

Grado en ODONTOLOGÍA

Trabajo Fin de Grado

**Sedación en el paciente
odontológico: Revisión sistemática.**

Presentado por: Carlo Bonaccorso

Tutor: Juan Pedro Mazón Esteve

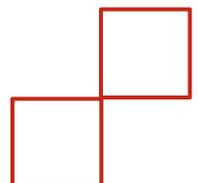
CONTENIDO

| | |
|---|----|
| Contenido | |
| Listado de símbolos y siglas | 1 |
| Resumen / Abstract..... | 1 |
| Palabras clave..... | 2 |
| Introducción..... | 4 |
| 1.1 Control del estrés en odontología..... | 4 |
| 1.2 Intervenciones odontológicas productoras de estrés e indicaciones de sedación | 4 |
| 1.3 Miedo dental y papel del odontólogo..... | 6 |
| 1.4 ¿Cómo se pueden manejar el dolor y la ansiedad de manera exitosa y segura en el consultorio dental? | 8 |
| 1.5 Primeros usos de la anestesia en campo odontológico | 9 |
| 1.6 Diferentes niveles de sedación..... | 10 |
| 1.7 Pensamiento europeo sobre la sedación | 12 |
| 1.8 PROs y PROMs..... | 13 |
| 1.8.1 Resultados percibidos por los pacientes (PROs)..... | 13 |
| 1.8.2 Medida de resultados percibidos por los pacientes (PROMs) | 15 |
| 2 Justificación, hipótesis y objetivos..... | 17 |
| 2.1 Justificación | 19 |
| 2.2 Hipótesis | 19 |
| 2.3 Objetivos..... | 19 |
| 3 Materiales y métodos | 19 |

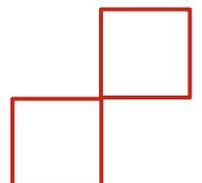
Campus de Valencia

Paseo de la Alameda, 7
46010 Valencia

universidadeuropea.com



| | | |
|-------|---|----|
| 3.1 | Identificación pregunta pico | 19 |
| 3.2 | Criterios de elegibilidad | 19 |
| 3.2.1 | Criterios de inclusión | 19 |
| 3.2.2 | Criterios de exclusión | 19 |
| 3.3 | Fuentes de información y estrategia de búsqueda | 20 |
| 3.4 | Proceso de selección de los artículos | 21 |
| 3.5 | Extracción de datos | 21 |
| 3.6 | Valoración riesgo de sesgo | 21 |
| 4 | Resultados | 22 |
| 4.1 | Flowchart | 22 |
| 4.2 | Tablas de resultados | 23 |
| 4.3 | Valoración del riesgo de sesgo de los artículos seleccionados | 28 |
| 5 | Discusión | 30 |
| 6 | Conclusiones | 34 |
| 7 | BIBLIOGRAFIA | 35 |
| 8 | ANEXOS | 35 |
| 8.1 | Checklist PRISMA 2020 | 39 |
| 8.2 | Indication of Sedation Needed (IOSN) | 42 |



LISTADO DE SÍMBOLOS Y SIGLAS

- Patient Reported Outcomes (PROs)
- Sedation Intravenous (IVS)
- Antiinflamatorios no esteroideos (AINE)
- Dexketoprofen (DKP)
- Dexmedetomidine (DXM)

RESUMEN / ABSTRACT

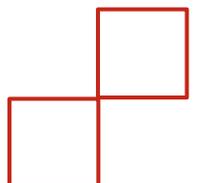
Título: **“Sedación en el paciente odontológico: Revisión sistemática”**

Objetivos: El objetivo principal de esta revisión sistemática fue valorar la utilidad de la sedación intravenosa y inhalatoria en las intervenciones odontológicas, y determinar que fármacos son los mas útiles y si existen estudios publicados que recojan los resultados percibidos por el paciente.

