



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**“Efectividad de la sedación consciente en la reducción de la
ansiedad dental en pacientes pediátricos”**

Trabajo de Titulación para optar al título de Odontólogo

Autor:

Villegas Cruz, Luis Adrián

Tutor:

Dra. Gloria Marlene Mazón Baldeón.

Riobamba, Ecuador. 2026

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Luis Adrián Villegas Cruz, con cédula de ciudadanía 1851040855, autor del trabajo de investigación titulado: “Efectividad de la sedación consciente en la reducción de la ansiedad dental en pacientes pediátricos”, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor de la obra referida será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, a la fecha de su presentación el 18 de febrero de 2026



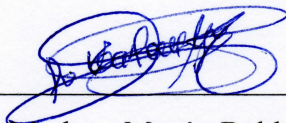
Luis Adrián Villegas Cruz

C.I: 1851040855

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Gloria Marlene Mazón Baldeón catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias de la Salud, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: efectividad de la sedación consciente en la reducción de la ansiedad dental en pacientes pediátricos, bajo la autoría de Luis Adrián Villegas Cruz; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 18 días del mes de febrero de 2026



Gloria Marlene Mazón Baldeón

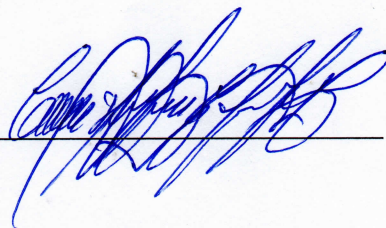
C.I: 0601399843

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “Efectividad de la sedación consciente en la reducción de la ansiedad dental en pacientes pediátricos”, presentado por Luis Adrián Villegas Cruz, con cédula de identidad número 1851040855, bajo la tutoría de Dra. Gloria Marlene Mazón Baldeon; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 12 de mayo del 2026.

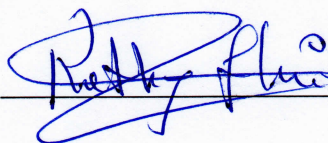
Dr. Cristian David Guzmán Carrasco
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dr. Carlos Alberto Albán Hurtado
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dra. Kathy Marilou Llori Otero
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO





CERTIFICACIÓN

Que, **VILLEGAS CRUZ LUIS ADRIÁN** con CC: **1851040855**, estudiante de la Carrera **ODONTOLOGÍA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA SALUD**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**EFFECTIVIDAD DE LA SEDACIÓN CONSCIENTE EN LA REDUCCIÓN DE LA ANSIEDAD DENTAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS**", cumple con el 9 %, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **COMPILATIO**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 18 de febrero de 2026

Dra. Gloria Marlene Mazón Baldeón
TUTOR(A)

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a las personas que con su apoyo y paciencia han sido un pilar fundamental para mi carrera Universitaria:

A mis padres Hernán y Teresa, cuyo enorme esfuerzo y dedicación me han ayudado a lo largo de mi vida y a mi crecimiento personal y académico, para poder lograr mis objetivos.

A mis hermanas Paola y Fernanda que me han apoyado con su confianza y cariño, y que han compartido conmigo todas las etapas de mi vida.

A mis compañeros y amigos que han permanecido conmigo y ha sido un apoyo constante ante las dificultades que se presentaron durante la carrera.

¡Esto no pudo haberse logrado sin ustedes!

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más profundo agradecimiento a la Universidad Nacional de Chimborazo por haberme acogido en una comunidad académica de altos estándares, marco en el cual he consolidado las capacidades y el conocimiento que hoy me permiten materializar este objetivo. De igual manera al grupo de docentes de la Facultad de Odontología, cuyo compromiso pedagógico y esfuerzo constante han sido esenciales para orientar nuestro camino hacia la excelencia profesional.

De manera especial agradezco a mi tutora, Dra. Gloria Marlene Mazón Baldeón, por su guía experta, apoyo inquebrantable y su confianza depositada en este proyecto.

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
CAPÍTULO I. INTRODUCCION.	13
1.1 ANTECEDENTES	13
1.2 PROBLEMA	14
1.3 JUSTIFICACIÓN	15
1.4 OBJETIVOS	16
1.4.1 Objetivo General	16
1.4.2 Objetivos Específicos	16
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.	17
2.1 Miedo	17
2.2 Ansiedad dental	17
2.2.1 Factores asociados	17
2.2.2 Comportamiento infantil y su relación con la atención odontológica	18
2.2.3 Técnicas de manejo de conducta	18
2.3 Sedación consciente	19
2.3.1 Indicaciones para sedación consciente	19
2.3.2 Óxido Nitroso	19
2.3.3 Midazolam	20
2.3.4 Consideraciones éticas y de seguridad en la sedación pediátrica	20

CAPÍTULO III. METODOLOGIA.....	22
3.1 Protocolo Prisma	22
3.1.1 Pregunta de Investigación.....	22
3.1.2 Fuente de Información y estrategias de búsqueda	22
3.2 Criterios de selección de información.....	23
3.3 Proceso de selección y extracción de datos.....	24
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	25
4.1 RESULTADOS	25
4.2 DISCUSIÓN	42
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES	44
5.1 CONCLUSIONES	44
5.2 RECOMENDACIONES	45
BIBLIOGRAFÍA	46
ANEXOS	53

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Pregunta PICO.....	22
Tabla 2. Sintaxis de búsqueda	23
Tabla 3. Criterios de Inclusión y Exclusión	23
Tabla 4. Indicaciones y contraindicaciones para sedación consciente en odontopediatría: Clasificación ASA y Escala Frankl	25
Tabla 5. Clasificación ASA	28
Tabla 6. Escala de Frankl	29
Tabla 7. Óxido Nitroso	30
Tabla 8. Midazolam	33
Tabla 9. Escala de Venham modificada	35
Tabla 10. Escala de Sedación de Ramsay RRS	36
Tabla 11. Escala de Evaluación de Comportamiento de Houpt (HBRS)	37
Tabla 12. Efectos adversos más comunes.....	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de fuentes de información.....	22
--	----

RESUMEN

La ansiedad dental es una barrera que impide la realización de tratamientos, afectando la calidad de vida mayoritariamente de los más pequeños, existen diversas estrategias que nos ayudan a tratar estos problemas como los métodos no farmacológicos, sin embargo, el uso de sedantes conscientes ha demostrado una amplia tasa de éxito y efectividad mayor a otras técnicas. La revisión sistémica tuvo como objetivo principal documentar la efectividad de la sedación consciente en la reducción de la ansiedad dental en pacientes pediátricos. Se realizó una revisión sistematizada de la literatura actual mediante metodología PRISMA.

Mediante la evidencia obtenida se demuestra que la sedación consciente es altamente efectiva, con una eficacia general del 80 % en sus principales fármacos. El óxido nitroso mostró una tasa de éxito cercana al 95%. Por otra parte, el midazolam mostró una tasa de efectividad con un índice de éxito superior al 80% y manifestó una sedación más profunda en comparación con el otro fármaco.

Mediante esta revisión se ha llegado a la conclusión que la sedación consciente ya sea con óxido nitroso o midazolam es eficaz en casos de ansiedad y fobia dental en pacientes pediátricos. Como primera elección se encuentra en óxido nitroso en casos de ansiedad leve, mientras que para ansiedad de tipo severa se recomienda el midazolam por su acción más profunda. Además, es indispensable seguir un protocolo preoperatorio de evaluación que combine clasificación ASA y valoración conductual para asegurar la seguridad del paciente.

Palabras claves: sedación consciente, odontopediatría, ansiedad dental, óxido nitroso, midazolam.

ABSTRACT

Dental anxiety constitutes a significant barrier to the completion of necessary treatments, primarily affecting the quality of children's life. While various non-pharmacological strategies exist to address this challenge, the use of conscious sedation has demonstrated a high success rate and superior effectiveness compared to other techniques. The primary objective of this systematic review was to document the effectiveness of conscious sedation in reducing dental anxiety in pediatric patients. The systematic review of the current literature was conducted following PRISMA methodology.

The evidence indicates that conscious sedation is a highly effective intervention, with an overall efficacy of 80% for its principal agents. Nitrous oxide showed a notably high success rate, approaching 95%. Conversely, midazolam demonstrated effectiveness with a success index exceeding 80% and proved to induce a deeper level of sedation compared to other agents.

In conclusion, conscious sedation with nitrous oxide or midazolam is a highly effective and safe intervention for managing anxiety in pediatric dentistry. The evidence designates nitrous oxide as the first-line agent for cases of mild to moderate anxiety, while midazolam is reserved for instances of severe anxiety and the need for deeper sedation. The implementation of a preoperative evaluation protocol combining ASA classification and behavioural assessment is essential to ensure patient safety.

Keywords: Conscious sedation, Pediatric dentistry, Dental anxiety, Nitrous oxide, Midazolam.



Mario Nicolas Salazar
Ramos



Revised by
Mario N. Salazar
0604069781

CAPÍTULO I. INTRODUCCION.

1.1 ANTECEDENTES

La ansiedad dental u odontofobia es una problemática de gran incidencia actual, principalmente en la población pediátrica, interfiriendo en el desarrollo y continuidad de tratamientos médicos (1). Varios estudios han arrojado que entre el 30 al 50 % de los niños la sufren, convirtiéndose de esta manera en un problema que afecta a la calidad de vida de los pacientes (2) .

Diversas estrategias han sido planteadas para tratar esta situación, desde control conductual por medio de refuerzos positivos y técnicas no farmacológicas hasta el uso de agentes que logren un comportamiento estable para realizar tratamientos necesarios.

