

Aceptación y preferencia de los métodos de distracción audiovisual utilizados en odontopediatría por parte del paciente pediátrico y padres

FRANCISCO GUINOT JIMENO¹, DIANA MUÑOZ CÁRDENAS², ANA VELOSO DURÁN³, MERCÈ VIROLÉS SUÑER⁴, CLÀUDIA LLUCH LLAGOSTERA⁴, CRISTINA REQUENA MARTÍNEZ⁵

¹Jefe del Departamento de Odontopediatría. Doctor en Odontología. ²Alumna del Máster en Odontopediatría Integral y Hospitalaria. ³Doctora en Odontología. Profesora Asociada del Departamento de Odontopediatría. ⁴Coordinadora del Máster en Odontopediatría Integral y Hospitalaria. ⁵Profesora Asociada. Departamento de Odontopediatría. Facultad de Odontología. Universitat Internacional de Catalunya. Barcelona

RESUMEN

Objetivo: determinar la preferencia de los niños y de los padres por los diferentes métodos de distracción audiovisual utilizados en odontopediatría.

Material y métodos: estudio descriptivo transversal realizado en el Departamento de Odontopediatría de la Clínica Universitaria de Odontología de la Universitat Internacional de Catalunya. La muestra estuvo formada por aquellos niños de entre 5 y 9 años atendidos en el servicio de Odontopediatría y que hubiesen recibido tratamiento dental conservador previo. Se realizó una encuesta de 14 preguntas para valorar la preferencia de usar o no algún método de distracción por parte de padres e hijos, así como la preferencia de los niños y padres sobre los diferentes tipos de métodos de distracción pasiva: auditiva (música e historias), audiovisual (películas de dibujos animados) y distracción activa (videojuegos). El análisis estadístico se realizó mediante la prueba chi-cuadrado para determinar las relaciones entre las variables, tomando como referencia estadísticamente significativa un valor $p \leq 0,05$ y un nivel de confiabilidad del 95 %.

Resultados: se obtuvo una muestra total de 104 encuestas, 57 pacientes de sexo masculino (54,8 %) y 47 pacientes de sexo femenino (45,2 %). La edad promedio de los niños fue de $7,14 \pm 1,44$ años. El 67,3 % ($n = 70$) de los niños de la muestra del estudio había tenido una experiencia positiva en visitas odontológicas previas. Los padres mostraron una mayor preferencia por los métodos de distracción audiovisuales (45,2 %) y los niños tuvieron mayor preferencia por los métodos de distracción audiovisuales con componente motor (48 %), sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p = 0,42$)

ABSTRACT

Aim: to determine the preference of children and parents for the different audiovisual distraction methods used in Paediatric Dentistry.

Material and methods: descriptive cross-sectional study carried out in the Paediatric Dentistry Department of the University Dental Clinic of the International University of Catalonia. The sample was made up of those children between the ages of 5 and 9 attended in the Paediatric Dentistry service and who had received prior conservative dental treatment. A survey of 14 questions was conducted to assess the preference of using or not using a distraction method by parents and children, as well as the preference of children and parents over the different types of passive distraction methods: auditory (music and stories), audiovisual (cartoon films) and active distraction (video games). Statistical analysis was performed using the chi-square test to determine the relationships between the variables, taking as a statistically significant reference a p value ≤ 0.05 and a level of reliability of 95 %.

Results: a total sample of 104 surveys was obtained, 57 male patients (54.8 %) and 47 female patients (45.2 %). The average age of the children was 7.14 ± 1.44 years. 67.3 % ($n = 70$) of the children in the study sample had had a positive experience in previous dental visits. Parents showed a greater preference for audiovisual distraction methods (45.2 %) and children had a greater preference for audiovisual distraction methods with a motor component (48 %), without finding statistically significant differences between both groups ($p = 0.42$).

Recibido: 24/03/2020 • Aceptado: 31/03/2020

Guinot Jimeno F, Muñoz Cárdenas D, Veloso Durán A, Virolés Suñer M, Lluch Llagostera C, Requena Martínez C. Aceptación y preferencia de los métodos de distracción audiovisual utilizados en odontopediatría por parte del paciente pediátrico y padres. *Odontol Pediátr* 2020;28(1):25-37

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

©Copyright 2020 SEOP y ©Aran Ediciones S.L.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-SA (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

Conclusiones: existe una gran aceptación respecto a la utilización de la distracción audiovisual durante el tratamiento odontológico por parte de los padres y niños. Los métodos de distracción audiovisuales con componente motor son los preferidos por los niños y los métodos de distracción audiovisuales son los preferidos por los padres de los niños del presente estudio de investigación.

PALABRAS CLAVE: Métodos de distracción. Odontopediatría. Manejo de conducta. Miedo y ansiedad dental.

Conclusions: there is wide acceptance regarding the use of audiovisual distraction during dental treatment by parents and children. Audiovisual distraction methods with a motor component are preferred by children and audiovisual distraction methods are preferred by parents of children in this research study.

KEYWORDS: Distraction methods. Paediatric dentistry. Behavior management. Fear and dental anxiety.

INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas en la práctica dental es el manejo del miedo y la ansiedad de los niños. Esto puede generar un retraso o aplazamiento del tratamiento necesario, llegando a provocar un deterioro de la salud bucal (1-4).

La ansiedad y el miedo al tratamiento dental pueden ser propios del niño debido a una experiencia desconocida, una experiencia traumática previa o indirectamente por experiencias que hayan tenido familiares o amigos en el entorno del niño (2). Por esta razón, es muy importante preguntar a los padres cómo actúa el niño en visitas previas al odontólogo o en situaciones similares, para saber qué comportamiento esperar de él (5).

Debido a este problema, se han desarrollado diferentes técnicas de manejo del comportamiento a lo largo del tiempo para llevar a cabo un tratamiento dental exitoso en un ambiente relajado (1,5-10), generando confianza al niño y a padres y/o cuidadores (2,3,5,6,8). Entre estas técnicas, las más conocidas son *decir-mostrar-hacer*, *control de voz*, *modelado*, *refuerzo positivo*, *desensibilización* y *distracción*. La técnica *decir-mostrar-hacer* es un pilar fundamental dentro de las técnicas de manejo del comportamiento en odontología pediátrica, siendo la más utilizada, combinándola con otras técnicas (2).

En la actualidad, la opinión de los padres es muy importante a la hora de elegir las técnicas de manejo del comportamiento que van a utilizarse con sus hijos (4,11,12). Es importante saber qué técnicas son mejor aceptadas por los padres y en qué se basan para inclinarse hacia cada una de ellas. La buena comunicación entre padres y odontólogos es esencial para proporcionar una atención dental óptima (13). Los estudios publicados en las últimas décadas concluyen que los padres muestran rechazo a ciertas técnicas de manejo del comportamiento, como la restricción física con *papoose board* o la técnica de la mano sobre la boca, a pesar de estar descritas en la literatura como técnicas efectivas (4,7,10,12,14-20).

De las técnicas de manejo del comportamiento, la distracción se describe ampliamente en la literatura como una técnica efectiva, siendo también una de las más aceptadas por los niños y por los padres (13,20). Es una técnica que tiene como objetivo desviar la atención del niño del procedimiento dental utilizando, por ejemplo, música, videos, historias, juegos, etc. (2,21-24).

