

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA



Tesis

**Efectividad de una aplicación móvil y la técnica decir-mostrar-hacer en el manejo de la ansiedad en niños del Centro De Salud
Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre, Abancay-2025**

Asesora:

**Esp. Mg. CD. Vargas Mateos, Shiovan Yamileth
ORCID (orcid.org/0000-0002-5441-5100)**

Autores:

**Br. Gonzales Naivares, Margot
ORCID (orcid.org/0009-0005-1213-7869)**

**Br. Fanola Anamaria, Lucero
ORCID (orcid.org/0009-0009-6915-6728)**

Para optar el título profesional de: Cirujano Dentista

Abancay- Apurímac –Perú

2026

ACTA DE JURADO ORIGINAL



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Acta N°: 017-2026

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TÍTULO PROFESIONAL

En la ciudad de Abancay, a los 16 días de Junio del año 2026, siendo las 11:30 horas, se reunieron los integrantes del Jurado designado por **RESOLUCIÓN DIRECTORAL N°0073-2026-UTEA-FCS-EP.EST.** de la Escuela Profesional de ESTOMATOLOGÍA, Facultad de Ciencias de la Salud:

Presidente :	Mag. Soria Serrano Sonia Margot
Dictaminante :	Dra. Meza Salcedo Rocío
Replicante :	Dr. Carrión Herrera Uriel

Para evaluar la sustentación, en la modalidad de:

☒ Tesis ☐ Trabajo de suficiencia profesional

Titulada:

EFFECTIVIDAD DE UNA APLICACIÓN MÓVIL Y LA TÉCNICA DECIR – MOSTRAR – HACER EN EL MANEJO DE LA ANSIEDAD EN NIÑOS DEL CENTRO DE SALUD DOCTOR CARLOS ALFREDO AYESTAS LA TORRE, ABANCAY - 2025.

Desarrollado por el (los) Bachiller (es):

Br.: Gonzales Naivares Margot

Br.: Fanola Anamaria Lucero

Para optar el Título Profesional de:

Cirujano Dentista

Concluido el acto, el Jurado dictaminó que el (la) (los) mencionado(a) (s) bachiller (es) fue (ron) **APROBADO(S)** ☒ o **DESAPROBADO(S)** ☐:

Emitiéndose el calificativo final de:

Bachiller (Apellidos y Nombres)	Nota	Detalle (**)
Br. Gonzales Naivares Margot	17	Aprobado Notable
Br. Fanola Anamaria Lucero	17	Aprobado Notable

Siendo las 12.30 horas concluyó la sesión, firmando los integrantes del Jurado.

PRESIDENTE : Mag. Soria Serrano Sonia Margot
 (Dr. Mg.). (Apellidos y Nombres)

(Firma)

DICTAMINANTE: Dra. Meza Salcedo Rocío
 (Dr. Mg.). (Apellidos y Nombres)

(Firma)

REPLICANTE : Dr. Carrión Herrera Uriel
 (Dr. Mg.). (Apellidos y Nombres)

(Firma)

Nota: Desaprobado: 0-10; Aprobado: 11-20

[*]: Mayoría: Dos integrantes del Jurado aprueban o desaprueban; **Unanimidad:** Todos los integrantes del Jurado aprueban o desaprueban. Art.18 RGGAT.

():** 0 a 10: Desaprobado, 11 a 15: Aprobado, 16 a 18: Aprobado Notable, 19 y 20: Aprobado con Distinción, Art. 18 RGGAT.

REPORTE DE SIMILITUD



Página 2 de 91 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::3117:602970520

23% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Exclusiones

- ▶ N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 20%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 14%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



Página 2 de 91 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::3117:602970520

METADATOS COMPLEMENTARIOS

Datos del Autor		
Apellidos y nombres	:	Gonzales Naivares Margot Fanola Anamaria Lucero
Tipo de documento de Identidad	:	DNI
Número de Documento de Identidad.	:	74952812 74134108
URL ORCID	:	https://orcid.org/0009-0005-1213-7869 https://orcid.org/0009-0009-6915-6728
Datos de la asesora		
Apellidos y nombres	:	Vargas Mateos Shiovan Yamileth
Tipo de documento de Identidad	:	DNI
Número de Documento de Identidad.	:	70072579
URL ORCID	:	https://orcid.org/0000-0002-5441-5100
Datos de la investigación		
Facultad	:	Ciencias de la Salud
Escuela Profesional	:	Estomatología
Línea de Investigación	:	Salud Pública Estomatológica
Rango de años en que realizó la investigación	:	Once meses
Fuente de financiamiento	:	Autofinanciado
Porcentaje de similitud	:	22%
URL ORCID	:	https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14

DEDICATORIA

El presente trabajo es dedicado a Dios por permitirme portar buena salud física y mental, a mi querida mamá por darme las palabras necesarias para seguir adelante, mi amado papito Quintin por ser el quien me dio la fortaleza y firmeza de seguir con la promesa de lograr mis objetivos, mi mamita Alejandrina por verme crecer enseñándome que la paciencia, la empatía van de la mano, mis hermanos que me ayudaron motivándome en cada paso, aquellas personas que durante la realización de la tesis me apoyaron, cada palabra alentadora que me dieron es razón para llegar muy lejos y corresponder a sus mejores deseos.

Lucero F. Anamaria

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia, por su apoyo constante, por creer en mí incluso en los momentos en que yo dudaba y por ser ese sostén que me permitió seguir adelante; a las personas que me acompañaron en este proceso, por su paciencia, comprensión y palabras de aliento en los momentos de mayor exigencia; y, sobre todo, me lo dedico a mí misma, por no rendirme, por enfrentar las dificultades y demostrarme que soy capaz de lograr lo que me propongo.

Margot Gonzales Naivares

AGRADECIMIENTO

Soy inmensamente agradecida a Dios ser el mi fe para todo, a mi familia que me brindaron su apoyo incondicional para lograr mis objetivos personales y tanto académicas, impulsándome con palabras motivadoras de perseguir y persistir mis sueños como profesional, brindando el soporte económico y material para así poder concentrarme más en mis estudios, a nuestra asesora por la paciencia , los consejos y guías para llegar a estas instancias, son tantos los docentes que fueron parte de nuestros caminos como universitarios, gracias a aquellos conceptos que nos serviría en el mañana, como olvidar a los compañeros donde se compartió momentos únicos desde inicios de la carrera, el compartir en los campeonatos, el de comparar aquellas calificaciones de semana de examen en las gradas de la facultad, y por ultimo a nuestra alma mater la Universidad Tecnológica de los Andes, que desde el inicio fue una dura competencia, pero al mismo tiempo nos ha permitido obtener nuestra ansiada titulación.

Lucero F. Anamaria

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por Brindarme la fortaleza y la oportunidad de culminar esta etapa importante de mi vida; a mi familia, por su apoyo incondicional, comprensión y motivación constante; a mi asesora, por su orientación, paciencia y compromiso durante el desarrollo de esta investigación; al personal del centro de salud y a lo niños participantes, por hacer posible la ejecución de este estudio; y a todas aquellas personas que, de una u otra manera contribuyeron con su apoyo y confianza para la realización de este trabajo.

Margot Gonzales Naivares

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la efectividad de una aplicación móvil y la técnica decir-mostrar-hacer en el manejo de la ansiedad en niños del Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre en Abancay, durante el año 2025. Fue una investigación cuasi-experimental, con un enfoque cuantitativo, analítico, longitudinal y prospectivo. La población de estudio estuvo conformada por 135 niños, de la cual se extrajo una muestra probabilística de 100 participantes, con edades de seis a diez años, dividida equitativamente en dos grupos de intervención. Se utilizaron un pulsioxímetro y la escala pictórica RMS como instrumentos de medición principales. El análisis de los datos cuantitativos se ejecutó empleando el software SPSS v25. Los resultados demostraron que ambas técnicas redujeron significativamente la frecuencia cardíaca; la técnica DMH disminuyó de 90.46 a 86.22 ppm ($p=0.0047$), mientras que la aplicación móvil la redujo de 89.86 a 85.60 ppm ($p=0.0068$). Subjetivamente, la ansiedad también disminuyó: DMH bajó de 1.80 a 1.36 ($p=0.0025$) y la aplicación móvil de 1.68 a 1.32 ($p=0.0004$). No se encontró correlación significativa entre la respuesta fisiológicas y emocionales ($\text{Tau-c} > 0.05$). En conclusión, ambas intervenciones son altamente efectivas para reducir la ansiedad emocional percibida en los pacientes pediátricos.

Palabras clave: ansiedad, niño, aplicaciones móviles.

ABSTRACT

The present study aimed to determine the effectiveness of a mobile application and the tell-show-do (TSD) technique in managing anxiety in children at the Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre Health Center in Abancay during the year 2025. It was a quasi-experimental research with a quantitative, analytical, longitudinal, and prospective approach. The study population consisted of 135 children, from which a probabilistic sample of 100 participants, aged six to ten years, was extracted and divided equally into two intervention groups. A pulse oximeter and the RMS pictorial scale were used as the main measuring instruments. The quantitative data analysis was performed using SPSS v25 software. The results demonstrated that both techniques significantly reduced heart rate; the TSD technique decreased from 90.46 to 86.22 bpm ($p=0.0047$), while the mobile application reduced it from 89.86 to 85.60 bpm ($p=0.0068$). Subjectively, anxiety also decreased: TSD dropped from 1.80 to 1.36 ($p=0.0025$) and the mobile application from 1.68 to 1.32 ($p=0.0004$). No significant correlation was found between the physiological and emotional responses ($\text{Tau-c} > 0.05$). In conclusion, both interventions are highly effective in reducing perceived emotional anxiety in pediatric patients.

Key words: anxiety, child, mobile applications.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
ACTA DE JURADO ORIGINAL.....	ii
REPORTE DE SIMILITUD.....	iii
METADATOS.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN (PALABRAS CLAVE).....	ix
ABSTRACT (KEY WORDS).....	x
ÍNDICE GENERAL	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xv
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xvi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	2
1.2 Formulación del problema	3
1.2.1 Problema general.....	3
1.2.2 Problemas específicos	3
1.3 Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1 Objetivo general.....	4
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Justificación y delimitación de la investigación.....	4
1.4.1 Justificación de la investigación.....	4
1.4.1.1 Justificación teórica	4
1.4.1.2 Justificación práctica.....	5
1.4.1.3 Justificación metodológica	5
1.4.1.4 Justificación social	5

1.4.2 Importancia de la investigación.....	5
1.4.3 Delimitación de la investigación.....	6
1.4.3.1 Delimitación espacial.	6
1.4.3.2 Delimitación temporal.....	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Antecedentes de la investigación.....	7
2.1.1 Internacional	7
2.1.2 Nacionales	9
2.1.3 Regionales o locales	12
2.2 Bases teóricas	13
2.3 Definición de términos	25
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS	27
3.1 Hipótesis general	27
3.2 Hipótesis específica	27
3.3 Variables.....	27
3.3.1 Variable independiente 1.....	27
3.3.2 Variable independiente 2.....	28
3.3.3 Variable dependiente	28
3.4 Operacionalización de variables.....	29
CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO	30
4.1 Tipo y nivel de investigación	30
4.2 Diseño de investigación	30
4.3 Población, muestra y muestreo	31
4.3.1. Población.	31
4.3.2. Muestra.	31
4.3.3. Muestreo	31
4.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	32
4.4.1 Técnicas	32
4.4.2 Instrumentos	32

4.5 Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación	32
4.6 Técnica de procesamiento y análisis de datos.....	33
4.7 Consideraciones éticas	34
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	36
5.1 Resultados descriptivos.....	36
5.2 Contrastación de hipótesis.	39
5.3 Discusiones.....	43
CONCLUSIONES	46
RECOMENDACIONES.....	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47
ANEXOS	53
Anexo 1. Matriz de consistencia	
Anexo 2. Operacionalización de variables.	
Anexo 3. Ficha de recolección de datos para niños	
Anexo 4. Ficha de recolección de datos para niñas	
Anexo 5. Asentimiento informado	
Anexo 6. Consentimiento informado	
Anexo 7. Constancia de calibración	
Anexo 8. Evidencias fotográficas	
Anexo 9. Autorización de la red de salud Abancay	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de los niños según género y grupo.....	36
Tabla 2. Distribución de los niños según edad y grupo.....	36
Tabla 3. Prueba de Kolmogorov-Smirnov Normalidad según grupos.....	38
Tabla 4. Efectividad de una aplicación móvil y la técnica decir-mostrar- hacer en el manejo de la ansiedad en niños del Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre, Abancay-2025.	39
Tabla 5. Frecuencia cardíaca entre ambas técnicas de manejo de ansiedad en el centro de salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre, Abancay -2025.....	40
Tabla 6. Diferencias en el estado subjetivo (escala pictórica RMS) entre ambas técnicas de manejo de ansiedad en el Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre Abancay -2025	41
Tabla 7. Relación entre los cambios fisiológicos (frecuencia cardíaca) y subjetivos (RMS) en cada técnica en el Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre, Abancay-2025.....	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Las razones de la ansiedad dental y de los problemas en el manejo de la conducta dental.	17
Figura 2: Escala pictórica RMS (RMS-PS) para niños.	20
Figura 3: Escala pictórica RMS (RMS-PS) para niñas.	20
Figura 4: Frecuencia cardíaca depende de la edad.	21

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia.