La sedación consciente es una técnica donde se usan agentes farmacológicos como óxido nitroso o midazolam por diversas vías de administración para conseguir relajar al paciente manteniéndolo consciente y predispuesto en aceptar tratamientos odontológicos. (3)

Diversas investigaciones actuales han demostrado la eficacia de la sedación consciente en la cooperación y control conductual de niños con antecedentes de fobia dental. (4) Sin embargo, hay varios factores que pueden alterar el índice de eficacia como las características propias del paciente, el tipo de agente, la dosis, el tiempo de uso, entre otros.

Existen otras estrategias de tipo no farmacológico altamente empleadas en pacientes con índices de ansiedad leve, entre estas se puede mencionar el uso de realidad virtual, la técnica “decir-mostrar-hacer”, ludoterapia, distracción, desensibilización, entre otras que han demostrado ser útiles, pero no aplicables en casos de pacientes poco colaboradores o con odontofobia severa. (5)

1.2 PROBLEMA

La odontofobia es una problemática cada vez más común en el consultorio dental, desencadenada por traumas anteriores, desconocimiento sobre los tratamientos, problemas personales, que alteran la continuidad de los procedimientos odontológicos, llegando en muchos casos al abandono del tratamiento y futuros problemas de salud.

El uso de sedantes conscientes como midazolam u óxido nitroso son estrategias que han revelado resultados favorables en el control de la ansiedad y demostrando índices de seguridad favorables con bajos niveles de efectos adversos a corto plazo.(1)

No obstante, existe un gran debate en cuál agente es más afectivo, tomando en consideración su dosis, vía de administración y aceptación del paciente, así como sus indicaciones clínicas. (4)

Varios estudios adoptan al óxido nitroso como fármaco de primera opción debido a su inicio de acción relativamente más rápido y cuadro de seguridad mayor sin muchos efectos adversos mientras que señalan al midazolam como agente con una acción sedante más profunda en casos de pacientes de difícil tratamiento. (6)

A pesar de lo expuesto no existe aún un consenso claro sobre las indicaciones y contraindicaciones para estos fármacos en relación con su uso para diferentes niveles de ansiedad. (5)

Se ha determinado a nivel global que la ansiedad dental afecta alrededor del 50% de los pacientes pediátricos, interfiriendo de esta forma en correcta aplicación y continuidad de tratamientos (7).

Organismos como la American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD) señalan a la sedación consciente como alternativa segura para tratar pacientes con problemas conductuales y del miedo al odontólogo (8). No obstante, al no existir un protocolo claramente establecido, su uso puede variar dependiendo de la región.

La limitada disponibilidad de estas técnicas en Latinoamérica ha dificultado que sea estudiada correctamente tanto en el sector público como privado. Debido a esto, estudios en países como México o Argentina han determinado que menos del 40% de consultorios odontológicos emplean técnicas de sedación consciente, priorizando herramientas no farmacológicas de estabilización conductual que resultan no ser tan efectivas en varios grupos de individuos. (9).

1.3 JUSTIFICACIÓN

La relevancia de este estudio se justifica considerando el impacto que tiene la odontofobia no controlada en la calidad de vida de los pacientes pediátricos interfiriendo en la realización de tratamientos médicos necesarios (1). Un análisis detallado de los protocolos relacionados con agentes de sedación consciente es de gran importancia considerando el contexto de los países Latinoamericanos donde no existen directrices claras para el uso de estos agentes limitando su utilización.

El alcance de este trabajo beneficia a varios sectores. En primera instancia a la población pediátrica que podría recibir tratamientos odontológicos seguros en condiciones poco estresantes, reduciendo gradualmente el miedo y logrando mayor aceptación a los procedimientos. Desde una perspectiva clínica, favorecería también a los odontólogos que dispondrían de evidencia sólida para aplicar estas técnicas en un ambiente controlado y con indicaciones claras. Además, las entidades de salud pública o privada contarían con datos que les permitirían crear protocolos institucionales que ayuden a profesionales en la toma de decisiones basadas en evidencia.

Al hablar de su viabilidad académica, esta propuesta está sustentada en la gran cantidad de información científica comprobada, así como casos clínicos en grupos poblacionales extensos y bibliografía actualizada. Por otra parte, al ser una revisión bibliográfica no necesita de financiamiento extenso para la búsqueda de información. En definitiva, este trabajo constituye una gran oportunidad para recopilar información de gran importancia clínica en odontología.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

- Documentar la efectividad de la sedación consciente en la reducción de la ansiedad dental en pacientes pediátricos, mediante una revisión bibliográfica.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Describir las indicaciones y contraindicaciones del uso de sedación consciente en pacientes pediátricos.
- Comparar la eficacia del uso entre óxido nitroso y midazolam en la reducción de la ansiedad dental en pacientes pediátricos mediante escalas de comportamiento validadas.
- Identificar los efectos adversos más comunes de sedación consciente con midazolam y óxido nitroso en odontopediatría.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.

2.1 Miedo

El miedo constituye una respuesta emocional frecuente ante escenarios percibidos como inusuales o potencialmente dañinos, Es una condición presente en el ser humano desde el nacimiento y modula nuestra percepción de la realidad a medida que crecemos. No obstante, cuando esta respuesta se intensifica o se direcciona ante estímulos inofensivos, se puede estar hablando de ansiedad. La ansiedad incapacita al sujeto y lo vuelve vulnerable ante situaciones específicas. (10)

2.2 Ansiedad dental

La ansiedad es una respuesta considerada por muchos como patológica ante situaciones de alto nivel tensional.(1) Se manifiesta con respuestas fisiológicas como temblores, dificultad para respirar, sudoración excesiva e incremento del ritmo cardíaco.(11)

Tanto la ansiedad como el miedo requieren de una respuesta médica cuando imposibilitan al individuo para poder desarrollarse normalmente en su cotidianidad, eso incluye durante tratamientos médicos u odontológicos.(12)

Por lo general la ansiedad es más prevalente en la población pediátrica debido a que se encuentran rodeados de un entorno desconocido y “peligroso “que irá tomando sentido a medida que crezcan, reduciendo de esta forma su miedo a lo incierto.(13)

2.2.1 Factores asociados

La Asociación Americana de Odontopediatría (AAPD) ha determinado que existen varios factores que pueden desencadenar miedo al odontólogo entre las que se mencionan el entorno familiar, influencias parentales y el ambiente odontológico.(14) El contacto inicial con el consultorio dental juega un papel fundamental en el comportamiento futuro del paciente y de los padres. Ofrecer un entorno acogedor con una comunicación activa puede mitigar el temor, además el horario y duración de las citas también influye en la actitud del infante.

Es así como el uso de coadyuvantes como terapias cognitivo-conductuales o fármacos psicoactivos pueden ser una herramienta eficaz al momento tratar pacientes con estas afecciones psicológicas. (11)

En el ámbito odontológico, el temor o “ansiedad dental “viene acarreado por antecedentes en el consultorio, ya sea por un trauma propio o por ideas adquiridas por terceros. Estudios

sugieren que la ansiedad dental incide negativamente en el tratamiento de afecciones odontológicas como caries y en el retraso o cancelación de procedimientos previamente iniciados, lo cual podría acelerar el avance de procesos patológicos no tratados a tiempo.(12)

2.2.2 Comportamiento infantil y su relación con la atención odontológica

Varios factores ejercen una influencia en la respuesta del paciente como el entorno clínico y la conducta del equipo. Elementos como la organización del consultorio, el tipo de comunicación, la imagen del profesional, entre otras variables pueden contribuir a que el infante perciba un menor nivel de riesgo y por lo tanto favorecer a una actitud colaborativa.(7)

Enfocándose al núcleo familiar, varios estudios han determinado que el nivel de ansiedad presentado por el paciente es directamente proporcional al que sienten sus cuidadores, es decir, la actitud de los padres puede influenciar la forma en la que el niño percibe la experiencia con el odontólogo. Por lo tanto, la inclusión de padres y cuidadores dentro del abordaje terapéutico es de gran relevancia en el control conductual del infante. (2)

2.2.3 Técnicas de manejo de conducta

En la práctica clínica existen varias formas de incidir en el comportamiento de los infantes, entre ellas tenemos las estrategias farmacológicas y no farmacológicas. Su objetivo es lograr una mayor comprensión y aceptación de los tratamientos por medio de refuerzo positivo y estrategias verbales, además del uso de algunos fármacos. La Asociación Americana de Odontopediatría (AAPD) ha denominado a estos métodos como técnicas de manejo de la conducta (TMC).(14)

Se han dividido estas guías de tratamiento en dos, una básica y otra avanzada.

Dentro de la guía básica de tratamiento están las técnicas de decir-mostrar-hacer, el refuerzo positivo por medio de premios si se completan tareas, la distracción por medio de herramientas audiovisuales, control de voz y la desensibilización. Estas estrategias buscan inducir una respuesta favorable en la actitud del niño.(15) Por otra parte, al hablar de la guía avanzada de tratamiento nos encontramos con herramientas más directas como la estabilización protectora y la sedación consciente. Estas últimas no son tan aceptadas por los padres debido al sinnúmero de efectos adversos que se pueden presentar como vómitos, mareos, cefaleas, etc. aunque cuentan con una efectividad mayor que las estrategias no verbales.(16)

2.3 Sedación consciente

Es una técnica en la cual se induce al paciente a un estado de tranquilidad por medio de fármacos para lograr un tratamiento adecuado, manteniendo cierto grado de conciencia y respuesta ante órdenes y estímulos.(17)

Dependiendo de la técnica se usan varios agentes que inducen una acción sobre el Sistema Nervioso (SN) disminuyendo la percepción del dolor y fomentando un estado de calma en pacientes con fobia al odontólogo .(18)

La sedación consciente (SC) está indicada en individuos con antecedentes de fobia dental y difícil manejo en el sillón, pacientes con déficit neurológicos y público pediátrico mayores de un año.(17)

Es imprescindible que los fármacos sean administrados en dosis bajas, de acuerdo con las normativas vigentes manteniendo un margen de seguridad adecuado para evitar complicaciones futuras y posibles daños a largo plazo en el sistema nervioso. Además, durante su uso, se debe mantener una vigilancia constante evaluando vías aéreas y respuesta ocular para detectar posibles reacciones adversas.(19)

Por otra parte la sedación intravenosa usando fármacos debe ser administrada por un anestesiólogo ya que puede provocar reacciones como hipotensión, náuseas y vómito.(20)

2.3.1 Indicaciones para sedación consciente

En odontopediatría los sedantes de tipo conscientes están indicados en pacientes con antecedentes de odontofobia, de difícil tratamiento, que no han reaccionado correctamente con otras técnicas no farmacológicas.

