



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA
DEPARTAMENTO DEL NIÑO Y ORTOPEDIA DENTOMAXILAR**

**EFFECTIVIDAD DE LA TERAPIA ASISTIDA CON PERROS COMO TÉCNICA DE
APOYO CONDUCTUAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DURANTE LA
ATENCIÓN ODONTOLÓGICA CONVENCIONAL. REVISIÓN SISTEMÁTICA**

Fernanda Beatriz García Hormazábal

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
REVISIÓN SISTEMÁTICA CUALITATIVA
REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
CIRUJANO-DENTISTA**

TUTOR PRINCIPAL

Marcelo Valle Maluenda

TUTORES ASOCIADOS

Juan Pablo Aitken Saavedra

Carolina Arriagada Vargas

**Santiago - Chile
2024**



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA
DEPARTAMENTO DEL NIÑO Y ORTOPEdia DENTOMAXILAR**

**EFFECTIVIDAD DE LA TERAPIA ASISTIDA CON PERROS COMO TÉCNICA DE
APOYO CONDUCTUAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DURANTE LA
ATENCIÓN ODONTOLÓGICA CONVENCIONAL. REVISIÓN SISTEMÁTICA**

Fernanda Beatriz García Hormazábal

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

REVISIÓN SISTEMÁTICA CUALITATIVA

REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE

CIRUJANO-DENTISTA

TUTOR PRINCIPAL

Marcelo Valle Maluenda

TUTORES ASOCIADOS

Juan Pablo Aitken Saavedra

Carolina Arriagada Vargas

**Santiago - Chile
2024**

A mi Chicolata

AGRADECIMIENTOS

Finalizando esta etapa lo único que me queda es agradecimiento infinito por expresar.

Primero, quiero agradecer a mis padres por siempre apoyarme durante este largo proceso. A mi mamá, por su fortaleza al sacar adelante nuestras vidas cuando ella solo era una estudiante de odontología que estudiaba con una hija a su cuidado, por siempre cuidarme y estar cuando la necesité y por nunca hacerme dudar de su apoyo incondicional y profundo amor. A mi papá, por su arduo trabajo y constante perseverancia, porque nunca dejó que me faltara algo en la vida y por cultivar nuestro lazo padre e hija a través del buceo.

A mis abuelos, que de no ser por ellos y el apoyo que les entregaron a mis papás, difícil habría sido este camino. A mi abuelita Angélica, por ser una persona dulce, cálida y con una bondad y corazón enorme, por siempre estar con un abrazo gigante en todos los momentos felices y triste. A mi tata Beto, que con su silencio y tranquilidad siempre estuvo al lado de nosotras, apoyando y queriéndonos a mí y a mi madre. A mi abuelita Cecilia, por estar durante toda esta etapa universitaria, cada vez que la necesité nunca dudó en ayudarme, por darme un lugar calentito y con comida cuando ya estaba cansada de la universidad, y por siempre apoyarme cada vez que llegué con un animalito a su hogar. A mi tata Gerardo, que, a pesar de la distancia, siempre recuerdo como de pequeña me cuidó y estuvo para mí entregando su amor. También a mi familia, tías y tíos que siempre estuvieron apoyando desde la distancia, en especial a mi tía Carola, tío Jose y tío Rodrigo, quienes siempre me cuidaron cuando era una niña y con mucho amor. Y a mis hermanas “perris” Pinina, desde el cielo y Violeta, quienes me refuerzan el amor que tengo por los perritos.

En segundo lugar, agradecer a mis tutores de tesis, que de la nada creamos un proyecto maravilloso. Al Dr. Marcelo Valle, por impulsarme a pensar y confiar en mis conocimientos, por sus palabras de aliento que siempre sacaban una sonrisa y por ir hasta arriba para sacar adelante este proyecto. A la Dra. “Caro” Arriagada, porque por ella estoy escribiendo esto, porque cuando estaba sin tesis ella se “movió” para que yo pudiese tener una, por todo el apoyo que me entregó en el

proceso de este trabajo y hasta altas horas de la noche. Y al Dr. Juan Pablo Aitken, quien nunca dudó en darme su apoyo cuando toqué su puerta, por entregar la estructura principal a este trabajo y siempre recibirme en su oficina con una sonrisa cálida y un dulce cariogénico. Además, quiero agradecer a los tres, por la espera durante el tiempo de duelo que viví y nunca cuestionar mi sentir.

También quiero agradecer a mi pololo y amigo Juan Luis “Ravelito”, quien siempre estuvo a mi lado, sobre todo en este último proceso. Porque nunca dudó en entregarme su ayuda, contención y amor. Gracias por hacer este proceso y tiempo más ameno, y por todo el amor que me entregas día a día.

A los amigos que conocí en la universidad, en especial a Vicky, Ari, Cami, Jose y Seba, sin ustedes, estos años universitarios no habrían sido los mismos, por esas largas conversaciones después de las clínicas, junto con un tecito calentito y la vida se arreglaba. Son unas personas maravillosas, que siempre agradeceré a esta carrera por colocarlos y dejarlos en mi vida. Y debo destacar al Seba, por ser mi compañero de clínico infinito y de internado, gracias por aguantarme las mañan y los momentos de estrés de clínica, por recorrer hasta (casi) el fin de Chile y caminar una y otra vez ese camino de tierra en Dalcahue, no habría sido lo mismo sin ti.

No puedo dejar de mencionar a mis amigas del colegio, Pilo, Anita, Gaby, Maca, Figaro, Chantal y Titi, con quienes ya son más de 14 años de amistad, quienes siempre me entregaron su apoyo desde la distancia y cada vez que volvía a Iquique estaban ustedes para reír y disfrutar las vacaciones.

Quiero agradecer en particular a la Anita, porque gracias a su disciplina pude escribir esta tesis y por las sesiones de biblioteca juntas, en las cuales trabajamos/estudiamos y cahuineamos. También quiero mencionar a la Pilo, por ser mi amiga de hace más de 20 años y mi mejor amiga, que con ella las risas no faltan y nuestro amor es inmenso.

Por último, agradecer a los docentes, quienes con vocación me entregaron sus conocimientos, en especial al equipo de la clínica de CCE, gracias por la calidad de profesionales y personas que son. A los funcionarios, para quienes siempre

entregaron una cálida sonrisa y palabras de aliento, sobre todo a Don Nelson y a la Ale. Y a la tía Toña, a pesar de ya no estar con su kiosko, durante el periodo de clínica me dio un lugar cálido donde desayunar, almorzar y alargar la conversación con un tecito.

Y a quien va dedicada esta tesis, a mi Chocolate, "Choquito", "Chocobambi", mi perrita del alma, nuestro tiempo juntas fue muy cortito, pero el amor que cultivamos es infinito y siempre permanecerá en mi corazón.

Gracias.

INDICE

Resumen.....	10
Marco Teórico.....	12
1. Antecedentes de la Atención Dental de Niños en Chile.....	12
2. Características y Desafíos de la Atención Dental de Niños.....	14
3. Miedo y Ansiedad Dental en Niños.....	15
4. Técnicas de Apoyo Conductual en la Atención Dental.....	17
4.1 Objetivos de las Técnicas de Adaptación de la Conducta.....	18
4.2 Descripción de las Técnicas de Apoyo Conductual.....	19
5. Terapia Asistida con Animales.....	24
5.1 Antecedentes Históricos de la Terapia Asistida con Animales.....	24
5.2 Generalidades de las Intervenciones Asistidas con Animales.....	26
5.3 Intervenciones Asistidas con Animales.....	26
5.4 Terapia Asistida con Animales en Salud.....	28
5.5 Riesgos en la Terapia Asistida con Animales.....	30
5.6 Terapia Asistida con Perros en Odontología.....	30
Pregunta de Investigación.....	32
1. Estructura de la Pregunta de Investigación.....	32
Objetivo General.....	32
Objetivos Específicos.....	32
Metodología.....	33
1. Diseño e Identificación del Tipo de Estudio.....	33
2. Fuentes de Información.....	33
3. Estrategia de Búsqueda.....	33
4. Términos MeSh.....	33
5. Filtros Utilizados en el Motor de Búsqueda.....	33
6. Evaluación del Riesgo de Sesgos.....	36
7.Revisión de Artículos.....	36
8. Criterios de Selección de Estudios.....	36
8.1 Criterio de Inclusión.....	36

8.2 Criterio de Exclusión.....	36
9. Selección de Artículos Final.....	36
10. Extracción de Datos.....	37
Resultados.....	38
1. Selección de Artículos.....	38
2. Extracción de Datos.....	39
3. Análisis de Resultados.....	42
3.1 Ansiedad Dental.....	42
3.2 Adaptación de la conducta.....	47
3.3 Aceptabilidad.....	48
4. Evaluación del Riesgo de Sesgo.....	54
Discusión.....	56
Conclusiones.....	64
Referencias Bibliográficas.....	66
Anexos y Apéndices.....	76

RESUMEN

Introducción

En Chile, la atención dental de niños es ampliamente abarcada en la atención primaria en la actualidad. Los odontólogos se enfrentan a distintos desafíos al momento de atender a estos pacientes, desde el examen clínico, hasta la aplicación de distintas técnicas de apoyo conductual para poder llevar a cabo la atención convencional.

Existen distintas técnicas de apoyo conductual que se pueden utilizar durante la atención odontológica convencional, en pacientes que presenten ansiedad dental o requieran algún cuidado especial.

La Terapia Asistida con Animales (TAA) es una intervención en la cual utilizan animales entrenados rigurosamente y certificados. Suelen estar presentes en las salas de espera o durante la atención odontológica, para así poder disminuir su ansiedad, dolor o estrés que pueda presentar el paciente.

En Odontología, durante los últimos años, el uso de la TAA ha ido en incremento, y el perro ha sido el animal que más se ha incorporado en este tipo de terapia, tanto en el área de salud como en odontología.

El objetivo de esta revisión sistemática fue describir la efectividad de la terapia asistida con perros como una técnica de apoyo conductual para la disminución de la ansiedad dental en pacientes pediátricos durante la atención odontológica. También se describió la aceptabilidad de la terapia asistida con perros, por parte de los padres y/o cuidadores que acompañaban a los pacientes pediátricos, durante la atención odontológica.

Metodología

Se realizó una revisión sistemática cualitativa. Se hizo una búsqueda en las bases de datos Pubmed/Medline, Scopus, WOB, Cochrane Library y Scielo, utilizando los términos MESH; “Dog”, “Animal Assisted Therapy”, “Dental Health Service”, “Pediatric Dentistry”. Se realizó la selección de los artículos en base a criterios de inclusión y exclusión, previamente definidos.

Resultados

En la presente revisión sistemática se demostró que existen diferencias significativas en cuanto la disminución de la ansiedad de los pacientes que reciben terapia asistida con perros durante la atención dental, pero no hay diferencias significativas en el ámbito de apoyo conductual de pacientes pediátricos y en la aceptabilidad de la terapia por parte de los padres y/o cuidadores.

Conclusiones

Si bien existe evidencia científica acerca de la terapia asistida con perros como una técnica de apoyo conductual, es necesario realizar más estudios, especialmente con metodologías que evalúen las dimensiones fisiológica, cognitiva y conductual, para generar resultados significativos.

MARCO TEÓRICO

1. Antecedentes de la Atención Dental de Niños en Chile

En Chile, la Salud oral se reconoce como parte fundamental para el bienestar humano y un derecho básico de las personas. Un problema de la salud pública son las patologías orales presentes en la población, esto debido a su alta prevalencia, a las inequidades en su distribución, a las barreras de acceso, al alto costo de su tratamiento y al impacto negativo para las personas, familias y comunidades en su calidad de vida. Debido a las necesidades de la población, las prioridades según el paradigma de la salud pública y el desarrollo científico, las políticas de salud oral han tenido que ir cambiando, incorporando valores de equidad, intersectorialidad, participación ciudadana e inclusión sin discriminación; para así poder mejorar el estado de salud oral de la población (Ministerio de Salud, 2021a).

Dentro de la cavidad oral es posible encontrar una gran variedad de patologías orales. Dentro de las más comunes, a nivel mundial y en Chile, se encuentran la Enfermedad de Caries Dental (ECD) (incluyendo dentición temporal y definitiva) y la enfermedad periodontal, que, además son consideradas enfermedades crónicas no transmisibles. En la infancia, existe una alta prevalencia de la ECD, la cual es considerada un problema de salud pública (Ministerio de Salud, 2019; World Health Organization, 2022).

Como se mencionó anteriormente, la ECD presenta una alta prevalencia en la población infantil, lo que ha sido demostrado en distintos informes publicados por el Ministerio de Salud (MINSAL). En el informe “Diagnóstico nacional de salud bucal de los niños y niñas de 2 y 4 años que participan en la educación parvularia. Chile 2007 – 2010”, se observó que los niños de 2 años tienen una prevalencia de lesiones caries del 17,52%, siendo esta mayor en el Nivel Socio Económico (NSE) bajo. También se observó una alta prevalencia de lesiones de caries en los niños de 4 años, siendo esta de un 50,36%. Y al igual que los niños de 2 años, la prevalencia era mayor en los NSE bajo (Ministerio de Salud, 2012). En el documento “Diagnóstico nacional de salud bucal de los niños de 6 años. Chile 2007”, los datos publicados mostraron una prevalencia de lesiones de caries del

70,36% en los niños de 6 años, y en el NSE bajo se presentó la mayor prevalencia de caries (Ministerio de Salud, 2007).

A lo largo de los años, la atención odontológica en el cuidado dental de la población infantil ha sido abordada de manera incremental. Esto se ve reflejado en el primer documento, que se tiene registro, con políticas de salud bucal en Chile del año 1978, en el cual se implementa un subprograma infantil, donde uno de los grupos etarios al cual iba dirigido era el de niños entre 2 y 14 años, garantizándoles atención dental. Posteriormente, en 1995 se comienza a considerar la salud oral como un componente del programa de “Control del Niño Sano”, dando paso a fortalecer el enfoque preventivo en la salud oral. Luego en el año 2005, a través de las Garantías Explícitas en Salud (GES), se garantizó la Salud Oral de niños de 6 años. Entre el año 2007 y 2013, se implementó el Programa de Promoción y Prevención en Salud Bucal para Párvulos, el cual inició abarcando solo 10 comunas, que posteriormente fue incrementando su cobertura. Este programa, en el año 2014, dio paso al “Programa Sembrando Sonrisas” a nivel nacional. En él se otorga cobertura a niños entre 2 y 5 años que acuden a establecimientos de la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI), Fundación Integra y colegios municipales y particulares subvencionados. Por último, en el año 2017, se inicia el programa “Control con Enfoque de Riesgo Odontológico” (CERO), enfocado en los niños desde los 6 meses de vida, hasta cumplir los 20 años, cuando se les da el egreso del programa (Ministerio de Salud, 2017, 2021b).

La Ley 21.430 sobre garantía y protección integral de los derechos de la niñez y adolescencia, define como niño o niña a todo ser humano hasta los 14 años de edad, y adolescentes a los mayores de 14 años y menores de 18 años (Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2022). En el último Censo, realizado en el 2017, la cantidad de población infantil entre los 0 y 14 años fue de un 20,05% del total de la población en Chile (Instituto Nacional de Estadísticas, 2017), siendo un porcentaje no menor. Por esto, el conocimiento y manejo del odontólogo en la atención de la población infantil es fundamental para brindar una oportuna y eficiente atención dental.

Existen distintas características y desafíos que los odontólogos deben enfrentar al momento de atender pacientes infantiles, además de la evaluación clínica, se debe considerar la evaluación y manejo de su comportamiento, y esto dependerá de la experiencia y de decisiones subjetivas del odontólogo (Shinohara et al., 2005).

2. Características y Desafíos de la Atención Dental de Niños

En salud, se reconoce que los niños tienen como derecho fundamental del goce del más alto nivel posible de salud y a servicios para el tratamiento de las enfermedades y la rehabilitación de la salud. Y para lograr que crezca y se desarrolle en buena salud, se debe proporcionar, tanto a él y a la madre, cuidados especiales durante el estado pre-natal y post-natal (Naciones Unidas, 1989).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud como un estado de bienestar físico, mental y social, y no solo como la ausencia de afecciones o enfermedades (Organización Mundial de la Salud, 2020). A su vez, define la salud oral como un estado en que la boca, los dientes y las estructuras orofaciales permiten a las personas realizar funciones fundamentales como lo son comer, respirar y hablar; además comprende el ámbito psicosocial, como lo es la confianza en uno mismo, el bienestar y la capacidad de socializar y trabajar sin dolor, incomodidad ni vergüenza (World Health Organization, 2022).

Por estas razones, es importante que los niños, desde edades muy tempranas, asistan a sus controles odontológicos de forma periódica, para que de esta manera se pueda mantener la salud oral, prevenir enfermedades, e intervenir a tiempo, en caso de presentar alguna patología (American Academy of Pediatric Dentistry, 2022b). La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD), en la guía de mejores prácticas, recomienda y enfatiza la importancia de iniciar con la atención dental desde una edad temprana y continuar con esta en el tiempo durante la adolescencia. (American Academy of Pediatric Dentistry, 2022a)

Por otra parte, para lograr una efectiva y oportuna atención dental, se requiere de la colaboración de la familia, el establecimiento educacional o profesional en educación y profesionales de la salud (American Academy of Pediatric Dentistry,

2022b). Igualmente, es responsabilidad y depende de los padres asegurar que el niño mantenga una dieta saludable, que el cepillado de dientes se realice de manera y número de veces que el dentista haya indicado, además de llevar al niño a las citas con el dentista (Innes & Manton, 2017).

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos para mantener la salud oral de la población infantil, como se mencionó anteriormente, en Chile, la ECD es considerada como una de las enfermedades orales más prevalentes en la población infantil. Esto conlleva a distintos problemas, signos y síntomas que los niños pueden presentar, como dolor; el cual implica dificultad para dormir, comer, alteraciones del habla y problemas para socializar; infecciones; pérdida temprana de dientes temporales, impactando en la masticación, daño en la dentición permanente y problemas de autoestima, lo que conllevaría a la realización de tratamientos más costosos y complejos.(Godson et al., 2018; Hachey et al., 2019; Innes & Manton, 2017; Kagihara et al., 2009). La complejidad de estos tratamientos puede llevar a la extracción de dientes o tratamientos endodónticos, y que muchas veces pueden implicar miedo y ansiedad (Arellano Cabezas & Carranza Samanez, 2023).