McCaul y Mallot (25) demostraron que la percepción del dolor del paciente disminuye cuando el niño se distrae del estímulo desagradable. Otros estudios (7,26,27) también han demostrado que la distracción es un método eficaz para reducir la ansiedad y el miedo en los niños durante los tratamientos dentales. Numerosos estudios (2,7,13,15,21,23,26-32) han

determinado que la distracción durante los tratamientos dentales reduce la ansiedad y mejora el comportamiento de los niños, especialmente durante el momento de mayor ansiedad y miedo (aplicación del anestésico local). Además, tiene una mayor aceptación y satisfacción por parte de los niños.

Existe una aceptación y efectividad generalizadas sobre la utilización de los métodos de distracción durante el tratamiento dental; sin embargo, no hay estudios en la literatura que evalúen la preferencia de los niños y los padres por los métodos de distracción audiovisual. Por esta razón, se planteó realizar esta investigación con el objetivo de evaluar qué método de distracción audiovisual utilizado en odontopediatría tiene una mayor aceptación por parte de padres e hijos, valorando si existen diferencias según el sexo o uso previo de estos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio descriptivo transversal fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) (ODP-ECL-2018-01) de la Universitat Internacional de Catalunya (UIC) en enero de 2018 y se llevó a cabo entre febrero-2018 y abril-2019 en el Departamento de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la UIC.

Todos los padres o cuidadores de niños que participaron en el estudio fueron informados previamente sobre la naturaleza del mismo y dieron su consentimiento informado de manera voluntaria de manera escrita. Se incluyeron a aquellos niños de entre 5 y 9 años atendidos en el servicio de Odontopediatría de la Clínica Universitaria de Odontología (CUO) de la UIC y que hubiesen recibido tratamiento dental conservador previo. Por otro lado, se excluyeron los pacientes que tuviesen algún tipo de discapacidad auditiva y/o audiovisual y niños con necesidades especiales y/o deterioro cognitivo.

Los datos de la investigación fueron recopilados en todo momento por el mismo operador, sin proporcionar información verbal ni a los niños ni a los padres para evitar sesgo en el estudio. La naturaleza del estudio se explicó de manera detallada a los padres mediante una hoja de información. La encuesta utilizada constaba de 14 preguntas. La primera parte de la misma estaba destinada a evaluar las preferencias de los padres sobre los métodos de distracción utilizados en odontopediatría y la segunda parte, la preferencia de los niños (Fig. 1).

El análisis estadístico se realizó con el programa Statgraphics® Plus versión 5.1. (Statpoint Technologies, Warrenton, VA, USA) y las estadísticas descriptivas de Microsoft Excel®.

MÉTODOS DE DISTRACCIÓN EN LA CONSULTA DENTAL ODONTOPEDIÁTRICA

Nº HC paciente:

Edad:

- 5 años 6 años 7 años 8 años 9 años

Sexo:

- Masculino Femenino

Preguntas para los padres:

- ¿Ha tenido su hijo alguna mala experiencia en el dentista?
 Sí No
- ¿Le gustaría que su hijo pudiera utilizar algún método de distracción durante la consulta dental? (la distracción es un método con el cual logramos desviar la atención del niño para que no perciba un procedimiento que puede ser desagradable para él, mediante elementos como: vídeos, música, videojuegos)
 Sí No
- ¿Cree que los métodos de distracción son efectivos para mejorar la conducta de su hijo en la consulta?
 Sí No
- ¿Le gustaría poder elegir el método de distracción para su hijo?
 Sí No
- ¿Qué método de distracción le gusta más?
 Auditivos (Cuentos/historias o música)
 Audiovisuales (películas o dibujos animados)
 Audiovisuales con juegos electrónicos (PlayStation® o Nintendo®)
- Si prefiere un método de distracción auditivo, ¿cuál de ellos elegiría?
 Cuentos/historias Música Ambas
- Si prefiere un método de distracción audiovisual, ¿cuál de ellos elegiría?
 Películas Dibujos animados Ambas
- Si prefiere un método de distracción audiovisual con componente motor, ¿cuál de ellos elegiría?
 PlayStation® Nintendo® Ambas

Preguntas para los niños

- ¿En tus otras visitas al dentista, has podido mirar películas, escuchar música, o jugar a un videojuego, mientras te realizaban el tratamiento?
 Sí No
- ¿Te gustaría poder usar alguno de estos métodos en otras visitas?
 Sí No
- ¿Cuál de estos métodos prefieres?
 Auditivos (Cuentos/historias o música)
 Audiovisuales (películas o dibujos animados)
 Audiovisuales con juegos electrónicos (PlayStation® o Nintendo®)
- Si prefiere un método de distracción auditivo, ¿cuál de ellos elegirías?
 Cuentos/historias Música Ambas
- Si prefiere un método de distracción audiovisual, ¿cuál de ellos elegirías?
 Películas Dibujos animados Ambas
- Si prefiere un método de distracción audiovisual con componente motor, ¿cuál de ellos elegirías?
 PlayStation® Nintendo® Ambas

Fig. 1. Encuesta utilizada en el presente estudio respecto a la utilización de medios audiovisuales durante el tratamiento odontológico.

La prueba chi-cuadrado se utilizó para determinar las relaciones entre las variables. Para este estudio, se tomó como referencia estadísticamente significativa un valor $p \leq 0.05$ y un nivel de confiabilidad del 95 %.

RESULTADOS

Se obtuvo una muestra total de 104 encuestas, 57 pacientes de sexo masculino (54,8 %) y 47 pacientes de sexo femenino (45,2 %). La edad promedio de los niños fue de $7,14 \pm 1,44$ años. No se descartó ninguna encuesta ya que todas estaban bien cumplimentadas.

En el estudio descriptivo se obtuvieron los siguientes resultados:

- *Experiencia previa odontológica del paciente infantil:* de los 104 padres encuestados, el 67,3 % (n = 70) de los niños de la muestra del estudio había tenido una experiencia positiva en visitas odontológicas previas, mientras que en el 32,7 % de los niños (n = 34) su experiencia previa había sido negativa.
- *Preferencia de los padres respecto a la utilización por parte de sus hijos de un método de distracción audiovisual:* de los 104 padres encuestados, el 89,5 % de los padres (n = 93) querían que su hijo utilizara un método de distracción audiovisual durante el tratamiento odontológico y el 10,5 % restante (n = 11) no quería.
- *Opinión de los padres respecto a la efectividad de los métodos de distracción audiovisual durante el tratamiento odontológico:* de los 104 padres encuestados, el 86,5 % (n = 90) opinaban que los métodos de distracción eran efectivos, y el 13,5 % restante (n = 14) opinaban que no lo eran.

En la tabla I se describe la relación entre experiencia odontológica previa y opinión de los padres respecto a la efectividad de los métodos de distracción audiovisual.

- *Uso previo de un método de distracción audiovisual por parte de los niños:* de las 104 encuestas, el 55,7 % (n = 58) de los niños no habían utilizado ningún método de distracción audiovisual con anterioridad, mientras que

el 44,3 % (n = 46) sí que lo habían utilizado durante la visita odontológica.

- *Predisposición de los niños respecto a la utilización de métodos de distracción audiovisual:* de los 104 niños que formaron parte del estudio, el 83,6 % (n = 87) querían poder utilizar algún método de distracción durante la visita odontológica, mientras que el 16,4 % (n = 17) no querían utilizar ningún método de distracción audiovisual mientras recibían tratamiento dental. En la tabla II se describe la relación entre experiencia odontológica previa y preferencia de los niños respecto a la utilización de los métodos de distracción audiovisual.