Material y método: El presente estudio se ha llevado a cabo desde septiembre 2021 hasta junio 2022 en departamento de odontología de la Universidad Europea de Valencia.

Se realizó una búsqueda electrónica en las bases de datos PubMed y Scopus.

Se realizó una revisión sistemática de documentos científicos inherentes a la rama de salud odontológica, basándose en la elección de los artículos respetando las normas PRISMA.



Resultados:

Se encontraron 6 artículos para nuestra revisión y se analizaron las variables necesarias para responder a nuestros objetivos como: edad, fármacos utilizados, vías de administración y patient report outcomes.

Discusión:

En la discusión se han observados las diferencias de utilidad respecto a la sedación intravenosa para adultos y oral para niños.

Se analizo también la gran variedad de fármacos actualmente utilizados para inducir la sedación con una mejor tolerancia por parte de los pacientes para fármacos opiáceos como el propofol, y con mejores beneficios clínicos para el control del paciente a través del uso del dexmedetomidine.

PALABRAS CLAVE

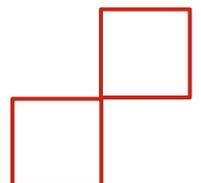
“Sedación”, “odontología”

ABSTRACT

Title: “Sedación en el paciente odontológico: Revisión sistemática”

Objective: The main objective of this systematic review was to assess the contribution of intravenous and oral sedation in dental interventions, and determine which drugs are the most useful and if there are published studies that collect the results perceived by the patients.

Material and method: The present study has been carried out from September 2021 to June 2022 in the dentistry section of the European University of



Valencia.

An electronic search was performed in the PubMed and Scopus databases.

A systematic review of scientific documents related to the field of dental health was carried out, based on the choice of articles respecting the PRISMA standards.

Results:

Six articles were found for our review and the variables necessary to respond to our objectives were analyzed, such as: age, drugs used, routes of administration and patient report outcomes.

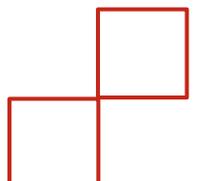
Discussion:

In the discussion, have been observed the differences in usefulness with respect to intravenous sedation for adults and oral sedation for children.

Were also analyzed the great variety of drugs currently used to induce sedation with better tolerance by patients for opiate drugs such as propofol, and with better clinical benefits for patient control through the use of dexmedetomidine.

KEY WORDS

“Sedation”, “dentistry”



INTRODUCCIÓN

1.1 CONTROL DEL ESTRÉS EN ODONTOLOGÍA

1.2 INTERVENCIONES ODONTOLÓGICAS PRODUCTORAS DE ESTRÉS E INDICACIONES DE SEDACIÓN Y VÍAS DE ADMINISTRACIÓN

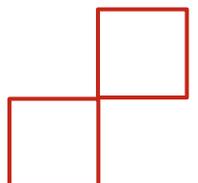
La sedación consciente intravenosa es una técnica que se aplica, como bien dice la propia expresión, de forma intravenosa, y su objetivo es el de facilitar la relajación de los pacientes.(1) Con la sedación consciente, que es la que se suele utilizar en ámbito odontológico, se consigue mantener el contacto verbal con el paciente durante todo el tiempo de la sedación.

Se han desarrollado varias vías de administración para inducir la sedación consciente dependiendo de las características de la operación y del paciente.

Vía oral: es la forma de administración mas común debido a que es una forma bien tolerada por los pacientes, está mas segura debido a que es difícil inducir una sedación profunda con esta vía y además no necesita ni entrenamiento especial ni equipo para la administración.

Inhalación: hay alternaciones del nivel de la consciencia mayores respecto a la sedación oral y suele ser una combinación de Oxido Nitroso y Oxigeno.