Clínicamente se indica para pacientes con reflejo nauseoso excesivo, discapacidades que impidan la continuidad del tratamiento, y en consulta ambulatoria a pacientes con índice ASA I y II según la American Society of Anesthesiologists. (19)

2.3.2 Óxido Nitroso

Dentro de las técnicas más conocidas para sedación consciente de tipo inhalatorio se destaca en uso de óxido nitroso (N₂O) como un gas administrado por medio de una mascarilla nasal.(21)

Descubierto por Joseph Priestley en el año 1772, este gas también denominado como “gas de la risa” por Sir Humphrey Davy en 1797 debido a sus efectos sobre el comportamiento,

no fue utilizado hasta 1844 cuando Horace Wells lo empleó en una exodoncia de una pieza molar por sus propiedades anestésicas, obteniendo un rotundo éxito.(12)

Además, un estudio realizado por Kushnir et al. en donde se evaluó la efectividad del óxido nitroso sumado a un anestésico local (N₂O-anestésico) en el bloqueo del nervio alveolar inferior demostró un aumento significativo en el éxito del bloqueo nervioso evaluado por un probador pulpar eléctrico por 1 hora, además de la reducción del dolor en las fases de inyección al compararla con el efecto de Oxígeno-anestésico.(22)

Gracias a esto es que el uso de N₂O ha ido en aumento en tratamientos dentales por su efectividad y reducidos efectos adversos al ser mezclado con Oxígeno. (23)

Al compárala con el midazolam, un metaanálisis encontró que no existe diferencia estadística significativa entre estos dos agentes, sin embargo destacó la importancia de realizar más estudios.(24)

2.3.3 Midazolam

Se considera al midazolam como una benzodiazepina de inicio rápido y acción corta que produce efectos sedantes, ansiolíticos y anticonvulsivantes con recuperación relativamente corta. Gracias a estas propiedades el midazolam es ampliamente usado en odontopediatría en pacientes con ansiedad dental severa, produciendo un efecto relajante y sedación profunda dependiendo de su dosificación. (25)

De forma ambulatoria, este fármaco se administra comúnmente de manera oral o intranasal, reservando la vía intravenosa para un entorno hospitalario. Se lo administra por vía oral en pacientes con edades cortas, mientras que la forma intranasal ha ganado popularidad gracias a su inicio de acción más rápido y mayor facilidad de aplicación.(6)

Al hablar de su eficacia, varios estudios reportan que es útil para pacientes con traumas pasados con el odontólogo y con difícil trato, además de que gracias a su sedación profunda elimina la probabilidad de malos recuerdos durante el tratamiento.(6)

2.3.4 Consideraciones éticas y de seguridad en la sedación pediátrica

Éticamente hay que tomar en cuenta los principios de protección hacia menores dispuestos en la ley lo cual hace referencia al uso de estos tratamientos únicamente en casos exclusivos cuando sea estrictamente necesarios. En la práctica clínica esto implica usar un enfoque multidisciplinario donde primero se apliquen técnicas no farmacológicas de control conductual y en casos indicados el uso de agentes sedantes.(26)

También las consideraciones éticas van encaminadas a la transparencia ante posibles riesgos y efectos adversos que se puedan presentar en la parte clínica, esto para tomar una decisión de abordaje adecuado y seguro para cada paciente.(27)

CAPÍTULO III. METODOLOGIA.

3.1 Protocolo Prisma

Para esta revisión se hizo uso de la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), la misma que cuenta con procesos de identificación, selección y evaluación para un adecuado control de la información aplicada en la investigación.(29)

Además, se hizo uso de la inteligencia artificial (IA) DeepSeek con fines de traducción de artículos científicos de inglés a español y para mejorar la calidad de la redacción académica sin alterar su contenido.

3.1.1 Pregunta de Investigación

¿En pacientes pediátricos, la sedación consciente con óxido nitroso es más efectiva que el midazolam para reducir la ansiedad dental analizando escalas conductuales validadas?

Tabla 1. Pregunta PICO

“P” Población	Artículos Científicos en pacientes pediátricos
“I” Intervención	Sedación consciente con óxido nitroso o midazolam
“C” Comparación	Comparar la eficacia del uso entre óxido nitroso y midazolam en la reducción de la ansiedad dental en pacientes pediátricos analizando escalas conductuales validadas.
“O” Resultado	Reducción de la ansiedad dental en pacientes pediátricos.

3.1.2 Fuente de Información y estrategias de búsqueda

Para obtener una búsqueda inicial y de acuerdo con los términos incluidos en la pregunta PICO se hizo uso de palabras clave como: “Conscious Sedation”, “moderate sedation”, “pediatric patients”, “dental anxiety”, “dentistry”, “odontophobia” en las bases Scopus, Scielo, ProQuest y Google Scholar. Para lograr una mayor cobertura de publicaciones científicas relevantes, se ajustó la estrategia de búsqueda incorporando los operadores

booleanos AND y OR, además del uso de términos MeSH (Medical Subject Headings) y descriptores DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud).

Tabla 2. *Sintaxis de búsqueda*

FUENTE	ECUACIÓN DE BÚSQUEDA
SCOPUS	(TITLE-ABS-KEY("conscious sedation") AND (TITLE-ABS-KEY(child*) OR TITLE-ABS-KEY(pediatric) OR TITLE-ABS-KEY(children)) AND (TITLE-ABS-KEY(dentistry) OR TITLE-ABS-KEY("dental procedure") OR TITLE-ABS-KEY("pediatric dentistry"))) AND (TITLE-ABS-KEY("dental anxiety") OR TITLE-ABS-KEY("dental fear") OR TITLE-ABS-KEY(odontophobia)))
PROQUEST	AB("conscious sedation") AND AB(children OR pediatric) AND AB("dental anxiety" OR "dental fear") AND AB(dentistry)
GOOGLE SCHOLAR	"conscious sedation" AND "pediatric dentistry" AND "behavior management" AND "dental anxiety" AND children AND "clinical trial"
SCIELO	("sedación consciente" OR "conscious sedation") AND (children OR niños) AND (dentistry OR odontología)

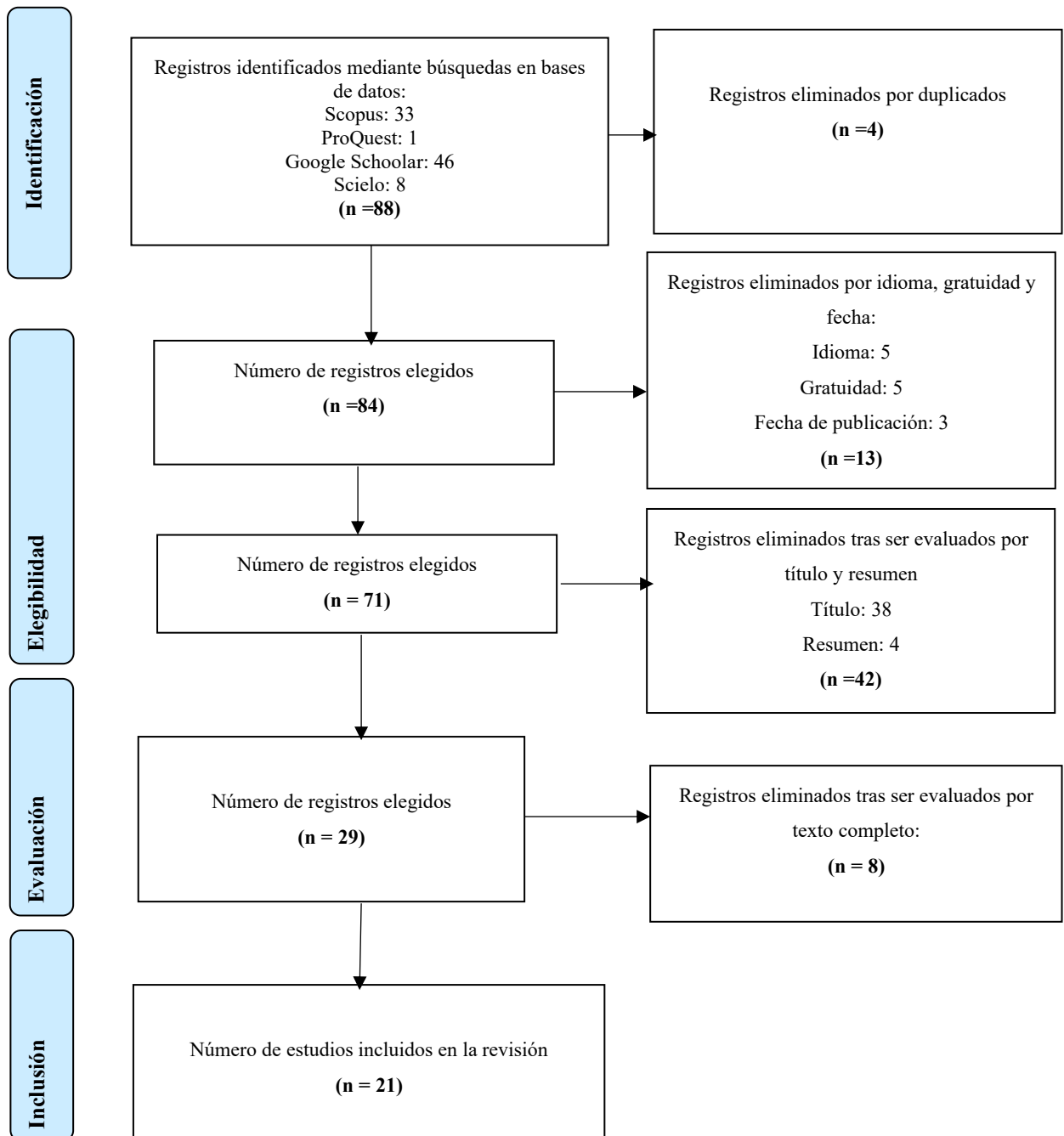
3.2 Criterios de selección de información