En el estudio bivariante se analizaron las posibles relaciones entre las variables del estudio:

- *Método de distracción preferido por parte de padres y niños:* los padres mostraron una mayor preferencia por los métodos de distracción audiovisuales (45,2 %) y los niños tuvieron mayor preferencia por los métodos de distracción audiovisuales con componente motor (48 %), sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p = 0,42$) (Fig. 2).
- *Preferencia de los métodos auditivos por parte de padres y niños:* los padres tuvieron mayor preferencia por los cuentos/historias (46,2 %) y los niños tuvieron mayor preferencia por la música (65,4 %), sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p = 0,27$) (Fig. 3).
- *Preferencia de los métodos audiovisuales por parte de padres y niños:* los padres tuvieron mayor preferencia por los dibujos animados (49 %) y los niños tuvieron mayor preferencia por las películas (50 %), sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p = 0,60$) (Fig. 4).
- *Preferencia de los métodos audiovisuales con componente motor por parte de padres y niños:* los padres tuvieron mayor preferencia por PlayStation® (47,2 %) y los niños tuvieron mayor preferencia por Nintendo® (63,5 %), sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p = 0,07$) (Fig. 5).

TABLA I.
RELACIÓN ENTRE EXPERIENCIA ODONTOLÓGICA PREVIA Y OPINIÓN DE LOS PADRES RESPECTO A LA EFECTIVIDAD DE LOS MÉTODOS DE DISTRACCIÓN AUDIOVISUAL

		Opinión padres sobre la efectividad de métodos de distracción		
		Sí	No	Total
Experiencia previa odontológica	Negativa	32	2	34
	Positiva	58	12	70
Total		90	14	104

TABLA II.
RELACIÓN ENTRE EXPERIENCIA ODONTOLÓGICA PREVIA Y PREFERENCIA DE LOS NIÑOS RESPECTO A LA UTILIZACIÓN DE LOS MÉTODOS DE DISTRACCIÓN AUDIOVISUAL

		Preferencia de los niños respecto a la utilización de métodos de distracción		
		Sí	No	Total
Experiencia previa odontológica	Negativa	28	6	34
	Positiva	59	11	70
Total		87	17	104

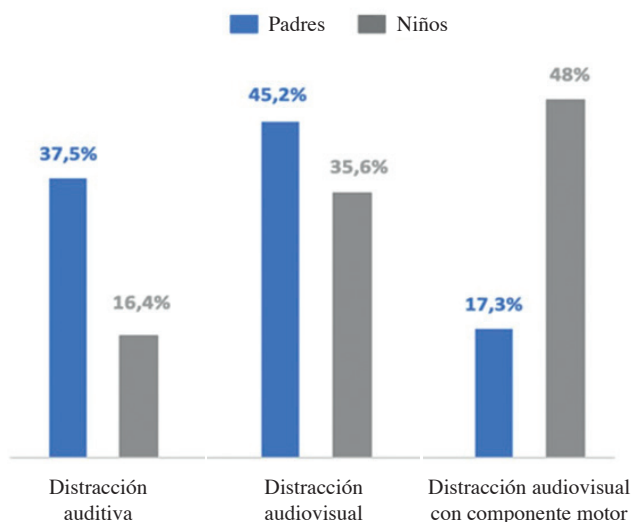


Fig. 2. Método de distracción preferido por padres y niños.

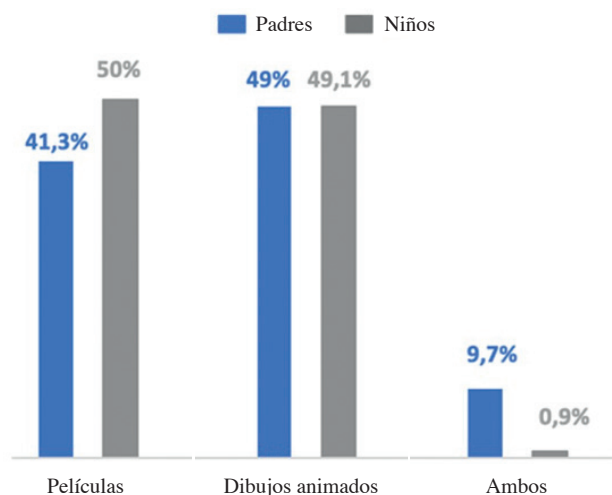


Fig. 4. Método audiovisual preferido por padres y niños.

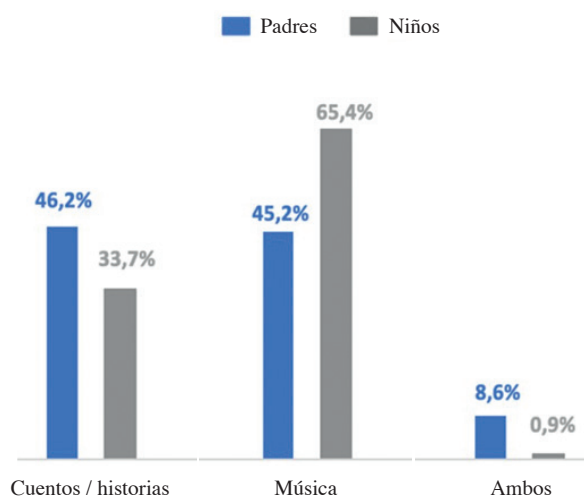


Fig. 3. Método auditivo preferido por padres y niños.

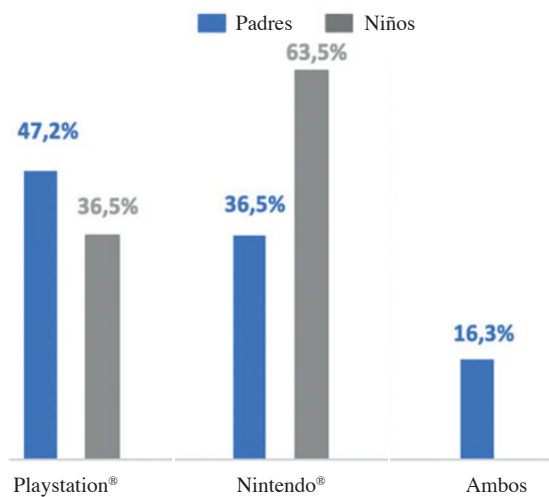


Fig. 5. Método audiovisual con componente motor preferido por padres y niños.

- Asociación entre comportamiento previo negativo del niño y opinión de los padres respecto a la efectividad de métodos de distracción audiovisual: de los 104 padres encuestados, el 32,7 % (n = 34) contestaron que sus hijos habían tenido una experiencia previa negativa durante la visita odontológica, y de estos, el 94,1 % de los padres (n = 32) opinaban que los métodos de distracción podían ser efectivos para mejorar la conducta de su hijo en la consulta (Tabla I). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas (p = 0,12) entre comportamiento previo negativo y la opinión de los padres respecto a la efectividad de los métodos de distracción.
- Asociación entre comportamiento previo negativo del niño y predisposición de los niños respecto a la utilización de métodos de distracción audiovisual: de los 104 padres encuestados, el 32,7 % (n = 34) contesta-

ron que sus hijos habían tenido una experiencia previa negativa durante la visita odontológica y de estos, el 82,4 % de los niños (n = 28) dijeron que si les gustaría utilizar métodos de distracción durante la visita odontológica (Tabla II). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas (p = 0,75) entre comportamiento previo negativo según los padres y la predisposición de los niños respecto a la utilización de métodos de distracción audiovisual.