Anexo 2. Operacionalización de variables

Anexo 3. Ficha de recolección de datos para niño

Anexo 4. Ficha de recolección de datos para niña

Anexo 5. Asentimiento informado

Anexo 6. Consentimiento informado

Anexo 7. Constancia de calibración

Anexo 8. Evidencias fotográficas

Anexo 9. Autorización de la red de salud Abancay

ACRÓNIMOS

TSD, DMH: Decir- mostrar-hacer.

APP: Aplicación móvil.

DVS: Distracción audiovisual.

Dr.: Doctor.

INTRODUCCIÓN

La ansiedad y los trastornos emocionales en niños y adolescentes suelen manifestarse desde temprana edad, siendo en muchos casos identificados por primera vez durante la infancia, incluso antes que otros trastornos como los de conducta o la depresión. En el ámbito odontológico, la ansiedad infantil constituye un problema frecuente que puede interferir en la cooperación del paciente, dificultando la realización de los procedimientos y generando experiencias negativas que pueden perdurar en el tiempo.

Diversos estudios han abordado esta problemática, entre ellos, Reddy et al. (2019) compararon la efectividad de una aplicación móvil (Little Lovely Dentist) con la técnica conductual decir-mostrar-hacer (Tell-Show-Do, TSD). En dicho estudio, la ansiedad fue evaluada de manera fisiológica y subjetiva mediante la medición de la frecuencia cardíaca y la escala pictórica RMS, evidenciándose una reducción significativa en los niveles de ansiedad.

En este contexto, el uso de aplicaciones móviles ha cobrado relevancia como herramienta de apoyo en la atención odontológica, debido a su capacidad para captar la atención del niño mediante estímulos visuales e interactivos. Por su parte, la técnica decir-mostrar-hacer continúa siendo ampliamente utilizada por su enfoque progresivo y educativo.

Por ello, resulta importante comparar la efectividad de estas estrategias, a fin de determinar cuál de ellas ofrece mejores resultados en el manejo de la ansiedad infantil. En ese sentido, el presente estudio tuvo como objetivo determinar la efectividad de una aplicación móvil y la técnica decir-mostrar-hacer en el manejo de la ansiedad en niños atendidos en el Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre, en la ciudad de Abancay durante el año 2025. Los resultados de esta investigación aportan evidencia para mejorar las estrategias de atención en odontología pediátrica, favoreciendo una intervención más segura, eficaz y acorde a las necesidades actuales de los pacientes.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La palabra ansiedad proviene del término latín “angere”, que significa “estar nervioso” y se refiere a un malestar físico intenso, expresado principalmente por la dificultad para respirar. La ansiedad y los trastornos de ansiedad en niños y adolescentes suelen diagnosticarse por primera vez en la infancia, mucho antes que otros trastornos como los de conducta o la depresión. ⁽¹⁾

Los estudios epidemiológicos demuestran que la prevalencia de estos trastornos oscila entre el 3% y el 21%. El porcentaje en niños varía según múltiples factores como la edad, características de la población estudiada, visita al odontólogo o no, entre otros. Estudios han demostrado que los niños más pequeños manifiestan niveles de ansiedad más altos que los niños mayores. ⁽¹⁻²⁾

En el Perú, un estudio realizado en Cusco en niños de 3 a 12 años evidenció elevados niveles de ansiedad predominando la ansiedad severa y la fobia dental antes de la atención odontológica, especialmente en los niños de menor edad. Diversos factores pueden desencadenar esta ansiedad, entre ellos el miedo al dolor, las inyecciones, la sangre, las vibraciones de los instrumentos y experiencias odontológicas negativas previas. Como consecuencia, muchos niños desarrollan rechazo y evitación hacia la atención y tratamiento odontológico, dificultando el manejo conductual durante la consulta. ⁽²⁻³⁾

Ante este panorama es necesario el uso técnicas efectivas de control de ansiedad en niños con el fin de que las consultas o tratamiento odontológicos sean más amenas y que no provoquen tanto miedo ni ansiedad. Los odontólogos disponen de una amplia variedad de técnicas para ayudar en el manejo del niño con ansiedad, incluyendo todas las técnicas tradicionales. La técnica de distracción se está volviendo popular, pero el

éxito de esta técnica en entornos médicos y en pacientes adultos está bien documentado, pero hay muy pocos estudios realizados para evaluar la eficacia de la técnica de distracción en pacientes dentales pediátricos. ⁽⁴⁻⁵⁾

Según una investigación realizada en el 2017 a niños de 5 a 9 años, donde se llevó a cabo un análisis de la ansiedad y las respuestas fisiológicas ante la primera visita odontológica en un centro de salud público de pueblo joven, los resultados fueron los siguientes: el 6.45% presentó ansiedad clínicamente significativa. El factor de mayor prevalencia en la etiología de la ansiedad fue el temor o miedo 71%; seguido de evitación 39%; somatización 29%; ira y tristeza 26%; preocupación 16%; tranquilidad 3.2%, siendo este el de menor prevalencia en los pacientes evaluados. Estos pacientes pediátricos mostraron un alto riesgo de presentar un cuadro clínicamente significativo de ansiedad. ⁽⁶⁾

La principal causa identificada fueron las inyecciones, con un promedio de 39 niñas y 29 niños que presentaban una ansiedad extrema. El 40% de ellos mostró una frecuencia respiratoria mayor a 20 respiraciones por minuto (taquipnea), la edad predominante fue los 5 años. ⁽⁶⁾

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál de estas técnicas es más efectivas, entre una aplicación móvil y la técnica decir-mostrar-hacer, en el manejo de la ansiedad en niños del Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre, Abancay -2025?

1.2.2 Problemas específicos

1. ¿Qué diferencias existen en los cambios de la frecuencia cardíaca entre ambas técnicas en el Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre, Abancay - 2025?

2. ¿Qué diferencias se observan en el estado subjetivo (escala pictórica RMS) entre ambas técnicas en el Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre Abancay - 2025?
3. ¿Qué relación existe entre los cambios fisiológicos (frecuencia cardíaca) y subjetivos (RMS) en cada técnica en el Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre, Abancay – 2025?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Comparar la efectividad de una aplicación móvil y la técnica decir-mostrar-hacer en el manejo de la ansiedad dental en niños del Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre, Abancay-2025.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Comparar los cambios en la frecuencia cardíaca entre ambas técnicas en el Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre, Abancay -2025.
2. Evaluar las diferencias en el estado subjetivo (escala pictórica RMS) entre ambas técnicas en el Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre Abancay -2025.
3. Analizar la relación entre los cambios fisiológicos (frecuencia cardíaca) y subjetivos (RMS) en cada técnica en el Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre, Abancay-2025.

1.4 Justificación y delimitación de la investigación.

1.4.1 Justificación de la investigación

1.4.1.1 Justificación teórica: El estudio contribuirá a ampliar el conocimiento existente sobre el manejo de la ansiedad infantil, comparando una técnica convencional como la técnica decir-mostrar-hacer con una alternativa innovadora basada en el uso de

una aplicación móvil área aún poco explorada en el contexto odontológico.

1.4.1.2 Justificación práctica: La presente investigación permitirá evaluar el uso de una aplicación móvil como técnica de distracción para el manejo de la ansiedad en pacientes pediátricos durante la atención odontológica. Los resultados obtenidos servirán como evidencia para que los profesionales de odontología puedan aplicar estrategias más adecuadas que favorezcan la adaptación y cooperación del niño durante el tratamiento.

1.4.1.3 Justificación metodológica: En la presente investigación va a comprobar la efectividad de una técnica convencional, decir-mostrar-hacer (DMH) con la técnica de distracción mediante una aplicación móvil (APP). La primera es una de las técnicas más efectivas en el control de la ansiedad pediátrica, la segunda es una alternativa reciente, sobre la cual se están realizando investigaciones sobre su efectividad. Los resultados permitirán a otros investigadores a considerar su uso en estudios futuros

1.4.1.4 Justificación social: Frente a la ansiedad que presentan muchos niños al momento de ser atendidos en establecimientos de salud y centros odontológicos, los resultados de esta investigación servirán como base para que los odontólogos apliquen una técnica conveniente con eficacia comprobada y/o una técnica innovadora, contribuyendo así a la reducción de la ansiedad y al establecimiento de un ambiente armónico e interactivo con el paciente pediátrico.

1.4.2 Importancia de la investigación

La presente investigación es importante porque aborda la ansiedad en niños durante la atención odontológica, un problema frecuente que dificulta la cooperación del paciente y el adecuado desarrollo de los tratamientos odontológicos. Así mismo permite identificar la efectividad de dos técnicas no farmacológicas como la aplicación móvil y la técnica decir-mostrar-hacer por información útil para mejorar la atención en odontopediatría.

De igual manera los resultados servirán como base para futuras investigaciones especialmente en el uso de herramientas tecnológicas en el manejo de la ansiedad infantil. Finalmente contribuye a reducir el miedo al tratamiento odontológico en niños promoviendo experiencias positivas y favoreciendo la continuidad de la atención a la salud bucal.

1.4.3 Delimitación de la investigación

1.4.3.1 Delimitación espacial: El estudio se realizó en el Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre, ubicado en la ciudad de Abancay, región Apurímac, Perú.

1.4.3.2 Delimitación temporal: La investigación se llevó a cabo durante el período comprendido entre marzo y abril del año 2026.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Internacional

Chinthala M, et al. (2025) Esta investigación se centró en determinar la efectividad de distintas estrategias de guía de comportamiento para mitigar la ansiedad odontológica, un problema prevalente en la atención pediátrica. Se comparó el impacto del modelado por video, el uso de videos animados (Roogies) y la interacción con una aplicación dental (Little Lovely Dentist) en una muestra de 90 niños de 5 a 10 años. Mediante una metodología cuantitativa, se midió la ansiedad a través del pulso y la escala pictórica RMS en tres momentos clave del tratamiento. El análisis estadístico reveló una disminución general de la ansiedad en todos los grupos. Notablemente, la comparación intergrupar e intragrupal demostró diferencias significativas ($P = 0,002$), destacando a la aplicación "Little Lovely Dentist" ($P = 0.000$) como la herramienta con mayor efectividad para reducir la ansiedad en procedimientos como profilaxis, restauraciones y aplicación de sellantes. ⁽⁷⁾

Karkoutly M, et al. Siria, 2024. El estudio incluyó a 60 niños de entre 6 y 10 años, quienes fueron asignados al azar a dos grupos diferentes: uno de control que utilizó el método TSD y otro experimental que recibió tratamiento con "Baby Panda Dental Care". El propósito de este análisis es examinar la exposición previa al tratamiento del juego "Panda Baby Tooth Care" y buscar disminuir la exposición, el dolor y la ansiedad en comparación con la técnica Tell-Show-Do (TSD) durante una pulpotomía de los primeros molares. La frecuencia del pulso y la escala pictórica RMS fueron registradas en cuatro momentos diferentes; en la línea de base (t_0), después de haber condicionado al niño (t_1), en el transcurso del tratamiento (t_2) y una vez finalizado el tratamiento (t_3). La evaluación del dolor conductual Cara, Piernas, Actividad, Llanto, Consolabilidad (FLACC) se tomó nota durante el procedimiento. Los juegos dentales móviles obtuvieron mejores resultados (t_1 ($p < 0,001$), t_2 ($p = 0,006$), y t_3 ($p < 0,001$) y FLACC $p = 0,033$) que el TSD, sin embargo,

ninguno de los dos métodos logró reducir de manera significativa la ansiedad y el dolor durante el tratamiento dental. ⁽⁸⁾

Maru V, et al. India, 2023. Se llevó a cabo una investigación con 156 niños de entre 4 y 7 años en su primera consulta, que necesitaban tratamiento pulpar unilateral con coronas hechas, asignándolos al azar en dos grupos: intervención y control. Con el propósito de investigar cómo la exposición previa al tratamiento de atención odontológica pediátrica a través del juego "Tiny Dentist" afecta los niveles de dolor y ansiedad dental. El grupo de intervención se involucró en el juego tres veces diarias durante 7 días previos a la reunión programada. Se usó la escala de evaluación de expresión facial de Wong Baker (WBFRS) para documentar la sensación incómoda previa y posterior a los tratamientos odontológicos, además de un oxímetro para registrar la frecuencia cardíaca (FC) durante cada procedimiento. Los resultados indican que la participación en juegos especiales de simulación dental previos a la primera cita, la FC fue estadísticamente significativa menor ($p = 0,01$) disminuyendo la ansiedad de los niños. ⁽⁹⁾

