observation and participation of a child in conventional dental treatment of a model child.

Melamed et al. (26) refer to the study carried out by Harland who suggested to dentists that the children in the waiting room that are to receive treatment should be allowed into the dental consulting room, in order to observe a patient that is displaying good behavior while receiving conventional dental treatment. The aim is to obtain a reduction of fear and tension in those child patients requiring dental treatment while achieving improved cooperation.

The imitation technique can include two types of models: live and symbolic. Masters et al. (40) define symbolic models as those that are presented through verbal or written instructions, through images or by means of a combination of verbal methods and images. According to this definition, television and films represent symbolic models through images; and stories, radio and verbal descriptions represent symbolic verbal models.

The first studies on live and symbolic models found that the presentation of the latter were not less effective than a human model exhibiting desirable behavior. Although the presence of a live model might appear very important for

obtaining imitation, this can be equally be obtained using symbolic models (40-43).

Studies carried out by Weinstein et al. (41) and Blount (42,43) observed that the use of videos for reducing fear enabled the child to take control of his own behavior before imminent dental treatment. However, the authors noted that the type of behavioral control is obtained with procedures that are directed at reducing tension, starting with the "tell me when you're ready" principle. In this way, the child feels that he has control of the dental situation on deciding the point at which he is ready to receive dental treatment. In addition, the authors point out that videos may be used to instruct the child, showing him the behavior expected of him in dental surroundings. This is useful for obtaining self control and for reducing the fear of pain. This can be achieved with the help of dental staff and parents. Videos can also be used to give instructions to parents who in turn will pass these on to their children. Similarly authors such as Gatchel and McTigue (44,45) consider audiovisual programs as effective for reducing fear.

Bandura (46) and Zelikovsky (47) affirm that the viewing of videos showing models displaying good behavior during dental treatment is a good opportunity for showing a type of cooperative behavior before a tense situation. In this way, the child will learn the behavior he is to follow before these dental procedures, so that he will not feel frightened by the situation experienced. This can turn out to be an active experience, where the child is in charge of picking up cooperative dental behavior by visualizing and imagining the sensations of dental work being carried out and in so doing he will be able to control his fear.

Weinstein et al. (48) carried out a study with the aim of finding out if a child with increased self-control during a dental procedure showed a reduction in anxiety levels. In order to evaluate the increase in the child's self-control, a 2 minute video was shown of a patient of his same age receiving a dental injection. The dentist explained all along the sensation that the injection was going to produce, as well as the possibility of having control of the situation by raising his arm. They concluded that the viewing of videos showing anxious settings produced greater self-control before the same situations. It was observed that the children who obtained the greatest benefit were those that showed the greatest level of fear.

In a study carried out by Klesges et al. (49) it was discovered that imitation was effective for treating a four year old girl suffering from phobia. The model used was that of her mother. Studying paternal and maternal input with regard to imitation techniques appears to be important. In this sense, Melamed et al. (50) showed that imitation techniques are more effective when the model used is a companion in the same situation and of the same age to that of the child exposed to the technique. Moreover, Melamed et al. (26) mention the study carried out by Ghose et al. in which those children who observed another older child receiving dental treatment showed greater cooperation.

Melamed (51) believes that deciding at what point the video is shown is important. In a study carried out using the imitation technique, it was discovered that it

was effective with regard to dental treatment, if the video was shown immediately before the procedure.

Melamed et al. (26) described the work by Williams et al. who carried out a study in which the child to be treated next, observed the one having dental treatment and so on. A significant reduction in negative behavior was seen in both the children that were observed and those that observed.

Boj (5) carried out a study in children between the ages of 3 and 4 who had never been for a dental consultation. He developed an audiovisual product based on slides and an audio tape. The product consisted in a demonstration using a clown as the protagonist, who was the model that was going to be given a dental evaluation. This was done so that the product described in a pleasurable way what takes place during the first dental visit. The audiovisual material was put together based on desensitization and imitation techniques. This work provided satisfactory results as the patients displayed better behavior and lower cardiac rates than those who were not shown the material.

Rouleau et al. (52) used this technique before a dental visit with a live model or a film. They did not find a significant improvement in behavior. This was in sharp contrast to what the authors were expecting to find, as they assumed that the children would be better prepared for the situation. The imitation technique was considered advantageous in terms of cost-effectiveness and very efficient for managing children without any previous dental experience, and for those with previous experience who showed high anxiety levels. Filmed models

appear to be more advantageous when observed by children with no previous dental experience. Live models also show cost-benefit advantages although this technique has not been sufficiently studied (48).

CONCLUSIONS

The methods for controlling behavior in the pediatric dentist's consulting room are centered on avoiding disagreeable and unproductive behavior, on creating an atmosphere that can facilitate the accessibility of the child, and on developing a positive attitude regarding future dental care.

Behavior modification techniques will serve as useful tools for developing and maintaining behavior at the best desirable level or for increasing or reducing given, observable, measurable and selectable behavior in the child patient who shows little cooperation before dental treatment.

Various authors have reported that imitation and desensitization techniques are effective with regard to the familiarization of the child and behavior progress in the dental setting. In addition, it facilitates desirable behavior in apprehensive children with no dental experience.

Complex behavior patterns are learnt very quickly through learning. Therefore, the imitation technique is a good way of learning as it has many advantages compared with the effort required to carried out.