

Influencia de la musicoterapia sobre los signos vitales en paciente pediátrico durante tratamiento pulpar

De La Cruz Corona Betsabé*, Arzamendi Cepeda Lucrecia Rebeca**, Bojórquez Cabrera Ana Karen***, Verdugo Valenzuela Irma Alicia**, Guerrero Castellón Martha Patricia****

Resumen

Introducción: Musicoterapia es la interacción entre música, medio de aplicación, profesional y paciente. Los odontopediatras enfrentan el problema del manejo del comportamiento de los niños, debido a que los niveles elevados de ansiedad pueden limitar la efectividad del tratamiento. **Objetivo:** identificar la influencia de la musicoterapia sobre signos vitales de paciente pediátrico durante tratamiento pulpar. **Presentación de caso:** paciente femenino, 4.10 años de edad, acudió a Clínica de Especialidad Odontología Pediátrica. Presenta dentición temporal completa y lesiones cariosas en segundos molares superiores y segundo molar inferior derecho. **Diagnóstico:** lesiones cariosas Grupo VI grado 2. **Tratamiento:** pulpotomías y restauración final de corona de acero cromo. A padres y paciente se les explico el protocolo de atención sin y con musicoterapia, se registró signos vitales en tres momentos antes, durante y después del tratamiento pulpar. Durante dos citas se realizó tratamiento pulpar sin musicoterapia y con musicoterapia, registro de la tensión arterial, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca y saturación de oxígeno. Se comparó los signos vitales con y sin musicoterapia durante el tratamiento pulpar. **Conclusiones:** la musicoterapia es una herramienta fácil de utilizar para el Odontólogo Pediatra que produce relajación, disminución de ansiedad, entorno clínico agradable y éxito del tratamiento dental.

Palabras clave: musicoterapia, signos vitales, música, ansiedad.

Abstract

Music therapy is the interaction between music, application medium, professional and patient. Pediatric dentists face the problem of managing children's behavior, because high levels of anxiety can limit the effectiveness of treatment. **Objective:** To identify the influence of music therapy on vital signs of pediatric patients during pulp treatment. **Case presentation:** Female patient, 4.10 years old, attended the Pediatric Dentistry Specialty Clinic. She presents complete primary dentition and carious lesions on upper second molars and lower right second molars. **Diagnosis:** Group VI grade 2 carious lesions. **Treatment:** Pulpotomies and final restoration of the chrome steel crown. Parents and patients were explained the care protocol without and with music therapy, vital signs were recorded at three times before, during and after pulp treatment. During two appointments, pulp treatment was performed without music therapy and with music therapy, recording of blood pressure, respiratory rate, heart rate, and oxygen saturation. Vital signs were compared with and without music therapy during pulp treatment. **Conclusions:** Music therapy is an easy-to-use tool for the Pediatric Dentist that produces relaxation, decreased anxiety, a pleasant clinical environment and successful dental treatment.

Key words: Music therapy, Vital signs, Music, Anxiety.

* Autor responsable. Docente Especialidad en Odontología Pediátrica, Facultad de Odontología Tijuana, Universidad Autónoma de Baja California. Avenida Ingenieros #402 Colonia Otay Universidad, Tijuana Baja California CP 22427. delacruz.betsabe@uabc.edu.mx

** Docente Investigador, Facultad de Odontología Tijuana, Universidad Autónoma de Baja California. Calle Aldrete #444 Colonia Moderna, Tecate Baja California CP 21450. arzamendicepedal@uabc.edu.mx

*** Egresada Especialidad en Odontología Pediátrica, Facultad de Odontología Tijuana, Universidad Autónoma de Baja California. Calle Salvador Díaz Mirón #7664 Zona Centro, Tijuana Baja California CP 22000. kbojorquez@uabc.edu.mx

**** Docente Unidad Académica de Odontología, Universidad Autónoma de Nayarit. Prisciliano Sánchez #138 Norte, Col Centro, C.P. 63000, Tepic, Nayarit. marthaguerrero@uan.edu.mx

Introducción

El manejo de la conducta es una parte esencial en la consulta del Odontólogo Pediatra, el comportamiento no cooperativo o no receptivo puede ser un impedimento para proveer tratamiento odontológico de buena calidad, además de requerir más tiempo de atención se corre el riesgo de producir daño físico y/o psicológico.