3. Miedo y Ansiedad Dental en Niños

El miedo y la ansiedad dental puede significar un desafío para el odontólogo y el equipo odontológico, especialmente durante la atención dental de niños, constituyendo así, un asunto de gran importancia en la Odontología (Dahlander et al., 2019; Yon et al., 2020).

El miedo dental, es una reacción emocional normal, a uno o más estímulos específicos, que se consideran amenazantes durante la atención dental. Por ejemplo, al ver una aguja o al escuchar el sonido de la turbina, estos pueden generar la sensación de miedo (Klingberg & Broberg, 2007; Yon et al., 2020). Mientras que la ansiedad dental, es un estado de aprehensión de que algo terrible sucederá durante la atención dental, junto a una sensación de pérdida de control, la cual precede al encuentro real, y que ni siquiera se puede identificar el estímulo amenazante (Klingberg & Broberg, 2007; Murad et al., 2020). Tratándose de un fenómeno multidimensional compuesto por tres dimensiones: cognitivo, fisiológico

y motor, los cuales son diferentes, pero interactúan entre sí. (Erazo et al., 2014) Por otro lado, la fobia dental, es el miedo continuo, irracional e intenso a un estímulo específico en la atención dental; el paciente presentará signos de terror, hipertensión, trepidación y malestar (Murad et al., 2020).

En una revisión sistemática de Cianetti et al. (2017), concluyeron que, en niños y adolescentes, el miedo y ansiedad dental, es un problema común, además de hallarse en distintos países de Europa, Asia, África, América del Norte y América Latina. La prevalencia observada varió entre un 10% y 20%, concluyendo que afecta al menos a uno de cada diez niños, dificultando su capacidad para tolerar la atención dental. En Chile, su prevalencia en niños es de un 35% en niños de 6 años de la Región Metropolitana (Ministerio de Salud, 2021a).

La etiología del miedo y ansiedad dental en niños tiene múltiples factores e interactúan entre ellos. Estos pueden ser personales, como la capacidad cognitiva, el género y la edad; ambientales, como la cultura, el número de veces de exposición previa a tratamientos dentales, número de hermanos y transmisión de actitudes negativas por parte de los padres; y psicológicos, tales como la timidez y el miedo generalizado (Dahlander et al., 2019; Murad et al., 2020).

Como consecuencia del miedo y la ansiedad dental, los pacientes pediátricos acuden menos al dentista, prolongando el tiempo para buscar atención odontológica, lo cual termina afectando a su salud oral (Rojas-Alcayaga et al., 2018). Esta afección de la salud oral se traduce en una mala higiene dental, lesiones de caries, enfermedad periodontal, sensibilidad dental, dolor crónico y afección de estructuras vecinas, llegando a requerir atención dental especializada. Incluso podría conllevar a problemas de comunicación, aprendizaje, nutrición, crecimiento y desarrollo, lo que resulta en una baja calidad de vida (Ministerio de Salud, 2021a; Murad et al., 2020).

Existen diversos métodos para medir el miedo y la ansiedad dental, dentro de los cuales estos instrumentos pueden ser de carácter subjetivos u objetivos. Los instrumentos subjetivos evalúan la autopercepción del miedo y ansiedad dental, y para esto se utilizan escalas psicométricas y cuestionarios que pueden ser aplicados a los niños o a los cuidadores, dependiendo de la habilidad del niño de

expresar sus sentimientos. (Klingberg & Broberg, 2007; Prado et al., 2019). Algunos de estos instrumentos son: *Facial Image Scale (FIS)*, *Corah's Dental Anxiety Scale (C-DAS)*, *Venham Picture Test (VPT)*, *Dental Anxiety Scale (DAS)*, *Dental Cope Questionnaire (DCQ)*, *Children's Fear Survey Schedule Dental Subscale (CFSS-DS)*, entre otros (Chi, 2023; Fonseca & Sanchis, 2013; Klingberg & Broberg, 2007). Por otra parte, los instrumentos objetivos miden cambios biológicos a través de mediciones fisiológicas, y estos son: frecuencia cardiaca, presión arterial, niveles de saturación de oxígeno y niveles de cortisol salival (Padmanabhan et al., 2023; Prado et al., 2019).

Es fundamental considerar las necesidades de cada paciente, y es necesario reconocer que los niños que no cooperan no son niños difíciles. Cada uno tiene una personalidad, una necesidad especial o una discapacidad que precisa de habilidades y conocimientos por parte del dentista, para lograr una óptima atención. (Klingberg & Broberg, 2007)

Existen diversas formas y técnicas de disminuir el miedo y la ansiedad dental, dependiendo del nivel y severidad de estos. En el box dental, el dentista es quien tiene que utilizar y aplicar distintas técnicas de apoyo conductual, lo que puede llegar a significar un desafío. Para esto, existen distintas técnicas de apoyo conductual que se pueden emplear, y deben ser parte del conocimiento del odontólogo (Ministerio de Salud, 2021a)

4. Técnicas de Apoyo Conductual en la Atención Dental

En el área odontológica, las técnicas de apoyo conductual son fundamentales para la atención dental de niños. Definidas por Wright et al. (1975) como un método, empleado por el equipo odontológico, que utiliza distintos medios para brindar una atención dental eficaz y eficiente a los pacientes infantiles (Nazzal et al., 2021; Shehani A et al., 2023). Además, se deben centrar en disminuir el miedo y ansiedad que presenten los pacientes frente a la atención dental y mejorar la habilidad de afrontar la experiencia dental (Kohli et al., 2022).

El equipo dental debe tener un vasto conocimiento en cuanto al tipo y uso de las distintas técnicas, esto permitirá aumentar la seguridad del clínico en el

manejo de pacientes que presenten miedo o ansiedad durante el procedimiento dental, y así mejorar la conducta de los niños para lograr una buena experiencia dentro del box dental, con el objetivo de establecer un entorno agradable para el paciente, sus padres y el equipo dental (Prado et al., 2019). También, el dentista, debe tener una actitud proactiva, empleando las distintas técnicas durante las diferentes situaciones que se puedan presentar, ser capaz de ayudar y apoyar al paciente para que este pueda ser atendido de forma eficaz, y preguntar oportunamente los miedos y sentimientos del paciente, en relación con la atención dental, para que pueda hablar abiertamente de ellos y estos ser reconocidos (Calero et al., 2012).

Actualmente, se conoce que, las técnicas de apoyo conductual son ampliamente utilizadas, no solo en bebés y niños, sino que también en adolescentes y en personas que requieran cuidados especiales (American Academy of Pediatric Dentistry, 2023a).

Según la AAPD, es fundamental realizar una evaluación previa del potencial de cooperación y conducta del paciente pediátrico, esto favorecerá al tratamiento odontológico (American Academy of Pediatric Dentistry, 2023a). Para evaluar la conducta de los pacientes pediátricos en la atención odontológica, se pueden utilizar diferentes escalas como: *Frankl Behavior Rating Scale* (FBRs), *Venham Behavior Rating Scale*, *Behavior Profile Rating Scale*, entre otros (Riba et al., 2018).

4.1 Objetivos de las Técnicas de Apoyo Conductual

La AAPD, en el Manual de Referencia de Odontopediatría, determinó los objetivos del uso de las distintas técnicas de apoyo conductual, los cuales son: (1) Establecer una buena comunicación; (2) Disminuir el miedo y ansiedad dental de los niños; (3) Fomentar en los padres y pacientes la importancia de mantener una buena higiene y salud oral, y el proceso para lograrla; (4) Promover una actitud positiva en los niños en relación al cuidado de su propia salud oral; (5) Establecer una relación de confianza entre los padres, los niños y el equipo dental, y por último; (6) Otorgar una atención dental de calidad, siendo ésta, confortable,

segura, mínimamente restrictiva y eficaz (American Academy of Pediatric Dentistry, 2023a).

4.2 Descripción de las Técnicas de Apoyo Conductual

Existen distintos tipos de técnicas de apoyo conductual que pueden ser aplicados durante la atención dental, y estos han sido descritos por la AAPD (American Academy of Pediatric Dentistry, 2023a).

Técnica	Descripción
1. Imágenes positivas previas a la visita	El paciente debe observar imágenes de la atención dental y del tratamiento que se realizará, previo a la atención.
2. Observación directa	Se le muestran videos que enseñen la atención dental u observación directa de un paciente joven que sea cooperador al ser atendido dentalmente.
3. Decir – Mostrar – Hacer	Se hace una explicación verbal sobre el procedimiento que se realizará, con palabras apropiadas al nivel del desarrollo cognitivo del paciente (decir). Luego se demuestra al paciente los aspectos visuales, olfatorios, auditivos y táctiles del procedimiento; de una manera cuidadosa y no amenazante (mostrar). Y finalmente, sin olvidar lo dicho y mostrado anteriormente, se realiza el procedimiento (hacer).
4. Preguntar – Decir – Preguntar	Se debe preguntar al paciente sus sentimientos acerca de la visita al dentista y/o sobre el procedimiento previsto (preguntar). Se explica el procedimiento con una demostración de manera cuidadosa y con lenguaje que no sea

	amenazante, esto de acuerdo con el nivel de desarrollo cognitivo del paciente (decir). Luego se pregunta nuevamente por los sentimientos del paciente acerca del procedimiento que se realizará y si entendió la explicación (preguntar).
5. Control de la voz	Técnica en la cual, de manera deliberada, se realiza una alteración del volumen, tono y/o ritmo de la voz, para influir en el comportamiento del paciente.
6. Comunicación no verbal	Técnica en la que se refuerza y orienta la conducta a través de un apropiado contacto, postura, expresión facial y lenguaje corporal.
7. Refuerzo positivo y elogio descriptivo	Se deben realizar comentarios positivos y apropiados al paciente, lo que es esencial para influir en la conducta de este. Esto se efectúa mediante refuerzo positivo, el cual recompensa el comportamiento deseado y su repetición. Se utiliza el refuerzo social, que implica modulación de voz positiva, expresión facial, frases verbales y apropiada demostración de contacto físico afectivo. A su vez, se puede emplear refuerzo no social, que incluye la entrega de calcomanías y juguetes. El elogio descriptivo consiste en destacar las conductas cooperadoras.
8. Distracción	Consiste en desviar la atención del paciente de lo que pueda generar molestias, a través de distintos recursos. La distracción puede ser por medio de la

	<p>imaginación al contar historias, diseños llamativos del box dental, auditiva al escuchar música y/o efectos visuales utilizando televisores o lentes de realidad virtual. También se puede distraer al paciente dando tiempos cortos de descansos, entre el procedimiento, para así aminorar los momentos de estrés.</p>
<p>9. Reestructuración de la memoria</p>	<p>Consiste en reestructurar la memoria asociada a eventos negativos o desagradables a memorias positivas. Esta técnica implica 4 componentes: (1) Recordatorios visuales, como fotografías del paciente sonriendo antes de la atención dental (2) Refuerzo positivo a través de la verbalización, consultando al paciente si le contó a sus padres lo bien que lo hizo la atención pasada (3) Ejemplos concretos, se elogia al paciente con ejemplos concretos de su comportamiento, como lo bien que lo hace al mantener las manos en su regazo (4) Sensación de logro, se le pide al paciente que demuestre cómo realiza los comportamientos elogiados.</p>
<p>10. Desensibilización al entorno y procedimientos dentales</p>	<p>Es una técnica en la cual se expone, de manera progresiva, al paciente a ciertos estímulos, estos pueden ser negativos como positivos; esto se realiza a través de varias sesiones. Se puede empezar desde el hogar, viendo videos de la atención dental o practicando con los padres al</p>

	<p>tocarles las mejillas o utilizando un espejo dental. Al tener éxito en la primera etapa, se continúa llevando al paciente a conocer la sala de espera. Y, por último, se puede ingresar al box dental y presentar al equipo dental.</p>
11. Potenciar el control	<p>Se permite al paciente tomar una actitud activa en la práctica dental, mediante una señal que el dentista indique; esta se ejecuta cuando el paciente se sienta incómodo o necesite un descanso, y que, al realizarla, la atención dental se detiene inmediatamente. Se debe especificar que la señal no debe interrumpir el campo operatorio del dentista y se debe practicar la señal antes de iniciar cualquier procedimiento, para cerciorar que el paciente entiende la señal.</p>
12. Presencia/Ausencia de los padres	<p>Consiste en tomar la decisión de si los padres estarán o no presentes durante la atención dental.</p> <p>Se puede utilizar en niños mayores de 4 años, el niño no debe tener alguna discapacidad emocional o intelectual y se debe tener el consentimiento de los padres. (Al-Namankany, 2023).</p>

Además del uso de estas técnicas, en pacientes que presenten ansiedad dental o requieran cuidados especiales, existen técnicas adicionales que pueden ser utilizadas en la atención odontológica.

Técnica	Descripción
1. Entornos dentales adaptados sensorialmente	Se realiza una adaptación del entorno clínico con la finalidad de obtener un efecto de tranquilidad. Se puede hacer por medio de la modificación de las luces a unas más tenues, con proyecciones de peces o burbujas en el techo, música relajante y/o mantas con peso.
2. Sistema de comunicación por intercambio de imágenes	Se entregan tarjetas con imágenes, con las cuales el paciente se pueda comunicar. Estas pueden tener imágenes de objetos, personas o conceptos y así expresar algún requerimiento o pensamiento. Para personas que tengan una comunicación verbal limitada.
3. Terapia Asistida con Animales	Intervención en donde se utilizan animales entrenados, los cuales han sido evaluados por su temperamento, entrenados rigurosamente y certificados. Pueden estar presentes en las salas de espera o durante la atención dental, para así, mejorar la interacción del paciente y disminuir la ansiedad, dolor o estrés de este. En cada visita se debe documentar los resultados y objetivos logrados.

5. Terapia Asistida con Animales

5.1 Antecedentes Históricos de la Terapia Asistida con Animales

La consideración de los animales, en el ámbito de salud, se introdujo en el siglo XVIII y se originó en los centros de cuidado mental, al ser beneficiosos como agentes de socialización. En Inglaterra, en The York Retreat, Samuel Tuke documentó cómo a los internos del centro, a quienes se les permitía pasear libremente por los jardines del centro y en donde se encontraban animales libres como conejos, gaviotas, halcones y aves de corral; estos animales despertaban en los pacientes sentimientos sociales y de benevolencia. (Serpell, 2010).

Luego en el siglo XIX, la presencia de animales ya era más común en las instituciones mentales. En Inglaterra, en el hospital Bethlem, se reportó la presencia de aviarios y mascotas en el pabellón de las mujeres y en el de los hombres, generando un ambiente alegre y animado (Serpell, 2010).

En 1860, la enfermera Florence Nightingale, escribió en su libro *Notes of Nursing*, la relación que existía entre los animales y la salud de los pacientes, proponiendo que la presencia de mascotas implicaba un beneficio para la salud de las personas, asistiendo en la enfermedad y principalmente en individuos con enfermedades crónicas (Altschiller, 2011; O'Conner-Von, 2022).

En Nueva York, el Dr. Levinson, psicólogo con formación en el psicoanálisis y académico de la Universidad de Yeshiva, expuso una vivencia junto a su perro llamado Jingles y un paciente niño, el cual se presentaba gravemente perturbado y poco comunicativo; en un momento de la sesión terapéutica dejó al paciente solo con su perro y al volver a la sala se encontró que el niño estaba hablando con el perro. Luego descubrió que, de esta manera, con ayuda de su perro, podía fomentar una respuesta positiva en otros niños con problemas psicológicos (Altschiller, 2011).

Posteriormente, en 1961, el Dr. Levinson presentó un informe en la reunión anual de la Asociación Americana de Psicología, en el cual planteó que con ayuda de los perros se podían obtener respuestas positivas y exitosas en las intervenciones psicoterapéuticas. En trabajos posteriores, describió el uso

terapéutico de los animales en diferentes ambientes institucionales, como en centros de tratamiento para niños con trastornos emocionales y escuelas de formación para ciegos, sordos y personas con discapacidad física. Y de esta manera, se dio inicio al interés en el estudio científico de este tipo de terapia. (Altschiller, 2011).

En los años 70, las investigaciones relacionadas a las intervenciones apoyadas con animales fueron en aumento. Elaine Smith, enfermera de Estados Unidos, en 1976, mientras trabajaba en Inglaterra, observó como la presencia de un perro, de la raza Golden Retriever, en el ámbito de salud era beneficioso para los pacientes cuando este los visitaba. Al regresar a Estados Unidos, fundó Therapy Dog International (TDI), introduciendo el término de terapia con mascotas. El objetivo de esta organización era poder formalizar a los perros voluntarios para las terapias con mascotas, y así, estos poder estar certificados, asegurados y registrados. (O'Conner-Von, 2022).

En 1977, el médico Michael McCulloch y el veterinario Leo K. Bustad, crearon la organización Delta Foundation, posteriormente llamada Delta Society, con el objetivo de estudiar el vínculo entre humanos y animales y el eventual empleo de la terapia asistida por animales. También fueron los primeros en patrocinar estudios científicos sobre los efectos que los animales proporcionaban a los humanos tanto en lo fisiológico como en lo psicológico. (Altschiller, 2011; O'Conner-Von, 2022).

A medida que fueron pasando los años, se fueron creando distintas organizaciones alrededor del mundo, con el objetivo de estudiar la relación humano-animal, además de realizar conferencias en diferentes partes del mundo, algunas de estas tuvieron lugar en Londres (1977), Filadelfia (1980), Viena (1983), Boston (1986), Mónaco (1989) y Toronto (1990). En la conferencia realizada en Toronto, distintas organizaciones decidieron formar una asociación internacional. Las primeras organizaciones que formaron parte de la asociación fueron Afirac, Francia; Delta Society of Australia; Ethologia Belgium; Delta Society USA; Dyrene Og Vi, Noruega; Forschungskreis Heimtiere in der Gesellschaft, Alemania; Human-Animal Bond Association of Canada; Institute for Interdisciplinary Research on the

Human-Pet Relationship, Suiza; Society for Companion Animal Studies, Inglaterra; Institute for Interdisciplinary Research on the Human-Pet Relationship, Austria; Manimalis, Suecia; The Human-Animal Contact Study Group in South Africa. En 1992, oficialmente se fundó la organización sin fines lucrativos, International Association of Human-Animal Interaction Organizations (IAHAIO). Actualmente, son más de 90 organizaciones, alrededor del mundo, que conforman la IAHAIO, con la finalidad de proporcionar un medio internacional para investigadores y profesionales de la interacción entre humanos y animales, para así establecer redes, promover las buenas prácticas y sus beneficios (IAHAIO, s.f.).

