



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**MANEJO DEL MIEDO Y LA ANSIEDAD DENTAL EN UN
NIÑO MEDIANTE REALIDAD VIRTUAL Y TÉCNICAS
CONVENCIONALES. REPORTE DE UN CASO CLÍNICO
PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

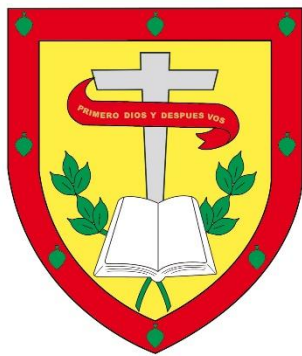
AUTOR: ANA KARINA ARÉVALO PARAPI

DIRECTOR: OD. ESP. MARÍA DANIELA CALLE PRADO.

CUENCA - ECUADOR

2025

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**MANEJO DEL MIEDO Y LA ANSIEDAD DENTAL EN UN NIÑO
MEDIANTE REALIDAD VIRTUAL Y TÉCNICAS
CONVENCIONALES. REPORTE DE UN CASO CLÍNICO**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

AUTOR: ANA KARINA ARÉVALO PARAPI

DIRECTOR: OD.ESP. MARÍA DANIELA CALLE PRADO.

CUENCA - ECUADOR

2025

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Manejo del miedo y la ansiedad dental en un niño mediante realidad virtual y técnicas convencionales: Reporte de un caso clínico

Management of Dental Fear and Anxiety in a Child Using Virtual Reality and Conventional Techniques: A Clinical Case Report

Ana Karina Arévalo Parapi¹, María Daniela Calle Prado², Augusto Enrique Cabrera Duffaut³

¹Estudiante de Pregrado de la Carrera de Odontología, Universidad Católica de Cuenca

²Docente de Odontopediatría, Carrera de Odontología, Universidad Católica de Cuenca

³Docente Investigador, Carrera de Odontología, Universidad Católica de Cuenca

Resumen:

El miedo y la ansiedad dental en niños durante los procedimientos odontológicos es muy común, especialmente en aquellos que requieren del uso de anestesia local, sobre todo en pacientes que han tenido una experiencia previa traumática, esto se ha vuelto un desafío en odontopediatría, por lo que se han utilizado varias técnicas tradicionales, incluso se han implementado el uso de gafas de realidad virtual como una técnica de distracción. El objetivo de este reporte fue identificar la mejor técnica de manejo del miedo y la ansiedad dental en un niño mediante RV y técnicas convencionales. Se destaca la importancia del uso de gafas de RV en pacientes que presentan ansiedad severa, acompañada de otras técnicas modificadoras de la conducta para reducir sus niveles de ansiedad ante procedimientos invasivos. Este método nos permitió obtener resultados positivos, cabe destacar que la empatía y la confianza entre paciente y operador es importante al momento de la consulta para crear un ambiente más cálido y acogedor.

Palabras clave: ansiedad dental, niño, realidad virtual, miedo

ABSTRACT:

Dental fear and anxiety are common among children undergoing dental procedures, especially when local anesthesia is required, particularly in patients who have had a previous traumatic dental experience. This presents a significant challenge in pediatric dentistry. Therefore, various traditional techniques have been used, and even virtual reality (VR) headsets have been implemented as a distraction technique. This case report

aims to identify the best technique for managing dental fear and anxiety in a child using VR and conventional methods. The importance of using VR headsets in patients with severe anxiety is highlighted, along with other behavior modification techniques to reduce their anxiety levels before invasive procedures. This method yielded positive results. It is important to note that empathy and trust between the patient and the clinician are crucial at the time of the consultation to create a warmer and more welcoming environment.

Keywords: dental anxiety, child, virtual reality, fear.

Introducción:

El miedo y la ansiedad dental es muy común en las consultas odontológicas, y más cuando se trata de la administración de anestesia local, estos factores afectan a todas las edades en general, causando así el incumplimiento de tratamientos futuros a realizarse. Hoy en día se utilizan diversas técnicas de distracción especialmente en pacientes pediátricos debido a que ellos tienen desconocimiento, experiencias previas que han sido negativas. Por lo tanto, es importante utilizar técnicas de manejo de la ansiedad y el miedo para optimar su experiencia y promover una actitud más positiva ante los tratamientos odontológicos (1).