Sin duda el miedo dental resulta ser un tema preocupante, que dificulta enormemente el quehacer del odontólogo y al mismo tiempo, afecta multidimensionalmente al paciente, sobre todo en lo que respecta a la salud oral de este último. Se informa que uno de cada seis adultos sufre algún tipo de miedo odontológico y en los niños entre un 5,7% y el 19,5%.¹

Según la Federación Mundial de Musicoterapia (World Federation of Music Therapy WFMT por sus siglas en inglés) fue fundada en el año 1985 en Génova, Italia. La Musicoterapia es la utilización de la música y/o de sus elementos (sonido, ritmo, melodía y armonía), a un paciente o grupo, en un proceso destinado a facilitar y promover comunicación, aprendizaje, movilización, expresión, organización u otros objetivos terapéuticos relevantes, a fin de asistir a las necesidades físicas, psíquicas, sociales y cognitivas.²

La musicoterapia es una alternativa eficaz, no invasiva y fácil de utilizar que disminuye los niveles de ansiedad y favorece la atención dental. Actualmente la musicoterapia es considerada científicamente, ya que consiste en una interacción entre la música, su medio de aplicación, el profesional y el paciente. Se fundamenta en principios científicos y ciertos objetivos terapéuticos; los sonidos, el ritmo, la armonía determinan la percepción de esta. Para lograr el efecto terapéutico de la musicoterapia

intervienen procesos neurofisiológicos complejos mediados por el tálamo, hipotálamo y el tronco cerebral, con respuestas psicofisiológicas ante dichos estímulos, que dan lugar a la relajación.³

Uno de los sistemas utilizados en musicoterapia MusiCure, que utiliza como fondo principal los sonidos de la naturaleza (grabados en vivo) en unión con el sonido de instrumentos de viento y cuerda. Fue especialmente creado para aliviar el estrés, ayudar a la inspiración mental y otros propósitos terapéuticos. Lleva más de 16 años de desarrollo creativo, en base a resultados de investigación clínica que ha hecho que este sistema hoy en día se utilice en una variedad de proyectos de tratamiento y de investigación en muchos países.⁴

Los signos vitales son indicadores del estado fisiológico de los órganos vitales (cerebro, corazón y pulmones). Estos son valores de las funciones neurológicas basales y se refleja a diferente estímulos fisiológicos y patológicos, los signos vitales o también llamados parámetros fisiológicos son: presión arterial, temperatura, respiración y pulso.

La ansiedad dental en niños durante la consulta dental puede provocar en ambiente desafiante y poco cooperador por parte del paciente al realizar un tratamiento dental, algunos niños demuestran miedo y ansiedad, al expresar llanto, dejar de hablar o jugar o comportamientos agresivos e incluso huir.^{7,8}

Una revisión bibliográfica realizada por Bradt J y cols. donde se incluyeron 26 estudios con música pregrabada, reportaron que el uso de la música tiene un efecto positivo en la ansiedad preoperatoria y disminuirla durante los tratamientos, así como una disminución de la frecuencia cardíaca y tensión arterial de los pacientes, concluye que la

Figura 1. Fotografías intraorales iniciales.