5.2 Generalidades de las Intervenciones Asistidas con Animales

La IAHAIO, en marzo del 2013, formó una comisión de distintos profesionales, la cual estaba conformada por veterinarios, académicos y profesionales que presentaban conocimientos o experiencia en el área de las Interacciones Humano-Animal (IHA). El propósito fue establecer directrices y terminologías para las Intervenciones Asistidas con Animales (IAA), asimismo determinar las prácticas éticas, con la finalidad de asegurar el bienestar de los animales que participen de estas intervenciones (Jegatheesan et al., 2018).

5.3 Intervenciones Asistidas con Animales

La Intervención Asistida con Animales (IAA), se define como una intervención estructurada y orientada por objetivos específicos, con la finalidad de beneficiar terapéuticamente a las personas en distintos entornos, como en salud, en educación y en ámbitos sociales; integrando a los animales. Estas intervenciones deben ser guiadas por un profesional que tenga conocimientos tanto de la terapia como de los animales que participan de la intervención o por otra persona que maneje al animal bajo la supervisión del profesional.

Dentro de las IAA que involucran la interacción humano-animal, se encuentran la Terapia Asistida con Animales (TAA), Educación Asistida con Animales (EAA), Actividad Asistida con Animales (AAA) y Coaching Asistido con Animales (CAA).

1.1. Terapia Asistida con Animales

La TAA es un tipo de intervención formal, la cual debe tener una planificación previa, una estructura definida y con objetivos específicos. Esta puede ser guiada por profesionales de la salud, educación o ámbito social, los cuales deben estar certificados y formados en el área que se ejerza la terapia; certificados por una licenciatura, título o grado vigente. Además, la persona que se encargue del manejo del animal que participa de la terapia, debe tener conocimientos del comportamiento, salud, necesidades y los indicadores de estrés del animal. El progreso de la intervención debe ser medido y registrado con una documentación competente.

El objetivo de esta intervención es fomentar el funcionamiento físico, cognitivo, conductual y/o socioemocional del usuario, y esto puede ser de manera individual o grupal.

1.2. Educación Asistida con Animales

La EAA es una intervención que tiene como objetivo el desarrollo académico, habilidades sociales, y funcionamiento cognitivo del estudiante o los estudiantes. Esta debe ser dirigida por un profesional de educación general y/o en educación especial.

1.3. Actividad Asistida con Animales

La AAA es una intervención informal, pero que tiene objetivos definidos. Se realizan visitas a pacientes con una finalidad motivacional, educacional o recreacional.

1.4. Coaching Asistido con Animales

El CAA es una intervención que tiene como objetivo desarrollar el crecimiento personal, las habilidades sociales, el funcionamiento socio/emocional del receptor y la mejora de los procesos grupales. Esta debe ser dirigida por coaches certificados.

En las IAA existen distintas especies de animales que ayudan en estas intervenciones. Algunos de estos animales son los perros, caballos, elefantes, gatos, insectos como grillos, peces en acuarios, cerdos guinea, delfines, conejos, aves, gerbilinos (un tipo de roedor), lagartos y llamas (Mandr et al., 2019; Philippe-Peyroutet & Grandgeorge, 2018). El animal que más ha sido empleado en las TAA es el perro, con un 72,09% del total de animales estudiados, seguido por el caballo, con un 18,6% de acuerdo con el estudio de Mandr et al. (2019). En el mismo estudio, se observó que el perro era el animal que más participaba en la TAA debido a sus características, como la capacidad de ser domesticados, fácil alimentación y reproducción, tamaño, apego natural por las personas y fácil adiestramiento.

5.4 Terapia Asistida con Animales en Salud

La terapia asistida con animales es utilizada en diversas áreas de la salud y en diferentes lugares del mundo.

Una revisión sistemática de Mandr et al. (2019) comprobaron las distintas aplicaciones de la TAA en el ámbito de salud, en donde se encontró que en múltiples diagnósticos era empleada la TAA, estos fueron trastorno del espectro autista (TEA); siendo éste el que presentaba mayor predominancia en el uso de la TAA, también en paciente con demencia, cáncer, parálisis cerebral, distintos trastornos psiquiátricos, dolor, trastornos de la comunicación, síndrome de Down, hipertensión, obesidad y accidente cerebrovascular; a su vez se halló que tanto en niños, adultos y adultos mayores era posible emplear la TAA, siendo en la población infantil donde predominaba su aplicación.

En niños y adolescentes con TEA el uso de la TAA tiene un efecto positivo en diferentes áreas y habilidades, como la cognitiva, social, emocional, conductual, física y comunicación; con mejores resultados en niños. Es por esto por lo que es considerada como una terapia complementaria prometedora en el caso de niños que presentan TEA. (Philippe-Peyroutet & Grandgeorge, 2018; Rehn et al., 2023)

En niños con parálisis cerebral, la TAA ha demostrado efectos positivos en la función motora gruesa, sobre todo en las habilidades motoras para caminar, mejorando el equilibrio. (Heussen & Häusler, 2022) De igual forma, en niños con síndrome de Down, se ha visto que puede ser beneficioso en la función motora gruesa. (Rodríguez-Martínez et al., 2021)

En pacientes oncológicos pediátricos, el impacto de la TAA también ha sido positivo en cuanto al tratamiento ambulatorio. (Silva & Osório, 2018)

Por otra parte, no solo implica un beneficio para los pacientes, también se reconoce que ayuda en el bienestar emocional de los familiares y amigos que acompañen al paciente, además del personal de salud. (Mandr et al., 2019)

De esta manera, la TAA puede ser empleada con diferentes objetivos, los cuales pueden ser aspectos físicos, cognitivos, comunicativos y emocionales. A su vez, puede ser aplicada en distintas instituciones, como de adultos mayores, centros de equino terapia, ámbitos hospitalarios, clínicas, centros de rehabilitación, espacios educacionales y centros de salud familiar. (González Jara et al., 2020; Mandr et al., 2019)

En cuanto a su aplicación a nivel mundial, varios son los países que disponen de decretos para emplear la TAA, entre los que se encuentran Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Australia, Nueva Zelanda, Japón, España, Dinamarca, Austria, Bélgica, Alemania, Italia, Noruega, Portugal, Ecuador, Nicaragua, Uruguay, Argentina, Chile, entre otros. (Mandr et al., 2019)

En Chile existen distintos lugares donde se realiza la práctica de la TAA, y en el ámbito de salud, su desarrollo ha ido en aumento. En el sistema de salud público los lugares que utilizan la TAA son el Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre Cerda y el Hospital Sótero del Río; y en el sistema privado están la Clínica Alemana, Clínica Universidad de los Andes, Teletón. En el área odontológica se ha llevado a cabo en el Hospital Sótero del Río, Hospital Dr. Exequiel González Cortés (Rodrquez-Martínez et al., 2021), y en la Clínica de Cuidados Especiales de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile (Ramírez & Espinoza, 2022).

5.5 Riesgos en la Terapia Asistida con Animales

A pesar de los beneficios mencionados, existen potenciales riesgos que se podrían presentar al trabajar con la Terapia Asistida con Perros (TAP). Existen guías con directrices para reducir los riesgos e implementar medidas de seguridad para los usuarios de la terapia, como lo son las alergias, y para ello es fundamental examinar el historial médico de cada paciente, considerar las diferencias culturales y religiosas, entre otros. (Kerulo et al., 2020)

Estos riesgos, dentro del entorno clínico dental, se dividen en cuatro categorías que implican un riesgo para la salud humana. El primero en consideración es el perro como un vector zoonótico y de enfermedades humanas, a pesar de ser muy baja la incidencia de estas infecciones, siempre se debe tener en cuenta el estado sistémico de los pacientes y ahondar en su historia clínica. En segundo lugar, se encuentra la exposición a alérgenos caninos, dentro de los síntomas que se pueden presentar son rinoconjuntivitis transitoria, síntomas respiratorios, erupción cutánea y posible urticaria aguda. En la literatura no se han registrado reacciones alérgicas críticas. El tercer punto corresponde a un comportamiento adverso del animal, la mordedura de un perro puede llegar a implicar un trauma emocional además de un posible riesgo de infección. Debido a esto es necesario que el perro de terapia tenga un entrenamiento riguroso y certificado, siendo evaluado y reevaluado por un experto y un veterinario. Siempre respetando los tiempos y lugar de descanso del perro. Por último, están los riesgos asociados a la alta actividad dentro de un espacio congestionado, depende del tamaño del perro y del espacio donde se lleve a cabo la terapia, lo que puede ocasionar caídas y accidentes. La persona encargada del perro siempre debe estar consciente de su posición. Aunque los riesgos existen, con una correcta evaluación de riesgos y una rutina precisa, la probabilidad de sufrir un evento imprevisto disminuye (Gussgard et al., 2019).

5.6 Terapia Asistida con Perros en Odontología

En Odontología, durante los últimos años, el uso de la TAA ha ido en incremento, y como se mencionó anteriormente, el perro ha sido el animal que más se ha incorporado en la TAA tanto en salud como en odontología. En un

estudio donde se realizó un cuestionario a niños de entre 3 y 12 años junto a sus padres, con el objetivo de saber cuál era el animal que más preferían para la TAA durante la atención dental, un 46,8% de los niños optó por el perro, siendo el animal preferido para este tipo de tratamiento (Gupta & Yadav, 2018).

En un estudio realizado por Cajares et al. (2016), se evaluó el impacto de la TAA en pacientes adultos entre 24 y 66 años que requerían cuidados especiales. Se demostró que los niveles de ansiedad y de cooperación durante la atención dental mejoraron, y disminuyó el uso de pre-sedación o medicación para la ansiedad.

En niños, que presentan ansiedad dental, se ha visto que la TAA reduce los niveles de ansiedad y mejora el comportamiento durante la atención, lo que supondría como ayuda para mejorar la salud oral de niños que presenten ansiedad y no quieran acudir a la atención con el dentista, además disminuye la carga económica de la familia, esto debido a que no se requeriría de un manejo farmacológico con sedación (Vincent, Easton, et al., 2020).

Por lo tanto, se considera a la TAA como un procedimiento sencillo, accesible, seguro, no invasivo, económico, novedoso y tranquilizador para los niños, ya que hay veces que se puede percibir el box dental como un lugar hostil, siendo, además, una excelente opción para niños que tengan ansiedad dental (Cruz-fierro et al., 2019; Vincent, Easton, et al., 2020)

En Chile, existe el estudio de González Jara et al. (2020), en el cual describieron la experiencia de la implementación de la TAA en el tratamiento odontológico de niños y adolescentes que requerían cuidados especiales en salud. Concluyeron que la TAA tuvo una gran aceptabilidad y posibilitó la realización de procedimientos dentales invasivos y no invasivos.

En base a los antecedentes expuestos nace la interrogante de los beneficios que puede ofrecer y de la efectividad de este tipo de terapia como técnica de apoyo conductual en la atención dental de niños, además de la aceptabilidad por parte de padres y/o cuidadores como terapia alternativa.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Es efectiva la terapia asistida con perros como técnica de apoyo conductual en pacientes pediátricos durante la atención odontológica?

1. Estructura de la pregunta de investigación

La pregunta de investigación se elaboró con el objetivo de esclarecer la siguiente estrategia de búsqueda PICO (Población, Intervención, Comparación, Resultados o “Outcomes”) (Tufanaru et al., 2020).

P - Población: Pacientes pediátricos de 0 a 14 años de edad.

I - Intervenciones: Se evaluará cualquier tipo de intervención dental que utilice terapia asistida con perros durante la atención odontológica.

C - Comparación: Pacientes pediátricos que no hayan recibido atención odontológica con terapia asistida con perros.

O - Resultados: Se medirán los resultados a través de la evaluación de escalas de miedo y ansiedad y otros biomarcadores biológicos.

OBJETIVO GENERAL

Describir el efecto de la terapia asistida con perros como técnica de apoyo conductual en pacientes pediátricos durante la atención odontológica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir la efectividad de la terapia asistida con perros en la adaptación de la conducta de pacientes pediátricos durante la atención odontológica.
- Describir la efectividad de la terapia asistida con perros en los niveles de ansiedad, durante la atención odontológica de pacientes pediátricos, a través de la medición de biomarcadores biológicos de ansiedad y cuestionarios de ansiedad.
- Describir la aceptabilidad de la terapia asistida con perros durante la atención odontológica, en los cuidadores que acompañan a los pacientes pediátricos.

METODOLOGÍA

1. Diseño e identificación del tipo de estudio

El estudio se realizó siguiendo los protocolos establecidos por las guías PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis) (Page et al., 2021).

El estudio corresponde a una revisión sistemática cualitativa.

2. Fuentes de información

Para llevar a cabo esta revisión, se realizó una búsqueda sistemática en las siguientes bases de datos, siguiendo las pautas de PRISMA: Pubmed/Medline (United States National Library of Medicine), Scopus, WOB (Web of Science), Cochrane Library (Cochrane Database of Systematic Reviews / Cochrane Central Register of Controlled Trials - CENTRAL) y Scielo (Scientific Electronic Library Online).

3. Estrategia de búsqueda

La estrategia de búsqueda se inició en PubMed y se adaptó a las demás plataformas de búsqueda utilizando términos MeSH y sinónimos para garantizar una búsqueda exhaustiva de la literatura.

También se revisó manualmente las bibliografías de los artículos seleccionados para la recolección de información adicional relevante.

4. Términos Mesh

Se utilizaron los siguientes términos MESH; “Dog”, “Animal Assisted Therapy”, “Dental Health Service”, “Pediatric Dentistry”.

Los términos MESH fueron separados por los términos booleanos OR, para conceptos relacionados, y AND, para conceptos diferentes.

5. Filtros utilizados en el motor de búsqueda

Para lograr una recopilación eficiente de artículos se seleccionaron algunos filtros al momento de utilizar los distintos motores de búsqueda, y estos fueron:

- Idioma: inglés y español; con el fin de disminuir los errores de traducción y un posible uso inadecuado de la terminología científica.

No se aplicaron restricciones en cuanto al año de publicación, con el propósito de recopilar una amplia gama de literatura relevante.

Tabla 1. Estrategia de búsqueda.

Bases de datos	Términos MESH
PubMed	(“Dog” OR “Canis familiaris” OR “Animals, Domestic” OR “Animal, Domestic” OR “Domestic Animal” OR “Domesticated Animals” OR “Animal, Domesticated” OR “Animals, Domesticated” OR “Domesticated Animal” OR “Domestic Animals” OR “Farm Animals” OR “Animal, Farm” OR “Animals, Farm” OR “Farm Animal” OR “Dogs” OR “Animal Assisted Therapy” OR “Animal Assisted Therapies” OR “Therapy, Animal Assisted” OR “Animal Facilitated Therapy” OR “Animal Facilitated Therapies” OR “Facilitated Therapy, Animal” OR “Therapy, Animal Facilitated” OR “Pet Therapy” OR “Pet Therapies” OR “Therapy, Pet” OR “Pet Facilitated Therapy” OR “Pet Facilitated Therapies” OR “Therapy, Pet Facilitated” OR “Pet-Assisted Therapy” OR “Pet Assisted Therapy” OR “Pet-Assisted Therapies” OR “Therapy, Pet-Assisted”) AND (“Health Services, Dental” OR “Dental Health Service” OR “Health Service, Dental” OR “Service, Dental Health” OR “Services, Dental Health” OR “Pediatric Dentistry” OR “Pedodontics” OR “Dentistry, Pediatric”).
Web of Science	TS=((“Dog” OR “Canis familiaris” OR “Animals, Domestic” OR “Animal, Domestic” OR “Domestic Animal” OR “Domesticated Animals” OR “Animal, Domesticated” OR “Animals, Domesticated” OR “Domesticated Animal” OR “Domestic Animals” OR “Farm Animals” OR “Animal, Farm” OR “Animals, Farm” OR “Farm Animal” OR “Dogs” OR “Animal Assisted Therapy” OR “Animal Assisted Therapies” OR “Therapy, Animal Assisted” OR

	<p>“Animal Facilitated Therapy” OR “Animal Facilitated Therapies” OR “Facilitated Therapy, Animal” OR “Therapy, Animal Facilitated” OR “Pet Therapy” OR “Pet Therapies” OR “Therapy, Pet” OR “Pet Facilitated Therapy” OR “Pet Facilitated Therapies” OR “Therapy, Pet Facilitated” OR “Pet-Assisted Therapy” OR “Pet Assisted Therapy” OR “Pet-Assisted Therapies” OR “Therapy, Pet-Assisted”)) AND TS=(“Health Services, Dental” OR “Dental Health Service” OR “Health Service, Dental” OR “Service, Dental Health” OR “Services, Dental Health” OR “Pediatric Dentistry” OR “Pedodontics” OR “Dentistry, Pediatric”).</p>
Scielo	<p>TS=(“Dog” OR “Canis familiaris” OR “Animals, Domestic” OR “Animal, Domestic” OR “Domestic Animal” OR “Domesticated Animals” OR “Animal, Domesticated” OR “Animals, Domesticated” OR “Domesticated Animal” OR “Domestic Animals” OR “Farm Animals” OR “Animal, Farm” OR “Animals, Farm” OR “Farm Animal” OR “Dogs” OR “Animal Assisted Therapy” OR “Animal Assisted Therapies” OR “Therapy, Animal Assisted” OR “Animal Facilitated Therapy” OR “Animal Facilitated Therapies” OR “Facilitated Therapy, Animal” OR “Therapy, Animal Facilitated” OR “Pet Therapy” OR “Pet Therapies” OR “Therapy, Pet” OR “Pet Facilitated Therapy” OR “Pet Facilitated Therapies” OR “Therapy, Pet Facilitated” OR “Pet-Assisted Therapy” OR “Pet Assisted Therapy” OR “Pet-Assisted Therapies” OR “Therapy, Pet-Assisted”)) AND TS=(“Health Services, Dental” OR “Dental Health Service” OR “Health Service, Dental” OR “Service, Dental Health” OR “Services, Dental Health” OR “Pediatric Dentistry” OR “Pedodontics” OR “Dentistry, Pediatric”).</p>

6. Evaluación del riesgo de sesgos

Con el propósito de evaluar la calidad de los estudios que fueron incluidos en el análisis, dos revisores independientes realizaron las valoraciones utilizando el Instrumento de Evaluación Crítica del Instituto Joanna Briggs (JBI) elaborado por Barker TH (Barker et al., 2023).