La ansiedad y el miedo dental es una reacción emocional desfavorable que impacta de forma significativa a los niños cuando se realizan los procedimientos dentales. Estudios han demostrado que la prevalencia a nivel mundial oscila entre el 6% y el 43% de acuerdo al grupo poblacional y las técnicas utilizadas para su valoración. Así también es más común en niños de 4 a 12 años, quienes son particularmente más susceptibles a causa de la falta de desarrollo de su sistema nervioso y su reducida capacidad para interpretar estímulos desconocidos, como son el ruido de instrumentos dentales (2,3,6,7,8).

Tradicionalmente los odontólogos han utilizado métodos convencionales, para tratar la ansiedad en pacientes pediátricos, estas técnicas constan donde al niño observa lo que se le va a realizar en el tratamiento incluyendo juguetes interactivos esperando a que se familiarice con el entorno en el que esta, la distracción a través de cuentos narrados, puede ser eficaz para minimizar el estrés, además la presencia de los padres también es importante para brindar una sensación de seguridad en el niño (2).

Si bien hoy en día estos métodos han demostrado ser efectivos en la mayoría de los pacientes, la aplicación de las mismas puede ser restringida en situaciones donde la

ansiedad y el miedo es considerablemente elevado. Actualmente el progreso constante de la tecnología ha demostrado un gran avance en el área de la salud, especialmente en odontología donde se ha demostrado el uso de realidad virtual siendo una herramienta sumamente eficaz para ayudar a los niños a sentirse más serenos y menos inquietos durante los procedimientos odontológicos (2,3).

En odontología la realidad virtual es una combinación de varias herramientas que permite interactuar directamente y en tiempo real proporcionando un ambiente más fiable para el profesional y una experiencia más grata para el paciente pediátrico, especialmente en aquellos que experimentan fobia a los procedimientos dentales. Este tipo de tecnología reproduce entornos o ambientes de forma realista, facilitando al niño una experiencia distinta que ayuda a disminuir su ansiedad (3,4,5).

La RV emplea tecnología de punta para crear entornos digitales inmersivos en donde los pacientes podrán adentrarse en un mundo interactivo y simulado, aunque en realidad estén en otro, estos sistemas estimularan los sentidos mediante sonidos, movimientos e imágenes, creando una experiencia más realista lo que ayudará a desviar de la mente del niño el dolor que siente y hacer de la experiencia mucho más relajante y placentera (2, 5).

Presentación del caso

Paciente pediátrico de sexo masculino de 7 años de edad acude a la clínica de odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, presentando un nivel de miedo y ansiedad dental severo (según la Escala Abeer Children Dental Anxiety Scale (ACDAS)), su madre refiere que se debe a una experiencia traumática ante un tratamiento odontológico previo. Se obtuvo el consentimiento y asentimiento informado de ambas partes cumpliendo con las políticas de El Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca (CEISH).

Durante la primera cita, planificada para la apertura de la historia clínica y toma de radiografías, no se pudieron iniciar los procedimientos debido al llanto persistente del paciente y su negativa al contacto visual con el operador. Al notar que el niño se veía ansioso y con miedo al acercarse al área clínica, se decidió utilizar la técnica de modelado como estrategia de desensibilización, donde ingresó acompañado por el operador y observó a otros pacientes colaborando, lo que permitió familiarizarse con el entorno clínico (figura 1A).

Luego de tres citas de acondicionamiento con las técnicas de desensibilización, modelado y decir-mostrar-hacer, se logró observar que la actitud el paciente pediátrico mejoró notablemente, el niño se mostró más tranquilo e interactuó con otros pacientes, aceptando sentarse en el sillón odontológico, además se realizó una visita al centro radiológico, lo que ayudo a disminuir su miedo y ansiedad dental (figura 1B). También se le permitió experimentar las sensaciones táctiles, vibraciones y sonidos que producen los instrumentos de alta y baja velocidad. Posteriormente se realizó una profilaxis dental con el correcto llenado de la ficha clínica, respetando los protocolos de atención (figura 1C).



Figura 1: A: Paciente pediátrico con técnica de modelado durante una visita a la clínica odontológica. B: Paciente pediátrico accede voluntariamente a sentarse en el sillón como parte de la técnica de modelado. C: Desensibilización con los equipos odontológicos

En una próxima cita el paciente accedió a la toma de radiografías bite-wing; así también, antes de iniciar con el tratamiento restaurador, se le aplicó la escala ACDAS, mostrando un nivel de miedo y ansiedad severo, debido a que temía a los instrumentos rotatorios. Para ayudarlo con este miedo, utilizamos gafas de RV con contenido del gusto del paciente. Al concluir con el procedimiento, se reaplicó la escala, y el resultado reflejó una ansiedad moderada (figura 2A). Así también, se le aplicó la técnica decir-mostrar-hacer, con una explicación breve y sencilla, pero, en esta ocasión, no se utilizaron gafas de RV. Inicialmente, la escala ACDAS mostró un grado de ansiedad moderado; sin embargo, su ansiedad se elevó a severo después del procedimiento, debido a la observación directa de los instrumentos y del procedimiento (figura 2B).