A. Vista oclusal de arco dental superior con lesiones cariosas en segundos molares temporales.

B. Vista oclusal de arco dental inferior con lesión cariosa en segundo molar temporal derecho.



intervención con música influye en la disminución de la ansiedad pre y transoperatoria.⁹

Gupta N y cols. realizaron un estudio al aplicar música como técnica no farmacológica en paciente infantiles de tres a siete años de edad durante tratamiento dental con aplicación de anestesia local, evaluaron la disminución del dolor, la ansiedad y comportamientos por medio de escalas visuales y frecuencia cardíaca, los resultados no mostraron diferencias significativas, sin embargo sugieren la música como alternativa no farmacológica en el manejo de paciente en la consulta dental.¹⁰

Al realizar una revisión del efecto de la música en la ansiedad dental en niños, se reportó que la música refleja un impacto biológico y psicológico en la emoción, a consecuencia de ello disminuye los niveles de ansiedad en el entorno clínico de pacientes pediátricos.¹¹ Estudios han comparado alternativas con flores de Bach y musicoterapia para disminuir la ansiedad en pacientes pediátricos de cuatros a seis años de edad, durante la consulta dental al realizar profilaxis o aplicación de barniz de flúor, con toma de parámetros fisiológicos (signos vitales), reportaron una disminución de la ansiedad

y comportamiento adecuado en los pacientes, con disminución de los signos vitales durante el tratamiento dental y los sugieren como métodos confiables para evaluar los niveles de ansiedad.¹²

En Odontología Pediátrica la utilización de la música en niños y adolescentes durante la consulta dental es considerada como una terapia alternativa, en donde el niño es animado a la fantasía. La musicoterapia crea un ambiente apropiado y favorable para el tratamiento dental, la finalidad es usarla como un distractor y a su vez un medio por el cual los pacientes logran relajarse. El objetivo del presente caso clínico es el identificar la influencia de la musicoterapia sobre los signos vitales en paciente pediátrico durante tratamiento pulpar.

Presentación del caso

Paciente femenino de 4 años y 10 meses de edad, sin datos patológicos ni antecedentes sistémicos, acudió a la Clínica de Especialidad Odontología Pediátrica de la Universidad Autónoma de Baja California Campus Tijuana, con motivo de consulta múltiples lesiones cariosas y presencia de dolor

Figura 2. Fotografías de toma de signos vitales iniciales.

A. Toma de tensión arterial con baumanómetro digital.

B. Toma de frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno con oxímetro digital.



Figura 3. Fotografía de toma de signos vitales sin musicoterapia.

Momento de toma de tensión arterial con baumanómetro digital durante el tratamiento de terapia pulpar.



al masticar. A la inspección clínica se observó paladar profundo, dentición temporal completa, tejidos bucales sin alteraciones, lesiones cariosas en segundos molares superiores y segundo molar inferior derecho, sin movilidad o presencia de tracto sinuoso. (Figura 1. A y B) Tras la inspección radiográfica, se observó sombras radiolúcidas que abarca dos tercios de la dentina sobre la cara oclusal en órganos dentales 55, 65 y 85, sin alteración patológica. El diagnóstico fue pulpitis reversible. Los tratamientos indicados para los molares temporales superiores e inferior fueron terapia pulpar de pulpotomías con restauración final de corona de acero cromo. A los padres de familia y menor de edad, se les explicó a detalle el protocolo de atención sin y con musicoterapia, el proceso de toma de signos vitales tales como tensión arterial, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno en tres momentos antes, durante y después del tratamiento pulpar. Se entregó documento de consentimiento y

asentimiento, una vez firmados se inició la atención dental con el esquema de prevención. En la siguiente cita de tratamiento sin musicoterapia, se inició con toma y registro de los signos vitales de la siguiente manera: con Baumanómetro digital de brazalete se midió la tensión arterial; la frecuencia respiratoria por medio de observación del pecho en el paciente para realizar el conteo, con reloj digital por 15 segundos y se multiplicó por 4; por último la frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno, se midió con oxímetro digital, en el dedo índice del paciente antes de iniciar el tratamiento pulpar en segundo molar temporal superior derecho (Figura 2. A y B). Se aplicó anestésico tópico y técnica infiltrativa supraperióstica con refuerzo palatino indoloro, con mepivacaína y epinefrina de 1.8ml al 2%. Bajo aislamiento absoluto del campo operatorio, con fresa de carburo 330 y pieza de alta velocidad con irrigación continua, se eliminó el tejido cariado del órgano dental, al realizar la comunicación pulpar, se procedió a la amputación