7. Revisión de artículos

Una vez obtenidos los resultados de la búsqueda, se realizó la lectura de los títulos y resúmenes de los artículos encontrados, seleccionando los que tuvieran mayor correlación. Los estudios seleccionados fueron recuperados de forma completa para poder corroborar que cumplieran con los criterios de selección.

8. Criterios de selección de estudios

8.1 Criterios de inclusión

- Pacientes pediátricos de 0 a 14 años de edad.
- Pacientes atendidos odontológicamente con terapia asistida con perros.
- Tipos de estudios: caso-control, estudios de cohorte y ensayos clínicos.

8.2 Criterios de exclusión

- Cartas al editor, revisiones narrativas, revisiones sistemáticas, metaanálisis, reportes de casos clínicos, editoriales, libros, manuales y estudios experimentales.

9. Selección de artículos final

Se utilizó la plataforma virtual RAYYAN® para la evaluación y selección de los artículos obtenidos en la búsqueda, mediante una lectura minuciosa y crítica en base a los criterios de inclusión y exclusión. Esta plataforma proporcionó que entre los colaboradores se lograra la discusión y homogeneidad de criterios con respecto a la selección de los artículos; para así finalmente conseguir una selección preliminar de estudios.

10.Extracción de datos

Con el propósito de realizar una correcta y estructurada selección de información, se utilizó el software Microsoft Excel para poder organizar y visualizar los datos recolectados mediante el uso de una tabla. La información recopilada de los artículos fue:

- Autor y año.
- Muestra (País, número de pacientes, rango etario, sexo).
- Tipo de estudio.
- Criterios de inclusión y exclusión de cada estudio.
- Instrumentos de medición utilizados.
- Tipo de intervención odontológica asociada.
- Resultado principal.
- Conclusiones.

RESULTADOS

1. Selección de artículos

Se identificaron un total de 22 artículos en distintas bases electrónicas, además, 1 artículo se identificó a través de la revisión manual de citas de los artículos identificados. Se eliminaron 3 artículos que estaban duplicados. De los 20 artículos restantes, se revisaron por título, resumen y criterios de inclusión y exclusión. Posterior a una lectura completa de estos artículos y de la exclusión de aquellos, que, por motivos de incumplimiento de los criterios de inclusión, se seleccionaron 6 artículos para su análisis en la revisión sistemática. En la Figura 1 se presenta el diagrama de flujo de la búsqueda para esta investigación.

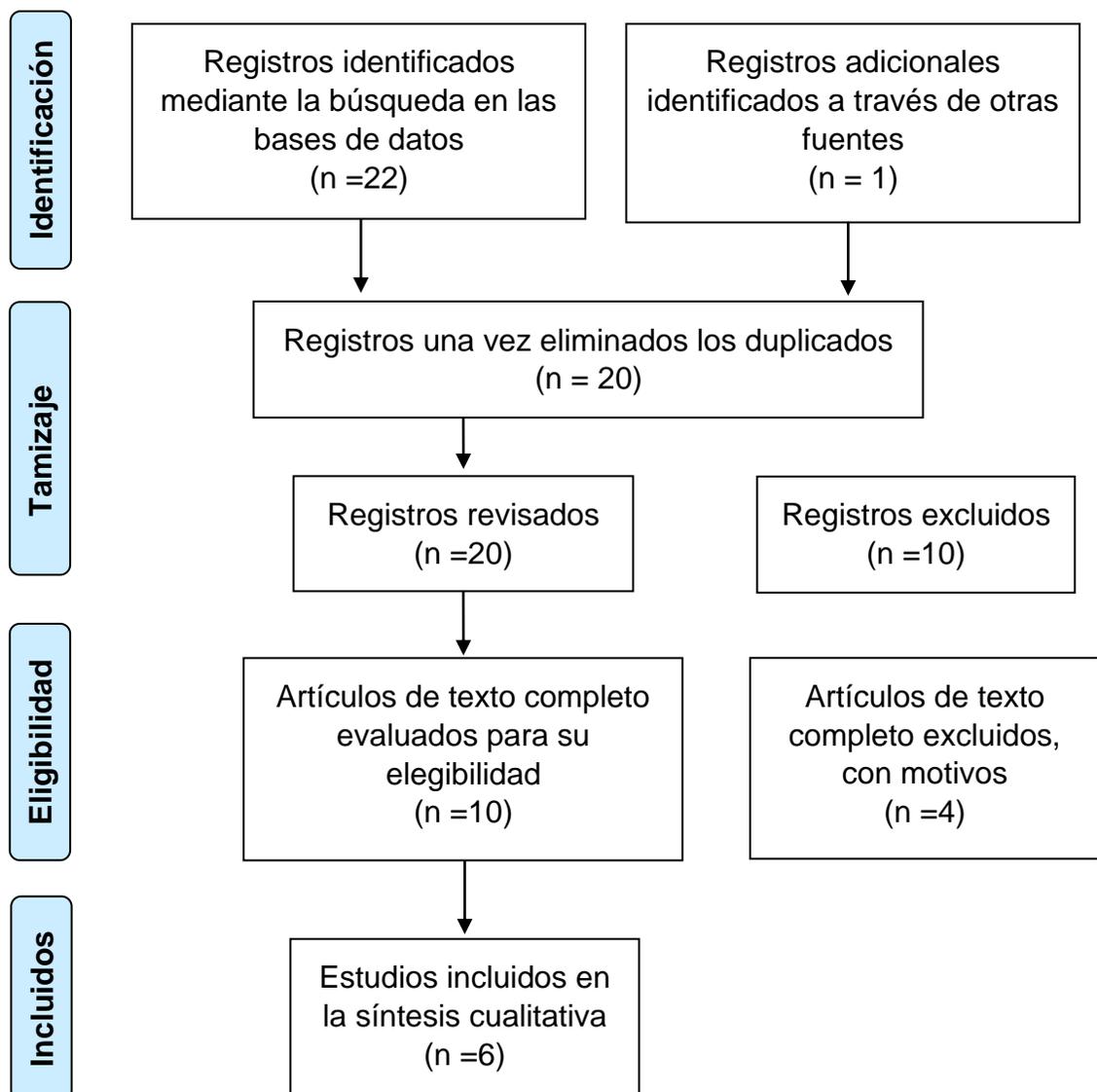


Figura 1. Diagrama de flujo resultados de búsqueda (Moher et al., 2009)

2. Extracción de datos

El análisis de los 6 artículos se resume en la tabla 2. El total de los estudios que se analizaron fueron publicados en inglés. La distribución geográfica se encuentra entre los distintos continentes y los artículos fueron publicados entre los años 2001 y 2023; 3 en América del Norte (Estados Unidos) publicados en los años 2001, 2020 y 2021, 1 en América del Sur (Brasil) publicado en el 2023, 1 en Asia (India) publicados en los años 2020, y 1 en Europa (Noruega) publicado en el año 2022. De los artículos finalmente analizados, 5 fueron estudios clínicos controlados aleatorizados, del cual 1 presentaba un diseño cruzado; 1 era un estudio clínico controlado no aleatorizado, pero la distribución de la muestra fue aleatoria y estudio transversal basado en un cuestionario y análisis fisiológico. El rango etario de los niños que participaron en los distintos estudios fue de 4 a 14 años. La muestra varió entre 16 y 100 niños, con un total de 241 niños. Dentro de los estudios que especificaban el sexo de los participantes, 91 eran hombres y 150 mujeres.

En cuanto a los criterios de exclusión de los distintos estudios, estos fueron: alergias severas a los perros, experiencias traumáticas con los perros, miedo a los animales, contraindicaciones de recibir TAA, niños con enfermedades sistémicas y/o trastornos mentales y físicos, pacientes que requieran cuidados especiales, niños con asma, antecedentes de haber necesitado sedación o anestesia general en los últimos 3 años, necesidad de anestesia general para los procedimientos odontológicos, pacientes inmunosuprimidos, pacientes que no quieran participar, padre/cuidador del niño que no quieren que participe, si el niño o los padres/cuidadores no podían entender los cuestionarios y niños con experiencia dental previa.

Dentro de los criterios que más se repitieron entre los estudios fueron: alergias a los perros/animales/caspa (presente en 6 artículos), miedo a los animales/perro, (presente en 4 estudios) y pacientes con alguna condición sistémica de importancia, dentro de los que se encontraban pacientes inmunosuprimidos y con asma (presente en 3 artículos).

Tabla 2. Resumen de las características descriptivas de los artículos incluidos en la síntesis cualitativa.

Autor, año, país	Tipo de estudio	Rango etario	N (H/M)	Control/Caso	Variable medida	Criterio de Exclusión
Havener et al., 2001, Estados Unidos	Estudio clínico piloto controlado aleatorizado.	7 – 11 años	40 (H = 17 /M = 23)	20/20	Ansiedad Adaptación de la conducta	Alergias severas a los perros, experiencias traumáticas con los perros, necesidad de anestesia general para los procedimientos odontológicos, inmunosupresión, no querer participar o el padre del niño no quiera que participe.
Thakkar et al., 2020, India	Estudio clínico controlado aleatorizado.	5 – 10 años	100 (H = 44 /M = 56)	50/50	Ansiedad	Niños con alguna condición médica importante, niños con asma y/o alergia conocida.
Vincent et al., 2020, Estados Unidos	Estudio transversal basado en un cuestionario y análisis fisiológico.	8 – 12 años	18 (H = 6 /M = 12)	N.A.	Ansiedad Aceptabilidad	Contraindicaciones de recibir TAA y alergias.

N.E.: No especifica, N.A.: No aplica

Autor, año, país	Tipo de estudio	Rango etario	N (H/M)	Control/ Caso	Variable medida	Criterio de Exclusión
Charowski et al., 2021, Estados Unidos	Estudio clínico piloto controlado aleatorizado.	6 – 10 años	47 (H = 24 /M = 23)	23/24	Ansiedad Adaptación de la conducta	Miedo a los animales, alergia a la caspa de los animales y antecedentes de haber necesitado sedación o anestesia general para procedimientos odontológicos en los últimos 3 años.
Gussgard et al., 2022, Noruega	Estudio clínico aleatorizado con un diseño cruzado.	6 – 12 años	16 (N.E.)	N.A.	Ansiedad	Miedo a los perros por parte de los niños o cuidadores, alergia canina conocida, niños inmunocomprometidos y niño o cuidador no puede entender los cuestionarios.
Pinheiro et al., 2023, Brasil	Estudio clínico controlado no aleatorizado.	4 – 14 años	20 (N.E.)	11/9	Ansiedad	Medicamentos que afecten al sistema nervioso central (ansiolíticos, antidepresivos o relajantes musculares), antecedentes de alergias, fobias y/o miedo a los perros, tratamiento psicológico o psiquiátrico actual y estar ya inscrito en otro ensayo clínico.

N.E.: No especifica, N.A.: No aplica

3. Análisis de resultados

Dentro de los objetivos de esta investigación, se encuentran el análisis de la efectividad de la TA con perros durante la atención odontológica de pacientes pediátricos en la adaptación conductual, niveles de ansiedad dental en los pacientes y la aceptabilidad de la terapia por parte de los padres y/o cuidadores y de los niños. De los estudios analizados, siete evaluaron la ansiedad dental en niños, dos analizaron la conducta de los niños y uno analizó la aceptabilidad de la terapia asistida con perros. Los resultados obtenidos de los artículos revisados se presentan resumidos en la Tabla 3.

3.1. Ansiedad dental

Para evaluar la ansiedad dental se utilizaron distintos instrumentos de medición, los cuales evaluaron respuestas fisiológicas y cognitivas.

En el estudio de Havener et al. (2001), emplearon la temperatura periférica de la piel como instrumento de medición, utilizando un teletermómetro YSI 400, un monitor eléctrico de temperatura que usa una sonda de dedo para obtener las mediciones y se midió la temperatura periférica de la piel en intervalos de 5 minutos durante la atención dental, alcanzando 5 momentos de medición. Como animal de terapia emplearon a una Golden Retriever llamada “Shamu” de 8 años, la cual estaba certificada y entrenada para este tipo de terapia. El perro fue presentado al grupo experimental una vez sentados en el sillón dental, antes de iniciar el procedimiento odontológico. Durante la atención, el perro estuvo en un banco, cerca del hombro derecho del niño, para que así éste pudiese acariciarla, tocarla y hablarle. Entre las intervenciones odontológicas que se realizaron, en el grupo control y experimental, fueron: obturaciones, extracciones, colocación de coronas, sellantes, profilaxis y otros procedimientos. Al inicio de la atención, se observó un aumento de la temperatura periférica de la piel en ambos grupos. Luego de 5 minutos de atención, en el grupo control la temperatura empezó a disminuir, y en el otro grupo se mantuvo estable. También se observó una disminución más rápida de la temperatura periférica de la piel en el grupo control versus el grupo experimental, a lo largo de la atención dental. No obstante, no se revelaron diferencias significativas en la temperatura entre ambos grupos ($p=$

0,810). Por otro lado, se realizó otro análisis de los resultados, pero solo con los pacientes que expresaron verbalmente sentir estrés de asistir con el dentista, siendo 17 niños. El grupo control, de estos niños, presentaron un descenso constante de la temperatura, con un ligero aumento al final, mientras que los niños del grupo experimental experimentaron un aumento inicial de la temperatura desde la primera toma de temperatura al inicio del procedimiento odontológico, posterior a esto, la temperatura comenzó a disminuir. Al realizar el análisis estadístico de estos resultados, se observó una interacción significativa entre la temperatura y la intervención ($p= 0,013$). Al finalizar el procedimiento, la temperatura promedio del grupo control fue de $4,1^{\circ}$ más fría que la del grupo experimental.

En el artículo de Thakkar et al. (2021), para medir la ansiedad emplearon un oxímetro de pulso para medir la frecuencia cardiaca y la Escala de Ansiedad Dental Infantil Modificada Versión de Caras (MCDASF), la cual consistía en 6 preguntas, siendo eliminadas las preguntas de anestesia general y analgesia regional. Las preguntas se les realizaron a los niños con una escala pictórica puntuando la ansiedad entre 1 y 5, con una puntuación total que oscilaba entre los 6 a 30 puntos. Se empleó como animal de terapia dos Golden Retrievers, "Pearl" y "Pepe", de 2 y 3 años, quienes estaban entrenados y certificados como perros de terapia. Se presentó al perro de terapia dentro del consultorio dental al grupo experimental, y se les permitió jugar con él durante 5 - 10 minutos. Luego, el perro se posicionó cerca del niño, para que así este pudiese acariciar, tocar o hablar con el perro cuando este lo deseara durante el procedimiento odontológico. Las intervenciones odontológicas realizadas en ambos grupos fueron procedimientos dentales simples como profilaxis coronaria, restauraciones, sellantes, aplicación de barniz de flúor e impresiones. La medición de la frecuencia cardiaca se realizó en la sala de espera 10 minutos antes de la atención, durante y al finalizar el procedimiento. Se observó que antes de la atención dental, en ambos grupos, las frecuencias cardiacas eran casi las mismas. Luego fueron comparativamente más altas en los niños del grupo control cuando se midió durante y después del procedimiento odontológico. Desde el punto de vista estadístico, la disminución de la frecuencia cardiaca fue altamente significativa en ambos grupos durante y al

final del tratamiento dental ($p < 0,001$). La MCDASF se aplicó antes y después del procedimiento odontológico. Al medir la ansiedad antes del tratamiento, esta fue casi la misma entre el grupo control y experimental, pero al medirla después del tratamiento, se observó que en el grupo control era mayor la ansiedad. Y desde un punto de vista estadístico, la reducción de la ansiedad fue altamente significativa ($p < 0,001$).

En el estudio de Vincent et al. (2020), utilizaron como instrumento de medición los niveles de cortisol, oxitocina y la α -amilasa en saliva recolectando 1 ml de saliva para la muestra. Como instrumento psicométrico emplearon la Subescala Dental del Cuestionario de Miedo Infantil (CFSS-DS), compuesta por 15 ítem con una escala Likert de 5 puntos, calificándose con 1 (nada temeroso) al 5 (muy temeroso), con una puntuación total que oscilaba entre 15 a 75 puntos. La escala se utilizó para medir la percepción de los padres o cuidadores sobre el miedo al dentista de los niños. Además, utilizaron la Escala de Imagen Facial, adaptación de la Escala Facial de Venham, para ser aplicada a los niños. Todos los perros que participaron en el estudio estaban certificados como perros de terapia. Antes de presentar los perros a los niños, se recolectó 1 ml de saliva. Luego se tomó una segunda muestra de saliva pasado 10 minutos de interacción con el perro, y pasado 5 minutos se tomó una tercera muestra de saliva. Como intervención odontológica se realizó tratamiento restaurador, pero no se especificó el tipo de acciones odontológicas. En el análisis de los resultados, se observó que la oxitocina, en la mitad de los casos, aumentó desde la primera a la segunda muestra, mientras que la otra mitad se mantuvo igual o disminuyó. La alfa-amilasa se asemeja a la tendencia de la oxitocina más que a la del cortisol. En la mayoría de los casos se observó una disminución del cortisol durante los tres tiempos de medición. Se aplicó la CFSS-DS antes del tratamiento, y solo 4 niños reportaron no tener miedo al dentista. Mientras que 16 de los niños reportaron tener miedo a las inyecciones, 2 reportaron no tener miedo a la turbina y 9 no tenían miedo al sonido de la turbina. En la Escala de Imagen Facial (FIS) ningún niño respondió sentirse infeliz en ese momento, la mayoría estuvo en el rango de feliz.