Abbasi et al. (2021) en Pakistán, evaluaron la efectividad de diversas técnicas para reducir la ansiedad dental en pacientes pediátricos. La muestra estuvo compuesta por 160 participantes, divididos en cuatro grupos. Cada grupo incluye los siguientes 40 pacientes: Grupo I: APP "Beautiful Dentist", Grupo II: YouTube "Dental Video Song", Grupo III "Tell-Show-Do" y Grupo IV "Control". Todos los participantes recibieron atención dental preventiva. Los niveles iniciales de ansiedad se controlaron durante el período de educación del paciente midiendo simultáneamente la frecuencia cardíaca (FC) con un oxímetro de pulso y el nivel de estrés con una escala de imagen facial (FIS) en cada grupo. Los pacientes del grupo 1 (APP) y del grupo 2 (canción de vídeo dental) mostraron reducciones significativas de la FC (grupo 1 ($p = 0,002$), grupo 2 ($p = 0,001$)) y FIS (grupo 1 ($p = 0,032$), grupo 2 ($p = 0,036$)). Lo contrario en el grupo 3 (DMH) que hubo un aumento de la FC y FIS así como en el grupo control. ⁽¹⁰⁾

Kevadia et al. (2020) realizaron un estudio en India, con el objetivo de valorar la capacidad de efectividad de las tres técnicas diferentes de variación de la conducta: decir-jugar-proceder (TPD), modelado de películas y utilización de una aplicación dental para tratar la conducta infantil. Participaron 75 niños de entre 6 y 9 que visitaban al dentista por primera vez y se dividieron en tres grupos. Tuvieron dos visitas antes y después del procedimiento para evaluar la frecuencia cardíaca (FC), la puntuación de la Escala de imágenes faciales (FIS) y la puntuación del Índice pictórico de Venham (VPI). Las puntuaciones medias de FC (12,64% y $p = 0,349$), FIS (1,76% y $p = 0,029$) y VPI ($p = 0,040$) fueron significativamente más bajas en los niños que se sometieron a la intervención TPD, lo que indica que la TPD es la técnica más eficaz para reducir la ansiedad y el miedo dental en los niños. ⁽¹¹⁾

Raseena et al. (2020) en India, se dividió una muestra de 90 niños de entre 6 y 9 años en dos grupos y comparó técnicas de decir-mostrar-hacer con y sin la ayuda de herramientas virtuales en el manejo del comportamiento. Se registraron tres parámetros fisiológicos (frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno y frecuencia respiratoria) y dos parámetros conductuales (la escala de calificación del comportamiento de Frankl y la versión modificada de Wright de la escala de imágenes faciales). Conclusiones: Se observó una reducción estadísticamente significativa en la FC y respiratorio en el grupo de intervención (ambos con $P = 0,000$) y la puntuación de Frankl mostraron comportamientos positivo o definitivamente positivo en comparación con el grupo de control, lo cual también es muy significativo ($P = 0,000$), y que las herramientas virtuales proporcionan un nuevo concepto de ayuda de distracción virtual en odontología pediátrica y han demostrado ser altamente efectivas en el tratamiento. ⁽¹²⁾

2.1.2 Nacionales

Dentro de las investigaciones revisadas a nivel nacional son pocos los estudios que abordan el tema en estudio, sobre todo porque el uso de la APP está recién en estudios

iniciales; sin embargo, se cuenta algunos resultados sobre algunos temas similares a la variable del uso de la técnica de la APP, como el uso de videojuegos y distracción audiovisual, así como las variables ansiedad y la técnica DMH.

Uñurucu TY, 878 Ylla AJC, Cusco 2024. La muestra estaba conformada por un total de 80 niños, con edades que oscilaban entre los 3 y los 8 años, distribuidos equitativamente entre el grupo de control y el grupo experimental, con 40 niños en cada uno. El propósito del estudio era examinar el efecto de la distracción audiovisual en la ansiedad de los pacientes odontopediátricos que acudieron a un centro de salud en Cusco en 2023. El estudio tuvo un enfoque aplicado, con un diseño cuasiexperimental, a nivel relacional, de longitud corta y con una perspectiva prospectiva. Los resultados mostraron que, tras la introducción de la realidad virtual, la ansiedad moderada disminuyó del 30.0% al 7.5% y la ansiedad leve aumento del 22.5% al 32.5%, de acuerdo con el FIS. En relación con las pulsaciones, se observó un incremento del 80 a los 120 latidos por minuto del 90.0% al 95.0% tras la distracción, y una reducción del rango de 121 a 151 pulsaciones por minuto del 10.0% al 5.0%. En relación con el comportamiento, la disminución del nivel negativo fue del 40.0% al 22.5% y el aumento del nivel positivo fue del 47.5% al 65.0%. Se puede concluir que la distracción audiovisual logró disminuir la ansiedad en los niños que acudieron al dentista. ⁽¹³⁾

Medina VDC, en 2024 Este estudio evaluó el impacto de la distracción audiovisual en la reducción de la ansiedad dental en 86 niños de 7 a 9 años del Centro de Salud San Francisco (Tacna, 2024), mediante un diseño cuasiexperimental. Utilizando la Escala de Imagen Facial (FIS) entre julio y septiembre de 2024, se observó que antes de la intervención, más del 30% de los niños experimentaba ansiedad severa. La aplicación de la técnica audiovisual durante el procedimiento dental demostró ser altamente efectiva, logrando que el 95,3% de los niños finalizara el tratamiento con un nivel de ansiedad leve. La conclusión principal es que la distracción audiovisual constituye una estrategia eficaz y

positiva para mitigar la ansiedad en pacientes pediátricos durante la atención odontológica.⁽¹⁴⁾

Aponte LKY, Lima, 2023. El propósito de este estudio fue evaluar si la distracción audiovisual es efectiva para controlar el comportamiento y la ansiedad en pacientes odontopediátricos tratados en el Policlínico Villa Salud de San Juan de Lurigancho. Esta investigación tuvo un diseño cuasiexperimental, prospectivo, analítico y longitudinal. La muestra consistió en 120 niños que fueron divididos en dos grupos: un grupo experimental y un grupo de control. Se registraron los niveles de comportamiento utilizando la escala de Frankl y los niveles de ansiedad fueron medidos mediante la Escala de imágenes (FIS). Se observaron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de comportamiento en el grupo experimental ($p=0.001$) comparando con el grupo control ($p=0.080$). de igual manera en los niveles de ansiedad dental en el grupo experimental ($p=0.001$), lo que no sucedió en los niveles de ansiedad del grupo control ($p=0.221$)., en contraste con el grupo control donde no se observaron diferencias significativas en los niveles de ansiedad. En resumen, Se encontró que la utilización de la técnica de distracción audiovisual mediante la colocación de un televisor en la unidad dental resultó eficaz para manejar el comportamiento y la ansiedad durante una intervención odontológica.⁽¹⁵⁾

Cáceres SV, Lima, 2023, realizó un reporte de caso en una paciente de sexo femenino de 7 años, que acudió a la consulta de odontopediatría en la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Sinú Seccional Cartagena. Se llevaron a cabo métodos de adaptación de decir, mostrar y hacer sin conseguir resultados favorables para los procedimientos de adaptación para curaciones y extracciones dentales. Por esa razón, se determinó poner en práctica el uso de gafas de realidad virtual en la cuarta cita. (auriculares BlackBug Virtual Reality Glasses 3D VR Box). El propósito de este reporte de caso fue analizar cuán efectivos son los lentes de realidad virtual como una distracción para disminuir la ansiedad en una niña de siete años para una intervención de extracción dental,

medidos mediante la prueba de imagen de Venham (VPT), la frecuencia del pulso y la saturación de oxígeno. Como conclusión confirma la eficacia de la distracción VR como medio de la técnica de manejo del comportamiento en la práctica diaria. ⁽¹⁶⁾

Zúñiga H en 2020 realizaron una investigación el Chimbote, sobre el manejo de conducta no farmacológica para el tratamiento integral del paciente niño y un reporte de caso. El objetivo fue establecer diferentes alternativas de manejo de conducta no farmacológico en el paciente niño de 5 años y 2 meses. En el caso clínico se logró la rehabilitación oral del paciente mediante la combinación de técnicas de manejo de conducta no farmacológica como son: Decir, mostrar, hacer, refuerzo positivo, distracción, modelamiento y restricción física. Se realizó tratamientos no invasivos como profilaxis, aplicación de flúor y sellantes mediante. Una de las técnicas aversivas utilizadas al realizar la terapia pulpar fue la aplicación de restricción física pasiva mediante un Pedi Wrap. El resultado fue una cooperación exitosa con los niños. ⁽¹⁷⁾

2.1.3 Regionales o locales

Al igual que los antecedentes nacionales en los locales no se encontraron investigaciones a las variables relacionadas, pero si a algunos similares como el tema de la ansiedad en niños.

Pérez CEG, Nema CLY en 2022. Tuvieron el objetivo de determinar la relación la relación entre la ansiedad y las respuestas fisiológicas durante las visitas al odontólogo en el 2022 en niños de 4 a 11 años del Centro de Salud Pueblo Joven Centenario de Abancay. Este estudio incluyó a 104 niños de 4 a 11 años de la provincia de Abancay. La muestra está dividida por género, donde 58 niñas representan el 55.7%, y el 44,3% restante son niños. La edad promedio es de 5 años y el grupo más numeroso es el de niños de 5 años. El nivel de ansiedad se basa en la proporción de la escala de imágenes faciales antes del tratamiento con respecto al número total de niños observados; media La ansiedad severa fue la más común (67,3%), seguida de la ansiedad leve que representó el 24% (25). En

términos de respuestas fisiológicas posteriores al tratamiento, la presión arterial, la frecuencia cardíaca y la saturación de oxígeno en sangre de los niños cambiaron significativamente después del tratamiento dental, los valores de $p \geq 0,005$ no indican una diferencia significativa, pero la temperatura corporal disminuyó después del tratamiento dental.⁽¹⁸⁾

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Ansiedad

La ansiedad según el diccionario de la Real Academia Española proviene del latín *anxiētas*, estado de agitación, inquietud o zozobra del ánimo. Angustia que suele acompañar a muchas enfermedades, en particular a ciertas neurosis, y que no permite sosiego a los enfermos. (“ansiedad | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE”).⁽¹⁹⁾

La ansiedad se caracteriza por sentimientos subjetivos de tensión, anticipación, nerviosismo y preocupación que ocurren en una persona en una situación particular. En este sentido, es causada por la incertidumbre de la situación, que es predicha como una amenaza por las representaciones mentales que presuponen recuerdos, expectativas e incluso representaciones que la sociedad genera a la luz de la experiencia acumulada. El miedo no siempre consigue fines biológicos y humanos y también puede conducir a conductas desadaptativas, disfuncionales, patológicas y poco saludables que provocan sufrimiento, inadaptación e infelicidad en las personas. En este contexto, los trastornos de ansiedad constituyen una de las categorías diagnósticas más habituales a nivel infantil y adolescencia.⁽¹⁻²⁰⁾

Spielberg señaló en 1973 que la ansiedad provoca una respuesta emocional desagradable, desencadenada por estímulos externos que se perciben como amenazantes para el individuo, y provoca cambios fisiológicos y conductuales en el sujeto.⁽²¹⁾

Según Sarason (1985), crea una sensación de miedo y opresión confusa, vaga y muy desagradable. Las personas con ansiedad están extremadamente preocupadas, especialmente por peligros desconocidos, y pueden experimentar síntomas como palpitaciones del corazón, dificultad para respirar, desmayos, mareos, sudoración, insomnio, diarrea, pérdida de apetito, micción frecuente y temblores. ⁽²²⁾

Ochoa y Buera señalaron en 2001 que se trata de una reacción normal, saludable y básica de la vida que se produce ante determinadas situaciones y que es sólo un dolor temporal sin interferir en la vida diaria. Sin embargo, si se prolonga durante mucho tiempo, se vuelve patológico y pone en peligro la salud del paciente. ⁽²³⁾

2.2.2 Ansiedad odontológica

La ansiedad y la fobia al dentista son estados mentales negativos persistentes, excesivos e irracionales hacia los estímulos y procedimientos dentales que ocurren principalmente en la infancia. Descuidar el cuidado dental puede provocar problemas de salud bucal y una disminución de la calidad de vida. ⁽²⁴⁻²⁵⁾

A diferencia de la ansiedad dental, que es una respuesta emocional a estímulos amenazantes específicos, generalmente se refiere a un malestar normal y ocurre en situaciones relacionadas con el tratamiento dental. ⁽²⁵⁾

Los niños y adolescentes con fobia al dentista pueden exhibir comportamientos perturbadores durante los exámenes y tratamientos, que van desde inquietud hasta rabietas en toda regla. En los casos más extremos, los jóvenes con fobia al dentista pueden rechazar el tratamiento incluso cuando experimentan un dolor importante que puede aliviarse con la atención adecuado. ⁽²⁴⁾

Por esta razón, los dentistas tratantes necesitan identificar las emociones que los pacientes pediátricos exhiben en el consultorio dental. Es difícil para los profesionales conseguir la cooperación del niño sin evaluar primero sus emociones. En este sentido, es

necesario identificar y proponer posibles estrategias. prevención e intervención. ⁽²⁶⁾

2.1.1 Clasificación de la ansiedad

Zung a través de su escala de Ansiedad, la clasifica en tres niveles.