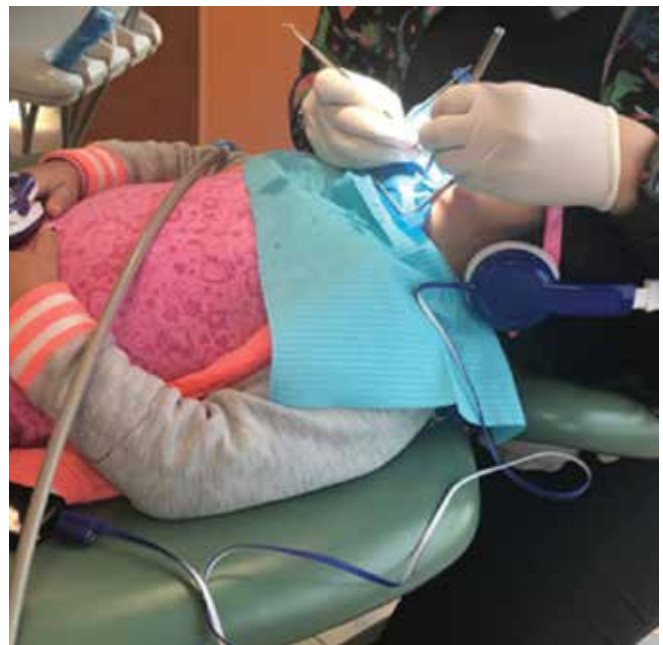
Tabla 1. Registro de signos vitales durante el tratamiento pulpar sin musicoterapia.

Signos Vitales	Antes	Durante	Después
Tensión arterial	86/67 mm/Hg	88/61 mm/Hg	93/62 mm/Hg
Frecuencia respiratoria	15	24	25
Frecuencia cardíaca	96	112	109
Saturación de oxígeno	98	98	98

Figura 4. Fotografía de toma de signos vitales sin musicoterapia. Momento de toma de tensión arterial con baumanómetro digital al final de la terapia pulpar.



Figura 5. Fotografía durante el tratamiento pulpar con musicoterapia.



de la pulpa cameral e irrigación copiosa con solución fisiológica y jeringa hipodérmica, para la hemostasia se colocó torunda de algodón estéril, se realizó segunda toma y registro de signos vitales. (Figura 3). Conseguida la hemostasia por presión mecánica, se preparó óxido de zinc y eugenol reforzado y colocó obturación intermedia de cámara pulpar, se retiró aislamiento absoluto y transcurridos diez minutos, se realizó toma y registro de signos vitales (Figura 4). Posterior a la toma signos vitales, inició la preparación de órgano dental para corona de acero cromo, desgaste proximal, oclusal y vestilopalatino,

con los siguientes pasos toma de radiografía de control, ajuste marginal y una vez en colocación ideal, se limpió y cementó con ionómero de vidrio. Todos los datos fueron registrados en la tabla de concentrados como tratamiento pulpar sin musicoterapia. (Tabla 1)

Para el segundo molar temporal superior izquierdo cita de tratamiento pulpar con musicoterapia, se inició con toma y registro de signos vitales antes de tratamiento. Se aplicó anestésico tópico y técnica infiltrativa, bajo aislamiento absoluto del campo operatorio, previo a la utilización de pieza

Tabla 2. Registro de signos vitales durante el tratamiento pulpar con musicoterapia.

Signos Vitales	Antes	Durante	Después
Tensión arterial	88/67 mm/Hg	86/60 mm/Hg	88/61 mm/Hg
Frecuencia respiratoria	20	24	22
Frecuencia cardiaca	101	99	102
Saturación de oxígeno	98	98	98

de alta velocidad con irrigación continua, se colocó al paciente los audífonos con el sistema MusiCure a 60-80 beats por minuto a un volumen de 50-60dB, realizó tratamiento pulpar con el mismo protocolo de terapia pulpar que la cita anterior, con segunda toma y registro de signos vitales (Figura 5). Conseguida la hemostasia por presión mecánica, preparación de óxido de zinc y eugenol reforzado y colocó obturación intermedia de la cámara pulpar, se retiró aislamiento absoluto y transcurridos diez minutos, se realizó toma y registro de signos vitales y se retiraron audífonos. Posterior a la toma signos vitales, inició la preparación de órgano dental para corona de acero cromo con los mismos pasos que la cita anterior y cementó con ionómero de vidrio la corona de acero. Todos los datos fueron registrados en la tabla de concentrados como tratamiento pulpar con musicoterapia. (Tabla 2)