- Comparación de cada tipo de método de distracción (audiovisual, auditivo y audiovisual con componente motor) entre sexos: la distribución de la muestra, según el sexo del niño, respecto a la preferencia del método de distracción se encuentra detallada en la tabla III. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas (p = 0,01) entre la preferencia de utilización de los

métodos de distracción audiovisual con componente motor según el sexo. De los 104 niños encuestados, el 54,8 % de los niños (n = 57) fueron de sexo masculino, y de estos, el 59,6 % (n = 34) preferían métodos de distracción audiovisual con componente motor, en comparación con el grupo de las niñas en las que únicamente 16 señalaron que preferían un método de distracción audiovisual con componente motor.

TABLA III.
DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA, SEGÚN EL SEXO DEL NIÑO, RESPECTO A LA PREFERENCIA DEL MÉTODO DE DISTRACCIÓN

		<i>Preferencia de métodos de distracción por los niños</i>			
		<i>Auditivo</i>	<i>Audiovisual</i>	<i>Audiovisual con componente motor</i>	<i>Total</i>
Sexo	F	12	19	16	47
	M	5	18	34	57
Total		17	37	50	104

DISCUSIÓN

Al igual que en otros estudios (15,19), se ha demostrado que la distracción es una técnica de manejo del comportamiento muy bien aceptada tanto por los padres como por los niños. Numerosas investigaciones (13,14,19,28,33-37) demuestran una alta aceptación por parte de los niños de los diferentes métodos de distracción durante el tratamiento dental; sin embargo, hay poca evidencia científica respecto a su preferencia.

Lawrence y cols. (4) concluyeron que los padres que estaban informados sobre las técnicas de manejo del comportamiento utilizadas en sus hijos tenían una actitud más positiva que aquellos padres que no estaban informados, siendo la distracción una de las técnicas más aceptadas. Alammouri (15), menciona que los padres tenían una mayor preferencia por siguientes técnicas de manejo del comportamiento: decir-mostrar-hacer, refuerzo positivo y distracción, con más del 75 % de aceptación. También los estudios de Alammouri (15) y Abushal y Adenubi (20) muestran que la técnica más aceptada por los padres fue la distracción. Estos resultados son extrapolables a los obtenidos en el presente estudio, donde el 89,5 % de los padres querían que su hijo utilizara un método de distracción audiovisual durante el tratamiento odontológico.

Peretz y Gluck (38) concluyeron que los niños querían seguir utilizando un método de distracción en futuras visitas al odontólogo; a su vez, la muestra de niños del estudio de Frere y cols. (37), prefirió recibir tratamiento dental usando gafas audiovisuales como método de distracción que sin ellas. Al 83,6 % de los niños del presente estudio, les gustaría poder utilizar algún método de distracción en futuras visitas de tratamiento, demostrando una alta aceptación de la distracción audiovisual por parte del paciente infantil.

Aitken y cols. (14) encontraron que la distracción con música no es un método efectivo para reducir el dolor, la ansiedad o conductas inapropiadas en pacientes con problemas para el manejo de la conducta. Sin embargo, los pacientes sí que elegirían escucharla en visitas posteriores, al igual que Prabhakar y cols. (7), ya que ellos también determinaron que los niños preferían escuchar música nuevamente durante las visitas posteriores. Law y Blain (19) concluyeron que la música era un método de distracción agradable para pacientes pediátricos, especialmente para los más pequeños (4-6 años de edad). Sin embargo, la distracción auditiva fue el método de distracción menos aceptado en la presente investigación (únicamente el 16,4 % de la muestra total). Posiblemente, este hecho sea debido a que los dispositivos audiovisuales aparecidos en los últimos años sean mucho más atractivos para el paciente infantil que la utilización de música o historias de audio.

Guinot y cols. (36) evaluaron la efectividad y aceptación de la distracción audiovisual en el paciente infantil. Obtuvieron que el 97 % de los niños de la muestra querían continuar viendo películas de dibujos animados en visitas posteriores, siendo este método de distracción muy bien aceptado por los pacientes pediátricos. Ram y cols. (28) realizaron un estudio en el que la satisfacción de los niños utilizando unas gafas de proyección audiovisual era del 85 %, incluyendo a aquellos con comportamiento negativo (evaluados mediante la escala de Frankl. En nuestros resultados, la aceptación de la distracción audiovisual fue menor que la de la distracción audiovisual con componente motor por parte del paciente infantil, pero igualmente obtuvo una amplia aceptación. Además, la distracción audiovisual fue el método preferido por parte de los padres con un 45,2 % de la muestra total.

Attar y Baghdadi (29), en un estudio más reciente, demostraron que la distracción audiovisual con componente motor por medio de un Ipad® tenía un mayor efecto en los niños en comparación con el uso de un método de distracción pasivo utilizando unas gafas audiovisuales en el momento de la administración del anestésico local. En el presente estudio, el 48 % de los niños preferían los métodos de distracción activa (audiovisual con componente motor) sobre los métodos de distracción pasiva: métodos audiovisuales (35,6 %) y métodos de distracción auditiva (16,4 %). Estos datos demuestran que además de la efectividad, existe una gran aceptación por parte del paciente infantil respecto a estos métodos de distracción activos.

CONCLUSIONES

- Existe una gran aceptación (89,5 % de los padres y 83,6 % de los niños) respecto a la utilización de la distracción audiovisual durante el tratamiento odontológico.
- Los métodos de distracción audiovisuales con componente motor son los preferidos por los niños del presente estudio de investigación.
- Los métodos de distracción audiovisuales son los preferidos por los padres de los niños del presente estudio de investigación.

- El 94,1 % de los padres de aquellos pacientes que habían tenido una experiencia negativa previa opinaban que los métodos de distracción podían ser efectivos para mejorar la conducta de su hijo en la consulta.

CORRESPONDENCIA:

Francisco Guinot Jimeno
Departamento de Odontopediatría
Facultad de Odontología
Universitat Internacional de Catalunya
Hospital General de Catalunya
C/ Josep Trueta, s/n
08190 St. Cugat del Vallès, Barcelona
e-mail: fguinot@uic.es