Vía Intravenosa: es una técnica relativamente nueva en ámbito odontológico y se suele aplicar para llevar a cabo tratamientos largos y para realización de cirugía oral y maxilofacial. Esta caracterizada por una forma de acción mas rápida ya que el fármaco entra directamente en el sistema cardiovascular. Es muy importante el control del nivel de sedación así para mantenerlo al mismo nivel durante todo el tratamiento. (2-4)



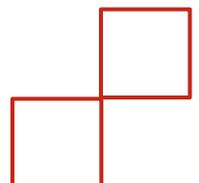
Entonces, los medicamentos y vías de administración utilizadas para proporcionar sedación consciente para el tratamiento dental deben tener un margen de seguridad lo suficientemente amplio como para que la pérdida de conciencia sea improbable. La sedación consciente nos asegura que el paciente se mantenga capaz de asegurar una vía aérea permeable de forma independiente y continua.

Las indicaciones del uso de la sedación consciente suelen ser: Fobia dental y ansiedad, procedimientos dentales traumáticos y prolongados, afecciones médicas agravadas por el estrés, niños mayores de 1 año, individuos con problemas mentales o anestesia local ineficaz por cualquier motivo. (1)

Debido a esta variedad de situaciones que pueden darse en la clínica odontológica y como parte de la indicación clínica de la necesidad de sedación que puede presentar un paciente se ha desarrollado un cuestionario que tiene que ser rellenado por parte del paciente y por parte del dentista y que va a servir como herramienta de valoración. (IOSN) (5)

- El paciente tendrá que contestar a algunas preguntas sobre su manera de reaccionar a las situaciones en la que se encontrará dentro de la clínica dental, y además debe ser detallada por el clínico, se tiene en cuenta el tipo de intervención y el perfil médico. Cada una de las respuestas será puntuada, y sumadas para obtener un valor entre 5 y 25 y se clasificará al paciente como:
 - Paciente sin ansiedad 1
 - Ligeramente ansioso 2
 - Bastante ansioso 3
 - Muy ansioso 4
 - Tremendamente ansioso 5

Cada una de las respuestas será puntuada y sumadas para obtener un valor final que nos indicará si está indicado aplicar la sedación según las circunstancias de intervención y características propias de cada paciente. (6)



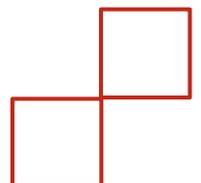
1.3 MIEDO DENTAL Y PAPEL DEL ODONTÓLOGO

La ansiedad como indicador de sedación

La ansiedad y la fobia en los procedimientos dentales son los elementos más comunes de disuasión para los pacientes que visitan la unidad de atención odontológica. La ansiedad, junto con el miedo contribuyen a la evitación del tratamiento dental. La ansiedad es un estado emocional que precede al propio encuentro con un estímulo amenazante, que en ocasiones ni siquiera es identificable. (7) Hay circunstancias que provocan ansiedad incluso en la vida cotidiana. Normalmente se experimenta en la vida cotidiana, por ejemplo, durante los exámenes, al tomar decisiones cruciales, en el lugar de trabajo y en muchas otras circunstancias. El miedo es una reacción a una amenaza o peligro conocido o percibido que lleva a luchar o huir. Finalmente, la fobia es un miedo persistente y completamente irreal a un estímulo específico, que lleva a huir del peligro percibido. Para estas personas, el procedimiento de sedación puede ayudar a llevar a cabo los tratamientos dentales necesarios. (7)

La fobia dental es un tipo de ansiedad incapacitante y bloqueante de un nivel tan alto que quien la padece no puede afrontar la situación odontológica. (8)