Los registros de signos vitales durante el tratamiento pulpar sin musicoterapia fueron: aumento de la tensión arterial en la toma final del tratamiento; en la frecuencia respiratoria se observó un aumento en la toma durante el tratamiento y se mantuvo casi igual en la última toma; para la frecuencia cardiaca se aumentó en la toma durante el tratamiento y disminuyó al final; la saturación de oxígeno se mantuvo estable e igual en las tres tomas. En cambio durante el tratamiento pulpar con musicoterapia usando el sistema MusiCure se obtuvo lo siguiente: la tensión arterial mostró una disminución en la toma durante del tratamiento y aumento siendo igual que la toma inicial; la frecuencia respiratoria aumentó en la toma durante y disminuyó en la toma final; la frecuencia cardiaca mostró una disminución durante el tratamiento pulpar y se mantuvo igual que la toma inicial; la saturación de oxígeno se mantuvo estable e igual en las tres tomas. (Gráfico 1)

Gráfico 1. Contraste de signos vitales durante tratamiento pulpar con y sin musicoterapia.

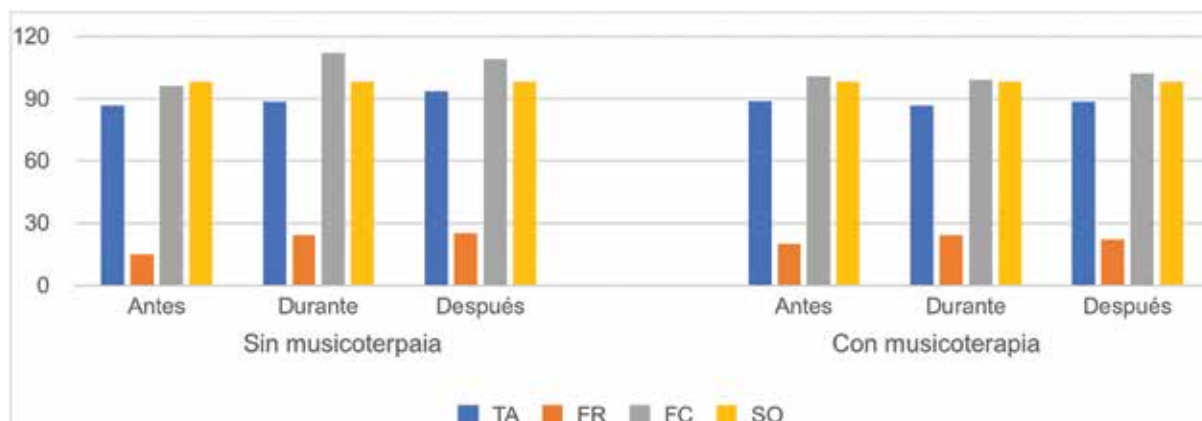


Figura 5. Fotografías intraorales en cita de control de higiene.

A. Arco dental superior con restauraciones de corona de acero cromo en molares superiores.

B. Arco dental inferior con restauración de corona de acero cromo en molar inferior derecho.



Se realizó cita de seguimiento para control de higiene bucal, técnica de cepillado y toma de fotografías intraorales finales. (Figura 6)

Discusión

La musicoterapia es una alternativa eficaz, no invasiva y fácil de utilizar que disminuye los niveles de ansiedad y favorecen la atención dental, con efectos positivos en el paciente desde el momento preoperatorio.⁹ Actualmente es considerada científicamente, que consiste en una interacción entre la música, su medio de aplicación, el profesional y el paciente.