Tabla 3. *Criterios de Inclusión y Exclusión*

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Artículos en español e inglés	Estudios en población adulta
Artículos de los últimos 5 años	Documentos que no correspondan con los objetivos planteados.
Texto completo	Artículos de paga
Estudios indexados en bases de datos científicas reconocidas (Scopus, Scielo, etc.).	

3.3 Proceso de selección y extracción de datos

Gráfico 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de fuentes de información



CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

Tabla 4. Indicaciones y contraindicaciones para sedación consciente en odontopediatría: Clasificación ASA y Escala Frankl

#	Título	Autor	Año	Indicaciones	Contraindicaciones
1	Sedación y anestesia general en odontopediatría, ¿Cómo y cuándo?	Vivero Couto, L et al	2025	Niños de 6 años o menores; Pacientes con excesiva fobia que impida la continuidad de tratamientos; procedimientos demasiado largos o que conlleven varias sesiones; pacientes con patologías sistémicas que necesiten de continua monitorización en ambiente hospitalario (ASA III o IV). (19)	Niños con peso menor de 10 kg o menores de 1 año; pacientes con historial alérgico a los principios activos; infecciones respiratorias.(19)
2	Nitrous oxide-oxygen inhalation sedation in paediatric dental patients: an overview	Jane W.H. Lim et al	2022	Pacientes pediátricos con antecedentes de odontofobia leve o moderada; Reflejo nauseoso excesivo; Pacientes ASA I y II en consulta general; (30)	Pacientes ASA III o superior entorno hospitalario. Deficiencia de metilentetrahydrofolato; Déficit de vitamina B12 y tratamiento con bleomicina (sulfato); Trastornos psiquiátricos graves.(30)

3	A review on moderate sedation in pediatric dentistry: a focus on indications, safety and the newest medications	J. Berry	2025	Pacientes con índice de Frankl 1 y 2 en donde las técnicas no farmacológicas han fracasado.(31)	Obstrucción de vías aéreas.(31)
4	General anesthesia and dental sedation in patients with special needs: why, when and how. A clinical guide for dental practitioners	S.G. Gallottini et al	2023	Pacientes con fobia dental; Pacientes con reflujo nauseoso anormal; Pacientes con posibles reacciones como síndrome de hiperventilación, trastorno de pánico etc. producto de traumas por tratamientos pasados; Pacientes con alguna discapacidad que requieran ser sedados. (32)	Pacientes con miastenia gravis.(32)
5	Modern sedative agents and techniques used in dentistry for patients with special needs: A review	Yang, R et al	2024	Pacientes con ansiedad y miedo dental severo; Trastornos del espectro autista (TEA); Pacientes con discapacidad intelectual; Trastornos por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), Pacientes con parálisis cerebral.(33)	Pacientes ASA III o IV (requieren manejo en un entorno hospitalario; Pacientes con condiciones sistémicas graves no controladas, infecciones agudas de vías respiratorias superiores u obstrucción de la vía aérea. (33)

6	Procedural sedation in pediatric dentistry: a narrative review	Gao, F et al.	2023	Pacientes ASA I y II son candidatos apropiados para sedación ambulatoria. Pacientes con fobia dental. Pacientes con reflejo nauseoso excesivo. Pacientes con comportamiento negativista (Frankl 1 y 2).(34)	Pacientes ASA III Y IV necesitan atención personalizada y manejo en ambiente hospitalario. Pacientes con estado de salud no óptimo. Pacientes con alergia o hipersensibilidad a los agentes sedantes. Deficiencia de vitamina B12.(34)
7	Evaluation of dental treatments under nitrous oxide-oxygen inhalation sedation in pediatric patients with dental anxiety: a 10-Year retrospective study	Ghabchi, B et al.	2025	Pacientes ASA I y II; Paciente sano, con índice de masa corporal correspondiente a la edad.(35)	Paciente con condiciones médicas no controladas; Cirugía ocular reciente que involucra el uso de agentes intraoculares.(35)
8	Management of pedodontic patients in moderate sedation in clinical dentistry:	Mummolo, S et al.	2020	Solo pacientes ASA I y II son elegibles para sedación consciente; Fracaso con técnicas conductuales no	ASA III y IV, por su estado de salud, no permite la sedación de forma ambulatoria; Estado

	<p>evaluation of behaviour before and after treatment</p>			<p>farmacológicas. (Frankl 1 y 2).(31,34,36)(36)</p>	<p>nutricional o metabólico comprometido.(36)</p>
--	--	--	--	--	---

Fuente: Vivero Couto L, Jane W.H. Lim, J. Berry, S.G. Gallottini, Yang, R, Gao, F, Ghabchi, B, Mummolo, S.

El sistema ASA (American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification System) fue establecido en el año de 1962 por la Sociedad Americana de Anestesiología como una manera de evaluación del riesgo que presenta un paciente antes de ser sometido a un tratamiento quirúrgico-anestésico, analizando la viabilidad de procedimientos bajo sedación. (37)

Tabla 5. Clasificación ASA

ASA I	Paciente sano, sin patologías sistémicas.
ASA II	Paciente con patologías sistémicas leves o factores de riesgo controlados que no interfieren su funcionalidad habitual.
ASA III	Paciente con patologías sistémicas severas limitantes, pero no invalidantes.
ASA IV	Paciente con patologías sistémicas severas que pone en riesgo la vida.
ASA V	Paciente en estado moribundo, cuya supervivencia depende de intervención quirúrgica inmediata.
ASA VI	Paciente con muerte cerebral. (37)

Fuente: Bastarrechea M. Riesgo médico en pacientes estomatológicos según la clasificación ASA.

La clasificación Frankl de comportamiento se basa en 4 parámetros que van desde rechazo absoluto al tratamiento (- -) hasta pacientes con aceptación buena y comportamiento estable durante la consulta (+ +).(31)

Tabla 6. Escala de Frankl

Clasificación	Puntaje	Descripción
1	- -	Definitivamente negativo. Nula cooperación y rechazo al tratamiento.
2	-	Negativo. Poca cooperación, muestra indicios de disposición negativa hacia el tratamiento.
3	+	Positivo. Actitud cooperativa. Paciente cauteloso y reservado hacia el tratamiento.
4	++	Definitivamente positivo. Colaborativo hacia el tratamiento, participación. (31)

Fuente: Berry EJ. A review on moderate sedation in pediatric dentistry: a focus on indications, safety and the newest medications.

En la tabla 4 se analizan las principales indicaciones y contraindicaciones de la sedación consciente en odontopediatría, la revisión identifica dos indicaciones principales: el manejo de ansiedad o fobia dental severa (Frankl 1-2) resistente a técnicas no farmacológicas, y la atención de pacientes con condiciones sistémicas (ASA I-II) que requieren un entorno clínico controlado.

4.1.1 Relación de fármaco, dosis y efecto basada en escala de comportamiento.

Tabla 7. Óxido Nitroso

#	Título	Autor	Año	Dosis sugerida	Vía de administración	Escala de comportamiento usada	Muestra	Efecto
1	Nitrous oxide-oxygen inhalation sedation in paediatric dental patients: an overview.(30)	W.H. Lim J, et al.	2022	30 – 40 % Óxido Nitroso.(30)	Vía respiratoria (Mascarilla nasal).(30)	Escala Conductual de Venham modificada	Artículos científicos.	Adecuados niveles de sedación.(30)
2	Behavioral Modifications in Children after Repeated Sedation with Nitrous Oxide for Dental Treatment: A Retrospective Study	Garret-Bernardin, A et al.	2023	50 % de N2O/50 % de O Tres sesiones de sedación (s1, s2, s3).(38)	Vía respiratoria (Mascarilla nasal).	Escala Conductual de Venham modificada	53 pacientes (27 niñas, 26 niños) con una edad media de 7.1 ± 2.1 años (rango 4 – 12 años).(38)	Reducción de ansiedad mayor (p = 0.01) en el grupo de niños 7 – 14 años con una disminución total promedio de 0.9 ± 1.3 puntos.(38)