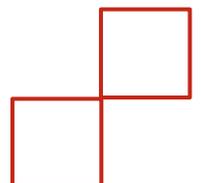
En cuanto a la prevalencia, varios estudios han demostrado que las mujeres generalmente muestran niveles más altos de ansiedad dental que los hombres. Académicos como Wong y Lytle han demostrado que cuando se producía esta diferencia en la ansiedad dental entre los sexos, generalmente se debía a procedimientos menos invasivos, como la limpieza de los dientes o el examen dental, en los que las pacientes femeninas estaban más ansiosas. Cuando la ansiedad dental se correlacionó con el tipo de tratamiento, los resultados no mostraron diferencias significativas en función del tratamiento a realizar. Sin embargo, se encontró que la ansiedad dental antes de la extracción era la más alta, seguida por el raspado y el tratamiento del conducto radicular. Curiosamente, el raspado ha sido catalogado como el segundo procedimiento que provoca ansiedad. Esto puede deberse a la cantidad de pacientes



periodontales, especialmente de 30 años o más, y al hecho de que el tratamiento puede requerir un raspado y alisado radicular meticuloso, lo que se considera doloroso, especialmente si se realiza en raíces expuestas. Los pacientes entre 35 y 49 años muestran niveles más altos de ansiedad, mientras que los pacientes del grupo de mayor edad muestran una disminución de la ansiedad dental. Los estudios también muestran cómo la experiencia previa del tratamiento de endodoncia puede disminuir la ansiedad en los pacientes, así como también se ha demostrado que los pacientes con mayor educación muestran niveles más bajos de ansiedad dental. (9)

Se realizó una encuesta a pacientes odontológicos (10) a quienes se les pidió que enumeraran en orden de miedo algunas situaciones que comúnmente ocurren en el consultorio dental y sus respuestas fueron apuntadas en una tabla. Se puede notar que, además de situaciones claras en las que es normal que el paciente tenga miedo, hay circunstancias en las que el odontólogo puede prestar poca atención a lo que hace o dice pero que a la vez son situaciones que pueden crear una situación incómoda para el paciente.

Las respuestas que se pueden observar son "usted tiene mala dentadura", "está sosteniendo una jeringa y una aguja frente a usted" y "el dentista se ríe cuando mira dentro de su boca" se pueden evitar casi por completo si el dentista se da cuenta de ellas. Todos desarrollamos hábitos a lo largo de nuestras carreras, la mayoría buenos, pero algunos malos. La forma en que nos presentamos a nuestros pacientes es quizás el más importante de todos los hábitos que desarrollamos. Mediante el uso de protocolos de tratamiento apropiados junto con actitudes y comportamientos profesionales apropiados, estas tres situaciones que provocan ansiedad pueden eliminarse o reducirse. Nuestra profesión ha dado grandes pasos en la eliminación del dolor dental. Gracias a los muchos anestésicos locales excelentes disponibles hoy en día, el dolor relacionado con el tratamiento ya no tiene que debería ser un problema. Con los dispositivos desechables disponibles en la actualidad y el uso de la

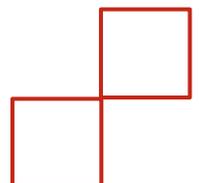


técnica de inyección recomendada, la inyección de la solución anestésica local puede volverse prácticamente 100% indolora y atraumática. También es interesante notar que la afirmación "El dentista sostiene la jeringa frente a ti" se percibió como más provocadora de ansiedad que "El dentista te está inyectando". La anticipación de la inyección provoca más ansiedad que la inyección real. (11)

1.4 ¿CÓMO SE PUEDEN MANEJAR EL DOLOR Y LA ANSIEDAD DE MANERA EXITOSA Y SEGURA EN EL CONSULTORIO DENTAL?

La fobia dental tiene gran prevalencia entre la población y el 9% de la población evita ir al dentista por miedo a distintas variables de la situación odontológica (12) y la falta de atención del odontólogo a este problema genera una mayor respuesta negativa en el paciente. Una de las consecuencias más comunes es la disminución del umbral de respuesta al dolor. Murray et al. demostró que un paciente ansioso tiene un umbral de dolor mucho más bajo que el promedio. Por lo tanto, ignorar el miedo por parte del dentista no hará que el miedo desaparezca, sino que, por el contrario, sólo empeorará el problema. Esta realidad nos indica como es necesario manejar el dolor y la ansiedad de la manera más eficaz posible.