BIBLIOGRAFÍA

1. Buchanan H, Niven N. Validation of a Facial Image Scale to assess child dental anxiety. *Int J Paediatr Dent* 2002;12(1):47-52.
2. Lahmann C, Schoen R, Henningsen P, Ronel J, Muehlbacher M, Loew T, et al. Brief relaxation versus music distraction in the treatment of dental anxiety: a randomized controlled clinical trial. *J Am Dent Assoc* 2008;139(3):317-24.
3. Gomes HS, Vieira LAC, Costa PS, Batista AC, Costa LR. Professional dental prophylaxis increases salivary cortisol in children with dental behavioural management problems: a longitudinal study. *BMC Oral Health* 2016;16(1):2-6.
4. Lawrence SM, McTigue DJ, Wilson S, Odom JG, Waggoner WF, Fields HW. Parental attitudes toward behavior management techniques used in pediatric dentistry. *Pediatr Dent* 1991;13(3):151-5.
5. Singh H, Rehman R, Kadane S, Dalai DR, Jain CD. Techniques for the Behaviors Management in Pediatric Dentistry. *Int J Sci Stud* 2014;2(7):269-72.
6. Li HCW, Lopez V. Children's Emotional Manifestation Scale: development and testing. *J Clin Nurs* 2005;14(2):223-9.
7. Prabhakar AR, Marwah N, Raju OS. A comparison between audio and audiovisual distraction techniques in managing anxious pediatric dental patients. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2007;25(4):177-82.
8. Strøm K, Rønneberg A, Skaare AB, Espelid I, Willumsen T. Dentists' use of behavioural management techniques and their attitudes towards treating paediatric patients with dental anxiety. *Eur Arch Paediatr Dent* 2015;16(4):349-55.
9. Grewal N. Implementation of behaviour management techniques - how well accepted they are today. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2003;21(2):70-4.
10. Luis de León J, Guinot Jimeno F, Bellet Dalmau LJ. Acceptance by Spanish parents of behaviour-management techniques used in paediatric dentistry. *Eur Arch Paediatr Dent* 2010;11(4):175-8.
11. Stark J, Allen K, Hurst M, Nash D, Rigney B, Stokes T. Distraction: its utilization and efficacy with children undergoing dental treatment. *J Appl Behav Anal* 1989;3(22):297-307.
12. Davies EB, Buchanan H. An exploratory study investigating children's perceptions of dental behavioural management techniques. *Int J Paediatr Dent* 2013;23(4):297-309.
13. Nuvvula S, Alahari S, Kamatham R, Challa RR. Effect of audiovisual distraction with 3D video glasses on dental anxiety of children experiencing administration of local analgesia: a randomised clinical trial. *Eur Arch Paediatr Dent* 2015;16(1):43-50.
14. Aitken JC, Wilson S, Coury D, Moursi AM. The effect of music distraction on pain, anxiety and behavior in pediatric dental patients. *Pediatr Dent* 2002;24(2):114-8.
15. Alammouri M. The attitude of parents toward behavior management techniques in pediatric dentistry. *J Clin Pediatr Dent* 2006;30(4):310-3.
16. Venkataraghavan K. Pro-Activeness of Parents in Accepting Behavior Management Techniques: A Cross-Sectional Evaluative Study. *J Clin Diagn Res* 2016;15(2):145-8.
17. Boka V, Arapostathis K, Vretos N, Kotsanos N. Parental acceptance of behaviour-management techniques used in paediatric dentistry and its relation to parental dental anxiety and experience. *Eur Arch Paediatr Dent* 2014;15(5):333-9.
18. Havelka C, Mc Tigue D, Wilson S, Odom J. The influence of social status and prior explanation on parental attitudes toward behavior management techniques. *Pediatr Dent* 1992;14(6):376-81.
19. Law CS, Blain S. Approaching the pediatric dental patient: a review of nonpharmacologic behavior management strategies. *J Calif Dent Assoc* 2003;31(9):703-13.
20. Abushal MS, Adenubi JO. Attitudes of Saudi parents toward behavior management techniques in pediatric dentistry. *J Dent Child (Chic)* 2003;70(2):104-10.
21. Abdelmoniem SA, Mahmoud SA. Comparative evaluation of passive, active, and passive-active distraction techniques on pain perception during local anesthesia administration in children. *J Adv Res* 2016;7(3):551-6.
22. Asl Aminabadi N, Erfanparast L, Sohrabi A, Ghertasi Oskouei S, Naghili A. The Impact of Virtual Reality Distraction on Pain and Anxiety during Dental Treatment in 4-6 Year-Old Children: a Randomized Controlled Clinical Trial. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects* 2012;6(4):117-24.
23. Baghdadi ZD. Evaluation of audio analgesia for restorative care in children treated using electronic dental anesthesia. *J Clin Pediatr Dent* 2000;25(1):9-12.
24. Navit S. Effectiveness and Comparison of Various Audio Distraction Aids in Management of Anxious Dental Paediatric Patients. *J Clin Diagn Res* 2015;78(1):103-8.
25. Mc Caul KD, Malott JM. Distraction and coping with pain. *Psychol Bull* 1984;95(3):516-33.
26. Fakhruddin K, El Batawi H, Gorduyus M. Effectiveness of audiovisual distraction eyewear and computerized delivery of anesthesia during pulp therapy of primary molars in phobic child patients. *Eur J Dent* 2015;9(4):470-5.
27. Al-Khotani A, Bello LA, Christidis N. Effects of audiovisual distraction on children's behaviour during dental treatment: a randomized controlled clinical trial. *Acta Odontol Scand* 2016;74(6):494-501.
28. Ram D, Shapira J, Holan G, Magora F, Cohen S, Davidovich E. Audiovisual video eyeglass distraction during dental treatment in children. *Quintessence Int* 2010;41(8):673-9.
29. Attar RH, Baghdadi ZD. Comparative efficacy of active and passive distraction during restorative treatment in children using an iPad versus audiovisual eyeglasses: a randomised controlled trial. *Eur Arch Paediatr Dent* 2015;16(1):1-8.
30. Kaur R, Jindal R, Dua R, Mahajan S, Sethi K, Garg S. Comparative evaluation of the effectiveness of audio and audiovisual distraction aids in the management of anxious pediatric dental patients. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2015;33(3):1-7.
31. Agarwal N. Effectiveness of Two Topical Anaesthetic Agents used along with Audio Visual Aids in Paediatric Dental Patients. *J Clin Diagn Res* 2017; 11(1):80-3.
32. Gatchel RJ. Managing anxiety and pain during dental treatment. *J Am Dent Assoc* 1992;123(6):37-41.
33. Hoge MA, Howard MR, Wallace DP, Allen KD. Use of video eyewear to manage distress in children during restorative dental treatment. *Pediatr Dent* 2012;34(5):378-82.
34. Casaus A, Patel B, Brown L, Coomaraswamy K. Could video glasses contribute to behaviour management in the 21st century? *Dent Update* 2017;44(1):45-51.
35. Zhang C, Qin D, Shen L, Ji P, Wang J. Does audiovisual distraction reduce dental anxiety in children under local anesthesia? A systematic review and meta-analysis. *Oral Dis* 2018;10(2):1-6.
36. Guinot Jimeno F, Mercadé Bellido M, Cuadros Fernández C, Lorente Rodríguez AI, Llopis Pérez J, Boj Quesada JR. Effect of audiovisual distraction on children's behaviour, anxiety and pain in the dental setting. *Eur J Paediatr Dent* 2014;15(3):297-302.
37. Frere CL, Crout R, Yorty J, McNeil DW. Effects of audiovisual distraction during dental prophylaxis. *J Am Dent Assoc* 2001;132(7):1031-8.
38. Peretz B, Gluck GM. Assessing an active distracting technique for local anesthetic injection in pediatric dental patients: repeated deep breathing and blowing out air. *J Clin Pediatr Dent* 1999;24(1):5-8.

Acceptance and preferences of audiovisual distraction methods used in pediatric dentistry among pediatric patients and parents

FRANCISCO GUINOT JIMENO¹, DIANA MUÑOZ CÁRDENAS², ANA VELOSO DURÁN³, MERCÈ VIROLÉS SUÑER⁴, CLÀUDIA LLUCH LLAGOSTERA⁴, CRISTINA REQUENA MARTÍNEZ⁵

¹Head of Department of Pediatric Dentistry. Doctor in Dentistry. ²Pupil on the Master's Degree Program in Integral and Hospital Pediatric Dentistry. ³Doctor in Dentistry. Associate Professor of the Department of Pediatric Dentistry. ⁴Coordinator of the Master's Degree Program in Integral and Hospital Pediatric Dentistry. ⁵Associate Professor. Department of Pediatric Dentistry. Faculty of Dentistry. International University of Catalonia. Barcelona, Spain

ABSTRACT

Aim: to determine the preference of children and parents for the different audiovisual distraction methods used in Paediatric Dentistry.