3	Child behaviour during dental care under nitrous oxide sedation: a cohort study using two different gas distribution systems	T. Vanhee et al.	2021	50 % de N2O/50 % de O2 Sistemas: -Sistema fijo de administración de gases (FIX) -Sistema MATRX MDM (MIX).(39)	Vía respiratoria (Mascarilla nasal).	Escala Conductual de Venham modificada	162 pacientes (86 niñas y 76 niños) con edad media de 5.7 años (rango 2-13 años).(39)	La proporción de pacientes que alcanzaron la puntuación Venham 0 fue superior en el grupo AP FIX (21 px) frente al grupo AP MIX (11 px) Principalmente al momento T2 (administración de anestesia local) (p = 0,026).(39)
4	Comparison of the Sedative Effect of Inhaled Nitrous Oxide and Intranasal Midazolam in Behavior Management and Pain Perception of	Krishnan Srinivasan, N et al	2021	50 % de N2O/50 % de O2.(40)	Vía respiratoria (Mascarilla nasal).	Escala Houpt	35 pacientes de 4 – 7 años con comportamiento negativo y definitivamente negativo.(40)	Puntuación Houpt 6 en 20 pacientes, posterior a sedación consciente.(40)

	Pediatric Patients: A Split-mouth Randomized Controlled Clinical Trial							
5	Success rate of nitrous oxide- oxygen procedural sedation in dental patients: systematic review and meta- analysis	Rossit, M et al.	2021	50 % de N2O/50 % de O.(41)	Vía respiratoria (Mascarilla nasal).	Escala Houpt	Trece ensayos clínicos realizados en poblaciones pediátricas (1098 pacientes). (41)	Tasa de éxito de eficacia global en 94.9 %. (41)

Fuente: W.H. Lim J, Garret-Bernardin, A, T. Vanhee, Krishnan Srinivasan, N, Rossit, M.

Tabla 8. Midazolam

#	Título	Autor	Año	Dosis sugerida	Vía de administración	Escala de comportamiento usada	Muestra	Efecto
1	Efficacy of Midazolam in Outpatient Pediatric Dentistry: A Systematic Review	Rabassa-Blanco, J et al	2025	0.5 mg/kg y 0.75 mg/kg.(42)	Vía intranasal, oral	Escala Conductual de Venham modificada	11 estudios Rango de edad pediátrica entre 2 y 12 años.(42)	Tasa de éxito superior al 80 %, índice de Venham ≤ 3 .(42)
2	Comparative evaluation of intranasal dexmedetomidine, intranasal midazolam, and nitrous oxide for conscious sedation of anxious children undergoing dental	Palak Janiani et al	2024	0.3 mg/kg.(43)	Vía Intranasal	Escala de Sedación de Ramsay RRS	30 px pediátricos, edad media 6.3 años \pm 1.5 años.(43)	Diferencia estadística en el nivel de sedación ($p < 0.001$). Midazolam intranasal (IN-MDZ) indujo un nivel de sedación más profundo en comparación con óxido nitroso.(43)

	treatment: A randomized cross-over trial							
3	Children's experiences with conscious sedation in dental care: a Norwegian cross-sectional study	Skavhellen Aarvik, J et al.	2025	Dosis no especificada.	Vía Oral	Cuestionario electrónico transversal para evaluar la experiencia subjetiva con sedación consciente.(44)	13.013 niños y adolescentes (6.686 de 9 años y 6.327 de 17 años).(44)	La mayor parte de los encuestados (67,4 %) consideraron que se facilitó el tratamiento dental al someterse a sedación consciente, el 8,5 % se le dificultó el rechazo bajo sedación.(44)
4	Comparison of the Sedative Effect of Inhaled Nitrous Oxide and Intranasal Midazolam in Behavior Management and Pain Perception of	Krishnan Srinivasan, N et al	2021	0.3 mg/kg.(40)	Vía Intranasal	Escala Houpt	35 pacientes de 4 – 7 años con comportamiento negativo y definitivamente negativo.(40)	Puntuación Houpt 6 en 18 pacientes; Houpt 3 en 1 paciente.(40)

Pediatric Patients: A Split-mouth Randomized Controlled Clinical Trial							
--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Rabassa-Blanco, J, Palak Janiani, Skavhellen Aarvik, J, Krishnan Srinivasan, N.

Tabla 9. Escala de Venham modificada

Puntuación	Descripción
0	Cooperativo. Comportamiento óptimo, niño entusiasmado y colaborativo.
1	Positivo. Aceptación al tratamiento, aunque con cautela.
2	Negativo. Resistencia leve al tratamiento, Dificil cooperación
3	Definitivamente negativo. Resistencia activa, sin llegar al movimiento físico.
4	Fuertemente negativo. Resistencia física, pérdida de control de la conducta.
5	Totalmente negativo. Nula cooperación, pánico. Paciente fuera de control.(38)

Fuente: Garret-Bernardin A. Behavioral Modifications in Children after Repeated Sedation with Nitrous Oxide for Dental Treatment: A Retrospective Study.

Tabla 10. Escala de Sedación de Ramsay RRS

Puntuación	Descripción
1	Ansioso, inquieto, agitado
2	Cooperador, tranquilo, orientado
3	Responde solo a órdenes verbales
4	Respuesta rápida a estímulos dolorosos leves
5	Respuesta lenta a estímulos dolorosos
6	Sin respuesta a estímulos.(43)

Fuente: Janiani P. Comparative evaluation of intranasal dexmedetomidine, intranasal midazolam, and nitrous oxide for conscious sedation of anxious children undergoing dental treatment: A randomized cross-over trial.

Tabla 11. Escala de Evaluación de Comportamiento de Houpt (HBRS)

Puntuación	Descripción
1	Tratamiento no se pudo realizar debido al comportamiento.
2	Tratamiento interrumpido, comportamiento difícil.
3	Tratamiento completado con gran dificultad. Se necesitó de un alto grado de control sobre el paciente.
4	Tratamiento completado con ligeras dificultades conductuales
5	Tratamiento completado con muy leve resistencia
6	Comportamiento ideal, paciente cooperativo.(45)

Fuente: Narayan VK. Appropriateness of various behavior rating scales used in pediatric dentistry: A Review.

En las tablas 7 y 8 se revela una relación clínica cuantificable entre la administración de sedantes conscientes, sus parámetros posológicos y los resultados en el comportamiento de los pacientes pediátricos, medidos a través de escalas validadas.

Tabla 12. Efectos adversos más comunes

#	Título	Autor	Año	Vía de administración	Efectos adversos
Óxido Nitroso					
1	Comparative evaluation of intranasal dexmedetomidine, intranasal midazolam, and nitrous oxide for conscious sedation of anxious children undergoing dental treatment: A randomized cross-over trial	Palak Janiani et al	2024	30 – 50 % óxido nitroso Vía respiratoria (Mascarilla Nasal).(43)	- Mareo Leve - Somnolencia.(43)
2	Child behaviour during dental care under nitrous oxide sedation: a cohort study	T. Vanhee, et al.	2021	50 % de N2O/50 % de O Vía respiratoria (Mascarilla Nasal). (39)	El estudio no registró ocurrencia de eventos adversos graves (como vómitos, hipoxia, laringoespasmos o reacciones alérgicas).(39)

	using two different gas distribution systems				
3	Behavioral Modifications in Children after Repeated Sedation with Nitrous Oxide for Dental Treatment: A Retrospective Study	Garret-Bernardin, A et al.	2023	50 % de N2O/50 % de O Tres sesiones de sedación (s1, s2, s3) Vía respiratoria (Mascarilla Nasal).(38)	Ausencia de episodios como hipoxia, vómitos o agitación severa durante o después de los procedimientos. Perfil de seguridad se mantuvo favorable a lo largo de múltiples exposiciones, sin riesgo de acumulación de riesgos.(38)
4	Pharmacological Sedation in Paediatric Dentistry	Inchingolo, F et al.	2024	Vía respiratoria (Mascarilla Nasal).(46)	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de hiperactividad durante el tratamiento. - Problemas para hablar y caminar posterior al tratamiento (en combinación con midazolam e hidroxizina)(46)
Midazolam					
1	Comparative evaluation of intranasal dexmedetomidine, intranasal midazolam, and nitrous oxide for conscious sedation of	Palak Janiani et al	2024	0.3 mg/kg. Vía Intranasal. (43)	<ul style="list-style-type: none"> - Lagrimeo/Ardor nasal transitorio (frecuente) - Agitación paradójica (1 caso) - Tiempo de recuperación significativamente más prolongado.(43)

	anxious children undergoing dental treatment: A randomized cross-over trial				
2	Efficacy of Midazolam in Outpatient Pediatric Dentistry: A Systematic Review	Rabassa-Blanco, J et al	2025	0.5 mg/kg y 0.75 mg/kg. Vía intranasal, oral (42)	<ul style="list-style-type: none"> - Hipersalivación - Somnolencia excesiva - Mareo - Hipo - Irritabilidad o agitación paradógica - Ardor o lagrimeo nasal transitorio.(42)
3	Recovery Time, Patient Satisfaction, and Safety of Intranasal Sedatives in Pediatric Dentistry: A Systematic Review and Meta-Analysis	Selvakumar Haridoss et al	2025	Vía de administración Intranasal.(47)	<ul style="list-style-type: none"> - Irritación de las vías respiratorias superiores: Incluyendo congestión nasal y lagrimeo. - Hipo - Sabor amargo percibido en la garganta - Epistaxis leve.(47)
4	The application of drug behavior management methods in the treatment of dental fear	Yuqi Huang, MD et al.	2024	Vía oral 0,5 – 0,75 mg/kg.(48)	<ul style="list-style-type: none"> - Alteraciones cognitivas transitorias - Depresión respiratoria leve - Estas reacciones son de carácter transitoria y naturaleza leve.(48)

	and oral diseases in children				
--	----------------------------------	--	--	--	--

Fuente: Palak Janiani, T. Vanhee, Garret-Bernardin, A, Inchingolo, F, Rabassa-Blanco, J , Selvakumar Haridoss, Yuqi Huang, MD.