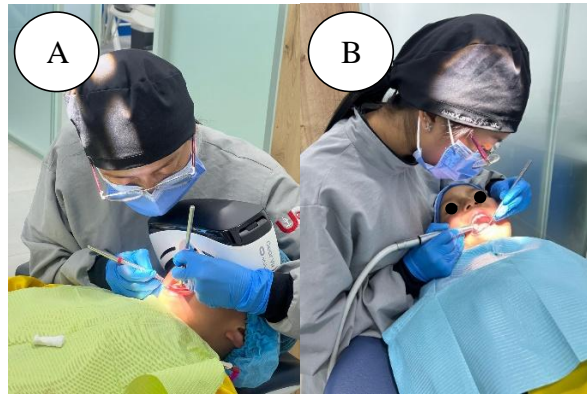


Figura 2: A: Paciente con gafas de RV como método de distracción. B: Paciente pediátrico con la técnica decir-mostrar-hacer

En la próxima consulta, se llevó a cabo un tratamiento restaurativo profundo bajo anestesia local, utilizando gafas de RV. Al principio el paciente presentó un nivel de miedo y ansiedad moderado según la escala, y al concluir con el tratamiento presento una ansiedad leve. Durante el transcurso del procedimiento, el niño se quedó dormido, lo cual fue interpretado como una señal de comodidad positiva al entorno clínico (figura 3).

Así también se le aplicó nuevamente anestesia local, sin las gafas de RV, pero al inicio el paciente no colaboro y presento signos de ansiedad como el llanto e intento de evasión, lo que dificultó su colaboración, pero mediante una comunicación empática se logró finalizar la anestesia. En cuanto a la escala ACDAS al principio presento una ansiedad moderada, pero al finalizar cambió a severa, lo que reafirma la efectividad del estímulo audiovisual en el control del miedo dental (figura 4).

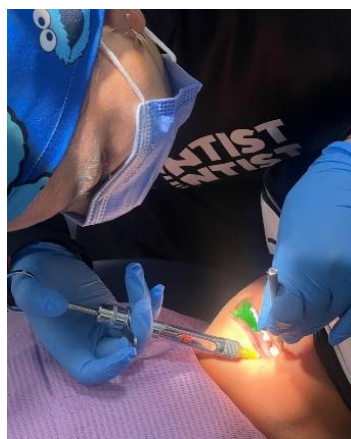


Figura 3: Paciente pediátrico con uso de gafas de RV y aplicación de anestésico.



Figura 4: Paciente pediátrico con la técnica decir-mostrar hacer y aplicación de anestésico local

Sesiones	Técnicas utilizadas	Nivel de ansiedad
1 ^a cita	Técnica de modelado y desensibilización	Se presentó un nivel de miedo y ansiedad severo antes y después de la cita
2 ^a y 3 ^a cita	Técnica de modelado y desensibilización	Inicialmente fue severo, reduciéndose a un nivel moderado al finalizar.
4 ^a cita	Técnica de distracción: uso de gafas de RV	Comenzó con nivel severo y disminuyó a moderado
5 ^a cita	Técnicas decir-mostrar-hacer para restauración de resina con instrumental rotatorio	Se inició con un nivel moderado, incrementando a severo después la sesión
6 ^a cita	Técnica de distracción: gafas de RV con el uso de anestésico local	Empezó con nivel moderado y descendió a leve
7 ^a cita	Técnica decir-mostrar-hacer con el uso de anestésico local	Inició en un nivel moderado y se elevó a severo

Tabla 1: Resumen de las citas tratadas con y sin el uso de gafas de realidad virtual

Fuente propia

Discusión

Los procedimientos odontológicos especialmente en odontopediatría, como la administración de anestesia local o el uso de instrumentos rotativos, suele ser una de las causas de origen de miedo y ansiedad dental en niños, afectando su estado emocional. Por

lo que, es fundamental emplear métodos de distracción específicos para desviar su atención de los procesos dentales (2).