Material and methods: descriptive cross-sectional study carried out in the Paediatric Dentistry Department of the University Dental Clinic of the International University of Catalonia. The sample was made up of those children between the ages of 5 and 9 attended in the Paediatric Dentistry service and who had received prior conservative dental treatment. A survey of 14 questions was conducted to assess the preference of using or not using a distraction method by parents and children, as well as the preference of children and parents over the different types of passive distraction methods: auditory (music and stories), audiovisual (cartoon films) and active distraction (video games). Statistical analysis was performed using the chi-square test to determine the relationships between the variables, taking as a statistically significant reference a p value ≤ 0.05 and a level of reliability of 95 %.

Results: a total sample of 104 surveys was obtained, 57 male patients (54.8 %) and 47 female patients (45.2 %). The average age of the children was 7.14 ± 1.44 years. 67.3 % ($n = 70$) of the children in the study sample had had a positive experience in previous dental visits. Parents showed a greater preference for audiovisual distraction methods (45.2 %) and children had a greater preference for audiovisual distraction methods with a motor component (48 %), without finding statistically significant differences between both groups ($p = 0.42$).

RESUMEN

Objetivo: determinar la preferencia de los niños y de los padres por los diferentes métodos de distracción audiovisual utilizados en odontopediatría.

Material y métodos: estudio descriptivo transversal realizado en el Departamento de Odontopediatría de la Clínica Universitaria de Odontología de la Universitat Internacional de Catalunya. La muestra estuvo formada por aquellos niños de entre 5 y 9 años atendidos en el servicio de Odontopediatría y que hubiesen recibido tratamiento dental conservador previo. Se realizó una encuesta de 14 preguntas para valorar la preferencia de usar o no algún método de distracción por parte de padres e hijos, así como la preferencia de los niños y padres sobre los diferentes tipos de métodos de distracción pasiva: auditiva (música e historias), audiovisual (películas de dibujos animados) y distracción activa (videojuegos). El análisis estadístico se realizó mediante la prueba chi-cuadrado para determinar las relaciones entre las variables, tomando como referencia estadísticamente significativa un valor $p \leq 0,05$ y un nivel de confiabilidad del 95 %.

Resultados: se obtuvo una muestra total de 104 encuestas, 57 pacientes de sexo masculino (54,8 %) y 47 pacientes de sexo femenino (45,2 %). La edad promedio de los niños fue de $7,14 \pm 1,44$ años. El 67,3 % ($n = 70$) de los niños de la muestra del estudio había tenido una experiencia positiva en visitas odontológicas previas. Los padres mostraron una mayor preferencia por los métodos de distracción audiovisuales (45,2 %) y los niños tuvieron mayor preferencia por los métodos de distracción audiovisuales con componente motor (48 %), sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p = 0,42$).

Conclusions: there is wide acceptance regarding the use of audiovisual distraction during dental treatment by parents and children. Audiovisual distraction methods with a motor component are preferred by children and audiovisual distraction methods are preferred by parents of children in this research study.

KEYWORDS: Distraction methods. Paediatric dentistry. Behavior management. Fear and dental anxiety.

INTRODUCTION

One of the main problems in dental practice is the management of fear and anxiety in children. This can generate a delay or postponement of necessary treatment, leading to a deterioration in oral health (1-4).

A child's anxiety or fear of dental treatment may be due to an unknown experience, a previous traumatic experience, or indirect experiences of family members or friends in the child's environment (2). For this reason it is very important to ask parents how the child has behaved during previous dental visits, or in similar situations, in order to find out what behavior can be expected (5).

Due to this problem, different management techniques have been developed over time in order to perform dental treatment successfully in a relaxed environment (1,5-10), generating confidence in the children and parents and/or care givers (2,3,5,6,8). Of these technique, the most known are *tell-show-do*, *voice control*, *modeling*, *positive reinforcement*, *desensitization and distraction*. The technique *tell-show-do* is a fundamental pillar in behavior management techniques in pediatric dentistry. This method is the most used and is combined with other techniques (2).

Nowadays, the opinion of parents is very important when selecting the behavior management techniques to be used with their children (4,11,12). It is important to be aware of what techniques are more acceptable to parents and what this is based on in order to try to use these. Good communication between parents and dentists is essential for providing optimal dental care (13). The studies published in recent decades conclude that parents reject certain behavior management techniques such as physical restraint with a papoose board or hand on mouth, despite having been described in the literature as effective techniques (4,7,10,12,14-20).

Of the behavior management techniques, distraction has been widely described in the literature as an effective technique, and it is one of the most accepted by children and parents (13,20). It is a technique that is aimed at diverting the attention of the child from the dental treatment using for example music, videos, stories, games, etc. (2,21-24).

McCaul and Mallot (25) demonstrated that a patient's perception of pain is reduced when the child is distracted away from the disagreeable stimulus. Other studies (7,26,27) have also demonstrated that distraction is an efficient method for reducing anxiety and fear in children during dental treatment. Numerous studies (2,7,13,15,21,23,26-32) have determined

Conclusiones: existe una gran aceptación respecto a la utilización de la distracción audiovisual durante el tratamiento odontológico por parte de los padres y niños. Los métodos de distracción audiovisuales con componente motor son los preferidos por los niños y los métodos de distracción audiovisuales son los preferidos por los padres de los niños del presente estudio de investigación.

PALABRAS CLAVE: Métodos de distracción. Odontopediatría. Manejo de conducta. Miedo y ansiedad dental.

that distraction during dental treatment reduces anxiety and improves the behavior of the children, especially during the point of greatest anxiety and fear (application of local anesthesia). In addition, acceptance and satisfaction among children are greater.

There is more general acceptance on the use of distraction methods during dental treatment and the effectiveness of these. However, there are no studies in the literature that evaluate the preferences of children and parents towards the different audiovisual distraction methods. Given this, the aim of this investigation was to evaluate what method of audiovisual distraction in pediatric dentistry is more accepted by parents and children, and to assess if there are differences according to sex and previous use.

MATERIALS AND METHODS

This descriptive cross-sectional study was approved by the Clinical Research Ethics committee (CREC) (ODP-ECL-2018-01) of the International University of Catalonia (IUC) in January 2018 and it was carried out between February 2018 and April 2019 by the Department of Pediatric Dentistry in the faculty of Dentistry of the IUC.

All the parents and care givers of the children who participated in the study were previously informed about the nature of the study and they gave their informed consent in writing voluntarily. The children between the ages of 5 and 9 years who had visited the department of Pediatric Dentistry of the University Dental Clinic (UDC) of the IUC, and who had previously received conservative dental treatment were included. Patients who had some kind of hearing and/or audiovisual disability and children with special needs and/or cognitive impairment were excluded.

The research data from the investigation was collected at all times by the same operator, and no verbal information was given to the children or to the parents in order to avoid any bias in the study. The nature of the study was explained in detail to the parents on an information sheet. The survey used was made up of 14 questions. The first part was destined to evaluate the preferences of the parents on the distraction methods used in pediatric dentistry and the second the preferences of the children (Fig. 1).

The statistical analysis was carried out using the Statgraphics® Plus program version 5.1. (Statpoint Technologies, Warrenton, VA, USA) and the descriptive statistics with Microsoft Excel®.