Nivel leve: En este nivel de miedo, la persona está alerta, ve, oye y toma el control de la situación. Las habilidades de percepción y observación funcionan más eficazmente porque se gasta más energía en situaciones que causan miedo. La ansiedad es temporal y se observa como ansiedad, irritabilidad, inquietud y malestar. ⁽²⁷⁾

Nivel moderado: Esta persona tiene algunas limitaciones para oír, ver y controlar la situación, pero en un nivel menos que leve, y experimenta limitaciones en su percepción de lo que sucede a su alrededor, pero en otras puede observar si la persona está prestando atención. En este nivel se pueden observar síntomas psicológicos y fisiológicos de baja intensidad, como: Temblores, aumento del ritmo cardíaco, sequedad de boca, palpitaciones y aumento de la frecuencia respiratoria. En resumen, la ansiedad leve y moderada tiene un valor adaptativo muy distinto porque los individuos se adaptan de diferentes maneras para proporcionarles suficiente energía para aprender, crecer, desarrollarse y completar actividades. ⁽²⁷⁾

Nivel severo: Existe una posibilidad. En este caso, la persona se ve significativamente limitada, ya que no observa lo que sucede a su alrededor y no puede observarlo, aunque los demás le presten atención. Los individuos tienen dificultades para establecer un orden lógico dentro de un grupo de ideas porque la atención no se centra en una cosa, sino que se distribuye en otros lugares. En este nivel se produce sequedad de boca, fobias, insomnio, disminución de la motricidad, sudoración profusa, manos frías, fatiga, mareos, temblores inusuales y desmayos. ⁽²⁷⁾

2.1.2 Prevalencia de la ansiedad dental

Se estima que entre el 10% y el 15% de la población se siente ansiosa durante las citas dentales, lo que resulta en citas pospuestas o canceladas con el dentista tratante, lo que afecta negativamente la salud bucal del individuo. ⁽²⁸⁾

Agras Silvestre señaló que el miedo al dentista es la quinta situación más temida en un estudio realizado. En Alemania, alrededor de 5 millones de personas padecen la llamada "fobia al dentista". ⁽²⁹⁻³⁰⁾

Cianetti S. et al concluyeron en 2017 que la prevalencia del miedo y la ansiedad dental en la población pediátrica es significativa en diversos entornos. Al menos uno de cada diez niños tenía un nivel de miedo y ansiedad al dentista que afectaba su capacidad para tolerar el tratamiento dental. ⁽²⁵⁾

Klingberg et al. En un estudio de 2007, los niños tenían niveles más altos de miedo y ansiedad al dentista. Los niños y jóvenes del norte de Europa tenían una menor prevalencia de miedo y ansiedad al dentista y niveles más bajos de miedo y ansiedad al dentista en comparación con los niños de otras regiones. Otras variables de la población, como el tipo de encuestado (niño o padre/tutor sustituto) y el entorno (escuela o consultorio dental) no se asociaron significativamente con el miedo o la ansiedad al dentista. ⁽³¹⁾

2.1.3 Factores desencadenantes de la ansiedad

Los factores etiológicos de la ansiedad son multifactoriales los mismos que serán detallados en tres grupos principales.

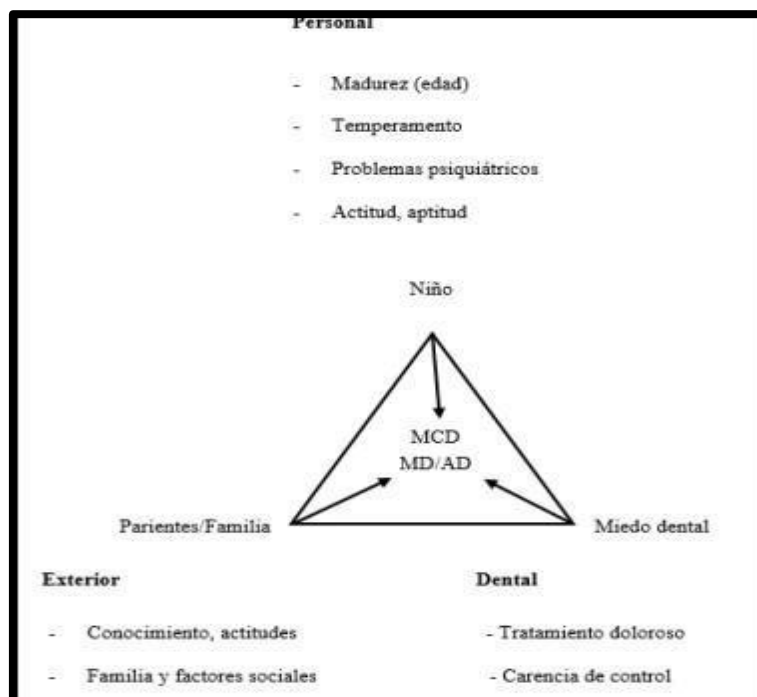


Figura 1. Las razones de la ansiedad dental y de los problemas en el manejo de la conducta dental. Tomado de Klingberg G, Broberg AG. Dental fear/anxiety and dental behaviour management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors.

A. Factores personales

- a).** Edad o madurez del niño: La ansiedad y los problemas conductuales de afrontamiento son más comunes en los niños más pequeños, porque los niños mayores comprenden a medida que el niño se desarrolla el pensamiento lógico va madurando. Por lo tanto, ya cerca a la adolescencia van a mostrar habilidades cognitivas, emocionales e interpersonales más avanzadas para hacer frente a los tratamientos dentales potencialmente estresantes, siendo la adolescencia la etapa de más bajos niveles de ansiedad y/o miedo dental. ⁽³²⁾

Algunos autores señalan los cuatro años como la edad crucial para poseer la capacidad suficiente para enfrentarse a un tratamiento dental. Por ello la forma de comunicación entre el odontólogo y el paciente de acuerdo con su desarrollo psicológico influye en el compromiso del niño durante el tratamiento dental. ⁽³¹⁻³²⁾

- b).** Temperamento: cualidad que aparece desde temprana edad. El miedo, la ansiedad y/o problemas de manejo de conducta están ligados al temperamento de los niños

y son descritas como: niño infeliz, impulsivo, que se angustia con facilidad, humor negativo, etc. Los pacientes altamente temerosos tienen un miedo sobreestimado del dolor dental; otros niños con problemas de manejo de conducta tienen altos porcentajes de actividad impulsiva. ⁽³¹⁻³²⁾

B. Factores externos

- c).** Ansiedad dental parenteral: Los padres, hermanos y demás familiares pueden inculcar ansiedad a los niños por sus propias experiencias que tuvieron. Eso hace que los padres temerosos transmitan su estado ansioso hasta llegar a intervenir con el tratamiento dental de su niño haciendo preguntas que provocan ansiedad o simplemente contar sus experiencias negativas. ⁽³¹⁾
- d).** Situación social del niño: Las dificultades económicas familiares más el cambio de los estilos de educación pueden provocar, a largo plazo, cuadros depresivos o ansiosos que posiblemente llegue a una disminución en la protección, el cuidado y la disciplina de los niños, y asomarse en riesgo de una extensa variedad de problemas emocionales y de comportamiento. Los niños con recursos económicos bajos pueden tener mayor prevalencia de ansiedad dental. ⁽³¹⁻³²⁾
- e).** Crianza del niño: La forma de crianza de los padres han cambiado en las últimas décadas y eso crea un impacto en la respuesta de los niños a los tratamientos dentales. Antiguamente los padres, maestros, odontólogos o cualquier adulto era el que ponía las reglas y los niños la acataban, pero hoy en día los niños se oponen y cuestionan la autoridad y ello afecta en el tratamiento dental. ⁽³¹⁾

C. Factores dentales

f). Tratamientos dentales dolorosos: Debido a que no se utiliza anestesia local para tratamientos restaurativos, los niños suelen experimentar dolor con frecuencia, y esto es suficiente para causar ansiedad dental en los niños. Otro motivo es que no

hayan sido correctamente informados del procedimiento que se realizara antes de empezar con el tratamiento dental. ⁽³¹⁾

g). El equipo dental: El sillón dental para los niños suele provocarles una amenaza algo atemorizante. Una sala de espera amigable puede proporcionar distracción, lo cual contribuye a una disminución de la ansiedad tanto para los niños como para sus padres. ⁽³¹⁻³²⁾

D. Otros factores

- Experiencias dolorosas del tratamiento dental.
- Los pacientes tienen poco tiempo para familiarizarse con lo desconocido antes del tratamiento.
- Poder físico y amenaza por parte del odontólogo.
- Historias exageradas contadas por su entorno.
- Falta de confianza entre el odontólogo y el paciente y auxiliar.
- Amenaza de los progenitores con la inyección hacia el niño si se porta mal.
- Problemas psicológicos existentes.
- Temor de los padres ante el tratamiento que transmiten al niño.

2.1.4 Escala de medición de la ansiedad

- **Evaluación de la ansiedad a través de la escala pictórica RMS (Raghavendra, Madhuri y Sujata):** RMS-PS es una nueva escala de calificación de ansiedad diseñada en el Departamento de Periodoncia y Odontología Preventiva. Esta escala de medición consta de fotografías originales de un niño y una niña. comprende una fila de cinco caras que van desde muy feliz hasta muy infeliz. A los niños se les pide que escojan la cara con la cual ellos se identifican de cómo se sienten en ese momento. ⁽³⁴⁻

La escala se va anotando, dándoles un valor de 1 a la cara muy feliz y 5 a la cara muy infeliz, clasificando a la puntuación de 1-3 como no ansioso y a la de 4-5 como ansioso.⁽³⁴⁾

Shetty RM et al. En 2015, informaron que el RMS-PS midió la ansiedad dental mejor que el VPT. Esto puede deberse a que todas las tarjetas VPT son masculinas y algunas de las figuras son similares y confusas para los niños. La RMS-PS tiene una ventaja importante sobre otras escalas, ya que proporciona una evaluación sencilla, rápida y eficaz de la ansiedad en la clínica de odontopediatría.⁽³⁵⁾



Figura 2: Escala pictórica RMS (RMS-PS) para niños. Shetty R M, Khandelwal M, Rath S. RMS Pictorial Scale (RMS-PS): An innovative scale for the assessment of child's dental anxiety.⁽³⁵⁾



Figura 3: Escala pictórica RMS (RMS-PS) para niñas. Tomado de Shetty R M, Khandelwal M, Rath S. RMS Pictorial Scale (RMS-PS): An innovative scale for the assessment of child's dental anxiety.⁽³⁵⁾

PUNTAJES DE LA ESCALA

1. Para el rostro muy feliz que indica ausencia de ansiedad.
2. Para el rostro feliz que indica ansiedad leve.
3. Para el rostro serio, que indica ansiedad moderada.
4. Para el rostro infeliz, que indica ansiedad moderada - severa.
5. Para el rostro más infeliz, que indica ansiedad severa.

- **Evaluación a través de la respuesta fisiológica con el uso de oxímetro:** Medido por un instrumento llamado oxímetro de pulso, pulsioxímetro o saturómetro. Generalmente es en forma de pinza y que se coloca en el dedo, consta de un transductor con dos piezas, un emisor de luz y una foto detector, este da una información de una pantalla sobre la saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca y curva de pulso. Este aparato funciona a través de espectrofotometría emitiendo luz con dos longitudes de onda una de 660 nm (roja) y otra 940 nm infrarrojo que son características de la oxihemoglobina y la hemoglobina reducida. ⁽³⁶⁾

La frecuencia cardíaca o pulso indica la cantidad de veces que el corazón late por minuto. Se produce por la contracción del ventrículo izquierdo del corazón, causada por la expansión y contracción periódica del diámetro arterial. Esto representa el rendimiento de la frecuencia cardíaca y la adaptación arterial. ⁽³⁶⁻³⁷⁾

Myers et al. En 1972, analizaron las respuestas fisiológicas de 37 niños con experiencia dental previa. Se concluyó que la frecuencia cardíaca era elevada durante la anestesia local y antes de la inyección. ⁽³⁸⁾

Johnson et al. En 2003 se evaluó la respuesta fisiológica a través de la frecuencia cardíaca y su variabilidad. Participaron 20 pacientes que padecían ansiedad dental. Como resultado, existe una fuerte relación entre la ansiedad y la variabilidad de la frecuencia cardíaca. ⁽³⁹⁾

Edad	Frecuencia Cardíaca (pulsaciones por minuto)
Recién nacido	100 – 205
Infante (<1 año)	100 – 180
Niño (1-3 años)	98- 140
Pre-escolar (4-5 años)	80 – 120
Escolar (6-12 años)	75 – 118
Adolescente (13-18 años)	60 - 100

Figura 4: Frecuencia cardíaca depende de la edad. Tomado de American Heart Association. Pediatric Advanced Life Support Pocket Reference Card. Estados Unidos: American Heart Association. ⁽³⁷⁾