En Charowski et al. (2021), se utilizó como parámetros de medición de ansiedad la frecuencia cardíaca y la oximetría de pulso, además como instrumento

psicométrico la Escala de Ansiedad Dental Infantil Modificada Versión de Caras (MCDASF) con las 8 preguntas de la escala, con opciones del 1 (muy relajado/no preocupado) al 5 (muy preocupado), agregando una escala pictórica que iba de la sonrisa al llanto. Se presentó al perro solo durante el tratamiento. El procedimiento odontológico realizado fue la aplicación de sellantes utilizando el sistema de aislación Isodry®. Las mediciones se realizaron antes de iniciar el procedimiento odontológico, al cambiar el sistema de aislación de lado, al colocar el sellante del segundo lado y al finalizar el procedimiento; excepto por la MCDASF, la cual se aplicó antes de iniciar el tratamiento. En el análisis de los parámetros fisiológicos no se observaron diferencias significativas, en ningún punto de las mediciones. En la MCDASF ninguno de los grupos estuvo significativamente más ansioso que el otro. Sin embargo, de las 8 preguntas, el grupo experimental tuvo 7 preguntas con puntuaciones más altas. Y solo en una respuesta hubo una diferencia significativa ($p=0,02$), siendo el grupo experimental más ansioso que el grupo control frente a la pregunta de que el dentista le viera los dientes, con puntuaciones medias de 2,5 y 1,87 respectivamente.

En el artículo de Gussgard et al. (2023), los participantes del estudio fueron dos veces a realizarse un examen clínico intraoral con la presencia de un perro de terapia durante uno de los dos exámenes. Para el análisis fisiológico de la ansiedad dental se midió la frecuencia cardíaca, la conductancia cutánea y los niveles de cortisol salival, utilizando el sistema Salivette®, el cual consiste en la recolección de la muestra de saliva mediante un cotonito de algodón. También se aplicó la CFSS-DS, a los padres y/o cuidadores de los niños, además de una versión corta de esta para ser utilizada después de cada intervención dental. A su vez, se utilizó un Diagrama de Cara Feliz-Triste, para los niños, con las preguntas (1) “¿Cómo te sientes ahora mismo?” y (2) “¿Qué sientes al ir al dentista?”; y al finalizar la atención dental se les preguntaba (3) ¿Cómo fue conocer al perro de terapia?. Por otro lado, el perro que participó era un Labradoodle de 4 años, el cual estaba certificado como perro de terapia para clínicas dentales. El perro se posicionó según la preferencia del niño, la cual podía ser al lado del sillón en una mesa o sobre el regazo del niño. Como procedimiento odontológico solo se realizaron exámenes intraorales utilizando sonda de caries, espejo y jeringa triple.

La toma de la muestra de saliva se realizó antes y después del procedimiento del primer y segundo día, siendo un total de 4 muestras. Los valores de cortisol salival oscilaron entre 1.5 – 13 nmol/l con una media de 3.3 en la muestra inicial antes de la primera visita. Se redujo en 2.5 nmol/l en el grupo que estuvo con el perro durante el primer examen clínico, mientras que en el otro grupo la disminución fue de 0.4 nmol/l. En la segunda visita, el grupo que no estaba con el perro, el cortisol disminuyó un 0.1 nmol/l, siendo el inicial de 2.2 nmol/l; mientras que el grupo que estaba con el perro disminuyó un 0.8 nmol/l con un valor inicial de 3.4 nmol/l. Se observó que, durante el primer día, en ambos grupos, existió una disminución significativa del cortisol ($p= 0.006$ y $p= 0.04$). En el segundo día, solo se observó una disminución significativa del cortisol en el grupo que estaba en presencia del perro ($p= 0.02$).

En cuanto al análisis de la frecuencia cardiaca y la conductancia cutánea, no se realizó la interpretación de los datos, debido a su dudosa fiabilidad y validez incierta.

Los resultados de la CFSS-DS mostraron que antes del primer examen la media fue de 33. Luego, antes del segundo examen, la media del grupo que estuvo con el perro en la primera visita fue de 36, mientras que en el otro grupo fue de 28.

En cuanto a la CFSS-DS versión corta, en la segunda visita posterior al examen clínico, el grupo que estuvo en el primer día con el perro obtuvo una media de 7, el otro grupo, que estuvo con el perro en el segundo día, obtuvo una media de 5, y todas las respuestas con una puntuación de 5. En el diagrama de caras se observó una tendencia similar, con una puntuación media inicial en la pregunta (1) de 2,3 y en la (2) de 3.2 antes del primer examen, y en la puntuación media inicial antes del segundo examen fue de 2.8 y 3.0 en el grupo que estuvo con el perro en el primer examen, y de 1 y 1.3 en el grupo que estaría con el perro ese día, observando un descenso en la puntuación.

Por último, en Pinheiro et al. (2023), utilizaron un oxímetro de pulso digital para medir la frecuencia cardiaca y se utilizó la Escala de Ansiedad Dental de Corah (CS), la cual consistía en 20 preguntas divididas en 4 grupos, cada pregunta tenía una puntuación del 1 al 5, las cuales fueron formuladas a los niños. La escala se interpretaba según la puntuación; 5 puntos, muy poca ansiedad; de 6

a 10 puntos, ligeramente ansioso; de 11 a 15 puntos, moderadamente ansioso; y de 16 a 20 puntos, extremadamente ansioso. Se realizó el primer contacto con el perro antes del procedimiento odontológico durante 15 minutos. Al momento del tratamiento, el perro se mantuvo a un lado del niño, junto al sillón dental. Se realizó como tratamiento dental la colocación de anestesia local, restauraciones, cirugía oral, endodoncia e impresiones. La frecuencia cardiaca fue medida en tres tiempos: antes, durante y después del tratamiento dental. En los resultados se observó una reducción significativa de la frecuencia cardiaca en el grupo experimental ($p= 0.0069$). En el grupo control no hubo cambios ($p= 0.6052$). El cuestionario CS se realizó antes de iniciar y al finalizar el procedimiento odontológico. En el grupo control se produjo un aumento significativo de la ansiedad al observar los valores de los resultados antes y después del procedimiento ($p= 0.0455$), en comparación con el grupo experimental, en el cual no hubo cambios en las puntuaciones ($p= 0.3739$).

3.2. Adaptación de la conducta

La adaptación de la conducta se evaluó sólo en dos artículos. En Havener et al. (2001), utilizaron la Escala Observacional de Malestar Conductual (OSBD), utilizada en niños de 3 a 13 años y en la cual se evalúan 8 conductas que son: búsqueda de información, llanto, grito, contención, resistencia verbal, apoyo emocional, dolor verbal y agitación. Las puntuaciones del grupo experimental fueron mayores ($M= 0.44 \pm 0.72$) en comparación con el grupo control ($M= 0.21 \pm 0.29$), sin embargo, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos ($p= 0.19$). Entre los comportamientos que más se observaron en los niños, el primero fue el llanto, seguido por dolor verbal y movimientos de agitación. Solo 17 niños no tuvieron ninguno de los comportamientos.

El segundo estudio en evaluar adaptación conductual fue el de Charowski et al. (2021), quienes utilizaron la escala de Frankl, la cual es una escala ordinal con 4 puntuaciones para describir el comportamiento del niño, siendo extremadamente poco cooperador (1), poco cooperador (2), algo cooperador (3) y extremadamente cooperador (4), y la escala de Houpt modificada, la cual evaluó 3 aspectos:

movimiento, llanto y comportamiento general, con 4 puntuaciones, desde lo positivo (1) a lo negativo (4). Los momentos en que se recolectaron los datos fue al inicio, al cambiar la aislación de lado, al colocar el sellante en el segundo lado y al finalizar el procedimiento. El grupo experimental obtuvo puntuaciones significativamente mayores en la escala de Frankl, durante el cambio de la aislación ($p= 0,02$) y en la colocación del segundo sellante ($p= 0,03$). A su vez, el grupo experimental obtuvo puntuaciones significativamente inferiores, en los tres aspectos de la escala de Houpt, al momento de cambiar la aislación ($p= 0,002$; $0,03$; $0,05$) y en un solo aspecto en la colocación del segundo sellante ($p= 0,02$).

3.3. Aceptabilidad

La aceptabilidad de la TAA por parte de los padres o cuidadores fue evaluada en 1 estudio y fue en el de Vincent et al. (2020), en cual se utilizó la encuesta Perfil Abreviado de Valoración de Aceptabilidad (AARP) la cual presenta 8 ítems y una escala Likert de 5 puntos para evaluar la aceptabilidad del tratamiento. Se le pidió a los padres o cuidadores que completaran la encuesta. Todas las respuestas de los padres fueron positivas, con respuestas entre: algo de acuerdo, de acuerdo o totalmente de acuerdo.

Tabla 3. Resumen de los resultados obtenidos de los artículos incluidos en la síntesis cualitativa.

Autor, año	Instrumento(s) de medición	Intervención odontológica	Resultados	Conclusiones
Havener et al., 2001	Ansiedad: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura periférica de la piel. Adaptación de la conducta: <ul style="list-style-type: none"> • OSBD 	Obturaciones. Extracciones. Colocación de coronas. Sellantes. Profilaxis. Otros procedimientos.	Ansiedad: Temperatura periférica de la piel (F°): Grupo control: - Inicial: 83 - Final: 82,3 Grupo experimental: - Inicial: 85,6 - Final: 84,7 $p = 0,810$	- No hubo diferencia significativa en las mediciones de temperatura. - No hubo diferencia significativa medido con la

			<p>Temperatura periférica de la piel niños que expresaron verbalmente estrés (F°):</p> <p>Grupo control:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inicial: 83,6 - Final: 80 <p>Grupo experimental:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inicial: 85,4 - Final: 84,1 <p>p = 0,013</p> <p>Adaptación de la conducta:</p> <p>Grupo control</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0.44 ± 0.72 <p>Grupo experimental:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0.21 ± 0.29 <p>Significancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - t (38) = 1,34, p= 0.19 	OSBD.
Thakkar et al., 2020	<p>Ansiedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia cardiaca. • MCDASf 	<p>Procedimientos dentales simples:</p> <p>Profilaxis coronaria.</p> <p>Restauraciones.</p> <p>Sellantes.</p> <p>Aplicación de barniz de flúor.</p> <p>Impresiones.</p>	<p>Ansiedad:</p> <p>Frecuencia cardiaca:</p> <p>Grupo control:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inicial: 86,08 ± 9,87 - Durante: 104,9 ± 9,23 - Final: 90,20 ± 9,04 <p>Grupo experimental:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inicial: 86,12 ± 9,53 - Durante: 96,7 ± 8,92 - Final: 78,44 ± 7,72 <p>Valor de p:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inicial: 0,984 - Durante: < 0,001 - Final: < 0,001 <p>MCDASF</p> <p>Reducción de la ansiedad dental:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control: 8,7 - Experimental: 0,6 	<ul style="list-style-type: none"> - Hubo diferencia significativa en la disminución de la ansiedad durante y al final siendo más alta en el grupo control en la medición de frecuencia cardiaca. - Hubo diferencia significativa en la disminución de la ansiedad siendo mayor en el grupo

			- p: < 0,001	control medido con la MCDASf.
Vincent et al., 2020	Ansiedad: <ul style="list-style-type: none"> • Muestra salival. • CFSS-DS • FIS 	Tratamiento restaurador (N.E.).	Ansiedad: Media de cambio en las variables: <ul style="list-style-type: none"> • Cortisol: <ul style="list-style-type: none"> - T0 – T1: -0,002 pcg/mL (-0,05 – 0,067) - T1 – T2: -0,02 pcg/mL / (-0,079 – 0,022) • α-amilasa: <ul style="list-style-type: none"> - T0 – T1: 14,80 pcg/mL / (75 – 224,90) - T1 – T2: -19,58 pcg/mL (-156,60 – 49,90) • Oxitocina: <ul style="list-style-type: none"> - T0 – T1: 1,36 pcg/mL / (-11,98 – 25,14) - T1 – T2: 5,15 pcg/mL / (8,25 – 21,79) CFSS-DS: <ul style="list-style-type: none"> • Solo 4 niños reportaron no tener miedo al dentista. El 89% de los niños reportaron tener miedo a las inyecciones. Escala facial: <ul style="list-style-type: none"> • Ningún niño respondió sentirse infeliz en ese momento. Aceptabilidad: Todas las respuestas de los padres fueron positivas, con respuestas	- Los niveles de cortisol salival disminuyeron en la mayoría de los casos - Los niveles de α -amilasa y oxitocina aumentaron de la primera a la segunda muestra, en la mitad de los casos. - No se realizó análisis estadístico de los resultados.

			entre: algo de acuerdo, de acuerdo o totalmente de acuerdo.	
Charowski et al., 2021	<p>Ansiedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia cardiaca. • Oximetría de pulso. • MCDASf <p>Adaptación de la conducta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escala de Frankl • Escala modificada de Houpt 	Sellantes bilaterales.	<p>Ansiedad:</p> <p>Frecuencia cardiaca (p):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inicial: 0,51 - Durante1: 0,32 - Durante2: 0,59 - Final: 0,88 <p>Oximetría de pulso (p):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inicial: 0,38 - Durante1: 0,82 - Durante2: 0,16 - Final: 0,44 <p>MCDASF</p> <ul style="list-style-type: none"> - Total: 17,73 (4,48) - Control: 16,43 (4,70) - Experimental: 18,95 (3,97) - p: 0,56 <p>Adaptación de la conducta:</p> <p>Frankl (p)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inicial: 0,45 - Durante 1: 0,02 - Durante 2: 0,03 - Final: 0,14 <p>Houpt (M/LI/G) (p):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inicial: 0,16/0,53/0,14 - Durante 1: 0,002/0,03/0,05 - Durante 2: 0,02/0,76/0,57 - Final: 0,2/0,3/0,14 	<ul style="list-style-type: none"> - No hubo diferencias significativas en ningún punto de medición en las mediciones de frecuencia cardiaca y oximetría de pulso. - Hubo diferencias significativas con un puntaje mayor en el grupo experimental medido con la escala de Frankl - Hubo diferencias significativas con un puntaje menor en el grupo experimental medido con la escala de Houpt
Gussgard et al., 2022	<p>Ansiedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cortisol salival. (Salivette ®) 	Examen clínico intraoral.	<p>Ansiedad:</p> <p>Cortisol salival:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1er día: - Inicial: 3.3 nmol/l (1.5 – 	-Hubo disminución significativa del cortisol en el

	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia cardíaca. (BIOPAC MP36R Systems) • Conductancia cutánea. (BIOPAC MP36R Systems) • CFSS-DS • CFSS-DS versión corta • Diagrama de cara feliz y triste 		<p>13 nmol/l)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Final grupo con perro (reducción): 2.5 nmol/l (-0.8 – 9) - Final grupo sin perro (reducción): 0.4 nmol/l (-0.4 – 0.8) • 2do día: <ul style="list-style-type: none"> - Inicial grupo sin perro: 2.2 nmol/l (1.2 – 5) - Inicial grupo con perro: 3.4 (1.5 – 10.7) - Final grupo sin perro (reducción): 0.1 nmol/l (-0.6 – 0.6) - Final grupo con perro (reducción): 0.8 nmol/l (0.1 – 2.8) <p>Frecuencia cardíaca y conductancia cutánea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No hubo interpretación de los datos. <p>CFSS-DS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1er día: <ul style="list-style-type: none"> - Inicial: 33 (20 – 53) • 2do día: <ul style="list-style-type: none"> - Inicial grupo s/perro: 36 (25 – 53) - Inicial grupo c/perro: 28 (21 – 45) <p>CFSS-DS versión corta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1er día: <ul style="list-style-type: none"> - Inicial: 9 (5 – 15) - Final grupo c/perro: 7 (5 – 10) - Final grupo s/perro: 7 (5 – 13) • 2do día: 	<p>primer día en ambos grupos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hubo disminución significativa del cortisol en el segundo día en el grupo que estaba con el perro. - No hubo interpretación de datos de la frecuencia cardíaca y la conductancia cutánea. - Hubo disminución en los niveles de ansiedad en el grupo que estuvo con el perro durante el segundo día según la CFSS-DS versión corta
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>- Inicial grupo s/perro: 9 (7 – 13)</p> <p>- Inicial grupo c/perro: 7 (5 – 9)</p> <p>- Final grupo s/ perro: 7 (5 – 12)</p> <p>- Final grupo c/ perro: 5 (5 – 5)</p> <p>Diagrama de cara feliz – triste:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1er día: <p>Inicial:</p> <p>- (1): 2.3 (1 – 7)</p> <p>- (2): 3.2 (1 – 9)</p> <p>Final grupo c/perro:</p> <p>- (1): 1.8 (1 – 5)</p> <p>- (2): 2.9 (1 – 5)</p> <p>- (3): 1 (1 – 1)</p> <p>Final grupo s/perro:</p> <p>- (1): 2.3 (1 – 10)</p> <p>- (2): 2.6 (1 – 10)</p> <p>- (3): N.A.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2do día: <p>Inicial grupo s/perro:</p> <p>- (1) 2.8 (1 – 7)</p> <p>- (2) 3 (1 – 7)</p> <p>Inicial grupo c/perro:</p> <p>- (1) 1 (1 – 1)</p> <p>- (2) 1.3 (1 – 3)</p> <p>Final grupo s/perro:</p> <p>- (1) 1.7 (1 – 5)</p> <p>- (2) 3.5 (1 – 7)</p> <p>- (3) N.A.</p> <p>Final grupo c/perro:</p> <p>- (1) 1 (1 – 1)</p> <p>- (2) 1.4 (1 – 3)</p> <p>- (3) 1 (1 – 1)</p>	
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Pinheiro et al., 2023, Brasil	Ansiedad: <ul style="list-style-type: none"> Frecuencia cardiaca. CS 	Anestesia local. Restauraciones. Cirugía oral (N.E.). Endodoncia. Impresiones.	Ansiedad: Frecuencia cardiaca: Control: - p: 0.6052 - Inicial: 91,37 bpm - Durante: 98,37 bpm - Final: 92,37 bpm Experimental: - p: 0,0069 - Inicial: 98,22 bpm - Durante: 96,54 bpm - Final: 87,45 bpm CS: Control: 0,0455 - Inicial: 9,28 - Final: 11,35 Experimental: 0,3739 - Inicial: 7,39 - Final: 7,69	- Hubo reducción significativa de la frecuencia cardiaca en el grupo experimental. - Hubo aumento significativo de la ansiedad en el grupo control.
-------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