METHODS OF DISTRACTION IN THE PEDIATRIC DENTISTRY CONSULTING ROOM

Patient MRN:

Age:

- 5 years 6 years 7 years 8 years 9 years

Sexo:

- Male Female

Questions for parents:

- Has your child undergone a bad experience at the dentist?
 Yes No
- Would you like your child to use a distraction method during the consultation? (distraction is a method by which we divert the attention of a child so that they are not aware of a procedure that may be disagreeable, using for example: video, music, videogames).
 Yes No
- Do you believe that distraction methods are effective for improving the behavior of your child during an appointment?
 Yes No
- Would you like to be able to choose the distraction method for your child?
 Yes No
- What distraction method does he/she prefer?
 Auditory (stories or music)
 Audiovisual (films or cartoons)
 Audiovisual with electronic games (PlayStation® o Nintendo®)
- If you prefer an auditory method, which one would you choose?
 Stories Music Both
- If you prefer an audiovisual method, which one would you choose?
 Films Cartoons Both
- If you prefer an audiovisual method with motor participation, which would you choose?
 PlayStation® Nintendo® Both

Questions for the children

- During your other visits to a dentist were you able to see films, listen to music or play a videogame while you were having the treatment?
 Yes No
- Would you like to use one of these methods in other visits?
 Yes No
- Which of these methods do you prefer?
 Auditory (stories or music)
 Audiovisual (films or cartoons)
 Audiovisual with electronic games (PlayStation® o Nintendo®)
- If you prefer an auditory distraction, which would you choose?
 Stories Music Both
- If you prefer audiovisual distraction, which would you choose?
 Films Cartoons Both
- If you prefer an audiovisual distraction with motor participation, which would you choose?
 PlayStation® Nintendo® Ambas

Fig. 1. Sample used in the present study with regarding the use of audiovisual media during dental treatment.

The chi-square test was used to determine the relationship between the variables. For this study, a value of ≤ 0.05 and a confidence level of 95 % were taken as a statistically significant reference.

RESULTS

A total sample of 104 surveys was obtained, 57 corresponded to male patients (54.8 %) and 47 to female (45.2 %). The mean age of the children was 7.14 ± 1.44 years. None of the surveys were discarded as they were all completed properly.

In the descriptive study the following results were obtained:

- *Previous dental experience of the child patient:* from the survey of 104 parents, 67.3 % (n = 70) of the children in the survey had undergone a positive experience of previous dental visits, while 32.7 % of the children (n = 34) had undergone a negative one.
 - *Preference of parents regarding their children's use of an audiovisual distraction method:* from the survey of 104 parents, 89.5 % of the parents (n = 93) wanted their child to use an audiovisual distraction method during the dental treatment and the remaining 10.5 % (n = 11) did not.
 - *Opinion of parents regarding the effectiveness of the audiovisual distraction methods during dental treatment:* from the survey of 104 parents, 86.5 % (n = 90) were of the opinion that the distraction methods were effective, and the remaining 13.5 % (n = 14) were of the opinion that these were not effective.
- Table I shows the relationship between previous dental experiences and the opinion of parents regarding the effectiveness of audiovisual distraction methods.
- *Previous use of an audiovisual distraction method by children:* of the 104 surveys, 55.7 % (n = 58) of the children had not used any audiovisual distraction method previously while 44.3 % (n = 46) had used a method during a dental visit.
 - *Disposition of the children with regard to the use of audiovisual distraction methods:* of the 104 children

that took part in the study, 83.6 % (n = 87) wanted to use some sort of distraction method during the dental visit, while 16.4 % (n = 17) did not want any method of audiovisual distraction while receiving dental treatment. Table II shows the relationship between previous dental experience and preference of the children regarding the use of audiovisual distraction methods.

In the *bivariate study*, a possible relationship was analyzed between the study variables:

- *Distraction method preferred by parents and children:* the parents showed a greater preference for the audiovisual distraction methods (45.2 %) and the children had a greater preference for the audiovisual distraction methods with motor participation (48 %). However, statistically significant differences were not found between groups (p = 0.42) (Fig. 2).
- *Preference for auditory methods by parents and children:* the parents had a greater preference for stories (46.2 %) and the children had a greater preference for music (65.4 %). However, statistically significant differences were not found between the groups (p = 0.27) (Fig. 3).
- *Preference for audiovisual methods by parents and children:* the parents had a greater preference for cartoons (49 %) and the children had a greater preference for films (50 %). However, statistically significant differences were not found between the groups (p = 0.60) (Fig. 4).
- *Preference of audiovisual methods with a motor component among parents and children:* the parents had a greater preference for PlayStation® (47.2 %) and the children had a greater preference for Nintendo® (63.5 %). However, no statistically significant differences were found between the groups (p = 0.07) (Fig. 5).
- *Association between previous negative behavior of the child and opinion of parents regarding the effectiveness of audiovisual distraction methods:* of the 104 parents surveyed, 32.7 % (n = 34) replied that their children had undergone a previous negative experience during

TABLE I.
RELATIONSHIP BETWEEN PREVIOUS DENTAL EXPERIENCE AND OPINION OF PARENTS REGARDING AUDIOVISUAL DISTRACTION METHODS

		Opinion of parents on the effectiveness of distraction methods		
		Yes	No	Total
Previous dental experience	Negative	32	2	34
	Positive	58	12	70
Total		90	14	104

TABLE II.
RELATIONSHIP BETWEEN PREVIOUS DENTAL EXPERIENCE AND PREFERENCE OF CHILDREN REGARDING THE USE OF AUDIOVISUAL DISTRACTION METHODS

		Preference of children regarding the use of distraction methods		
		Yes	No	Total
Previous dental experience	Negative	28	6	34
	Positive	59	11	70
Total		87	17	104

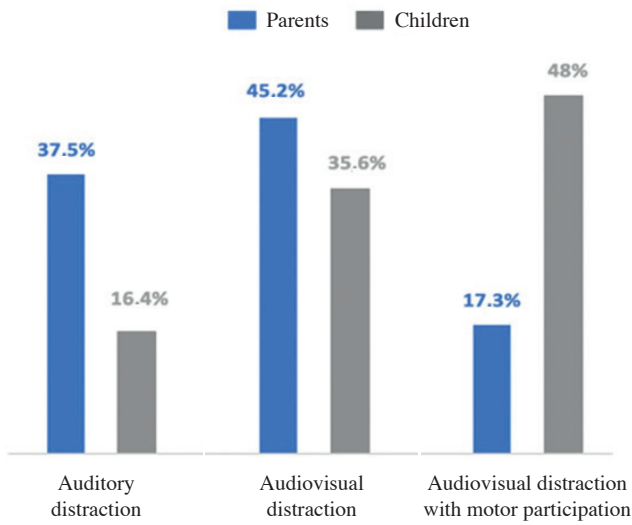


Fig. 2. Preferred method of distraction among parents and children.

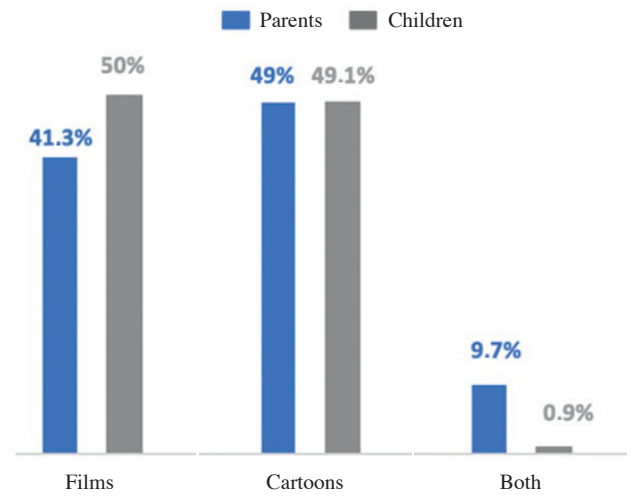


Fig. 4. Preferred audiovisual method among parents and children.