2.1.5 Técnica decir-mostrar- hacer

Esta técnica implica explicar de lo que va a pasar, qué instrumentos se utilizarán y las razones de esto (la fase de "decir"), seguida de una demostración del procedimiento (la fase de "mostrar"). A continuación, se inicia la fase "hacer" mediante la realización del procedimiento.⁽⁴⁰⁾

A pesar de su popularidad y su amplia aceptación de los padres y de los propios pacientes pediátricos la técnica de "decir-mostrar-hacer" no ha recibido mucha investigación sobre su eficacia. Se ha demostrado que es eficaz para reducir la ansiedad anticipatoria en pacientes recién nacidos, aunque es menos útil para niños que ya tuvieron una experiencia dental.⁽⁴⁰⁾

Addleston HK en 1959 con el objetivo de estrechar la alineación con la desensibilización. En este centro, se utiliza un método que busca presentar a los pacientes infantiles un procedimiento de forma gradual y controlada. En la sección de desensibilización anterior, se discutió que cada una de las jerarquías de estímulos tiene su propio orden: primero se dice, luego se muestra y finalmente se hace, todo con el objetivo de permitir que el niño asimile el procedimiento gradualmente.⁽⁴¹⁾

Kreinces GH en 1975 estableció el siguiente procedimiento: en primer lugar, se describe de manera clara utilizando palabras y frases adecuadas para que el niño pueda comprenderlo fácilmente. A continuación, se demuestra de forma práctica, involucrando todos los sentidos que sean relevantes. Por último, se realiza de manera inmediata y sin demoras. Cuando el niño ha sido aceptado, se puede premiar su comportamiento y la técnica se integra en la configuración de sus objetivos de conducta. Esto permite que el niño aprenda y comprenda los procedimientos dentales de manera menos estresante. Además, se utilizan recompensas para moldear gradualmente su comportamiento y lograr que acepte procedimientos más invasivos. Estas indicaciones se toman en cuenta. Este tratamiento es aplicable en todos los pacientes, tanto aquellos que ya tienen ansiedades y

miedos previos, como en aquellos que se enfrentan por primera vez a la experiencia de la odontología. ⁽⁴²⁾

Fields HW Jr at en 1984, la utilización del refuerzo positivo y el método de decir, mostrar, hacer, resultaron consistentemente aceptables. No obstante, los porcentajes disminuyeron de manera significativa en el caso de necesitar una inyección dental o una extracción de emergencia. Tomando en consideración el incremento de ansiedad que pueden generar estos dos procedimientos, es posible que los padres estén mostrando incertidumbre acerca de la efectividad de estas técnicas en situaciones de tratamiento. ⁽⁴³⁾

2.1.6 Técnica de una aplicación móvil

Los videojuegos dan un escape del mundo real y ordinario a someterse en un mundo virtual, esta actividad es responsable de la interacción social para compartir estrategias y métodos para obtener el objetivo del juego, estas aplicaciones han desarrollado un avance tecnológico en diversos aspectos hasta se asemeja a personas y cualidades del mundo real. ⁽⁴⁰⁾

Esta nueva técnica es poco estudiada por la modernidad que implica y su pronto descubrimiento para tratar la ansiedad dental en niños. Debido al cariño de los niños con las aplicaciones móviles y los videojuegos juegan innumerables juegos en los teléfonos, esto produjo la creación de una aplicación dental llamada " Panda bebé: Cuidado Dental", esto que involucra principalmente a los más pequeños sobre cómo el dentista les realizará diferentes tratamientos; como incrustaciones, empastes, extracciones y mucho más. Investigaciones en curso de aplicaciones móviles que se utilizan para la orientación del comportamiento ha llegado a sumergirse en la realidad virtual. ⁽⁹⁻¹¹⁻⁴⁴⁾

Esta es una técnica de distracción nueva y prometedora para los niños, ya que les permite acoplarse al quirófano y al también permite una excelente comunicación entre el niño y el médico. ⁽⁴⁴⁾

Pachal et al en 2017 En su estudio evaluaron el patrón de higiene dietética y bucal antes y después del uso de la aplicación cariométrica. Se utilizó el método del cariometro para registrar la puntuación dietética, la cual fue evaluada durante 7 días en niños preescolares de edades entre 2 y 6 años. Se examinó la frecuencia con la que se cepillaron los dientes y se enjuagaron la boca antes y después de utilizar la aplicación. Se llevó a cabo un estudio emparejado para analizar las diferencias en la puntuación dietética, la frecuencia de cepillado y la frecuencia de enjuague antes y después del uso del producto. Los resultados revelaron una mejora notable en el patrón alimenticio, de los pacientes en el día 7 en comparación con el día 1. Aproximadamente el 90% de los niños se cepillaron dos veces el día 7 utilizando el cariometro. Durante el estudio, se observó un aumento importante en la frecuencia de enjuague después de las comidas en el día 7 en comparación con el día 1 de uso del cariometro. En conclusión, se determinó que hubo una mejora significativa en el patrón dietético y en el hábito de higiene bucal después de utilizar la aplicación. ⁽⁴⁵⁾

Nuvvula et al en 2015 investigaron el impacto de la distracción audiovisual (AV) en tres dimensiones (3D) en la disminución de la ansiedad dental en niños. El objetivo de este estudio fue determinar la eficacia comparativa del audio (música) y AV (3D). Las gafas de vídeo son utilizadas como una distracción para disminuir la ansiedad dental en los niños mientras se les administra analgesia local (LA). Se observó una disminución significativa en la ansiedad del grupo audiovisual, se concluyó que la administración de LA junto con música o distracción con gafas de vídeo 3D tuvo una ventaja adicional en la mayoría de los niños que usaban gafas de vídeo 3D, siendo superior a la música. También se pudo observar que los niños que fueron sometidos al tratamiento de gafas de vídeo 3D mostraron altos niveles de satisfacción. ⁽⁴⁶⁾

Mahehs Nunna et al en 2019, evaluaron la efectividad de la distracción y contraestimulación de la realidad virtual (VR) para reducir la ansiedad dental y la percepción del dolor durante la administración de anestesia local en niños. De este modo,

se concluye que la distracción proporcionada por la realidad virtual es más efectiva que la estrategia de control para reducir la ansiedad ante la administración de inyecciones en niños que se someten a extracciones y pulpectomías.⁽⁴⁷⁾

2.3 Definición de términos

- **Ansiedad**

Es una emoción desagradable producido por un estímulo exterior, sentimientos subjetivos sobre algo negativo o incierto.⁽²¹⁾

- **Ansiedad dental**

De origen multifactorial, Dentro de ellos, el género del paciente, la influencia de los padres, familiares y amigos y las experiencias previas que haya tenido el paciente infantil en el consultorio dental.⁽³²⁾

- **Miedo**

Es una reacción emocional a estímulos amenazantes específicos.⁽²⁵⁾

- **Respuesta fisiológica**

Es una reacción que ocurre en el cuerpo durante situaciones estresantes.⁽³⁸⁾

- **Oxímetro**

Brinda información de una pantalla sobre la saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca y curva de pulso.⁽³⁶⁾

- **Realidad virtual**

Es un mundo fuera de la realidad que crea imágenes y espacios simulados en los que una persona puede acceder por un dispositivo visual.⁽⁴⁰⁾

- **Aplicaciones móviles**

Son programas instalados en un dispositivo visual, creadas con un avance tecnológico en diversos aspectos hasta se asemeja a personas y cualidades del mundo real.⁽⁴⁰⁾

- **Manejo de ansiedad**

Es un conjunto de estrategias, procedimientos o tratamientos ya sean de manera farmacológica o no farmacológica, que tienen como finalidad controlar los niveles de

ansiedad en niños durante las consultas. ⁽²⁵⁾

- **Técnica decir-mostrar-hacer (DMH)**

Método para manejo de conducta mencionado en tres fases; “decir”, que consiste en la explicación verbal del procedimiento, “mostrar”, orientado a familiarizar al paciente con los instrumentos; y “hacer”, que es la demostración directa del procedimiento. ^(9,10)

- **Frecuencia cardíaca**

Un indicador fisiológico que refleja la cantidad de veces que el corazón late por minuto. ⁽³⁶⁾

- **Escala pictórica RMS (RMS-PS)**

Herramienta de medición de la ansiedad infantil que consta de fotografías originales de un niño o niña con una fila de cinco expresiones faciales la cuales van de muy feliz a muy infeliz. ⁽³⁷⁾

- **Desensibilización**

Método de adaptación conductual el propósito es exponer a los pacientes pediátricos a procedimientos odontológicos de forma gradual y controlada mediante jerarquías de estímulo, en este enfoque busca que el niño asimile la experiencia clínica paso a paso, así lograr la colaboración y reducción de niveles de estrés relacionado al entorno dental. ⁽⁴¹⁾

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis general

La aplicación móvil muestra mayor efectividad que la técnica decir-mostrar- finalidad controla hacer en reducir los niveles de ansiedad en niños del Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre, Abancay-2025.

3.2 Hipótesis específica

1. La aplicación móvil produce una reducción significativamente mayor en la frecuencia cardíaca post intervención en comparación con la técnica decir-mostrar- hacer.
2. El grupo que utilizó la aplicación móvil muestra una mejora significativamente mayor en la escala pictórica RMS que el grupo de la técnica tradicional.
3. Existe una correlación positiva entre la disminución de la frecuencia cardíaca y la mejora en la escala RMS en ambos grupos de tratamiento.

3.3 Variables

3.3.1 Variable independiente 1

Aplicación móvil: Educar a los niños sobre tratamientos dentales y la importancia de la higiene bucal mediante recursos interactivos, como los videojuegos móviles.

Indicaciones:

- Nivel de comprensión del procedimiento (antes /después).
- Grado de reducción de la ansiedad medido por la escala pictórica RMS y la frecuencia cardíaca.

3.3.2 Variable independiente 2

Técnica decir-mostrar- hacer: Método psicológico estructurado por 3 fases:⁽⁹⁾

- Decir: explicación verbal del procedimiento.
- Mostrar: demostración práctica con instrumentos odontológicos.
- Hacer: ejecución del procedimiento por parte del niño bajo supervisión.

Indicaciones:

- Comunicación del niño durante el tratamiento.
- Reporte de ansiedad mediante la escala pictórica RMS y la frecuencia cardíaca.

3.3.3 Variable dependiente

Manejo de la ansiedad: es el conjunto de procedimientos farmacológicos y no farmacológicos que se realizan para disminuir o controlar la ansiedad en los niños.

En este estudio se realizará con dos técnicas no farmacológicas como el decir-mostrar-hacer y un aplicativo móvil.

Indicaciones:

- Respuesta fisiológica a través de la frecuencia cardíaca.
- Puntaje en escala de ansiedad infantil (escala pictórica RMS)

3.4 Operacionalización de variables.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Aplicación móvil.	Es una aplicación móvil, que puede utilizarse para educar a los niños sobre todos los procedimientos de tratamiento y explicar la importancia sobre la higiene bucal. ⁽¹⁰⁾	Estrategia digital aplicada antes del procedimiento	En el uso de la aplicación móvil, para hacer una valoración de las medidas fisiológicas y subjetivas de la ansiedad en el periodo operatorio se usará el pulsioxímetro y la EP-RMS.	Escala pictórica RMS.	Ordinal.
				Frecuencia cardíaca.	De razón
Técnica decir-mostrar-hacer.	Fase decir implica explicar verbalmente el procedimiento, fase mostrar es familiarizar los instrumentos y fase hacer es demostrar durante el procedimiento. ⁽¹⁰⁾	Estrategia conductual aplicada en el procedimiento	En la técnica decir-mostrar – hacer, para hacer una valoración de las medidas fisiológicas y subjetivas de la ansiedad en el periodo operatorio se usará el pulsioxímetro y la EP-RMS.	Escala pictórica RMS.	Ordinal.
				Frecuencia cardíaca.	De razón.
Manejo de la ansiedad	Son estrategias, técnicas o tratamientos que se utilizan para controlar o reducir la ansiedad en los niños. ⁽²⁵⁾	Respuesta Fisiológica	Resultado observable tras la aplicación de las dos técnicas, mediante el uso de la frecuencia cardíaca y la escala pictórica RMS.	Frecuencia cardíaca	De razón
		Respuesta Subjetiva		Escala pictórica RMS.	Ordinal.

CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo y nivel de investigación

El presente estudio tuvo un enfoque cuantitativo. Fue de tipo cuasi experimental, ya que existió manipulación de las variables independientes mediante la aplicación de dos técnicas diferentes para el manejo de la ansiedad en niños: una aplicación móvil y la técnica decir-mostrar-hacer. Asimismo, tuvo un nivel comparativo, porque buscó determinar cuál de las dos técnicas fue más efectiva en la reducción de la ansiedad en niños del Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre, Abancay, 2025. ⁽⁴⁸⁾

4.2 Diseño de investigación

Tiene las siguientes características:

- Analítico: Se comparó el efecto de las dos variables independientes sobre el manejo de la ansiedad en niños.
- Prospectivo: Los datos se recolectaron en el tiempo real por los investigadores durante la intervención.
- Longitudinal: Las variables se midieron en dos momentos distintos para analizar cambios a lo largo del tiempo

4.3 Población, muestra y muestreo

4.3.1. Población: Estaba conformada por 135 niños entre 6 y 10 años de ambos sexos atendidos en el Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre de Abancay durante el periodo de recolección de datos.