N.E.: No especifica, N.A.: No aplica, M: Movimiento, LI: Llanto, G: General

4. Evaluación del riesgo de sesgo

La evaluación de riesgo de sesgo se muestra en las tablas 4 y 5. Se utilizó la herramienta de riesgo de sesgo de Cochrane (Higgins et al., 2019, 2020; Sterne et al., 2016). Se cambió el instrumento de evaluación debido a la heterogeneidad de los tipos de estudios, por lo que se necesitaron otras escalas para poder evaluar el riesgo de sesgo. En general, hubo un alto riesgo de sesgo entre los diferentes artículos. En 3 estudios existieron limitaciones debido al tamaño de la muestra (Charowski et al., 2021; Pinheiro et al., 2023; Vincent, Heima, et al., 2020), imposibilitando generalizar los resultados en pacientes pediátricos y limitando la aplicabilidad. También hubo limitaciones en cuanto a los instrumentos de medición y sus resultados, en un estudio no se analizaron los datos debido a micro y macro movimientos frecuentes de los niños que provocaron ruidos de señalización en los electrodos (Gussgard et al., 2023), y en otro estudio, se utilizó cierta restricción física por parte de la asistente dental y el operador, por lo que dificultó realizar una correcta captura de las posibles conductas efectuadas por los niños (Havener et

al., 2001). También se presentaron otras diferentes limitantes entre los estudios, como tiempos diferidos de atención entre los pacientes, siendo algunos más extensos que otros, pudiendo afectar el comportamiento de los pacientes debido al tiempo de espera y del tratamiento, además no se controló la premedicación de algunos pacientes, lo que pudo haber afectado a los resultados de las variables medidas (Havener et al., 2001). Otro estudio tuvo diferentes riesgos, uno de estos fue riesgo de selección debido a que la diversidad de los participantes era escasa, limitando la posibilidad de generalizar los resultados al grupo específico, por otro lado, se presentó riesgo de confirmación, ya que el dentista operador y el evaluador independiente no estaban cegados al grupo experimental, esto fue debido a las características del estudio, lo que era imposible de realizar. Por último, también se presentó riesgo de sesgo de respuesta, debido a que el operador era dueño del perro, lo que podría provocar parcialidad en sus respuestas ya que era partidario de este tipo de intervenciones. (Charowski et al., 2021). Otro riesgo que surgió fue en la aleatorización de uno de los estudios, provocado por la conexión que tuvo uno de los niños con el perro de terapia, impidiendo una correcta aleatorización del estudio. (Pinheiro et al., 2023). En otro artículo, se presentó un posible riesgo de confusión debido al periodo de lavado, ya que solo hubo 2 días de separación entre las intervenciones, pudiendo verse afectada la percepción de los niños al tratamiento, además otra limitante que se apreció fue el conocimiento por parte de los participantes y de los cuidadores acerca de la terapia con perros, ya que se les envió una carta de invitación la cual detallaba las características del estudio, provocando un posible impacto en los hallazgos debido a las reacciones emocionales de interés por parte de los niños. Además, se manifestó la posibilidad de puntuaciones infladas de una de las escalas aplicadas a los cuidadores, afectando el resultado de esta (Gussgard et al., 2023). Por último, otra limitante en uno de los artículos fue el diseño del estudio, ya que este era un estudio de viabilidad, y las muestras fueron por conveniencia de la investigación, limitando la solidez de las conclusiones. También la toma de muestra de saliva sólo se realizó en 3 momentos, pero estos fueron antes de la atención dental, debido a que el instrumento de medición era sensible

a la contaminación por saliva, impidiendo un resultado fiable ante la relación de ansiedad y la intervención con los perros. (Vincent, Heima, et al., 2020).

Tabla 4. Evaluación de riesgo de sesgo de estudios clínicos controlados aleatorizados y estudios cruzado.

		1	2	3	4	5
1	Riesgo de sesgo derivado del proceso de aleatorización	●	●	●	●	●
2	Riesgo de sesgo debido a desviaciones de las intervenciones previstas (efecto de la asignación a la intervención)	●	●	●	●	●
3	Riesgo de sesgo debido a la falta de datos del resultado	●	●	●	●	●
4	Riesgo de sesgo en la medición del resultado	●	●	●	●	●
5	Riesgo de sesgo en la selección del resultado comunicado	●	●	●	●	●
6	Riesgo de sesgo derivado de efectos de período y de arrastre*	x	x	x	●	x
	Total	●	●	●	●	●
		Havener et al., 2001	Thakkar et al., 2019	Charowski et al., 2021	Gussgard et al., 2022	Pinheiro et al., 2023

● Alto riesgo, ● Algunas preocupaciones, ● Bajo riesgo

Tabla 5. Evaluación de riesgo de sesgo de estudio clínico no aleatorizado

1	Sesgo debido a confusión	●
2	Sesgo en la selección de participantes en el estudio	●
3	Sesgo en la clasificación de las intervenciones.	●
4	Sesgo debido a desviaciones de las intervenciones previstas	S/I
5	Sesgo debido a datos faltantes	●
6	Sesgo en la medición de resultados	●
7	Sesgo en la selección del resultado informado.	●
	Total	●
		Vincent et al., 2020

● Alto riesgo, ● Bajo riesgo, S/I: Sin información

DISCUSIÓN

Como objetivo de esta revisión sistemática se planteó describir la efectividad de la terapia asistida con perros como técnica de apoyo conductual en la adaptación conductual y en la disminución de la ansiedad dental en pacientes pediátricos durante la atención odontológica. También se describió la aceptabilidad de la terapia

asistida por perros durante la atención odontológica en los padres/cuidadores que acompañan a los pacientes pediátricos.

Como resultado de la presente revisión sistemática se demostró que, si bien se observaron diferencias significativas en cuanto a la disminución de la ansiedad de los pacientes que reciben terapia asistida con perros durante la atención dental en algunos artículos, no es posible establecer una relación entre la terapia asistida con perros y la disminución de la ansiedad. Además, no hay diferencias significativas en el ámbito de adaptación de la conducta de pacientes pediátricos y la aceptabilidad de los padres/cuidadores.

La distribución geográfica de los estudios fue diversa, abarcando diferentes continentes. Se han visto estudios de distintos países que han investigado acerca de la terapia asistida con perros, no solo en el área odontológica, si no en otros sectores de salud, tales como el área de cirugía pediátrica en Italia (Calcaterra et al., 2015), área de psiquiatría geriátrica en España (Rodrigo Claverol et al., 2020), cirugía ortopédica en Estados Unidos (Harper et al., 2015), centros de atención psiquiátrica en Irán (Sahebalzamani et al., 2020), psiquiatría en pacientes con TEA en Países Bajos (Wijker et al., 2020), psiquiatría en paciente con esquizofrenia en Taiwán (Shih & Yang, 2023), además de los diferentes países de los artículos revisados, lo que demuestra el aumento en el interés en la utilización de este tipo de terapia en distintas partes del mundo y en distintos ámbitos del área de la salud.

Al analizar los resultados de los artículos seleccionados, la variable más estudiada fue la ansiedad en el ámbito odontológico. Como se mencionó anteriormente, la ansiedad dental es la sensación de que algo malo ocurrirá durante la atención odontológica, siendo una condición emocional que precede al encuentro real, mientras que el miedo dental es una reacción emocional a uno o más estímulos específicos considerados amenazantes. Sin embargo, estos son términos que en la literatura se suelen utilizar indistintamente. (Klingberg & Broberg, 2007; Murad et al., 2020) Según el modelo tripartito de Lang se estima que la ansiedad tiene 3 dimensiones: fisiológica, cognitiva y conductual. Y si bien, la actividad de alguno de estos componentes puede influir en otro, estas dimensiones se consideran independientes la una de la otra (Ollendick et al., 2011; Peerbooms et al., 2024). En

esta revisión solo un estudio realizó la evaluación de las tres dimensiones mencionadas (Charowski et al., 2021), por esto, es necesario disponer de más estudios que evalúen estos tres elementos, para generar conclusiones relevantes.

Existen diversos factores que están asociados con la ansiedad dental, como la edad, género, experiencias dentales pasadas, número de hermanos, transmisión de actitudes negativas por parte de los padres, entre otros. (Murad et al., 2020) En cuanto a edad y género, en la literatura se ha descrito respectivamente una mayor frecuencia de ansiedad dental en pacientes pediátricos de edades menores y en niñas, en comparación a niños (Cianetti et al., 2017). Sin embargo, para efectos de esta investigación, en los estudios revisados no se realizó distinción por edad o género, por lo tanto, no se pudo establecer una relación entre las variables edad o género con la ansiedad dental y la respuesta de los pacientes frente a la terapia asistida con perros.

En cuanto a los tipos de tratamientos odontológicos y su relación con los niveles de ansiedad dental, Vásquez & Viteri, describen que el tipo de tratamiento influiría en el aumento de los niveles de ansiedad dental (Vásquez & Viteri, 2019). En este caso, los tratamientos en base a cirugía dental estarían generando mayores niveles de ansiedad, seguidos por procedimientos de periodoncia, restauraciones, prótesis fija, endodoncias y prótesis removible. Sin embargo, para esta investigación, los estudios revisados eran inespecíficos en cuanto al tipo de intervención odontológica, lo cual dificultó el establecer una asociación directa entre el aumento de los niveles de ansiedad y el tipo de tratamiento odontológico efectuado.

Respecto a los instrumentos de medición fisiológico para ansiedad, el más utilizado fue la frecuencia cardíaca, siendo empleado en cuatro de los artículos analizados. En la literatura se ha descrito que en momentos de ansiedad se activa el Sistema Nervioso Simpático (SNS) del Sistema Nervioso Autónomo (SNA), provocando un aumento en las funciones corporales involuntarias, siendo una de estas la frecuencia cardíaca (Furlan et al., 2012; Hoffmann et al., 2022). El SNS estimula a la médula suprarrenal para la producción de catecolaminas. Esta hormona, junto con el cortisol, promueve la lipólisis y la conversión de glucógeno a glucosa, provocando que aumente la energía disponible, la cual se distribuye a los

órganos que más la necesitan en momentos de ansiedad, resultando en un aumento de los niveles de presión sanguínea. Existen dos mecanismos hemodinámicos que producen este aumento de la presión sanguínea, el mecanismo vascular, el cual consiste en la contracción de los vasos sanguíneos; y el mecanismo miocárdico, en el cual se produce un aumento del gasto cardíaco y del volumen sistólico (Schneiderman et al., 2005). Los resultados de las mediciones fueron variados en los distintos estudios analizados. Algunos artículos presentaron una reducción significativa de la frecuencia cardíaca en el grupo que utilizó la terapia asistida con perros, mientras que en el grupo control, en uno de los estudios no hubo cambios, en el otro aumentó la frecuencia cardíaca. Sin embargo, en otro estudio no hubo diferencias significativas en ningún punto de medición. En otro, no hubo interpretación de los datos debido a que estos presentaron muchos ruidos para determinar su variabilidad de forma fiable. Distintos estudios han utilizado la frecuencia cardíaca para analizar la ansiedad dental y el uso de terapias alternativas, como el artículo de Janthasila & Keeratisroj (2023) donde observaron disminución de la frecuencia cardíaca y los niveles de ansiedad. Siendo una herramienta efectiva para evaluar ansiedad.

Otro parámetro utilizado, en los estudios revisados, fue el análisis del cortisol salival. La medición de este biomarcador se justifica por la activación del componente del eje hipotalámico hipofisarioadrenocortical (HPA) y la secreción de glucocorticoides, como lo es el cortisol, durante periodos de ansiedad.(Furlan et al., 2012). Este mecanismo inicia en el núcleo paraventricular hipotalámico, el cual secreta el factor liberador de corticotropina, mediando la liberación de la hormona adrenocorticotrópica (ACTH) desde la hipófisis hacia la corteza suprarrenal, la cual en respuesta secreta cortisol. (Bottaccioli et al., 2020). En uno de los estudios, en el cual todos los pacientes recibieron terapia asistida con animales, se observó la disminución del cortisol en la mayoría de los casos, sin embargo, no se realizó un análisis estadístico debido al escaso número de la muestra, y solo se realizó un análisis descriptivo. Otro artículo, el cual realizó un estudio cruzado, se observó una disminución significativa del cortisol en el primer día en ambos grupos, en conjunto con la disminución significativa del cortisol en el segundo día en el grupo que recibió la terapia asistida con perros ese día. Se ha demostrado que la evaluación de los

niveles de cortisol salival ha sido eficaz para medir la respuesta al estrés. En el estudio de Krueger et al. (2005) se demostró que los pacientes que presentaban mayor ansiedad dental presentaron niveles significativamente más altos de cortisol salival comparado con los pacientes con niveles más bajos de ansiedad dental. Otro estudio demostró que en niños que expresaban miedo al tratamiento dental, también presentaban niveles elevados de cortisol salival en el contexto de la atención odontológica preventiva (Costa Ercolin et al., 2016).

Se ha visto que la oxitocina aumenta después de situaciones de estrés con el propósito de regular el sistema del eje hipotalámico hipofisario suprarrenal (HPA) mediante una retroalimentación negativa a través del cortisol, regulando la expresión del factor liberador de corticotropina (Yoon & Kim, 2022). Mientras que la α -amilasa, secretada por las glándulas parótida y submandibular, refleja la actividad del SNA debido a que la norepinefrina, hormona secretada desde la medula suprarrenal, aumenta la secreción de la α -amilasa estimulando a las células acinares de las glándulas (Sadi et al., 2013). Uno de los artículos revisados estudió el comportamiento de los niveles de oxitocina y α -amilasa en saliva. Pero el análisis fue solo para efectos de estudio como medidas válidas y fiable de ansiedad dental, los cuales aumentaron en la mitad de los casos, de la segunda a la tercera muestra.

Por último, otras mediciones como la temperatura periférica de la piel, oximetría de pulso y conductancia cutánea, también fueron empleadas en los estudios revisados. En la literatura se ha demostrado que debido a estímulos que generan ansiedad se desencadena una respuesta del SNS, se produce una distribución del flujo sanguíneo, redistribuyéndose mayoritariamente a los órganos vitales, y disminuyendo en las extremidades, lo que genera un cambio de temperatura en estas, pudiendo llegar a disminuir en minutos (García Bermúdez et al., 2004). Otro aspecto corporal que se puede alterar, con la activación del SNA, es el cambio del ritmo respiratorio, traduciéndose en tomar grandes cantidades de aire cada vez al inspirar, dando paso a una hiperventilación, afectando los niveles de dióxido de carbono en la sangre (Sierra et al., 2003). La sudoración está dentro de los fenómenos viscerales del SNS, esto con el propósito de perder calor (Navarro, 2002). Y debido a estos cambios, producidos por estímulos que producen ansiedad, es que se miden estos aspectos fisiológicos. Sin embargo, los datos de la

conductancia cutánea no fueron interpretados debido a que estos presentaron muchos ruidos para determinar su variabilidad de forma fiable, para la oximetría de pulso los resultados no fueron significativos y, por último, para la temperatura periférica de la piel, en los primeros resultados no hubo diferencia significativa, pero en un segundo análisis, cuando realizaron la separación de los niños que expresaron verbalmente sentirse estresados, sí hubo una diferencia significativa, experimentando un aumento inicial de la temperatura para una posterior disminución paulatina el grupo que recibió terapia asistida por perros, indicando un cierto grado de relajación, mientras que en el grupo control disminuyó más rápido. En la literatura se han visto estudios que utilizaron la temperatura periférica de la piel como variable de resultado, sin embargo, aunque se presentó un aumento de la temperatura en pacientes con ansiedad, esta no fue significativa (Bradt et al., 2013) La evaluación de la oximetría de pulso suele presentar resultados controversiales, ya que no siempre presenta cambios en los pacientes que presentan ansiedad, esto se observa en los estudios de Olivieri et al. (2021) y Dantas et al. (2017), en donde no hubo diferencias clínicas y el parámetro se mantuvo constante. Finalmente, para la conductancia cutánea, se ha descrito en la literatura como un instrumento eficaz en la evaluación de ansiedad (Caprara et al., 2003; Najafpour et al., 2017).

En cuanto a los instrumentos de medición psicométricos de ansiedad, estos fueron utilizados en seis estudios, y las escalas más empleadas fueron la MCDDASF y la CFSS-DS, esta última siendo la más utilizada a nivel mundial según la literatura (Heima & Stehli, 2022). Los resultados hallados en las diferentes escalas fueron variados. Para la MCDASF, en un estudio obtuvieron diferencias significativas, siendo el grupo que recibió la terapia asistida con perros el que demostró disminución de la ansiedad, mientras que el grupo control mostró mayor ansiedad posterior al tratamiento. En cambio, en otro artículo, no se demostraron diferencias significativas en cuanto a los niveles de ansiedad, según la misma escala, no obstante, en una respuesta se obtuvo una diferencia significativa, y el grupo que recibió terapia asistida con perros fue el más ansioso.

Para la CFSS-DS los resultados que se obtuvieron no fueron analizados estadísticamente, por lo que no se especificaron si estos fueron significativos. Sin embargo, al describir los resultados en un estudio solo 4 niños reportaron no tener

miedo al dentista, 2 no tener miedo a la turbina, 9 no tenían miedo al sonido de la turbina y 16 sí tenían miedo a las inyecciones. Los resultados de otro estudio demostraron mejorar en los grupos que estaban con el perro presente.

En otros estudios, utilizaron la CS, reportaron un aumento significativo de la ansiedad en los pacientes control; y en los que recibieron la terapia asistida con perros no hubo cambios. En el artículo que se empleó la FIS, no se realizó el análisis estadístico y se describió que ningún niño respondió sentirse infeliz. En el estudio de (Rojas-Alcayaga et al., 2018) observaron un bajo porcentaje de niños de 6 años que presentaran ansiedad dental, la cual fue medida con la FIS, una explicación de este suceso fue que los niños no interpretaron de manera precisa la escala, con una tendencia a elegir la opción que más les agradaba, a pesar de ser una medida válida para medir ansiedad en niños pequeños durante el contexto clínico (Buchanan & Niven, 2002), sin embargo, el rango etario de los niños del artículo revisado era de 8 a 12 años, edades en la cual existen diferencias en el desarrollo cognoscitivo de un niño de 6 años (Linares, 2008). Además, no existe una escala que sea considerada gold-standar para evaluar la ansiedad en niños, según el estudio de Al-Namankany et al. (2012), y la elección de esta dependerá de la información que se desea recopilar y analizar.