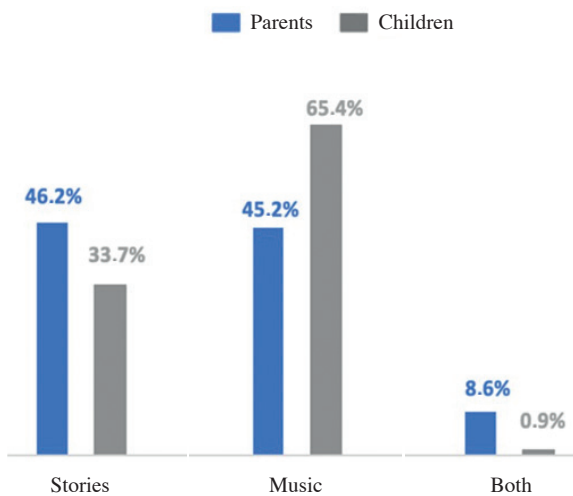


Fig. 3. Auditory method preferred by parents and children.

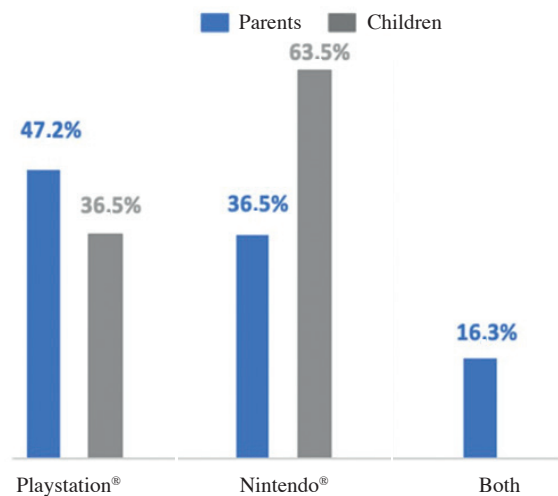


Fig. 5. Audiovisual method with motor participation preferred by parents and children.

a dental visit, and of these 94.1 % of parents (n = 32) were of the opinion that the distraction methods could be effective for improving the behavior of their child in the consulting room (Table I). Statistically significant differences were not found (p = 0.12) between previous negative behavior and the opinion of parents regarding the effectiveness of distraction methods.

- Association between previous negative behavior of the child and disposition of children towards the use of audiovisual distraction methods: from the survey of 104 parents, 32.7 % (n = 34) answered that their children had undergone a negative experience during a dental visit, and of these 82.4 % of the children (n=28) stated that they would like to use distraction methods

during the dental visit (Table II). Statistically significant differences were not found (p = 0.75) between previous negative behavior according to parents and disposition of children towards the use of audiovisual distraction methods.

- Comparison of each type of distraction method (audiovisual, auditory and audiovisual with a motor component) between sexes: the distribution of the sample, according to the sex of the child, with regard to the preference of the distraction method is detailed in table III. Statistically significant differences were found (p = 0.01) between the preference for using audiovisual distraction methods with a motor component according to sex. Of the 104 children in the survey, 54.8 %

of the children (n = 57) were of the male sex and of these 59.6 % (n = 34) preferred audiovisual distraction methods with a motor component, compared with the group of girls in which only 16 indicated that they preferred an audiovisual distraction method with a motor component.

TABLE III.
DISTRIBUTION OF THE SAMPLE ACCORDING TO THE CHILDREN AND THEIR DISTRACTION METHOD PREFERENCES

	<i>Distraction method preferences of children</i>				<i>Total</i>
	<i>Auditory</i>	<i>Audiovisual</i>	<i>Audiovisual with motor participation</i>		
Sex	F	12	19	16	47
	M	5	18	34	57
Total	17	37	50	104	

DISCUSSION

As in other studies (15,19), it has been demonstrated that distraction is a behavior management technique that is widely accepted by both parents and children. Numerous investigations (13,14,19,28,33-37) demonstrate a high level of acceptance among children of the different distraction methods during dental treatment. However, there is little scientific evidence about preferences.

Lawrence et al. (4) concluded that parents who were informed about the behavior management techniques used with their children had a more positive attitude than those parents who were not informed, and distraction was one of the most accepted techniques. Alammouri (15), mentioned that parents have a greater preference for the following behavior management techniques: tell-show-do, positive reinforcement and distraction, with acceptance of more than 75 %. In addition the studies by Alammouri (15) and Abushal and Adenubi (20) showed that the most accepted technique by parents was distraction. These results can be extrapolated and compared with those obtained in the present study, in which 89.5 % of parents wanted their child to use a method of audiovisual distraction during dental treatment.

Peretz and Gluck (38) concluded that children wanted to carry on using a method of distraction in future dental visits. Likewise, the sample of children in the study by Frere et al. (37), preferred receiving dental treatment using audiovisual glasses as a method of distraction rather than without them. Of the children in this study, 83.6 % wanted to use some

type of distraction method in future treatment visits, which reflected a high acceptance of audiovisual distraction by child patients.

Aitken et al. (14) found that distraction with music was not an effective method for reducing pain, anxiety or inappropriate behavior in patients with behavior management problems. However, the patients did choose to listen to music in later visits, as found by Prabhakar et al. (7), who also ascertained that the children preferred to listen to music again during later visits. Law and Blain (19) concluded that music was an agreeable distraction method for pediatric patients, especially for the smaller ones (4-6 years of age). However, auditory distraction was the least accepted distraction in the present investigation (only 16.4 out of the total sample). This is probably due to audiovisual devices in recent years being much more attractive for child patients than music or audio stories.

Guinot et al. (36) evaluated the effectiveness and acceptance of audiovisual distraction in child patients. They obtained that 97 % of the children in the sample wanted to continue viewing cartoon films during later visits, and that this method of distraction was widely accepted by pediatric patients. Ram et al. (28) performed a study in which the satisfaction of children using audiovisual projection glasses was 85 %, including those with negative behavior (evaluated using the Frankl scale). In our results, the acceptance among child patients of audiovisual distraction was lower than that of audiovisual distraction with motor participation, however it was still widely accepted. Moreover, audiovisual distraction was the preferred method among parents with 45.2 % of the total sample.

Attar and Baghdadi (29), in a more recent study showed that audiovisual distraction with motor participation using an Ipad® had more of an effect on children compared with the use of a passive distraction method with audiovisual glasses when administering local anesthesia. In the present study, 48 % of the children preferred active distraction methods (audiovisual with motor participation) over passive distraction methods: audiovisual methods (35.6 %) and auditory distraction methods (16.4 %). These data show that, in addition to effectiveness, there is widespread acceptance among child patients of active distraction methods.

CONCLUSIONS

- There is wide acceptance (89.5 % of parents and 83.6 % of children) of audiovisual distraction use during dental treatment.
- Audiovisual distraction methods with motor participation were preferred by the children in the present research study.
- Audiovisual distraction methods were preferred by the parents of the children in the present research study.
- 94.1 % of the parents of patients who had undergone a previous negative experience were of the opinion that distraction methods could be effective for improving the behavior of their child in the consulting room.