La tabla 12 revela perfiles de seguridad contrastantes. El óxido nitroso exhibe un excelente perfil, con efectos adversos leves y transitorios (mareo, somnolencia) y ausencia de eventos graves. El midazolam, en cambio, presenta una mayor variedad de efectos, incluyendo reacciones sistémicas (hipersalivación, somnolencia, agitación paradójica) y locales por vía intranasal como ardor, lagrimeo y epistaxis, además de un tiempo de recuperación prolongado.

4.2 DISCUSIÓN

La presente revisión sistémica se integra al cuerpo de evidencia que sustenta el uso de sedación consciente como un pilar fundamental en el manejo de la ansiedad dental dentro de la odontopediatría contemporánea. Los hallazgos consolidados de esta investigación confirman la premisa central que la sedación consciente, representada principalmente por el óxido nitroso/ oxígeno (N2O/O2) y el midazolam, constituyen una herramienta altamente efectiva para modular la respuesta conductual y emocional del paciente pediátrico, permitiendo la realización de tratamientos dentales que de otro modo serían inviables. Esta revisión no solo corrobora la efectividad global de la técnica, sino que avanza en la comprensión al desagregar y contrastar los perfiles de sus dos agentes principales, proporcionando un análisis matizado que trasciende la afirmación genérica de eficacia para ofrecer criterios específicos de selección basados en la evidencia.

En relación con las indicaciones para sedación consciente autores como Lim, Gao, Ghabchi entre otros están de acuerdo que, según la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología, los estados ASA I y II son los candidatos ideales (30,34,35). En los estados ASA III y IV la mayor parte de los autores como Ghabchi, Lim, Gao y Berry los clasifican como contraindicaciones, argumentando que su tratamiento se debería realizar por profesionales en un entorno hospitalario más no ambulatorio. Sin embargo autores como Vivero Couto menciona que se puede realizar el tratamiento en un entorno ambulatorio (19). También varios estudios como los realizados por Berry, Gao y Mammolo afirman que la indicación conductual principal es la ansiedad o fobia dental severa que impide la continuidad de tratamientos dentales, criterio que se compara con niveles 1 y 2 de la escala de Frankl.(31,34,36). Entre las contraindicaciones varios autores observan específicas para cada fármaco como la deficiencia de vitamina B12 para el N2O que se detalla en los estudios de Lim y Gao.(30,34). Otra de las contraindicaciones más usuales es la que indican autores como Yang, Berry en cuanto a la obstrucción de vías aéreas o problemas respiratorios ya que estas vías intranasal y respiratoria son las más comunes para la administración de estos fármacos.(19,31,33,34)

Al hablar de la efectividad de los agentes farmacológicos, para el óxido nitroso Gernardin, Vanhee y Srinivasan, indican que la concentración estándar del 50% administrada por vía respiratoria por medio de una mascarilla nasal produce una reducción estadísticamente

significativa de la ansiedad con una alta eficacia de base (94.9 % de éxito) , particularmente efectiva en niños mayores (7-14 años), y favorece la obtención de puntuaciones óptimas (Venham 0, Houpt 5-6), especialmente durante fases críticas como aplicación de anestesia local.(38–41).

En contraste, el midazolam, en dosis de 0.3 mg/kg a 0,75 mg/kg por vías intranasal u oral, según autores como Janiani y Heridoss demuestran una alta tasa de éxito clínico ($\geq 80\%$), logrando puntuaciones de Venham compatibles con un comportamiento manejable (≤ 3) (42,44,49) . Además de que induce un estado de sedación más profundo que el óxido nitroso según lo demostrado por Janiani mediante la escala de sedación Ramsay ($p < 0.001$). (43)

Sobre la forma de aplicación varios estudios como el de Swaminathan K, et al. o el de Marques C, et al. afirman que la vía de administración intranasal tiene un inicio de acción más rápido y una tasa de éxito mayor en comparación con métodos tradicionales.(50,51)

Al comparar la eficacia de los dos agentes farmacológicos, un estudio realizado por Kloe M et al. en el que se pone a prueba la efectividad entre óxido nitroso y midazolam afirman que no hay diferencias significativas en la reducción de la ansiedad medida en escalas de Houpt y Frankl.(24)

En cuanto a los efectos adversos más comunes, el óxido nitroso destaca por su alto perfil de seguridad. Estudios reportados por Janiani, Vanhee y Bernardin mencionan ausencia de efectos adversos graves.(38,39,43).

Los efectos más comunes incluyen somnolencia y mareo leve. Un solo estudio realizado por Inchingolo reporta problemas motores e hiperactividad al combinar óxido nitroso + midazolam + hidroxizina.(46)

Por otro lado, el midazolam reporta múltiples efectos adversos, dependiendo de su vía de administración. Por vía intranasal la mayor parte de los autores como Janiani, Heridoss y Blanco reportan problemas como lagrimeo, ardor nasal transitorio e irritación vías respiratorias. (42,43,47)

Otro efecto común es la agitación paradójica reportada por Janiani y Heridoss.(42,43)

Es importante mencionar que la bibliografía específica que los efectos secundarios son de naturaleza transitoria y leve.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

La presente revisión sistémica permite concluir que la sedación consciente constituye una herramienta terapéutica con un elevado índice de efectividad y seguridad para la reducción de la ansiedad en odontopediatría. La evidencia sintetizada corrobora su capacidad para modular la respuesta conductual permitiendo la realización de procedimientos que de otra forma serían inviables.

Con respecto a las indicaciones y contraindicaciones, se establece que la aplicación de filtros como la clasificación de riesgo médico ASA y la escala conductual de Frankl son los estándares óptimos para la selección segura y justificada de pacientes. Esto nos ayudaría a que los tratamientos farmacológicos estén reservados para pacientes con genuina necesidad (Frankl 1 o 2) y que se realice en un entorno seguro, ya sea de forma ambulatoria para pacientes ASA I-II o de manera hospitalaria para ASA III-IV.

En la comparación de eficacia entre los dos agentes, se determina que el óxido nitroso se destaca como el agente de primera elección para ansiedad leve o moderada destacando su elevada tasa de éxito y rápida recuperación. Por otro lado, el midazolam está indicado en casos de odontofobia severa y tratamientos de alta complejidad, gracias a su capacidad para inducir un nivel de sedación profundo.

En cuanto a los niveles de seguridad se confirma que el óxido nitroso posee un índice de seguridad mayor, con una prevalencia de efectos secundarios bajos, limitados a síntomas leves y transitorios. El midazolam se asocia con un espectro más amplio de reacciones adversas que incluyen efectos locales debido a las vías de administración intranasal u oral, además de un tiempo de recuperación más prolongado.

5.2 RECOMENDACIONES

En base a la evidencia encontrada se recomienda analizar la situación individual de cada paciente para ofrecer terapias acertadas. Se recomienda implementar un protocolo clínico basado en la evaluación preoperatoria, priorizando la clasificación ASA para determinar el riesgo médico y el entorno de tratamiento adecuado (ambulatorio u hospitalario), junto con una evaluación conductual objetiva para poder justificar la necesidad de sedación. Además de acuerdo con el nivel de ansiedad identificada en el paciente se recomienda usar el agente que más se adapte. Por otra parte, es indispensable conocer el historial médico de cada paciente para poder identificar riesgos, interacciones medicamentosas, y patologías que puedan alterar el efecto de los fármacos y causar reacciones negativas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Barreiro Vera CL, Armijos Moreta JF, Gavilánez Villamarín SM, Barreiro Vera CL, Armijos Moreta JF, Gavilánez Villamarín SM. La ansiedad dental en pacientes durante un tratamiento odontológico. Rev Cienc Médicas Pinar Río [Internet]. 2023 [citado 1 de mayo de 2025];27. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942023000400005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Eyzaguirre CL, Gutierrez LM. Evaluación del miedo dental en niños atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Franz Tamayo-Bolivia. Rev Odontopediatría Latinoam [Internet]. 8 de enero de 2022 [citado 1 de mayo de 2025];12. Disponible en: <https://www.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/264>
3. Soto F, Cordero E, Soto F, Cordero E. Sedación Consciente y Su Uso en Cirugía Oral: Puesta al Día. Int J Odontostomatol. septiembre de 2024;18(3):286-91.
4. Guerrero Ortiz F, Sanchis Fores C, Onrubia Fuertes X, Aspiazu Hinostriza K, Guerrero Ortiz F, Sanchis Fores C, et al. Sedación consciente, inhalatoria y farmacológica, su efectividad en la reconducción de la conducta del paciente pediátrico en la consulta dental: estudio observacional de corte transversal. Av En Odontoestomatol. diciembre de 2020;36(4):180-5.
5. Ortega M, Calderón MTT, Mora GEC, Montiel RRR, Perozo RMN. Efectividad de las técnicas de manejo conductual en odontopediatría. Revisión sistemática. Rev Odontopediatría Latinoam [Internet]. 25 de febrero de 2021 [citado 1 de mayo de 2025];11(1). Disponible en: <https://www.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/230>
6. Janiani P, Gurunathan D. Comparison of Efficacy and Safety of Midazolam versus Nitrous Oxide as Sedative Agents during Paediatric Dental Treatment: A Systematic Review. Pesqui Bras Em Odontopediatria E Clínica Integrada. 22 de marzo de 2024;24:e230043.
7. Ledesma K. ANSIEDAD Y MIEDO ANTE EL TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO EN NIÑOS. Odontol Act Rev Científica. 2017;2(1):79-78.