Es importante mencionar que, entre los estudios revisados, solo 2 realizaron una evaluación de la ansiedad dental previa a la atención odontológica, siendo un criterio de inclusión los pacientes que tuvieran ansiedad dental o dificultad para ser atendidos odontológicamente (Gussgard et al., 2023; Vincent, Heima, et al., 2020), este análisis previo a la atención podría ser necesario en investigaciones futuras, con el propósito de realizar una correcta asociación entre la terapia asistida con perros y la disminución de ansiedad, ya que existe la posibilidad de incluir en los estudios a pacientes que no presenten ansiedad dental y lo que afectaría en los resultados y conclusiones de los estudios.

Por otro lado, las investigaciones que analizaron el apoyo conductual de la terapia asistida con perros solo fueron dos. Se utilizaron 3 escalas de medición, en donde no hubo diferencias significativas con la OSBD, mientras que con la escala de Frankl hubo puntuaciones significativamente mayores en el grupo experimental y en

la escala de Houpt solo hubo puntuaciones significativamente menores en algunos aspectos de esta. Se considera a la escala de Frankl como la más utilizada y con buena fiabilidad siendo eficaz y práctica, mientras que la Houpt no es de uso común, sin embargo, se utiliza como una herramienta más dentro de estudios (Fonseca García & Sanchis Forés, 2013).

Por último, la evaluación de la aceptabilidad de los padres/cuidadores de la terapia asistida con perros, sólo se estudió en un artículo. Se observó una respuesta positiva por parte de los padres, aceptando la terapia asistida con perros para sus hijos. Este resultado concuerda con otros estudios que han evaluado la aceptación y percepción de la terapia asistida con animales en la atención odontológica (Cass et al., 2022; Gupta & Yadav, 2018; Nalini, 2022; Vincent, Easton, et al., 2020), demostrando ser una terapia aprobada por parte de los padres y niños. Sin embargo, no es posible aseverar que esta intervención sea aceptada por lo padres y/o cuidadores de niños que hayan recibido terapia asistida con perros, ya que en la literatura las investigaciones realizadas solo han efectuado la evaluación previa a la intervención con perros.

Por otra parte, cabe mencionar que ninguno de los estudios incluyó a pacientes con discapacidad (PcD), incluso siendo un criterio de exclusión. En la "Orientación conductual para el paciente odontopediátrico", describe a la TAA dentro de las técnicas que pueden ser utilizadas en pacientes que requieran algún cuidado especial. Estos pacientes son personas que presentan alguna condición o limitación física, del desarrollo, mental, sensorial, conductual, cognitiva o deterioro emocional, que necesitan atención en salud o programas especializados (American Academy of Pediatric Dentistry, 2023b). En Odontología, existen dos artículos que han relacionado a los PcD con la TAA. Los resultados de uno de los estudios sugirieron que la TAA en estos pacientes produjo una mejora en los niveles de ansiedad de los pacientes, además mejoró la cooperación y disminuyó la necesidad del uso de presedación (Cajares et al., 2016). En segundo estudio se realizó en Chile, el cual fue de característica descriptiva, en cual concluyeron que este tipo de terapia tuvo una gran aceptabilidad y permitió realizar intervenciones odontológicas invasivas y no invasivas (González Jara et al., 2020).

Dentro de las limitaciones de esta revisión sistemática, se debe mencionar que la literatura disponible en la actualidad que evalúe la efectividad de la terapia asistida con perros en la adaptación de la conducta y la ansiedad en niños en el área odontológica es escasa, dificultando establecer comparaciones a partir de los resultados obtenidos. Además, la variabilidad de las metodologías de estudio e instrumentos empleados para la evaluación de la adaptación de la conducta y ansiedad en los artículos publicados, siendo complejo establecer una relación entre ellos. Por otro lado, el escaso y variable número de participantes de los diversos estudios, no permitió generar una conclusión significativa y confiable. También, debido a las limitantes y sesgos que presentan los diferentes estudios, no es posible generar conclusiones significativas para ser aplicadas en el ámbito odontológico. Por último, como se mencionó anteriormente, la gran variabilidad de los procedimientos odontológicos realizados entre los artículos revisados dificultó su análisis comparativo y la relación con la adaptación de la conducta y ansiedad dental.

Esta revisión es la primera que se realiza con un enfoque específicamente en niños, además de incluir la aceptabilidad de padres y/o cuidadores de la terapia asistida con perros.

CONCLUSIONES

A partir de esta revisión sistemática, es posible concluir que:

- No es posible establecer que la terapia asistida con perros en odontología se efectiva en la disminución de la ansiedad o en la adaptación de la conducta.
- Si bien existe literatura que investigue acerca de la terapia asistida con perros como una técnica de apoyo conductual, es necesario realizar más estudios, especialmente con metodologías que evalúen las dimensiones fisiológica, cognitiva y conductual, para generar conclusiones significativas.

- Se necesitan más estudios para poder establecer si la terapia asistida con perros es una técnica de apoyo conductual aceptada por los padres y/o cuidadores.
- No existen estudios que apliquen la terapia asistida con perros en pacientes pediátricos con discapacidad, por lo que es relevante generar evidencia para complementar las técnicas de apoyo conductual que se puedan utilizar en la atención odontológica convencional en este tipo de pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al-Namankany, A. (2023). The effect of the parental presence-absence technique on children's behaviour in the dental clinic. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 24(2), 151–155. <https://doi.org/10.23804/ejpd.2023.1846>
- Al-Namankany, A., De Souza, M., & Ashley, P. (2012). Evidence-based dentistry: Analysis of dental anxiety scales for children. In *British Dental Journal* (Vol. 212, Issue 5, pp. 219–222). Nature Publishing Group. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2012.174>
- Altschiller, D. (2011). History of Animal-Assisted Therapy. In Bloomsbury Publishing USA (Ed.), *Animal-Assisted Therapy Health and Medical Issues Today* (pp. 3–5).
- American Academy of Pediatric Dentistry. (2022a). Periodicity of Examination, Preventive Dental Services, Anticipatory Guidance/Counseling, and Oral Treatment for Infants, Children, and Adolescents. *The Reference Manual of Pediatric Dentistry*. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry, 253–265.
- American Academy of Pediatric Dentistry. (2022b). Policy on Oral Health in Child Care Centers. *The Reference Manual of Pediatric Dentistry*. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry, 58–60.
- American Academy of Pediatric Dentistry. (2023a). Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient. *The Reference Manual of Pediatric Dentistry*. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry, 359–377.
- American Academy of Pediatric Dentistry. (2023b). Definition of special health care needs. *The Reference Manual of Pediatric Dentistry*.
- Arellano Cabezas, F. J., & Carranza Samanez, K. M. (2023). Nivel de Ansiedad y Respuesta Fisiológica ante Tratamientos Dentales Invasivos. *Un Estudio Longitudinal*. <https://doi.org/10.21142/2523-2754-1104-2023-175>
- Barker, T. H., Stone, J. C., Sears, K., Klugar, M., Tufanaru, C., Leonardi-Bee, J., Aromataris, E., & Munn, Z. (2023). The revised JBI critical appraisal tool for the assessment of risk of bias for randomized controlled trials. *JBI Evidence Synthesis*, 21(3), 494–506. <https://doi.org/10.11124/JBIES-22-00430>
- Bottaccioli, A. G., Bottaccioli, F., Carosella, A., Cofini, V., Muzi, P., & Bologna, M. (2020). Psychoneuroendocrinoimmunology-based meditation (PNEIMED) training reduces salivary cortisol under basal and stressful conditions in healthy university students: Results of a randomized controlled study. *Explore*, 16(3), 189–198. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2019.10.006>

- Bradt, J., Dileo, C., & Shim, M. (2013). Music interventions for preoperative anxiety. In *Cochrane Database of Systematic Reviews* (Vol. 2013, Issue 6). John Wiley and Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006908.pub2>
- Buchanan, H., & Niven, N. (2002). Validation of a Facial Image Scale to assess child dental anxiety. *International Journal of Paediatric Dentistry*, *12*(1), 47–52. <https://doi.org/10.1046/j.0960-7439.2001.00322.x>
- Cajares, C. M., Rutledge, C. M., & Haney, T. S. (2016). Animal assisted therapy in a special needs dental practice: An interprofessional model for anxiety reduction. *Journal of Intellectual Disability - Diagnosis and Treatment*, *4*(1), 25–28. <https://doi.org/10.6000/2292-2598.2016.04.01.3>
- Calcaterra, V., Veggiotti, P., Palestrini, C., De Giorgis, V., Raschetti, R., Tumminelli, M., Mencherini, S., Papotti, F., Klersy, C., Albertini, R., Ostuni, S., & Pelizzo, G. (2015). Post-operative benefits of animal-assisted therapy in pediatric surgery: A randomised study. *PLoS ONE*, *10*(6). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0125813>
- Calero, I., Aristizabal, L., & Villavicencio, J. (2012). *Manejo y comportamiento de la niñez temprana en la práctica odontológica Management and behaviour of patients at early childhood in dental practice.*
- Caprara, H. J., Eleazer, P. D., Barfield, R. D., & Chavers, S. (2003). *Objective Measurement of Patient's Dental Anxiety by Galvanic Skin Reaction.*
- Cass, K., Bocklage, C., Sulkowski, T., Graves, C., Ghaltakhchyan, N., Rapolla, A., Jackson, T., Divaris, K., Wiesen, C., Strauman, T., & Jacox, L. (2022). Patient and Caregiver Perceptions of Animal Assisted Activity in Orthodontics. *Animals*, *12*(14). <https://doi.org/10.3390/ani12141862>
- Charowski, M., Wells, M. H., Dormois, L., Fernandez, J. A., Scarbecz, M., & Maclin, M. (2021). *A Randomized Controlled Pilot Study Examining Effects of Animal Assisted Therapy in Children Undergoing Sealant Placement.*
- Chi, S. I. (2023). What is the gold standard of the dental anxiety scale? *Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine*, *23*(4), 193. <https://doi.org/10.17245/jdapm.2023.23.4.193>
- Cianetti, S., Lombardo, G., Lupatelli, E., Pagano, S., Abraha, I., Montedori, A., Caruso, S., Gatto, R., De Giorgio, S., Salvato, R., & Paglia, L. (2017). Dental fear/anxiety among children and adolescents. A systematic review. In *EuropEan Journal of paEdiatric dEntistry* (Vol. 18).
- Costa Ercolin, L. T., Bovi Ambrosano, G. M., Probst, L. F., Ribeiro-Dasilva, M. C., Tomar, S. L., & Possobon, R. de F. (2016). Salivary cortisol level and uncooperative behavior in pediatric dental practice. *Brazilian Journal of Oral Sciences*, *15*(1), 57–61. <https://doi.org/10.20396/bjos.v15i1.8647125>

- Cruz-fierro, N., Vanegas-farfano, M., & González-ramírez, M. T. (2019). Dog-assisted therapy and dental anxiety: A pilot study. *Animals*, *9*(8). <https://doi.org/10.3390/ani9080512>
- Dahlander, A., Soares, F., Grindejord, M., & Dahllöf, G. (2019). Factors associated with dental fear and anxiety in children aged 7 to 9 years. *Dentistry Journal*, *7*(3). <https://doi.org/10.3390/dj7030068>
- Dantas, M. V. M., Nesso, B., Mituuti, D. S., & Gabrielli, M. A. C. (2017). Assessment of patient's anxiety and expectation associated with hemodynamic changes during surgical procedure under local anesthesia. *Revista de Odontologia Da UNESP*, *46*(5), 299–306. <https://doi.org/10.1590/1807-2577.02917>
- Erazo, R. M., Ronda, H. A., & Alcayaga, R. G. (2014). Ansiedad dental: Evaluación y tratamiento. In *Av. Odontoestomatol* (Vol. 30, Issue 1).
- Fonseca García, L., & Sanchis Forés, C. (2013). Análisis Comparativo entre las Distintas Escalas de Valor. *Terapeia*, 81–95.
- Fonseca, L., & Sanchis, C. (2013). Análisis comparativo entre las distintas escalas de valoración del comportamiento, ansiedad y miedo dental en odontopediatría. Revisión bibliográfica. *Terapeia Estudios y Propuestas En Ciencias de La Salud*, *5*, 81–95.
- Furlan, N., Gavião, M., Barbosa, T., Nicolau, J., & Castelo, P. (2012). Salivary Cortisol, Alpha-Amylase and Heart Rate Variation in Response to Dental Treatment in Children. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, *37*, 83–88.
- García Bermúdez, M. V., Cuesta, R. M. D., Romero, J. L., Sevilla, J. S. S., Pérez Romero, E., & Ocaña López, F. (2004). Efectos de la musicoterapia sobre la ansiedad generada durante la atención dental, en las mujeres embarazadas en el Servicio de Estomatología del Instituto Nacional de Perinatología. *Revista de La Asociación Dental Mexicana*, *LXI*, 59–64.
- Godson, J., Csikar, J., & White, S. (2018). Oral health of children in England: A call to action! *Archives of Disease in Childhood*, *103*(1), 5–10. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2017-312725>
- González Jara, M., Rivera Gómez, D., Salazar Zúniga, F., Norambuena Norambuena, S., Valle Maluenda, M., & Salinas Zañartu, N. (2020). Experience of Animal Assisted Therapy in Pediatric Dentistry Unit. *International Journal of Medical and Surgical Sciences*, 1–12. <https://doi.org/10.32457/ijmss.v7i3.561>
- Gupta, N., & Yadav, T. (2018). Parents' acceptance and their children's choice of pet for animal-assisted therapy (A.A.T.) in 3- to 12-year-old children in the dental operator –A questionnaire-based pilot study. *International Journal of Paediatric Dentistry*, *28*(4), 373–379. <https://doi.org/10.1111/ipd.12362>

- Gussgard, A. M., Carlstedt, K., & Meirik, M. (2023). Intraoral clinical examinations of pediatric patients with anticipatory anxiety and situational fear facilitated by therapy dog assistance: A pilot RCT. *Clinical and Experimental Dental Research*, 9(1), 122–133. <https://doi.org/10.1002/cre2.679>
- Gussgard, A. M., Weese, J. S., Hensten, A., & Jokstad, A. (2019). Dog-assisted therapy in the dental clinic: Part A—Hazards and assessment of potential risks to the health and safety of humans. *Clinical and Experimental Dental Research*, 5(6), 692–700. <https://doi.org/10.1002/cre2.240>
- Hachey, S. N., Assistant Professor, M. S., Clovis, J., Emeritus, P., Mberley Amarche, K. L., & Associate Professor, D. (2019). Children's Oral Health and Barriers to Seeking Care: Perspectives of Caregivers Seeking Pediatric Hospital Dental Treatment. In *HEALTHCARE POLICY* (Vol. 15, Issue 1).
- Harper, C. M., Dong, Y., Thornhill, T. S., Wright, J., Ready, J., Brick, G. W., & Dyer, G. (2015). Can Therapy Dogs Improve Pain and Satisfaction After Total Joint Arthroplasty? A Randomized Controlled Trial. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 473(1), 372–379. <https://doi.org/10.1007/s11999-014-3931-0>
- Havener, L., Megel, M. E., Baun, M. M., & Beiraghi, S. (2001). The Effects of a Companion Animal on Distress in Children Undergoing Dental Procedures. In *Issues in Comprehensive Pediatric Nursing* (Vol. 24).
- Heima, M., & Stehli, K. (2022). Reliability and Validity of the Dental Anxiety Question Used With Children. *Anesthesia Progress*, 69(3), 13–19. <https://doi.org/10.2344/anpr-69-01-04>
- Heussen, N., & Häusler, M. (2022). Equine-Assisted Therapies for Children With Cerebral Palsy: A Meta-analysis. *Pediatrics*, 150(1). <https://doi.org/10.1542/peds.2021-055229>
- Higgins, J. P., Li, T., Sterne, J., Higgins, J., Altman, D., Curtin, F., & Senn, S. (2020). *Revised Cochrane risk of bias tool for randomized trials (RoB 2) Additional considerations for crossover trials*.
- Higgins, J. P., Savović, J., Page, M. J., & Sterne, J. A. (2019). *Revised Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials (RoB 2)*.
- Hoffmann, B., Erwood, K., Ncomanzi, S., Fischer, V., O'Brien, D., & Lee, A. (2022). Management strategies for adult patients with dental anxiety in the dental clinic: a systematic review. In *Australian Dental Journal* (Vol. 67, Issue S1, pp. S3–S13). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1111/adj.12926>
- IAHAIO. (n.d.). *About us. Early beginnings. Founding member organisations*. International Association of Human-Animal Interaction Organizations. <https://iahaio.org/history/>

- Innes, N. P., & Manton, D. J. (2017). Minimum intervention children's dentistry - The starting point for a lifetime of oral health. *British Dental Journal*, 223(3), 205–213. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2017.671>
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2017). *Población Total por Sexo y Área Urbana-rural, según edad simple. Censo 2017*.
- Janthasila, N., & Keeratisiroj, O. (2023). Music therapy and aromatherapy on dental anxiety and fear: A randomized controlled trial. *Journal of Dental Sciences*, 18(1), 203–210. <https://doi.org/10.1016/j.jds.2022.06.008>
- Jegatheesan, B., Beetz, A., Ormerod, E., Johnson, R., Fine, A., Yamazaki, K., Dudzik, C., Garcia, R. M., Winkle, M., & Choi, G. (2018). Las Definiciones de IAHAIO para las Intervenciones Asistidas con Animales y las Directrices para el Bienestar de los Animales Involucrados en las Intervenciones Asistidas con Animales. *International Association of Human-Animal Interaction Organizations. White Paper*.
- Kagihara, L. E., Niederhauser, V. P., & Stark, M. (2009). Assessment, management, and prevention of early childhood caries. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 21(1), 1–10. <https://doi.org/10.1111/j.1745-7599.2008.00367.x>
- Kerulo, G., Kargas, N., & Mills, D. S. (2020). Animal-Assisted Interventions: Relationship Between Standards and Qualifications. In *People and Animals: The International Journal of Research and Practice* (Vol. 3).
- Klingberg, G., & Broberg, A. G. (2007). Dental fear/anxiety and dental behaviour management problems in children and adolescents: A review of prevalence and concomitant psychological factors. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 17(6), 391–406. <https://doi.org/10.1111/j.1365-263X.2007.00872.x>
- Kohli, N., Hugar, S. M., Soneta, S. P., Saxena, N., Kadam, K. S., & Gokhale, N. (2022). Psychological behavior management techniques to alleviate dental fear and anxiety in 4-14-year-old children in pediatric dentistry: A systematic review and meta-analysis. In *Dental Research Journal* (Vol. 1). www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/journals/1480
- Krueger, T. H. C., Haake, P., Heller, H.-W., Exton, M. S., Hauffa, B. P., & Schedlowski, M. (2005). The Dental Anxiety Scale and Effects of Dental Fear on Salivary Cortisol. In *O Perceptual and Motor Skills* (Vol. 100).
- Linares, A. R. (2008). *Desarrollo cognitivo: Las Teorías de Piaget y de Vygotsky*.
- Mandr a, P. P., da Freiria Moretti, T. C., Avezum, L. A., & Kuroishi, R. C. S. (2019). Animal assisted therapy: Systematic review of literature. *CODAS*, 31(3). <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20182018243>