4.3.2. Muestra: Lo conformaron 100 niños que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión establecidos en la investigación.

4.3.3. Muestreo

Se aplicó un muestreo no probabilístico de tipo consecutivo. Los participantes fueron incorporados conforme acudían al centro de salud y cumplían con los criterios de inclusión. El tamaño muestral se calculó mediante la fórmula para población finita.

$$\text{En donde: } n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2 * (N-1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

N = 135 (tamaño de la población)

Z = 1.96 (nivel de confianza 95%)

p = 0.5 (proporción esperada)

q = 1-p = 0.5

d= 0.05 (precisión)

n = 100 Tamaño de la muestra

Por lo tanto, la muestra estuvo agrupada de la siguiente forma:

- 50 niños para el grupo de intervención con aplicación móvil.
- 50 niños para el grupo de intervención con decir-mostrar-hacer.

Criterios de inclusión

1. Pacientes entre 6 y 10 años.
2. De ambos géneros atendidos en el Centro Salud Doctor. Carlos Alfredo Ayestas La

Torre de la ciudad de Abancay.

3. Pacientes que hayan firmado el asentimiento informado.
4. Pacientes de los cuales sus padres hayan firmado el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

1. Pacientes con condiciones físicas / mentales que impidan la participación.
2. Pacientes de 6 a 10 años cuyo grado de colaboración sea bajo o nulo.
3. Pacientes que no hayan sido autorizados por sus padres mediante la firma del consentimiento informado.
4. Pacientes que no hayan querido participar en la investigación.
5. Pacientes menores de 6 años y mayores de 10 años.

4.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

4.4.1 Técnicas : La técnica principal empleada fue la intervención cuasi-experimental, y complementariamente se utilizó la técnica de la observación clínica y la medición psicofisiológica para evaluar la respuesta de ansiedad en niños durante la atención odontológica.

4.4.2 Instrumentos: Como instrumentos de recolección de datos se utilizaron la escala pictórica RMS, empleada para medir el nivel de ansiedad en niños y el oxímetro de pulso utilizando para registrar la frecuencia cardíaca como indicador fisiológico. Ambos instrumentos permitieron obtener datos objetivos y confiables para el análisis de las variables en estudio.

4.5 Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación

El instrumento 1 (anexo 3-4) escala pictórica RMS, fue realizado por los autores Donoso DL, Campos CK en el 2019, Perú. En su trabajo de investigación titulada, comparación de 3 escalas de ansiedad: RMS pictorial scale (RMS-PS); Venham picture test (VPT) y facial image scale (FIS), publicada por la revista de la Sociedad Peruana de

Odontopediatría, este instrumento cuenta con la validación de expertos con Alfa de Cronbach de 0.756, que nos indica una buena consistencia interna y una buena concordancia clínica comparada con las diferentes escalas, obteniendo un 90% lo cual se considera aceptable. ⁽³⁴⁾

El instrumento 2 (anexo 3-4) frecuencia cardíaca utilizado por un pulsioxímetro, fue realizado por la autora Gonzales GF en el 2017, Perú. En su trabajo de investigación titulada, relación entre el nivel de ansiedad y respuestas fisiológicas ante la primera consulta odontológica en niños de 5 a 8 años atendidos en la clínica de la Universidad señor de Sipán, este instrumento cuenta con la validación de expertos mediante la prueba Kappa, y en la cual se obtuvo un valor altamente significativo ($p < 0.01$), siendo su valor que supera a lo esperado ($Kappa > 1$). ⁽⁴⁹⁾

4.6 Técnica de procesamiento y análisis de datos

El proceso se desarrolló en 3 fases:

Fase previa: Se realizó la calibración (anexo 7) de las investigadoras bajo la supervisión de una especialista en odontopediatría, con el propósito de garantizar la estandarización en la aplicación de la técnica decir - mostrar - hacer y la confiabilidad en la recolección de datos.

Se obtuvo la autorización institucional de la red de salud Abancay (anexo 9) para hacer uso del Centro Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre en el área de odontología, presentando el protocolo de investigación y los instrumentos de recolección debidamente validados.

Fase de selección: Los niños fueron asignados consecutivamente y de manera alterna a los grupos APP o DMH previo a su consulta. Se obtuvo consentimiento informado de los padres (anexo 6) y el asentimiento de los niños (anexo 5) utilizando huella digital o firma según correspondiera.

Fase de evaluación:

- En la ficha de recolección de datos (anexo 3-4) se llenó los datos generales como; el número de historia clínica, género, edad y a que grupo de estudio pertenecían.
- Se registraron medidas basales de frecuencia cardíaca (pulsioxímetro contec pulse oximeter) y el nivel de ansiedad (escala pictórica RMS de expresiones faciales), antes de realizar la profilaxis dental.
- Al grupo APP recibió inducción mediante la aplicación móvil educativa e interactuando durante 5 minutos, para luego hacerles preguntas sobre los procedimientos realizados, mientras en el grupo de DMH fue intervenido con la técnica estándar.
- Posteriormente la intervención se repitieron las mediciones fisiológicas y psicológicas registrándose la ficha estandarizada (anexo 3-4).

Análisis de datos

Según el tiempo de ocurrencia en que se registra la información es prospectivo y longitudinal, debido a que las variables se midieron porque la variable será medida antes y después del tratamiento odontológico. Asimismo, el estudio fue cuasi-experimental debido a la manipulación de las variables. Finalmente, fue analítico porque se compararon los efectos de ambas variables independientes sobre el manejo de la ansiedad.

Los datos obtenidos se exportaron al paquete estadístico SPSS-V25. Para su correcta interpretación se verificó la normalidad mediante la prueba Kolmogorov-Smirnov. Se hizo prueba de diferencias de medias t para la FC. Por otro lado, para la escala pictórica RMS se usó la técnica no paramétrica de Wilcoxon. Finalmente, para determinar la relación entre la FC y la escala RMS se empleo el coeficiente Tau-c de Kendall.

4.7 Consideraciones éticas

Durante la elaboración de este estudio se respetó conforme a los autores en sus derechos respecto a argumentos, textos, libros, artículos, entre otros; que fueron usados para este presente estudio.

Se consideró legalmente la autorización de la red de salud Abancay (anexo 9) para usar el área de odontología del Centro de Salud Carlos Alfredo Ayestas La Torre.

Una constancia de calibración (anexo 7) en la técnica decir - mostrar – hacer, realizada por una especialista en odontopediatría.

Autorización de los padres de familia (anexo 6) de sus menores hijos para la participación de este estudio de investigación y recopilación de datos.

Igualmente, autorización del menor (anexo 5) para su participación durante el estudio en el servicio de odontología mediante las dos técnicas mencionas

CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Resultados descriptivos

Para el estudio por su carácter comparativo y cuasi-experimental se plateo el uso de 50 pacientes en cada grupo distribuyéndoles de la siguiente manera por las características principales de edad y género de estos.

Tabla 1. Distribución de los niños según género y grupo

		Grupo decir-mostrar-hacer		Grupo aplicación móvil	
		N	%	N	%
Género	Femenino	29	58%	26	52%
	Masculino	21	42%	24	48%
Total		50	100%	50	100%

Nota. creación propia en base a la recolección de información mediante el paquete estadístico (SPSS-V25)

En la tabla 1, se aprecia una asistencia ligeramente mayor de niñas de un 58% y de 52% en los grupos experimentales, tanto el de decir-mostrar-hacer como el que hizo uso de la aplicación móvil. Indicando que la protección dental de las niñas torna de mayor importancia en la sociedad y no encontrando diferencia notoria en los dos grupos de investigación indicando que la muestra está tomada de manera adecuada para la investigación.

Tabla 2. Distribución de los niños según edad y grupo

		Grupo decir mostrar hacer		Grupo aplicación móvil	
		N	%	N	%
Edad	6 a 7 años	29	58%	29	58%
	8 a 9 años	11	22%	10	20%
	10 años	10	20%	11	22%
Total		50	100%	50	100%

Nota. creación propia en base a la recolección de información mediante el paquete estadístico (SPSS-V25)

En la tabla 2, se observa la distribución por edad de los pacientes y en los dos grupos las proporciones son semejantes indicando que la muestra no presenta sesgo por edad.

Para la correcta interpretación correlacional de los datos y comparativa buscada en la investigación es necesario conocer las características de los datos a analizar por esta razón se plantea la verificación de la normalidad de los datos mediante la prueba Kolmogorov-Smirnov siendo el caso de muestra en cada grupo de 50 mayor a 30 datos.

Tabla 3. Prueba de Kolmogorov-Smirnov Normalidad según grupos

	Media	Desv.	Estadístico De prueba	Sig.
Frecuencia cardíaca antes	90,16	12,15	0,060	,200
Frecuencia cardíaca después	85,91	13,96	0,057	,200
Escala pictórica RMS antes	1,74	0,79	0,273	,000
Escala pictórica RMS después	1,34	0,58	0,438	,000

Nota. creación propia en base a la recolección de información mediante el paquete estadístico (SPSS-v.25)

La frecuencia cardíaca del paciente antes del procedimiento es de 90,16 (pulsaciones por minuto) ppm con una desviación de 12,15 con un sig. De 0,20 mayor a 0.05 indicando que las mediciones de frecuencia cardíaca (FC) antes siguen una distribución normal de datos, al igual que el caso de FC algo más baja de 85,91 ppm y desviación de 13,96 y un sig de 0,20 indicando normalidad. La medición de la FC cumple con la distribución normal razón por la cual para esta medición se hará uso de prueba de diferencias de medias t, técnica que compara los promedios según grupos.

En cuanto a la escala pictórica RMS se observa valor de 0,000 menor a 0.05 indicando que no existe distribución normal en los datos razón por la cual la interpretación del promedio no es adecuada razón por la cual se decidió de técnica no paramétrica de Willcoxon para la verificación de las hipótesis en reducción de ansiedad subjetiva.

5.2 Contrastación de hipótesis.

Tabla 4. Efectividad de una aplicación móvil y la técnica decir-mostrar- hacer en el manejo de la ansiedad en niños del Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre, Abancay-2025.

		Antes	Después	Diferencia	Sig.
Frecuencia Cardíaca	Decir mostrar hacer	90.46 +/- 13.29	86.22 +/- 13.28	4.24	0.0047
	Aplicación móvil	89.86 +/- 11.04	85.6 +/- 14.74	4.26	0.0068
Escala pictórica RMS	Decir mostrar hacer	1.80 +/- 0.93	1.36 +/- 0.63	0.44	0.0025
	Aplicación móvil	1.68 +/- 0.65	1.32 +/-0.55	0.26	0.0004

La Tabla 4 presenta los resultados acerca de qué tan efectivas fueron dos estrategias la técnica decir-mostrar-hacer y el uso de una aplicación móvil para ayudar a los niños a manejar su ansiedad antes de un procedimiento dental.

La frecuencia cardíaca, los dos grupos mostraron una caída significativa después de la intervención. El grupo decir-mostrar-hacer bajó de 90.46 a 86.22 latidos por minuto (una diferencia de 4.24, $*p=0.0047$), mientras que el grupo que usó la aplicación móvil pasó de 89.86 a 85.6 ppm (una diferencia de 4.26, $*p=0.0068$). Esto significa que, en ambos casos, se logró una reducción importante en la ansiedad medida con señales físicas, sin que hubiera una diferencia clara entre los dos métodos.

En cuanto a la escala pictórica RMS, ambos métodos también mejoraron cómo se sentían los niños de manera subjetiva: el grupo decir-mostrar-hacer bajó de 1.80 a 1.36 (diferencia de 0.44, $p=0.0025$), y el grupo que usó la app cayó de 1.68 a 1.32 (diferencia de 0.26, $p=0.0004$). Ambos enfoques ayudaron a que los niños se sintieran más tranquilos tras la intervención. la técnica decir-mostrar-hacer tuvo una ligera ventaja en reducir la ansiedad percibida.

Tabla 5. Frecuencia cardíaca entre ambas técnicas de manejo de ansiedad en el Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre, Abancay -2025.