8. Gao F, Wu Y. Procedural sedation in pediatric dentistry: a narrative review. *Front Med*. 26 de abril de 2023;10:1186823.
9. Silva CR, Jiménez EM, Flores AP. Sedación consciente en Odontopediatría, combinación de Midazolam y Óxido Nitroso. Actualización de la literatura. *Congr Latinoam Educ En Odontopediatría* [Internet]. 28 de octubre de 2022 [citado 8 de julio de 2025];12(Suplemento). Disponible en: <https://congreso.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/237>
10. La emoción común del miedo y su comunicación en psicología [Internet]. *Comunicación y Hombre*. [citado 21 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://comunicacionyhombre.com/article/la-emocion-comun-del-miedo-y-su-comunicacion-en-psicologia/>
11. Penninx BWJH, Pine DS, Holmes EA, Reif A. Anxiety disorders. *Lancet Lond Engl*. 6 de marzo de 2021;397(10277):914-27.
12. Jara Gavidia NE. Uso del óxido nitroso en odontología [Internet] [bachelorThesis]. Universidad Nacional de Chimborazo; 2023 [citado 29 de octubre de 2025]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10509>
13. Ledesma K. ANSIEDAD Y MIEDO ANTE EL TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO EN NIÑOS. *Odontol Act Rev Científica*. 2017;2(1):79-78.
14. Kong X, Song N, Chen L, Li Y. Non-pharmacological interventions for reducing dental anxiety in pediatric dentistry: a network meta-analysis. *BMC Oral Health*. 28 de septiembre de 2024;24(1):1151.
15. American Academy of Pediatric Dentistry. American Academy of Pediatric Dentistry. 2024 [citado 29 de octubre de 2025]. *Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient*. Disponible en: <https://www.aapd.org/research/oral-health-policies--recommendations/behavior-guidance-for-the-pediatric-dental-patient/>
16. Rahman MT, Kamarudin A, Eusufzai SZ, Mamat N, Zakaria ASI bin, Karobari MI. Acceptability of Different Behaviour Management Techniques in Paediatric Dentistry: A Study of Chinese, Indian and Malay Parents. *Int J Curr Res Rev* [Internet]. 20 de

marzo de 2021 [citado 29 de octubre de 2025]; Disponible en: https://ijcrr.com/abstract.php?article_id=3517

17. Sedación Consciente y Su Uso en Cirugía Oral: Puesta al Día – International Journal of Odontostomatology [Internet]. [citado 26 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://ijodontostomatology.com/es/articulo/sedacion-consciente-y-su-uso-en-cirugia-oral-puesta-al-dia/>
18. Chávez Armas AC. Eficacia y seguridad de la sedación consciente con midazolam en el abordaje odontológico de pacientes pediátricos con autismo. [Internet] [bachelorThesis]. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo; 2025 [citado 26 de octubre de 2025]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/15206>
19. Vivero Couto L, Hernández Juyol M, Beltri Orta P, Vidal Lekuona E, Planells del Pozo P, Vivero Couto L, et al. Sedación y anestesia general en odontopediatría, ¿Cómo y cuándo? Rev Odontopediatría Latinoam [Internet]. diciembre de 2024 [citado 26 de octubre de 2025];14. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2174-07982024000100606&lng=es&nrm=iso&tlng=es
20. Guerrero-Ortiz F, Aspiazu-Hinostroza K, Espinosa-Martín L, Espinosa-Espinosa H, Guerrero-Ortiz F, Aspiazu-Hinostroza K, et al. Tratamiento farmacológico para sedación consciente en la consulta dental: revisión sistemática. Av En Odontostomatol. junio de 2023;39(2):63-7.
21. Torres-Lefián C, Sandoval-Gorigoytía J, Monsalve-Reyes V, Torres-Lefián C, Sandoval-Gorigoytía J, Monsalve-Reyes V. Seguridad del Óxido Nitroso como Sedación Consciente en Odontopediatría, Revisión Sistemática Exploratoria. Int J Odontostomatol. septiembre de 2024;18(3):305-10.
22. Kushnir B, Fowler S, Drum M, Nusstein J, Reader A, Dds MB. Nitrous Oxide/Oxygen Effect on IANB Injection Pain and Mandibular Pulpal Anesthesia in Asymptomatic Subjects. Anesth Prog. 29 de junio de 2021;68(2):69-75.
23. Mukundan D, Gurunathan D. Effectiveness of Nitrous Oxide Sedation on Child's Anxiety and Parent Perception During Inferior Alveolar Nerve Block: A Randomized Controlled Trial. Cureus. 15(11):e48646.

24. Khole M, Chavhan P, Sajjanar A, Shah S, Salvi P. Comparative evaluation of efficacy and safety of nitrous oxide and midazolam for conscious sedation in pediatric dental patients: a systematic review and meta-analysis. *J Dent Anesth Pain Med.* junio de 2025;25(3):161-82.
25. Peter JU, Dieudonné P, Zolk O. Pharmacokinetics, Pharmacodynamics, and Side Effects of Midazolam: A Review and Case Example. *Pharmaceuticals.* abril de 2024;17(4):473.
26. Shah P, Thornton I, Kopitnik NL, Hipskind JE. Informed Consent. En: *StatPearls [Internet].* Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 30 de octubre de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430827/>
27. Ageel M. Review of pediatric sedation and anesthesia for radiological diagnostic and therapeutic procedures. *J Radiat Res Appl Sci.* 1 de marzo de 2024;17(1):100833.
28. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación [Internet]. McGraw Hill España; 2014 [citado 30 de junio de 2025]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
29. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Rev Esp Cardiol.* 1 de septiembre de 2021;74(9):790-9.
30. Lim JWH, Subramaniam SK, Sukeri S, Sockalingam G. Nitrous Oxide-Oxygen Inhalation Sedation in Paediatric Dental Patients: A Review. *Malays J Paediatr Child Health.* 30 de junio de 2022;28(1):91-100.
31. Berry EJ. A review on moderate sedation in pediatric dentistry: a focus on indications, safety and the newest medications. *J Oral Maxillofac Anesth [Internet].* 30 de junio de 2025 [citado 13 de enero de 2026];4(0). Disponible en: <https://joma.amegroups.org/article/view/7107>
32. Gallottini SG, Giammarini S, Amato A, Gallottini L. General anesthesia and dental sedation in patients with special needs: why, when and how. A clinical guide for dental practitioners. *J Osseointegration.* 2023;15(1):62-78.

33. Yang R, Zhao R, Chaudry F, Wang T, Brunton P, Khurshid Z, et al. Modern sedative agents and techniques used in dentistry for patients with special needs: A review. *J Taibah Univ Med Sci.* 5 de noviembre de 2023;19(1):153-63.
34. Gao F, Wu Y. Procedural sedation in pediatric dentistry: a narrative review. *Front Med.* 26 de abril de 2023;10:1186823.
35. Ghabchi B, Önçağ Ö, Arabulan S, Aşık A, Uzel İ. Evaluation of dental treatments under nitrous oxide-oxygen inhalation sedation in pediatric patients with dental anxiety: a 10-Year retrospective study. *BMC Oral Health.* 16 de julio de 2025;25:1171.
36. Mummolo S, Sapio S, Falco A, Vittorini OL, Quinzi V. Management of pedodontic patients in moderate sedation in clinical dentistry: Evaluation of behaviour before and after treatment. *J Biol Regul Homeost Agents.* 18 de febrero de 2020;34:56-62.
37. Bastarrechea Milián M de las M, Rodríguez Soto A, Morales Navarro D, Bastarrechea Milián M de las M, Rodríguez Soto A, Morales Navarro D. Riesgo médico en pacientes estomatológicos según la clasificación ASA. *Rev Habanera Cienc Médicas [Internet].* junio de 2020 [citado 12 de enero de 2026];19(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1729-519X2020000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
38. Garret-Bernardin A, Festa P, Matarazzo G, Vinereanu A, Aristei F, Gentile T, et al. Behavioral Modifications in Children after Repeated Sedation with Nitrous Oxide for Dental Treatment: A Retrospective Study. *Int J Environ Res Public Health.* 24 de febrero de 2023;20(5):4037.
39. Vanhee T, Lachiri F, Van Den Steen E, Bottenberg P, Vanden Abbeele A. Child behaviour during dental care under nitrous oxide sedation: a cohort study using two different gas distribution systems. *Eur Arch Paediatr Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent.* junio de 2021;22(3):409-15.
40. Srinivasan NK, Karunagaran P, Panchal V, Subramanian E. Comparison of the Sedative Effect of Inhaled Nitrous Oxide and Intranasal Midazolam in Behavior Management and Pain Perception of Pediatric Patients: A Split-mouth Randomized Controlled Clinical Trial. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2021;14(Suppl 2):S111-6.