- Ministerio de Desarrollo Social y Familia. (2022). *Ley 21430. Sobre Garantías y Protección Integral de los Derechos de la Niñez y Adolescencia*. <https://bcn.cl/2yieq>
- Ministerio de Salud. (2007). *Diagnóstico Nacional de Salud Bucal de los Niños de 6 Años. Chile 2007*.
- Ministerio de Salud. (2012). *Informe Consolidado: “Diagnóstico Nacional de Salud Bucal de los Niños y Niñas de 2 y 4 Años que Participan en la Educación Parvularia. Chile 2007-2010.”*
- Ministerio de Salud. (2017). *Plan Nacional de Salud Bucal 2018-2030* (pp. 1–80).
- Ministerio de Salud. (2019). *Orientación Técnico Administrativa Población en Control con Enfoque de Riesgo Cero* (pp. 1–32).
- Ministerio de Salud. (2021a). *Norma Control de la Ansiedad en la Atención Odontológica* (pp. 1–67).
- Ministerio de Salud. (2021b). *Plan Nacional de Salud Bucal 2021-2030* (pp. 1–112).
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D., & The PRISMA Group. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. In *PLoS Med* (Vol. 6, Issue 7).
- Murad, M., Ingle, N., & Assery, M. (2020). Evaluating factors associated with fear and anxiety to dental treatment—A systematic review. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(9), 4530. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_607_20
- Naciones Unidas. (1989). *Convención sobre los Derechos del Niño*.
- Najafpour, E., Asl-Aminabadi, N., Nuroloyuni, S., Jamali, Z., & Shirazi, S. (2017). Can galvanic skin conductance be used as an objective indicator of children’s anxiety in the dental setting? *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 9(3), e377–e383. <https://doi.org/10.4317/jced.53419>
- Nalini, B. (2022). Animal-Assisted Therapy- A Potential Tool for Management of Dental Anxiety in Children: A Questionnaire-based Cross-sectional Study. *JOURNAL OF CLINICAL AND DIAGNOSTIC RESEARCH*. <https://doi.org/10.7860/jcdr/2022/48868.15992>
- Navarro, X. (2002). Physiology of the autonomic nervous system. In *Revista de Neurología* (Vol. 35, Issue 6, pp. 553–562). *Revista de Neurología*. <https://doi.org/10.33588/rn.3506.2002013>

- Nazzal, H., El Shahawy, O. I., Al-Jundi, S., Hussein, I., & Tahmassebi, J. F. (2021). The use of behaviour management techniques amongst paediatric dentists working in the Arabian region: a cross-sectional survey study. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 22(3), 375–385. <https://doi.org/10.1007/s40368-020-00560-8>
- O’Conner-Von, S. (2022). Animal-Assisted Therapy. In R. T. M. F. S. M. Lindquist (Ed.), *Complementary Therapies in Nursing: Promoting Integrative Care* (9th ed., pp. 249–272). Springer Publishing Company.
- Olivieri, J. G., de España, C., Encinas, M., Ruiz, X. F., Miró, Q., Ortega-Martinez, J., & Durán-Sindreu, F. (2021). Dental Anxiety, Fear, and Root Canal Treatment Monitoring of Heart Rate and Oxygen Saturation in Patients Treated during the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: An Observational Clinical Study. *Journal of Endodontics*, 47(2), 189–195. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2020.10.024>
- Ollendick, T., Allen, B., Benoit, K., & Cowart, M. (2011). The tripartite model of fear in children with specific phobias: Assessing concordance and discordance using the behavioral approach test. *Behaviour Research and Therapy*, 49(8), 459–465. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2011.04.003>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Documentos básicos: cuadragésima novena edición (con las modificaciones adoptadas hasta el 31 de mayo de 2019)*.
- Padmanabhan, V., Islam, M. S., Habib, M., Abdulaziz, Z., Goud, M., Chaitanya, N. C. S. K., Haridas, S., & Rahman, M. M. (2023). Association between Salivary Cortisol Levels, Dental Anxiety, and Dental Caries in Children: A Cross-Sectional Study. *Dentistry Journal*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/dj11090205>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. In *The BMJ* (Vol. 372). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Peerbooms, V., van den Boogaard, T. M., Melchior, K., Jongerling, J., & van der Heiden, C. (2024). Measuring Anxiety Symptoms – Psychometric Properties of the Dutch Version of the Lehrer–Woolfolk Anxiety Scale Questionnaire. *Psychological Test Adaptation and Development*, 5(1), 46–53. <https://doi.org/10.1027/2698-1866/a000063>
- Philippe-Peyroutet, C., & Grandgeorge, M. (2018). Animal-Assisted Interventions for Children With Autism Spectrum Disorders: A Survey of French Facilities. In *People and Animals: The International Journal of Research and Practice* (Vol. 1).

- Pinheiro, S. L., Silva, C., Luiz, L., Silva, N., Fonseca, R., Velásquez, T., & Grandizoli, D. R. (2023). Dog-assisted therapy for control of anxiety in pediatric dentistry. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 47(6), 38–43. <https://doi.org/10.22514/jocpd.2023.080>
- Prado, I. M., Carcavalli, L., Abreu, L. G., Serra-Negra, J. M., Paiva, S. M., & Martins, C. C. (2019). Use of distraction techniques for the management of anxiety and fear in paediatric dental practice: A systematic review of randomized controlled trials. In *International Journal of Paediatric Dentistry* (Vol. 29, Issue 5, pp. 650–668). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1111/ipd.12499>
- Ramírez, F., & Espinoza, C. (2022, May 5). *U. de Chile inauguró atención odontológica con canoterapia para pacientes en situación de discapacidad*. Universidad de Chile.
- Rehn, A. K., Caruso, V. R., & Kumar, S. (2023). The effectiveness of animal-assisted therapy for children and adolescents with autism spectrum disorder: A systematic review. In *Complementary Therapies in Clinical Practice* (Vol. 50). Churchill Livingstone. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2022.101719>
- Riba, H., Al-Jundi, A., Al-Zahrani, S., & Al-Buqmi, N. (2018). *A Review of Behavior Evaluation Scales in Pediatric Dentistry and Suggested Modification to the Frankl Scale*. <https://www.researchgate.net/publication/324586137>
- Rodrigo Claverol, M., Malla Clua, B., Marquilles Bonet, C., Sol, J., Jové Naval, J., Sole Pujol, M., & Ortega Bravo, M. (2020). Animal-assisted therapy improves communication and mobility among institutionalized people with cognitive impairment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(16), 1–14. <https://doi.org/10.3390/ijerph17165899>
- Rodríguez-Martínez, M. D. C., Maestre, A. D. la P., Armenta-Peinado, J. A., Barbancho, M. Á., & García-Casares, N. (2021). Evidence of animal-assisted therapy in neurological diseases in adults: A systematic review. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 18, Issue 24). MDPI. <https://doi.org/10.3390/ijerph182412882>
- Rojas-Alcayaga, G. A., Alfaro, K., Ríos-Erazo, M., Herrera, A. C., & Barahona, P. (2018). Music Distraction Effectiveness in Dental Anxiety and Treatment Adherence in 6-Year-Old Children: A Randomized Clinical Trial Efectividad de la Distracción Musical Sobre la Ansiedad Dental y Adherencia a Tratamiento en Niños de 6 Años: Ensayo Clínico Aleatorizado. In *Int. J. Odontostomat* (Vol. 12, Issue 1).
- Sadi, H., Finkelman, M., & Rosenberg, M. (2013). *Salivary Cortisol, Salivary Alpha Amylase, and the Dental Anxiety Scale*.

- Sahebalzamani, M., Rezaei, O., & Moghadam, L. F. (2020). Animal-assisted therapy on happiness and life quality of chronic psychiatric patients living in psychiatric residential care homes: a randomized controlled study. *BMC Psychiatry*, *20*(1). <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02980-8>
- Schneiderman, N., Ironson, G., & Siegel, S. D. (2005). Stress and health: Psychological, behavioral, and biological determinants. In *Annual Review of Clinical Psychology* (Vol. 1, pp. 607–628). <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.144141>
- Serpell, J. A. (2010). Animal-assisted interventions in historical perspective. In *Handbook on Animal-Assisted Therapy: Theoretical Foundations and Guidelines for Practice* (pp. 17–32). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-381453-1.10002-9>
- Shehani A, F., Ponraj, S., Ramar, K., A, V. S., S, R., & J, G. (2023). Non-pharmacological Behavior Management Techniques in Pediatric Dentistry: A Bibliometric Analysis. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.41329>
- Shih, C. A., & Yang, M. H. (2023). Effect of Animal-Assisted Therapy (AAT) on Social Interaction and Quality of Life in Patients with Schizophrenia during the COVID-19 Pandemic: An Experimental Study. *Asian Nursing Research*, *17*(1), 37–43. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2023.01.002>
- Shinohara, S., Nomura, Y., Shingyouchi, K., Takase, A., Ide, M., Moriyasu, K., Idaira, Y., Takahashi, T., Yamada, Y., Aoyagi, Y., & Asada, Y. (2005). Structural relationship of child behavior and its evaluation during dental treatment. *Journal of Oral Science*, *47*, 91–96.
- Sierra, J. C., Ortega, V., & Zubeidat, I. (2003). *Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar*.
- Silva, N. B., & Osório, F. L. (2018). Impact of an animal-assisted therapy programme on physiological and psychosocial variables of paediatric oncology patients. *PLoS ONE*, *13*(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194731>
- Sterne, J., Hernán, M., Sterne J, Hernán M, Reeves B, Savović J, Berkman N, Viswanathan M, Henry D, Altman D, Ansari M, Boutron I, Carpenter J, Chan A, Churchill R, Deeks J, Hróbjartsson A, Kirkham J, Jüni P, ... Higgins J. (2016). ROBINS-I: a tool for assessing risk of bias in non-randomized studies of interventions. *BMJ*, *i4919*, 355.
- Thakkar, T. K., Naik, S. N., & Dixit, U. B. (2021). Assessment of dental anxiety in children between 5 and 10 years of age in the presence of a therapy dog: a randomized controlled clinical study. *European Archives of Paediatric Dentistry*, *22*(3), 459–467. <https://doi.org/10.1007/s40368-020-00583-1>
- Tufanaru, C., Munn, Z., Aromataris, E., Campbell, J., & Hopp, L. (2020). Chapter 3: Systematic reviews of effectiveness. In *JBI Manual for Evidence Synthesis*.

- Vásquez, K., & Viteri, L. (2019). Niveles y factores asociados a la ansiedad dental previo procedimiento odontológico en clínica UCSG A-2017. *Medicina*, 23(1), 24–28. <https://doi.org/10.23878/medicina.v23i1.986>
- Vincent, A., Easton, S., Sterman, J., Farkas, K., & Heima, M. (2020). Acceptability and Demand of Therapy Dog Support Among Oral Health Care Providers and Caregivers of Pediatric Patients. *Pediatric Dentistry Journal*, 42, 16–21.
- Vincent, A., Heima, M., & Farkas, K. J. (2020). Therapy Dog Support in Pediatric Dentistry: A Social Welfare Intervention for Reducing Anticipatory Anxiety and Situational Fear in Children. *Child and Adolescent Social Work Journal*, 37(6), 615–629. <https://doi.org/10.1007/s10560-020-00701-4>
- Wijker, C., Leontjevas, R., Spek, A., & Enders-Slegers, M. J. (2020). Effects of Dog Assisted Therapy for Adults with Autism Spectrum Disorder: An Exploratory Randomized Controlled Trial. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(6), 2153–2163. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-03971-9>
- World Health Organization. (2022). Global oral health status report: Towards universal health coverage for oral health by 2030. *Geneva: World Health Organization*.
- Yon, M. J. Y., Chen, K. J., Gao, S. S., Duangthip, D., Lo, E. C. M., & Chu, C. H. (2020). An introduction to assessing dental fear and anxiety in children. In *Healthcare (Switzerland)* (Vol. 8, Issue 2). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/healthcare8020086>
- Yoon, S., & Kim, Y. K. (2022). Possible oxytocin-related biomarkers in anxiety and mood disorders. In *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry* (Vol. 116). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2022.110531>

ANEXOS Y APÉNDICES

Figura 1

	How do you feel about					
1	Going to dentist generally	1	2	3	4	5
2	Having your teeth looked at	1	2	3	4	5
3	Having your teeth scrapped and polished	1	2	3	4	5
4	Having an injection in the gum	1	2	3	4	5
5	Having a filling	1	2	3	4	5
6	Having a tooth taken out	1	2	3	4	5

Escala de ansiedad dental infantil modificada versión de caras (MCDASF)

Figura 2

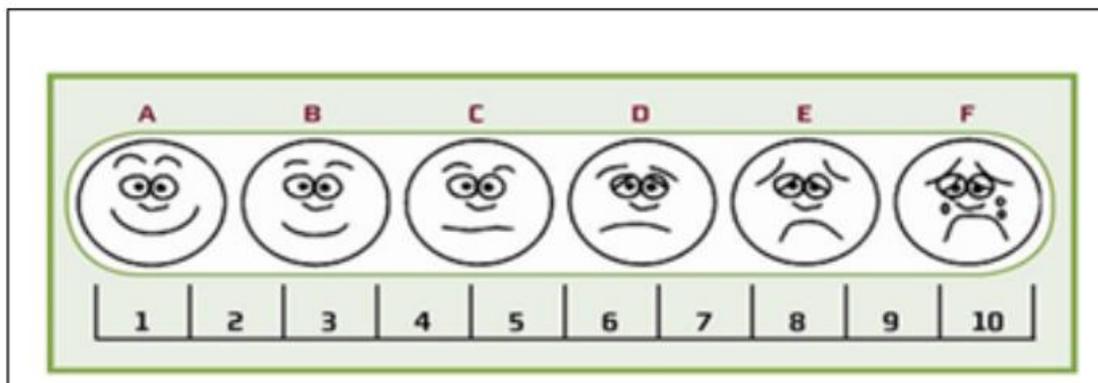


Diagrama de cara feliz-triste

Figura 3

For the next eight questions I would like you to show me how relaxed or worried you get about the dentist and what happens at the dentist. To show me how relaxed or worried you feel, please use the simple scale below. The scale is just like a ruler going from 1 which would show that you are relaxed, to 5 which would show that you are very worried.

- 1 would mean : relaxed / not worried
- 2 would mean : very slightly worried
- 3 would mean : fairly worried
- 4 would mean : worried a lot
- 5 would mean : very worried.

How do you feel about ...



...going to the dentist generally?	1	2	3	4	5
...having your teeth looked at?	1	2	3	4	5
...having your teeth scraped and polished?	1	2	3	4	5
...having an injection in the gum?	1	2	3	4	5
...having a filling?	1	2	3	4	5
...having a tooth taken out?	1	2	3	4	5
...being put to sleep to have treatment?	1	2	3	4	5
...having a mixture of "gas and air" which will help you feel comfortable for treatment but cannot put you to sleep?	1	2	3	4	5

Total score out of 40 =

Escala de Ansiedad Dental Infantil Modificada versión de caras

Figura 4

Quadro 1. Perguntas multi-itens da escala de ansiedade odontológica de Corah⁹.

<p>Se você tivesse que ir ao dentista amanhã, como se sentiria?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tudo bem, não me importaria. 2. Ficaria ligeiramente preocupado. 3. Sentiria um maior desconforto 4. Estaria com medo do que poderá acontecer. 5. Ficaria muito apreensivo, não iria nem dormir direito.
<p>Quando se encontra na sala de espera do ambulatório, esperando ser chamado pelo dentista, como se sente?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tranquilo, relaxado. 2. Um pouco desconfortável. 3. Tenso. 4. Ansioso ou com medo. 5. Tão ansioso ou com medo que começo a suar e me sentir mal.
<p>Quando você se encontra na cadeira do dentista aguardando que ele inicie os procedimentos de anestesia local, como se sente?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tranquilo, relaxado. 2. Um pouco desconfortável. 3. Tenso. 4. Ansioso ou com medo. 5. Tão ansioso ou com medo que começo a suar e me sentir mal
<p>Você está na cadeira do dentista, já anestesiado. Enquanto aguarda o dentista pegar os instrumentos para iniciar o procedimento, como se sente?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tranquilo, relaxado. 2. Um pouco desconfortável. 3. Tenso. 4. Ansioso ou com medo. 5. Tão ansioso ou com medo que começo a suar e me sentir mal

Tabela 1. Grau de ansiedade segundo a escala de ansiedade odontológica de Corah⁹.

Grau de Ansiedade	Pontuação
Muito pouco ansioso	até 5 pontos
Levemente ansioso	de 6 a 10 pontos
Moderadamente ansioso	de 11 a 15 pontos
Extremamente ansioso	16 a 20 pontos

Escala de Ansiedad Dental de Corah (CS)

Figura 5

Table 1. SCALES USED TO RATE BEHAVIOR OF PEDIATRIC DENTAL PATIENTS				
Frankl scale¹⁹				
Rating	1	2	3	4
Description	Extremely uncooperative	Somewhat uncooperative	Somewhat cooperative	Extremely cooperative
Modified Houpt scale²⁰				
Rating	1	2	3	4
Movement	No movement	Controllable movement	Continuous movement	Violent movement
Crying	No crying	Intermittent mild crying	Continuous persistent crying	Hysterical crying
Overall behavior	Excellent, treatment completed	Fair, treatment interrupted, but eventually all completed	Poor, treatment interrupted, only partial treatment completed	Aborted, no treatment rendered

Escala de Frankl y Houpt modificada