El dolor asociado con el tratamiento dental se maneja eficazmente mediante la administración de anestésicos locales al inicio del tratamiento. Estos productos químicos bloquean el paso del impulso nervioso propagado más allá del sitio en el que se depositan. Aunque el diente o los tejidos blandos hayan recibido un estímulo nocivo, el impulso nervioso viajará solo hasta el lugar en el que se depositó el anestésico local. Se evita la entrada rápida de iones de sodio en el interior del nervio (el proceso responsable de la propagación continua del impulso nervioso), se termina el impulso y el paciente no experimenta ninguna molestia, pero en algunas ocasiones la anestesia local convencional no es suficiente para una correcta ejecución de los procedimientos odontológicos. (11)



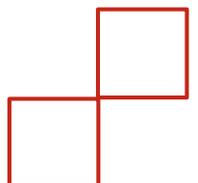
1.5 PRIMEROS USOS DE LA ANESTESIA EN CAMPO ODONTOLÓGICO

El uso de la anestesia en odontología de forma controlada se remonta a cuando Horace Wells descubrió la anestesia en 1844. Ha sido reconocida como una disciplina independiente en la odontología durante casi 70 años. Inicialmente, los dentistas realizaban su formación profesional mediante el desempeño de prácticas, ya que no existía una disciplina formal. A medida que, durante los años, más odontólogos desarrollaron un mayor interés en la anestesia, los programas de capacitación se formalizaron más y ofrecieron un curso de estudio de un año. Esta formación aportada a los dentistas llevó muchos de ellos a dedicarse a otras disciplinas o especialidades dentales, como cirugía oral y maxilofacial y odontología pediátrica.

Las primeras búsquedas de fármacos que puedan proporcionar suficiente alivio del dolor para superar el dolor de la cirugía se han centrado en lograr la anestesia general. El óxido nitroso, un anestésico general deficiente, también se usó para la anestesia durante muchos años y sus deficiencias en la sedación general finalmente fueron cubiertas por otros medicamentos complementarios como el halotano, el ciclopropano, etc. El descubrimiento del cloroformo y el éter ha permitido una anestesia más efectiva, pero con algunos riesgos asociados. El uso temprano de agentes intravenosos en la década de 1930 proporcionó una anestesia más segura pero un tiempo de recuperación prolongado que no era adecuado para los procedimientos dentales.

La reevaluación del óxido nitroso en la década de 1930 por el Dr. Harry Langa y su introducción como agente sedante obtuvo una amplia aceptación en América del Norte. La técnica de Jorgensen marcó el comienzo de la era de la sedación controlada con amnesia, pero fue reemplazada en algunos países por la introducción de técnicas de sedación/anestesia intravenosa.

Las benzodiazepinas, especialmente el diazepam y el midazolam, anunciaron la llegada de la verdadera sedación consciente intravenosa práctica



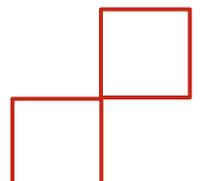
para la odontología ambulatoria, en la que los pacientes mantuvieron todos sus reflejos en todo momento. En América del Norte se ha creado cierta confusión con la introducción del término "sedación profunda", donde se deterioran algunos reflejos. Desafortunadamente, existen múltiples pautas disponibles para el uso de técnicas de sedación, algunas basadas en los medicamentos utilizados y otras en función del grado de sedación logrado. Existe una necesidad de establecer pautas de aplicación racional de los fármacos utilizados en sedación dental. (13,14)

1.6 DIFERENTES NIVELES DE SEDACIÓN

Se han planteado varias definiciones de sedación a lo largo de los años, no fue hasta 1971 que la American Dental Association (ADA), American Dental Society of Anesthesiology y la American Association of Dental Schools publicaron guías y recomendaciones como las "Guidelines for Teaching the Comprehensive Control of Pain and Anxiety in Dentistry". Estas guías establecieron un estándar para la formación del personal odontológico en esta área del manejo del paciente y han sido revisadas en varias ocasiones durante los años siguientes. La actualización más reciente de las directrices fue en 2016.