Tanto Cantu et al. (1) y Genaro et al. (5) coinciden en que es esencial utilizar la RV en odontopediatría para reducir los niveles de miedo y ansiedad dental. El uso de esta herramienta ha demostrado ser muy beneficiosa para ayudar a los pacientes pediátricos a sentirse más tranquilos y seguros durante los tratamientos odontológicos, permitiéndole adentrarse en un entorno virtual que disminuye el miedo y hace más agradable la experiencia. Esta estrategia ha mostrado que puede reducir la percepción de dolor y de los niveles de cortisol durante los procedimientos como las extracciones dentales, lo que ha demostrado ser útil para el odontopediatra.

Así también, la combinación de técnicas tradicionales y herramientas tecnológicas como las gafas de RV, han manifestado ser efectivas en los procedimientos dentales. Basso (9) destaca que técnicas como la desensibilización, decir-mostrar-hacer, modelado, entre otras técnicas de distracción, son esenciales para manejar el comportamiento del paciente y reducir gradualmente la ansiedad y miedo dental. Sin embargo, la autora indica que, en situaciones en las que el niño presenta una ansiedad severa, estas técnicas no son suficientes y se deben contar con técnicas complementarias. Además, Padilla et al. (10) respalda la implementación de RV como técnica efectiva para el manejo del dolor y el miedo en el transcurso de los procesos odontológicos en niños, superando en múltiples situaciones las técnicas convencionales.

Al observar los resultados de nuestro caso clínico con los presentados por Du et al. (11) y Valenzuela et al. (12), se demostraron coincidencias y diferencias significativas. Du et al. (11) mencionaron que, a pesar de que el uso de RV disminuye significativamente el miedo y la ansiedad en procedimientos invasivos, no es suficiente en pacientes que presentan ansiedad severa, por lo que se necesita una estrategia conductual complementaria, similar a nuestro caso clínico. Sin embargo, Valenzuela et al. (12) indicaron que el uso de gafas de RV fue eficaz para reducir el nivel de ansiedad en pacientes con comportamientos levemente negativo los cuales son difíciles de controlar y rechazaban el tratamiento, según la escala de Frankl.

Greeshma et al. (13), Bagher et al. (14) y Alabduljabbar et al. (15), muestran tanto diferencias como coincidencias relevantes. Greeshma et al. (13), indicaron que el uso de gafas de RV, resulto ser en cierto modo mucho más eficaz en pacientes con un nivel de

ansiedad moderado, que requerían tratamientos como el uso de anestesia local para la extracción de dientes mandibulares, superando inclusive a otras estrategias como la de decir-mostrar-hacer y la distracción auditiva. Por otra parte, Bagher et al. (14), evidenciaron que, a pesar de que la RV ayudó a reducir el cortisol salival, la cual es una señal biológica del estrés, no se obtuvieron cambios notables en la frecuencia cardíaca ni en el comportamiento observado durante la consulta odontológica. Esto indica que la respuesta a la RV podría verse influenciada de acuerdo al nivel de ansiedad y el tipo de procedimiento en cada niño. Finalmente, Alabduljabbar et al. (15) mencionaron que es importante familiarizar al niño al entorno clínico, procedimientos dentales, y los equipos odontológicos a través de videos de 360° y realidad aumentada, también supo indicar que la confianza entre paciente y doctor es primordial, lo que mejora notablemente su adaptabilidad al entorno clínico, disminuyendo la ansiedad y miedo antes del tratamiento. De igual manera, que en nuestro caso se pudo observar que el uso inmediato de gafas de RV en pacientes con miedo y ansiedad severo no era lo más conveniente, por lo que es necesario integrar y familiarizar al paciente al entorno clínico gradualmente, para que posteriormente acepte de manera más fácil el uso de las mismas (RV).

Conclusiones

En conclusión, de acuerdo a nuestro caso clínico se pudo evidenciar que en niños que presentan miedo y ansiedad severa, es casi imposible utilizar de manera inmediata las gafas de RV, por lo que se recomienda primero familiarizar al paciente al entorno clínico, mediante técnicas como el modelado, la desensibilización y decir-mostrar-hacer, para que posteriormente el niño acepte el uso de las gafas. Cabe destacar que la eficiencia de todas estas estrategias mejora cuando se utilizan de manera gradual. Esto nos confirma que cada paciente es único, también es importante establecer una relación de empatía y confianza con el operador, por lo que cada manejo de conducta no solo se debe adaptar al nivel de ansiedad del niño, sino también a su respuesta emocional y de conducta que exprese a lo largo del tratamiento.