Del mismo modo estudios han utilizado la toma de signos vitales con el objetivo de disminuir los niveles de ansiedad y mejorar el comportamiento de los pacientes pediátricos que han reportado una disminución de niveles en los signos vitales en la toma intermedia o durante el tratamiento.^{10,12} Al comparar los registros de signos vitales durante el presente caso clínico, al realizar el tratamiento pulpar con y sin musicoterapia se observó disminución de valores de los signos

vitales en la toma durante el tratamiento pulpar con musicoterapia, coincidiendo con los autores antes mencionados.

La música como terapia es una herramienta efectiva en la disminución de la ansiedad en pacientes infantiles al realizar tratamientos dentales, en el entorno clínico médico y odontológico ha sido utilizado, mejora el estado de ánimo del paciente, estimula la comunicación y hoy en día se prefiere con el uso de auriculares, siendo una alternativa en el manejo del comportamiento pediátrico.¹¹

Conclusiones

Se concluye que la musicoterapia es una alternativa que juega un papel importante en la reducción de los niveles de ansiedad en el paciente pediátrico, al utilizarlo se observa una disminución de los signos vitales durante el tratamiento en la consulta dental. Al ser una herramienta fácil de utilizar para el Odontólogo Pediatra influye de manera positiva en el paciente con relajación, disminución de ansiedad, entorno clínico agradable y éxito del tratamiento dental.

Referencias bibliográficas

1. Sanjuán Navais M. Intervenciones musicales para la ansiedad odontológica en pacientes pediátricos y adultos. *Ene*. 2015;9(2):0–0.
2. World Federation of Music Therapy – Supporting Music Therapy Worldwide [Internet]. [cited 2020 May 23]. Available from: <https://www.wfmt.info/>
3. Packyanathan J, Lakshmanan R, Jayashri P. Effect of music therapy on anxiety levels on patient undergoing dental extractions. *J Fam Med Prim Care*. 2019;8(12):3854.
4. MusiCure Research [Internet]. [cited 2020 May 23]. Available from: <https://musicure.com/musicure-shop/10-research/>
5. Al-Namankany A, De Souza M, Ashley P. Evidence-based dentistry: Analysis of dental anxiety scales for children. *Br Dent J*. 2012 Mar 9;212(5):219–22.
6. Barlow D LK. *Los Paradigmas del Miedo*. Barcelona: Trillaz; 1993.
7. Elicherla SR, Bandi S, Nuvvula S, Challa R subbareddy, Saikiran KV, Priyanka VJ. Comparative evaluation of the effectiveness of a mobile app (Little Lovely Dentist) and the tell-show-do technique in the management of dental anxiety and fear: a randomized controlled trial. *J Dent Anesth Pain Med*. 2019;19(6):369.
8. Roshan N, Virupaxi SG, Bharath K, Poornima P, Nagaveni N, Neena I. A Comparative Study of Filmed Modeling and Tell-show-do Technique on Anxiety in Children undergoing Dental Treatment. *J Oral Heal Community Dent*. 2018 Apr;12(1):20–4.
9. Bradt J, Dileo C, Shim M. Music interventions for preoperative anxiety. Vol. 2013, *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley and Sons Ltd; 2013.
10. Gupta N, Gupta H, Gupta P GN. Evaluation of the Role of Music as a Nonpharmacological Technique in Management of Child Patients - PubMed. *J Contemp Dent Pr* [Internet]. 2017 [cited 2020 May 24];18(3):194–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28258263/>
11. Ainscough SL, Windsor L, Tahmassebi JF. A review of the effect of music on dental anxiety in children. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2019 Feb 12;20(1):23–6.
12. Dixit U, Jasani R. Comparison of the effectiveness of Bach flower therapy and music therapy on dental anxiety in pediatric patients: A randomized controlled study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* [Internet]. 2020 Jan 1 [cited 2020 May 24];38(1):71. Available from: <http://www.jisppd.com/text.asp?2020/38/1/71/280514>