Las definiciones de los diferentes niveles de sedación difieren de algunos aspectos entre las que proporciona la ADA y las aportadas por la American Society of Anesthesiologists y aquí proponemos las que están dentro de las guías de la ADA:

Sedación mínima: (esta definición se asoció anteriormente con ansiolisis): 'un nivel de conciencia mínimamente deprimido que retiene la capacidad del paciente para mantener de forma independiente y continua una vía respiratoria y responder de manera adecuada a la estimulación física o al comando verbal y que se produce mediante un método farmacológico o no farmacológico o una combinación de los mismos. Aunque la función cognitiva y la coordinación

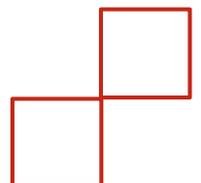


pueden verse moderadamente afectadas, las funciones respiratorias y cardiovasculares no se ven afectadas "

Sedación moderada: (esta definición se asoció previamente con sedación consciente): "una depresión de la conciencia inducida por fármacos durante la cual los pacientes responden intencionalmente a órdenes verbales ya sea solos o acompañados de estimulación táctil ligera. No se requieren intervenciones para mantener una vía aérea abierta y espontánea la ventilación es adecuada. La función cardiovascular generalmente se mantiene ".

Sedación profunda: "depresión de la conciencia inducida por fármacos durante la cual los pacientes no pueden despertarse fácilmente, pero responden intencionadamente después de una estimulación repetida o dolorosa. La capacidad para mantener de forma independiente la función ventilatoria puede verse afectada. Los pacientes pueden necesitar ayuda para mantener una vía aérea permeable y la ventilación espontánea puede ser inadecuada. La función cardiovascular generalmente se mantiene ".

Anestesia general: es una pérdida del conocimiento inducida por fármacos durante la cual los pacientes no se despiertan, ni siquiera por estimulación dolorosa. La capacidad para mantener de forma independiente la función ventilatoria a menudo se ve afectada. Los pacientes a menudo requieren ayuda para mantener una vía aérea permeable, y puede ser necesaria la ventilación con presión positiva debido a la depresión de la ventilación espontánea o la depresión de la función neuromuscular inducida por drogas. La función cardiovascular puede verse afectada ". (11)

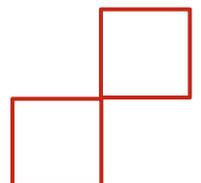


1.7 PENSAMIENTO EUROPEO SOBRE LA SEDACIÓN Y CONSEJO DE LOS DENTISTAS ESPAÑOLES

El uso de la sedación para pacientes dentales varía mucho entre los países europeos. Algunos países, como el Reino Unido, tienen una larga historia de conocimientos teóricos y prácticos sobre la sedación en el campo dental. En otros países, por el contrario, el papel de la profesión dental todavía está evolucionando debido a que las normas que rigen la práctica de la sedación varían de un país a otro. Por esta razón, algunos países (incluidos los Países Bajos y Escandinavia) prohíben la administración de medicamentos por vía intravenosa por parte de los dentistas. La Federación Europea para el Avance de la Anestesia en Odontología (EFAAD), que se ocupa del desarrollo de la anestesia en odontología, existe para proporcionar un foro de cooperación a nivel europeo para mejorar la educación y la atención del paciente en el campo de la ansiedad y el control del dolor en odontología. El desarrollo de la Unión Europea y el derecho a la libre circulación dentro de sus fronteras plantea problemas a quienes deseen practicar la sedación para odontología. La situación se simplificaría si todos los países adoptaran el mismo código de conducta. Para facilitar estas discusiones, EFAAD organizó una reunión de consenso para resaltar las áreas de acuerdo y controversia a fin de permitir que la investigación se dirija hacia donde sea necesario para proporcionar una base de evidencia para futuras guías.

El Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España ha establecido las bases generales sobre la práctica de la sedación consciente en los tratamientos odontológicos especificando que:

- Los procedimientos clínicos odontológicos se pueden realizar en los niveles de sedación mínima o moderada
- Las técnicas de sedación consciente en Odontología deberían ser realizadas por médicos especialistas en anestesiología, reanimación



y terapia del dolor (en adelante anestesistas), o por médicos estomatólogos y por odontólogos debidamente formados.

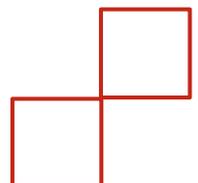
- La sala de tratamiento debe ser suficientemente amplia, tiene que disponer de un sillón que permita colocar el paciente en posición de Trendelenburg, disponer de un maletín de urgencias y disponer de todo el material necesario para realizar una sedación inhalatoria con óxido nítrico y intravenosa.
- Hay que monitorizar las constantes vitales del paciente
- Los pacientes ASA III solo se pueden tratar si estables y bajo supervisión de un anestesista.
- Antes de despedir un paciente tiene que estar consciente y orientado y tiene que ser acompañado si ha recibido sedación intravenosa
- Entregar el consentimiento informado, explicar las instrucciones a seguir posteriores al tratamiento y poner en la historia clínica toda la información. (14).

1.8 PROs Y PROMs

1.8.1 Resultados percibidos por los pacientes (PROs)

La experiencia y los resultados percibidos por el paciente (pres y pros por sus siglas en inglés) ha adquirido en los últimos años una mayor importancia y es objeto de un análisis más comprensivo por su importancia en la calidad de la atención al paciente, lo que ha hecho que se convierta en materia de estudio y en uno de los pilares fundamentales de la atención sanitaria.

Al mismo tiempo, también la investigación clínica se ha enfocado más sobre el papel de la experiencia del tratamiento respecto a la satisfacción del paciente, llegando a la conclusión de tener la necesidad de un sistema adecuado de valoración de estos parámetros, así como del impacto del tratamiento y los

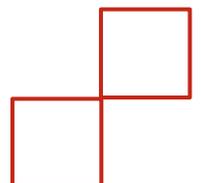


efectos posteriores. El desarrollo en la investigación de los resultados percibidos por el paciente (Patient Reported Outcomes) PROs en sus siglas en inglés responde a tal necesidad. (15)

Los resultados percibidos por el paciente son un informe directo de la condición de un paciente, no interpretado ni modificado por un médico. Actualmente se consideran el gold standard para describir los aspectos subjetivos de la atención al paciente. Varios estudios han comparado la descripción de una toxicidad subjetiva mediante PROs frente al informe médico; se describió una diferencia significativa en la mayoría de los casos, con un acuerdo subóptimo y una subestimación significativa de la incidencia y la gravedad de los síntomas por parte de los médicos. (16)

La importancia del uso de los PROs, es que el paciente refiere sentimientos como pensamientos, quejas y opiniones que la tecnología o cualquier observador no puede reportar y en realidad tienen un gran valor cualitativo y de gran importancia en la valoración de las intervenciones médicas y odontológicas. Además, en algunas enfermedades, la supervivencia no es el objetivo final del tratamiento, mientras que la calidad de vida también juega un papel esencial en el tratamiento. Como por ejemplo el uso de quimioterapia contra el cáncer. Por lo tanto, los PROs están ganando importancia en el mundo clínico. (17)

Los PROs se extraen de mediciones primarias cuando no tenemos la posibilidad de confiar en observaciones objetivas de los resultados, como el grado de morbilidad o los biomarcadores de los síntomas, y cuando los resultados sólo pueden ser observados subjetivamente por el paciente. En casos como cuando se tiene, por ejemplo, que evaluar el dolor o la fatiga experimentadas por el paciente, estos resultados se medirán con términos absolutos o pueden ser utilizados para estimar y controlar los cambios en una medición anterior. En conjunto, estas mediciones se realizan después de una intervención, pueden utilizarse en la población general y en el caso de varias enfermedades o de manera más específica con respecto a determinados



tratamientos o patologías. La eficacia de cualquier intervención terapéutica depende sin duda de un gran número de factores y produce varios resultados, entre los cuales además de la eficacia clínica de la intervención están los beneficios percibidos por el paciente y que son esenciales para el éxito de cualquier terapia.