		Pre-test		Post-test		Diferencia	Sig
		90.46 +/- 13.29		86.22 +/- 13.28			
Decir mostrar hacer	Promedio +/- Desv					4.24	0.0047
		f	%	F	%		
	60 a 70	3	6%	8	16%		
	71 a 80	7	14%	11	22%		
	81 a 90	14	28%	13	26%		
	91 a 100	19	38%	12	24%		
	101 a 110	6	12%	3	6%		
	111 a 120	1	2%	2	4%		
	121 a 130	0	0%	0	0%		
	131 a 140	0	0%	1	2%		
Aplicación Móvil	Promedio +/- Desv	89.86 +/- 11.04		85.6 +/- 14.74		4.26	0.0068
		f	%	F	%		
	60 a 70	2	4%	4	8%		
	71 a 80	13	26%	16	32%		
	81 a 90	10	20%	9	18%		
	91 a 100	16	32%	15	30%		
	101 a 110	7	14%	5	10%		
	111 a 120	1	2%	0	0%		
	121 a 130	1	2%	1	2%		
	131 a 140	0	0%	0	0%		

La Tabla 5 muestra cómo cambió la frecuencia cardíaca en niños de 6 a 10 años del Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre en Abancay, en 2025, después de aplicar dos técnicas para manejar la ansiedad:

En la frecuencia cardíaca ambos grupos quedaron en rangos considerados normales (60-80 ppm) después de la intervención. En el grupo de decir-mostrar-hacer, la proporción del rango pasó del 20% al 38%, mientras que, en el grupo de la aplicación móvil, aumentó del 30% al 40%. Además, bajó la cantidad de niños con frecuencias por encima de 90 ppm, indicando menos casos de taquicardia leve o moderada. Ambos métodos lograron reducciones similares, el grupo de DMH mostró que más niños lograron frecuencias cardíacas más bajas, lo que sugiere una ligera ventaja en el impacto fisiológico.

Tabla 6. Diferencias en el estado subjetivo (escala pictórica RMS) entre ambas técnicas de manejo de ansiedad en el Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre Abancay -2025

		Pre-test		Post-test		Diferencia	Sig
Decir mostrar Hacer	Promedio +/- Desv	1.80 +/- 0.93		1.36 +/- 0.63		0.44	0.0025
		f	%	F	%		
	1: muy feliz	24	48%	36	72%		
	2: feliz	15	30%	10	20%		
	3: serio	8	16%	4	8%		
	4: infeliz	3	6%	0	0%		
	5: muy infeliz	0	0%	0	0%		
Aplicación Móvil	Promedio +/- Desv	1.68 +/- 0.65		1.32 +/-0.55		0.26	0.0004
		f	%	F	%		
	1: muy feliz	21	42%	36	72%		
	2: feliz	24	48%	12	24%		
	3: serio	5	10%	2	4%		
	4: infeliz	0	0%	0	0%		
	5: muy infeliz	0	0%	0	0%		

La Tabla 6 muestra cómo cambió el estado emocional de los niños antes y después de usar dos técnicas para manejar la ansiedad.

En ambos casos, se vio que los niños mejoraron en su bienestar emocional, y estos cambios fueron estadísticamente significativos ($p < 0.05$). En el grupo de decir-mostrar-hacer, por ejemplo, los niños que se sentían 'muy felices' aumentaron del 48% al 72%, y aquellos que estaban en estados negativos como 'serio' o 'infeliz' disminuyeron notablemente. Lo mismo ocurrió en el grupo que usó la app móvil: los que estaban 'muy felices' pasaron del 42% al 72%, mientras que los que se sentían 'felices' bajaron del 48% al 24%. Hubo una gran reducción en aquellos que tenían emociones intermedias o negativas.

Los dos métodos tuvieron efectos positivos y significativos, hay que destacar que el grupo de decir-mostrar-hacer empezó con un estado emocional algo más negativo (promedio 1.80 frente a 1.68), pero logró una mayor reducción en la ansiedad percibida, con un cambio promedio de 0.44 frente a 0.26

Tabla 7. Relación entre los cambios fisiológicos (frecuencia cardíaca) y subjetivos (RMS) en cada técnica en el Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre, Abancay-2025.

Escala pictórica RMS								
	Frecuencia Cardíaca	1: muy feliz	2: feliz	3: serio	4: infeliz	5: muy infeliz	Tau C	Sig
Antes de la prueba								
Decir Mostrar Hacer	60 a 70	1 (2%)	1 (2%)	.	.	.	-0.002	0.984
	71 a 80	5 (10%)	6 (12%)	2 (4%)	.	.		
	81 a 90	5 (10%)	3 (6%)	2 (4%)	.	.		
	91 a 100	10 (20%)	3 (6%)	1 (2%)	2 (4%)	.		
	101 a 110	2 (4%)	2 (4%)	2 (4%)	1 (2%)	.		
	111 a 120	.	.	1 (2%)	.	.		
	121 a 130	1 (2%)	.	.	.	.		
	131 a 140	.	.	.	.	.		
Aplicación Móvil	60 a 70	1 (2%)	2 (4%)	.	.	.	0.053	0.635
	71 a 80	3 (6%)	3 (6%)	1 (2%)	.	.		
	81 a 90	5 (10%)	8 (16%)	1 (2%)	.	.		
	91 a 100	10 (20%)	7 (14%)	2 (4%)	.	.		
	101 a 110	2 (4%)	3 (6%)	1 (2%)	.	.		
	111 a 120	.	1 (2%)	.	.	.		
	121 a 130	.	.	.	.	.		
	131 a 140	.	.	.	.	.		
Después de la intervención								
Decir Mostrar Hacer	60 a 70	2 (4%)	2 (4%)	.	.	.	-0.076	0.469
	71 a 80	12 (24%)	1 (2%)	3 (6%)	.	.		
	81 a 90	6 (12%)	2 (4%)	1 (2%)	.	.		
	91 a 100	12 (24%)	3 (6%)	.	.	.		
	101 a 110	3 (6%)	2 (4%)	.	.	.		
	111 a 120	.	.	.	.	.		
	121 a 130	1 (2%)	.	.	.	.		
	131 a 140	.	.	.	.	.		
Aplicación móvil	60 a 70	5 (10%)	3 (6%)	.	.	.	0.044	0.703
	71 a 80	9 (18%)	2 (4%)	.	.	.		
	81 a 90	10 (20%)	2 (4%)	1 (2%)	.	.		
	91 a 100	8 (16%)	4 (8%)	.	.	.		
	101 a 110	2 (4%)	1 (2%)	.	.	.		
	111 a 120	2 (4%)	.	.	.	.		
	121 a 130	.	.	.	.	.		
	131 a 140	.	.	1 (2%)	.	.		

La Tabla 7 muestra cómo se relacionan los cambios en la frecuencia cardíaca, como en la percepción emocional, medido con la escala pictórica RMS, antes y después de las intervenciones en dos grupos diferentes.

Para entender si estas variables estaban relacionadas se aplicó el coeficiente Tau-c de Kendall, permite medir la relación entre variables ordinales. En todos los casos, los

resultados muestran que los valores de sig. son mayores a 0.05 (0.984 antes y 0.469 después en decir-mostrar-hacer; 0.635 antes y 0.703 en aplicación móvil), lo cual indica que no hay una relación estadísticamente significativa entre la FC y las emociones reportadas por los niños. Un niño con una FC alta no necesariamente se sintió triste o ansioso, y uno con una frecuencia baja no siempre reportó estar muy feliz. Las respuestas fisiológicas y emocionales a la ansiedad parecen funcionar de manera independiente.

5.3 Discusiones

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la efectividad de la aplicación móvil y la técnica decir-mostrar-hacer (DMH) en el manejo de la ansiedad en niños de 6 a 10 años atendidos en el Centro de Salud Doctor Carlos Alfredo Ayestas La Torre, Abancay-2025. Los resultados evidencian que ambas intervenciones fueron efectivas para reducir tanto los niveles fisiológicos como subjetivos de ansiedad, lo cual coincide con múltiples investigaciones previas a nivel internacional y nacional.

En relación con la técnica decir-mostrar-hacer, los hallazgos del presente estudio se relacionan con lo reportado por Kevadia et al. (2020) ⁽¹¹⁾, Raseena et al. (2020) ⁽¹²⁾ y Zúñiga (2020) ⁽¹⁷⁾, quienes coinciden en que las técnicas conductuales tradicionales como el decir-mostrar-hacer, el refuerzo positivo y la distracción permiten reducir significativamente la ansiedad infantil y mejorar la cooperación durante el tratamiento odontológico. En este estudio, el grupo DHM presentó una disminución significativa de la frecuencia cardíaca (de 90.46 a 86.22 ppm; $p=0.0047$), lo que confirma su efectividad como técnica clásica en odontopediatría.

Por otro lado, los resultados obtenidos respecto al uso de la aplicación móvil coinciden con los estudios como los de Chinthala et al. (2025) ⁽⁷⁾, (Karkoutly et al. (2024)⁽⁸⁾, Maru et al. (2023) ⁽⁹⁾ y Abbasi et al. (2021) ⁽¹⁰⁾, quienes encontraron que las herramientas digitales interactivas reducen la ansiedad dental en niños al usarlos como métodos de distracción y familiarización previa al tratamiento. En el presente estudio, el grupo que

utilizó la aplicación móvil también mostró una reducción significativa de la frecuencia cardíaca (de 89.86 a 85.6 ppm; $p=0.0068$), confirmando su utilidad como estrategia innovadora en odontopediatría.

A nivel de comparación entre ambas técnicas, los resultados muestran que tanto la aplicación móvil como el DHM tienen efectos similares en la reducción fisiológica de la ansiedad, lo cual coincide con lo señalado por Karkoutly et al. (2024) ⁽⁸⁾, quienes mencionan que las herramientas digitales pueden igualar la efectividad de las técnicas tradicionales dependiendo del contexto clínico. Sin embargo, en este estudio se observó una ligera ventaja de la técnica DHM en la dimensión emocional.

En relación con la ansiedad subjetiva, evaluada mediante la escala pictórica RMS, ambos métodos mostraron mejoras significativas. No obstante, la técnica decir-mostrar-hacer evidenció una mayor reducción en la percepción emocional (0.44 frente a 0.26 en la aplicación móvil). Este resultado puede explicarse porque la interacción directa entre el profesional y el niño permite generar mayor confianza, seguridad y comprensión del procedimiento. Este hallazgo coincide con lo señalado por Kevadia et al. (2020) ⁽¹¹⁾, Raseena et al. (2020) ⁽¹²⁾ quienes señalan que las técnicas conductuales tradicionales continúan siendo eficaces para reducir la ansiedad en niños durante la atención odontológica, especialmente cuando se aplican de forma correcta.

Por otro lado, los resultados del uso de la aplicación móvil también se respaldan en Chinthala et al. (2025) ⁽⁷⁾, Maru et al. (2023) ⁽⁹⁾ y Abbasi et al. (2021) ⁽¹⁰⁾, quienes destacan que las herramientas digitales mejoran la experiencia del paciente pediátrico al reducir el miedo anticipatorio y facilitar la adaptación al entorno odontológico.

A nivel nacional, los resultados son coherentes con Uñuruco y Ylla (2024) ⁽¹³⁾, Medina (2024) ⁽¹⁴⁾ y Aponte (2023) ⁽¹⁵⁾, quienes concluyen que la distracción audiovisual reduce significativamente la ansiedad en niños durante la atención odontológica. Aunque estos estudios no utilizaron específicamente aplicaciones móviles, sí confirman que los

estímulos visuales y auditivos tienen un impacto positivo en el control de la ansiedad.

Asimismo, Cáceres (2023) ⁽¹³⁾ evidenció que el uso de realidad virtual mejora la adaptación del niño durante procedimientos odontológicos, lo cual refuerza la efectividad de las herramientas digitales como apoyo al manejo conductual. En la misma línea, Zúñiga (2020) ⁽¹⁷⁾ demostró que las técnicas tradicionales como el decir-mostrar-hacer contribuyen significativamente a mejorar la cooperación del paciente pediátrico, lo cual se relaciona con los resultados obtenidos en este estudio respecto a la eficacia de esta técnica de manera individual.

Finalmente, a nivel local, considerando que estudios como el de Pérez y Nema (2022) ⁽¹⁸⁾ evidenciaron altos niveles de ansiedad severa en niños de Abancay, los resultados de la presente investigación adquieren mayor relevancia, ya que demuestran que tanto la técnica decir-mostrar-hacer como el uso de aplicaciones móviles pueden ser estrategias efectivas para abordar este problema en contextos similares.

En síntesis, los resultados permiten afirmar que ambas técnicas son eficaces para el manejo de la ansiedad en odontopediatría, siendo la técnica decir-mostrar-hacer ligeramente más efectiva en la percepción subjetiva, mientras que la aplicación móvil representa una alternativa innovadora con resultados comparables, especialmente en el ámbito fisiológico. Esto sugiere la posibilidad de integrar ambas estrategias para optimizar la atención odontológica infantil.