41. Rossit M, Gil-Manich V, Ribera-Urbe JM. Success rate of nitrous oxide-oxygen procedural sedation in dental patients: systematic review and meta-analysis. *J Dent Anesth Pain Med.* diciembre de 2021;21(6):527-45.
42. Rabassa-Blanco J, Cahuana-Bartra P, González-Chópita Y, Rocha-Eiroa MD, Ramírez-Rámiz A, Mashala EI, et al. Efficacy of Midazolam in Outpatient Pediatric Dentistry: A Systematic Review. *Spec Care Dent Off Publ Am Assoc Hosp Dent Acad Dent Handicap Am Soc Geriatr Dent.* 2025;45(5):e70107.
43. Janiani P, Gurunathan D, Manohar R. Comparative evaluation of intranasal dexmedetomidine, intranasal midazolam, and nitrous oxide for conscious sedation of anxious children undergoing dental treatment: A randomized cross-over trial. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 1 de abril de 2024;42(2):141-8.
44. Aarvik RS, Svendsen EJ, Agdal ML. Children's experiences with conscious sedation in dental care: a Norwegian cross-sectional study. *Acta Odontol Scand.* 22 de octubre de 2025;84:44807.
45. Narayan VK, Samuel SR. Appropriateness of various behavior rating scales used in pediatric dentistry: A Review. *J Glob Oral Health.* 1 de marzo de 2019;2(2):112-7.
46. Inchingolo F, Inchingolo AM, Ferrante L, de Ruvo E, Di Noia A, Palermo A, et al. Pharmacological Sedation in Paediatric Dentistry. *Eur J Paediatr Dent.* 3 de septiembre de 2024;25(3):230-7.
47. Haridoss S, Shan S, Madiraju GS, Swaminathan K, Mohan R, Asiri FYI, et al. Recovery Time, Patient Satisfaction, and Safety of Intranasal Sedatives in Pediatric Dentistry: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med.* 7 de junio de 2025;14(12):4038.
48. Huang Y, Yang C, Nie J, Zeng M, Kuang H, Zheng K, et al. The application of drug behavior management methods in the treatment of dental fear and oral diseases in children: A review. *Medicine (Baltimore).* 22 de marzo de 2024;103(12):e37520.
49. Lian X, Lin Y, Luo T, Yuan H, Chen Y. Comparison of dexmedetomidine with chloral hydrate as sedatives for pediatric patients. *Medicine (Baltimore).* 31 de julio de 2020;99(31):e21008.

50. Swaminathan K, Shan S, SS MSri, Renugalakshmi A, Ravi R, Haridoss S. Efficacy of intranasal sedation for pediatric dental procedures: a systematic review and meta-analysis. *J Dent Anesth Pain Med.* febrero de 2025;25(1):1-13.
51. Marques C, Dinis M, Machado V, Botelho J, Lopes LB. Evaluating the Quality of Systematic Reviews on Pediatric Sedation in Dentistry: An Umbrella Review. *J Clin Med.* 17 de junio de 2024;13(12):3544.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de artículos

N	TITULO ARTICULO	N° CITACIONES Scholar	Año de Publicación	Vida útil del Artículo en años	Revista	LUGAR DE BUSQUEDA	Area	Tipo de estudio	Pais Estudio	Descarga o enlace	Palabras clave
1	sedation in pediatric patients with dental anxiety: a 10-Year retrospective study	2	2025	5 años	BMC Oral Health	Scopus	Odontología	Estudio retrospectivo. Revisión bibliográfica	USA	Scopus	Dental anxiety, Nitrous oxide, Conscious sedation, Pediatric dentistry
2	Efficacy of Midazolam in Outpatient Pediatric Dentistry: A Systematic Review		2025	5 años	Special Care in Dentistry	Scopus	Odontología	Revisión sistemática	España	Scopus	conscious sedation, dental anxiety, midazolam, pediatric dentistry
3	Children's experiences with conscious sedation in dental care: a Norwegian cross-sectional study	1	2025	5 años	ACTA ODONTOLOGICA SCANDINAVICA	Scopus	Odontología	Estudio transversal	Noruega	Scopus	Conscious sedation; pediatric dentistry; dental anxiety
4	Clinical outcome of Nitrous Oxide/Oxygen Conscious Sedation in Pediatric Dental Treatments		2025	5 años	Journal of International Dental and Medical Research	Scopus	Odontología	Estudio transversal	Vietnam	Scopus	conscious sedation, nitrous oxide, dental anxiety, behavioral management
5	The application of drug behavior management methods in the treatment of dental fear and oral diseases in children	3	2024	4 años	Medicine	Scopus	Odontología	Revisión Narrativa	China	Scopus	dental fear, drug behavior management, oral diseases, pediatric dentistry, sedation
6	Modern sedative agents and techniques used in dentistry for patients with special needs: A review	21	2024	4 años	Journal of Taibah University Medical Sciences	Scopus	Odontología	Artículo de revisión	Nueva Zelanda	Scopus	Benzodiazepines; Dental anxiety; Paediatric dentistry; Sedation; Special needs
7	Pharmacological Sedation in Paediatric Dentistry	14	2024	4 años	European Journal of Paediatric Dentistry	Scopus	Odontología	Revisión bibliográfica	Italia; Reino Unido	Scopus	oral health, general health, well-being, sedation, interdisciplinary, fear, phobia, benzodiazepines
8	Comparative evaluation of efficacy and safety of nitrous oxide and midazolam for conscious sedation in pediatric dental patients: a systematic review and meta-analysis		2025	5 años	J Dent Anesth Pain Med	Scopus	Odontología	Revisión sistemática y metaanálisis	India	Scopus	Conscious Sedation; Meta-analysis; Midazolam; Nitrous-oxide; Pediatric Dentistry Systematic Review
9	Behavioral Modifications in Children after Repeated Sedation with Nitrous Oxide for Dental Treatment: A Retrospective Study	6	2023	3 años	International Journal of Environmental Research and Public Health	Scopus	Odontología	Estudio retrospectivo.	Rumania; Italia	Scopus	nitrous oxide; conscious sedation; behavioral dental anxiety; pediatric dentistry
10	Child behaviour during dental care under nitrous oxide sedation: a cohort study using two different gas distribution systems	14	2021	1 años	European Archives of Paediatric Dentistry	Scopus	Odontología	Estudio de cohorte	Bélgica	Scopus	Conscious sedation · Nitrous oxide · Paediatric dentistry · Behaviour · Gas distribution system
11	MANAGEMENT OF PEDODONTIC PATIENTS IN MODERATE SEDATION IN CLINICAL DENTISTRY: EVALUATION OF BEHAVIOUR BEFORE AND AFTER TREATMENT	20	2020	1 años	JOURNAL OF BIOLOGICAL REGULATORS & HOMEOSTATIC AGENTS	Scopus	Odontología	Estudio transversal	Italia	Scopus	tooth, sedation, dentistry, rehabilitation, odontophobia
12	Procedural sedation in pediatric dentistry: a narrative review	42	2023	3 años	Frontiers in Medicine	Google Scholar	Odontología	Revisión Narrativa	China	Google Scholar	procedural sedation, pediatric dentistry, behavior management technology, drug
13	Evaluating the Quality of Systematic Reviews on Pediatric Sedation in Dentistry: An Umbrella Review	8	2024	4 años	Journal of Clinical Medicine	Google Scholar	Odontología	Revisión bibliográfica, Umbrella review	Portugal	Google Scholar	conscious sedation, sedation, pediatric, paediatric; systematic review; meta-analysis; pediatric dental procedure; procedural

14	General anesthesia and dental sedation in patients with special needs: why, when and how. A clinical guide for dental practitioners	4	2023	3 años	Journal of Osseointegration	Google Scholar	Odontología	Guía Clínica	Italia	Google Scholar	Anesthesia; Sedation; Dentistry; Special ne patients; Pharmacology; Covid-19.
15	Comparative evaluation of efficacy and safety of nitrous oxide and midazolam for conscious sedation in pediatric dental patients: a systematic review and meta-analysis		2025	5 años	Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine	Google Scholar	Odontología	Revisión sistemática y metaanálisis	India	Google Scholar	Conscious Sedation; Meta-analysis; Midazolam; Nitrous-oxide; Pediatric Dentis Systematic Review
16	Efficacy of intranasal sedation for pediatric dental procedures: a systematic review and meta-analysis	4	2025	5 años	Journal of Dental Anesthesia and Pain Med	Google Scholar	Odontología	Revisión sistemática y metaanálisis	India, Malasya	Google Scholar	Desmedetomidine; Intranasal Sedation; Ketamine; Midazolam; Pediatric Dentistry; Sedation Success; Systematic Review.
17	Recovery Time, Patient Satisfaction, and Safety of Intranasal Sedatives in Pediatric Dentistry: A Systematic Review and Meta-Analysis		2025	5 años	Journal of Clinical Medicine	Google Scholar	Odontología	Revisión sistemática y metaanálisis	India	Google Scholar	intranasal sedation; midazolam; dexmedetomidine; ketamine; recovery time patient satisfaction; adverse effects; pediat
18	A review on moderate sedation in pediatric dentistry: a focus on indications, safety and the newest medications		2025	5 años	Journal of Oral and Maxillofacial Anesthesia	Google Scholar	Odontología	Artículo de revisión	USA	Google Scholar	Pediatrics; sedation; dentistry
19	NITROUS OXIDE-OXYGEN INHALATION SEDATION IN PAEDIATRIC DENTAL PATIENTS: AN OVERVIEW	1	2022	2 años	Malaysian Journal of Paediatrics and Child Health	Google Scholar	Odontología	Resumen	Malasia	Google Scholar	Nitrous-Oxide, Sedation, Paediatric, Dental
20	Comparison of the Sedative Effect of Inhaled Nitrous Oxide and Intranasal Midazolam in Behavior Management and Pain Perception of Pediatric Patients: A Split-mouth Randomized Controlled Clinical Trial		2021	1 año	International Journal of Clinical Pediat	Google Scholar	Odontología	Randomized Controlled Clinical Trial	India	Google Scholar	Anxiety, Dental fear, Intranasal midazolam, Nitrous oxide, Overall behavior, Pediatric dentistry, Sedation
21	Success rate of nitrous oxide-oxygen procedural sedation in dental patients: systematic review and meta-analysis		2021	1 año	J Dent Anesth Pain Med	Google Scholar	Odontología	Revisión sistemática y metaanálisis	España	Google Scholar	Conscious Sedation; Dental Care; Nitrous Oxide; Procedural Sedation