Referencias

1. Cantu MV, Najera RIS, Garza HV, Alanis HFM, Lozano AS, Gomez JML, et al. Virtual reality as a behavioral management technique in pediatric patients. *Int J Appl Dent Sci.* 2024;10(1):95-98. doi: 10.22271/oral.2024.v10.i1b.1898

2. Cáceres Matta SV, Trigos León VI, Carmona Arango LE. Gafas de realidad virtual como ayuda de distracción y disminución de la ansiedad en niña de 7 años que se somete a procedimiento de extracción dental. Reporte de caso. *Rev Cient Odontol*. 2023;11(1):e146. doi: 10.21142/2523-2754-1101-2023-146
3. Salinas Gamboa JG. Efecto del uso de realidad virtual sobre el nivel de ansiedad durante la atención dental en niños. [Internet]. ResearchGate; 2023 [citado el 10 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/376892592>
4. González Oneto H, Moreno Yáñez Y, D'Andrea Pincheira M. Immersive virtual reality as a complement in dental education: An implementation process for teaching. *Educ Med*. 2024;25(5). doi:10.1016/j.edumed.2024.100931
5. Genaro LE, Capote TSO. Use of Virtual Reality in Dentistry: Literature Review. *Odovtos Int J Dent Sci*. 2021;23(2):33-8. doi:10.15517/IJDS.2020.42111
6. Felemban OM, Alshamrani RM, Aljeddawi DH, Bagher SM. Effect of virtual reality distraction on pain and anxiety during infiltration anesthesia in pediatric patients: a randomized clinical trial. *BMC Oral Health*. 2021;21(1). doi:10.1186/s12903-021-01678-x
7. Genaro LE, Marconato JV, Hanai D, Pawloski CLG, Capote TSO. Virtual Reality in Oral Hygiene Instruction: an Immersive Approach. *Odovtos Int J Dent Sci*. 2022;24(1):177–87. doi:10.15517/IJDS.2022.49283
8. Cunningham A, McPolin O, Fallis R, Coyle C, Best P, McKenna G. A systematic review of the use of virtual reality or dental smartphone applications as interventions for management of paediatric dental anxiety. *BMC Oral Health*. 2021;21(1). doi:10.1186/s12903-021-01602-3
9. Basso ML. Sobre técnicas y estrategias para el manejo y guía de la conducta en odontología pediátrica. Análisis de la literatura. *Rev Asoc Odontol Argent*. 2021;109(2):124-136. doi: 10.52979/raoa.1129
10. Barros Padilha DX de, Veiga NJ, Mello-Moura ACV, Nunes Correia P. Virtual reality and behaviour management in paediatric dentistry: a systematic review. *BMC Oral Health*. 2023;23:995. doi: 10.1186/s12903-023-03595-7
11. Du Q, Ma X, Wang S, Zhou S, Luo C, Tian K, et al. A digital intervention using virtual reality helmets to reduce dental anxiety of children under local anesthesia and primary teeth extraction: a randomized clinical trial. *Brain Behav*. 2022;12(3):e2600. doi: 10.1002/brb3.2600

12. Valenzuela Muñoz A, Valenzuela Ramos MR, Valenzuela Ramos R. Técnica de distracción audiovisual para el control de la ansiedad en niño. *Av Odontoestomatol.* 2019;35(1):27-31. doi: 10.4321/s0213-12852019000100004
13. Greeshma C, Saravanakumar B, Natarajan S, Bharath N. Comparative evaluation of the efficacy of virtual reality distraction, audio distraction and tell-show-do techniques in reducing the anxiety level of pediatric dental patients: An in vivo study. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2022;15(3):276-82. doi:10.5005/jp-journals-10005-2106
14. Bagher SM, Felemban OM, Alandijani AA, Tashkandi MM, Bhadila GY, Bagher AM. The effect of virtual reality distraction on anxiety level during dental treatment among anxious pediatric patients: a randomized clinical trial. *J Clin Pediatr Dent.* 2023;47(1):63-71. doi: 10.22514/jocpd.2023.036
15. Alabduljabbar R, Almutawa M, Alkathiri R, Alqahtani A, Alshamlan H. An interactive augmented and virtual reality system for managing dental anxiety among young patients: A pilot study. *Appl Sci.* 2023;13(9):5603. doi:10.3390/app13095603