CONCLUSIONES

- Ambas técnicas la técnica decir-mostrar-hacer y el uso de una aplicación móvil—demostraron ser efectivas en el manejo de la ansiedad en niños de 6 a 10 años antes de un procedimiento odontológico. Si bien ambos métodos lograron reducciones estadísticamente significativas tanto en la frecuencia cardíaca como en la percepción subjetiva de ansiedad, la técnica decir-mostrar-hacer mostró una ligera ventaja en la reducción de la ansiedad emocional percibida, mientras que la aplicación móvil ofreció resultados muy similares en el ámbito fisiológico.
- En cuanto a los cambios en la frecuencia cardíaca, ambos grupos presentaron una reducción significativa tras la intervención: el grupo de decir-mostrar-hacer disminuyó su frecuencia de 90.46 a 86.22 ppm ($p=0.0047$), mientras que el grupo de la aplicación móvil pasó de 89.86 a 85.6 ppm ($p=0.0068$). No se reportaron diferencias significativas entre ambos métodos.
- Con respecto al estado emocional subjetivo medido mediante la escala pictórica RMS, ambos métodos lograron una mejora significativa. El grupo de decir-mostrar-hacer mostró una mayor reducción en la ansiedad percibida, con una diferencia promedio de 0.44 puntos ($p=0.0025$), frente a una diferencia de 0.26 puntos en el grupo de la aplicación móvil ($p=0.0004$).
- El análisis de la relación entre los cambios fisiológicos (frecuencia cardíaca) y subjetivos (escala pictórica RMS) mediante el coeficiente Tau-c de Kendall reveló valores de significancia superiores a 0.05 en todos los casos (antes: $p=0.984$ y $p=0.635$; después: $p=0.469$ y $p=0.703$), lo que indica ausencia de correlación. Esto sugiere que la respuesta fisiológica al estrés no se alinea necesariamente con la experiencia emocional del niño.

RECOMENDACIONES

- A las autoridades de la Universidad Tecnológica de los Andes, promover la implementación de tecnologías educativas y clínicas, como aplicaciones móviles, dentro de la formación académica, fortaleciendo las competencias de los estudiantes en el manejo de la ansiedad en niños.
- A los centros de salud, incorporar en el plan de estudios el uso de herramientas digitales y estrategias modernas de manejo de la ansiedad, complementando las técnicas tradicionales como decir-mostrar-hacer.
- A los profesionales odontólogos, aplicar tanto la técnica decir-mostrar-hacer como herramientas digitales según las características del paciente, considerando que ambas han demostrado ser efectivas
- A los estudiantes de odontología, fortalecer sus conocimientos y habilidades en el manejo de la ansiedad infantil, utilizando tanto técnicas tradicionales como herramientas tecnológicas innovadoras.
- A futuros investigadores, realizar estudios con muestras más amplias y en diferentes contextos locales para profundizar en la efectividad de las aplicaciones móviles en comparación con otras técnicas de manejo conducta en niños.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ochando PG, Peris CSP. Actualización de la ansiedad en la edad pediátrica. 2017;21(1): p. 39-46.
2. Rivera I. Ansiedad y miedos dentales en escolares hondureños. Revista Latinoamericana de Psicología. 2005; 37(3): p. 461-475.
3. Gutiérrez GG, Saenz BJA, Casafranca TYCL, Peña PPM. Variaciones en la ansiedad preoperatoria infantil en odontología: un estudio transversal. Rev Odontopediatr Latinoam. 2024;14(1). doi:10.47990/e1s6w473.
4. Arm field JM, Heaton LJ. Manejo del miedo y la ansiedad en la clínica dental. Rev. Dental Australiana. 2013; 58: p.390-407.
5. AR Prabhakar, N Marwah, OS Raju. Comparación entre las técnicas de distracción sonoras y audiovisuales en el manejo de pacientes dentales pediátricos ansiosos. Journal of Clinical Pediatric Dentistry. 2007; 25(4): p. 177- 182.
6. Villar JGM. Ansiedad y respuestas fisiológicas en niños de 5-9 años en su primera visita al odontólogo en el Centro de Salud Pueblo Joven - Centenario, 2017. [Tesis para optar título]. Apurímac – Perú: Universidad Tecnológica de los Andes; 2017.
7. Chinthala, Manasa; Reddy, P. V. Ravindranath; Ganapathi, Aruna Kumari; Preethi, Vem; Srija, Kodali. Comparative evaluation of the effectiveness of video modeling, mobile app (Little Lovely Dentist), and animated video modeling technique in the management of dental anxiety in children: A randomized clinical study. Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry 43(2):p 252-260, Apr–Jun 2025. | DOI: 10.4103/jisppd.jisppd_129_25
8. Karkoutly, M., Al-Halabi, M.N., Laflouf, M. *et al.* Effectiveness of a dental simulation game on reducing pain and anxiety during primary molars pulpotomy compared with tell-show-do technique in pediatric patients: a randomized clinical trial. *BMC Oral Health* **24**, 976 (2024). <https://doi.org/10.1186/s12903-024-04732-6>
9. Maru V, Patil RSB, Kumari S, Tiwari S, Bapat S. Influence of pretreatment exposure

- to pediatric dental care using the "Tiny dentist" game on 4-7 years old children's pain and anxiety: a parallel randomised clinical trial. *J Clin Pediatr Dent.* 2023 Sep;47(5):96-102. doi: 10.22514/jocpd.2023.058. Epub 2023 Sep 3. PMID: 37732442.
10. Abbasi H, Saqib M, Jouhar R, Lal A, Ahmed N, Ahmed MA, Alam MK. The Efficacy of Little Lovely Dentist, Dental Song, and Tell-Show-Do Techniques in Alleviating Dental Anxiety in Paediatric Patients: A Clinical Trial. *Biomed Res Int.* 2021 May 23;2021:1119710. doi: 10.1155/2021/1119710. PMID: 34124238; PMCID: PMC8166486.
 11. Kevadia MV, Sandhyarani B, Patil AT, Gunda SA. Comparative Evaluation of Effectiveness of Tell-Play-Do, Film Modeling and Use of Smartphone Dental Application in the Management of Child Behavior. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2020 Nov-Dec;13(6):682-687. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1857. PMID: 33976496; PMCID: PMC8060929.
 12. Raseena KT, Jeeva PP, Kumar A, Balachandran D, Anil A, Ramesh R. A comparative study of tell-show-do technique with and without the aid of a virtual tool in the behavior management of 6-9-year-old children: A nonrandomized, clinical trial. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2020 Oct-Dec;38(4):393-399. doi: 10.4103/JISPPD.JISPPD_280_20. PMID: 33402623.
 13. Uñuruco TYE, Ylla AJC. Efecto de la distracción audiovisual sobre la ansiedad en pacientes odontopediátricos que acuden a un centro de salud Cusco 2023. Universidad César Vallejo; 2024.
 14. Medina VDC. Efectividad de la aplicación de la técnica de distracción audiovisual en el nivel de ansiedad durante la atención dental en niños de 7 a 9 años que acuden al centro de salud San Francisco, Tacna-2024 [Tesis]. Tacna, Perú: [UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA CIMA]; 2024.
 15. Aponte LKY. Eficacia del uso de distracción audiovisual para el control de

comportamiento y ansiedad en pacientes odontopediátricos atendidos en el policlinico villa salud de San Juan de Lurigancho, lima 2023. Universidad Norbert Wiener; 2024.

16. Cáceres SV, Trigos VI, Carmona 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 (Lima). 2023; 11(1): e146. DOI: 10.21142/2523-2754-1101-2023-146
17. Zúñiga H. Manejo de conducta no farmacológico para el tratamiento integral del paciente niño: reporte de un caso [Tesis]. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2020.
18. Perez CEG, Nema CLY. Ansiedad y respuestas fisiológicas de niños de 4 a 11 años en su visita odontológica al Centro de Salud Pueblo Joven Centenario de Abancay- 2022 [Tesis para optar título]. Abancay: Universidad Tecnológica De Los Andes; 2022.
19. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.4 en línea].
20. Miguel-Tobal, J. y Cano Vindel (1995). Perfiles diferenciales de los trastornos de ansiedad. Ansiedad y Estrés, 1, pp. 37-60, Murcia.
21. Spielberger, C.D. (1972). Anxiety as an emotional state. In C.D. Spielberger (Ed), Anxiety: Current trends in theory and research (Vol. 1). New York: Academic Press.
22. Sarason, 1. G. (1985). Cognitive processes, anxiety and the treatment of anxiety disorders, En H. Tuma y J. Maser (Eds.), Anxiety and anxiety disorders. Hilísdale, New York: LEA.
23. Ochoa E. La ansiedad y sus temores. La ansiedad en el niño estudio Psicológico 4ta edición México. Ed tirilla; 2001, p31-37. 26.Moscoso M. Stress, salud y emociones: Estudio de la ansiedad, cólera y hostilidad. Revista de Psicología UNMSM. 1998; 3 (3): 47-8

24. Seligma DL, Hovey DJ, Chacon K, Ollendick HT. Ansiedad dental: un problema poco estudiado en la juventud. Elseiver. 2017; 55: pp 25-40
25. Cianetti S. et al. Miedo / ansiedad dental entre los niños y adolescentes. Una revisión sistemática. Journal of pediatric dentistry. 2017; 18 (2): pp 121-130.
26. Vieson RA, Silvestro JR. Psychological test as predictors of children's operatory behavior. J Dent Child. 1983;50(4):278-82.
27. Hernandez Pozo, M. Propiedades psicometricas del inventario Zung del estado de ansiedad con mexicanos. Red de Revistas de America Latina. 2008; 2 (2) pp. 19-46.
28. Clínica Euroden dental. Miedo al dentista [en Internet]. [citado 8 noviembre 2025]. Disponible en: <http://www.clinicaeuroden.com/miedo-dentista.htm>.
29. Agras S, Sylvester D, OliveauD. The epidemiology of common fears and phobia. Compr Psychiatry.1969; 10: pp 151-6.
30. Gentle Dental Office Group. Odontofobia. No hay por qué avergonzarse. Disponible en: <http://gentledentaloffice.com/es/zahnarztphobie.html>.
31. Klingberg G, Broberg AG. Dental fear/anxiety and dental behaviour management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. Int J Paediatr Dent. 2007 Nov;17(6):391-406. doi: 10.1111/j.1365-263X.2007.00872.x. PMID: 17935593.
32. Begoña BV. Factores que influyen en la ansiedad dental del paciente infantil. Cient. Dent. 2019; 16 (1): pp 59-66.
33. Myers D, Kramer W, Sullivan R. Childrens perception andinterpretation of anxiety-related physical symptoms. J Behav Ther Exp Psychiadtry. 1972: 35: pp 233-224.
34. Donoso-Delgado L. Campos K. Comparación de tres escalas de ansiedad RMS Pictorial Scale(rms-ps) Venham picture test (VPT) y facial image scale (FIS). Odontol Pediatr. 2019;18 (2); 26 - 34.
35. Shetty R M, Khandelwal M, Rath S. RMS Pictorial Scale (RMS-PS): An innovative

- scale for the assessment of child's dental anxiety. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2015; 33:48-52
36. Potter P. Fundamentos de enfermería teoría y práctica. 3rd ed.: Editorial Harcourt Brace. 2000.
 37. American Heart Association. Pediatric Advanced Life Support Pocket Reference Card. Estados Unidos: American Heart Association; 2017.
 38. Myers D, Kramer W, Sullivan R. A study of the heart action of the child dental patient. *ASDC J Dent Child* 1972 March--April;39 (2): 99-106.
 39. Johnsen B, Thayer J, Laber J, Wormmes Bet al. Attentional and physiological characteristics of patients with dental anxiety. *J Anxiety Disord* 2003;17(1): 75-87.
 40. Lasaca,P. (2011). Los videojuegos: Aprender en mundos virtuales y reales. Madrid:Morata.
 41. Addleston HK. Child patient training. *Fort Rev Chicago Dent Soc* 1959; 38:7-9, 27-29
 42. Kreinices GH. Ginott psychology applied to pedodontics. *J Dent Child* 1975; 42:119-122
 43. Fields HW Jr, Machen JB, Murphy MG. Acceptability of various behavior management techniques relative to types of dental treatment. *Pediatr Dent*. 1984 Dec;6(4):199-203. PMID: 6596566.
 44. Reddy ER, Bandi S, Nuvvula S, Challa RS, 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 Dec;19(6):369-378. doi: 10.17245/jdapm.2019.19.6.369. Epub 2019 Dec 27. PMID: 31942452; PMCID: PMC6946830.
 45. Panchal V, Gurunathan D, Shanmugaavel AK. Smartphone application as an aid in determination of caries risk and prevention: A pilot study. *Eur J Dent*. 2017 Oct-

- Dec;11(4):469-474. doi: 10.4103/ejd.ejd_190_17. PMID: 29279672; PMCID: PMC5727731.
46. 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 Feb;16(1):43-50. doi: 10.1007/s40368-014-0145-9. Epub 2014 Sep 26. PMID: 25256207.
 47. Nunna M, Dasaraju RK, Kamatham R, Mallineni SK, Nuvvula S. Comparative evaluation of virtual reality distraction and counter-stimulation on dental anxiety and pain perception in children. *J Dent Anesth Pain Med*. 2019 Oct;19(5):277-288. doi: 10.17245/jdapm.2019.19.5.277. Epub 2019 Oct 30. PMID: 31723668; PMCID: PMC6834716
 48. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 6a ed. Ciudad de México: McGraw-Hill Education; 201.
 49. Gonzales GFN. relación entre el nivel de ansiedad y respuestas fisiológicas ante la primera consulta odontológica en niños de 5 a 8 años atendidos en la clínica de la Universidad señor de Sipán, 2017. [Pimentel]: Universidad señor de Sipán; 2017.

Los anexos, panel fotográfico y otros documentos están resguardados en la oficina de repositorio digital institucional en la Biblioteca Central de la Universidad Tecnológica de los Andes