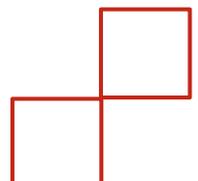
La percepción del paciente se ve afectada por factores como el impacto en la calidad de vida en relación con su salud CVRS por los tratamientos recibidos y la satisfacción con los cuidados recibidos, así como el bienestar general.

1.8.2 Medida de resultados percibidos por los pacientes (PROMs)

Los llamados PROMs (Patient Reported Outcome Measures) consisten en los instrumentos utilizados para la medición de los PROs, a menudo centrados en parámetros como la calidad de vida en relación con la salud, síntomas, experiencia personal del paciente, necesidad de hospitalización y otros. Se trata de cuestionarios cumplimentados directamente por el paciente que tienen en cuenta la patología y la historia clínica, con el fin de medir los resultados post-tratamiento. Pueden ser compilados a través de la realización de una sola o varias preguntas y los resultados se suelen basar en las escalas numéricas de medición. La información que se va a recopilar al final de la encuesta se guardará en secciones estandarizadas para obtener una puntuación en: información básica, hábitos, tratamientos y complicaciones. (18)

En el ámbito general de la odontología los sistemas de evaluación subjetiva de investigación para medir la calidad de vida relacionada con la salud oral (CVRSO) más reconocidos y aceptados son:

- Oral Health Impact Profile (OHIP)
- Oral Impacts on Daily Performance (OIDP)

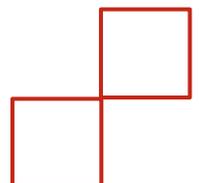


- Social Impact of Dental Disease (SIDDD)
- Dental Impact Profile (DIP)
- Dental Health Index (DHI)
- Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI)
- Dental Impact on Daily Living (DIDL)
- Subjective Oral Health Status Indicators (SOHSI)
- Oral Health-Related Quality of Life Measure (OHQOL)
- Oral Health Quality of Life Inventory (OH-QoL)
- Self-Reported assessment of Oral Health and functional status (SROH)
- Oral Satisfaction 0–10 Scale (OSS)
- Rand Dental Questions

También existen otros como son:

- Groningen Activity Restriction Scale-Dentistry (GARS-D)
- Psychological Well-being Scale for Denture Patient
- OHQoL-UK
- Child Oral Health Quality of Life Questionnaire (COHQoL)
- Child OIDP
- OHRQOL for Dental Hygiene
- Orthognatic QOL Questionnaire
- Surgical Orthodontic Outcome Questionnaire (SOOQ)
- Social Impact Questionnaire (SIQ)
- Hopkins Symptom Check List (HSCL)
- Linear Analogue Self-Assessment (LASA)

Los PROMs, así como los PROs, pueden ser generales (Generic PROMs) o relacionados con una enfermedad específica (Condition-specific PROMs). Los PROMs generales se enfocan en análisis sobre cuestiones médicas de amplia variedad con la finalidad de evaluar las metodologías aplicadas, proporcionar asistencia y garantizar un tratamiento equitativo para todos los pacientes.



Además, estos instrumentos permiten un análisis del rendimiento para examinar los costes y beneficios de la intervención

Al contrario, los PROMs específicos, son utilizados con el fin de identificar síntomas y condiciones específicas, gozando de una mayor credibilidad que los genéricos siendo más selectivos. Los dos tipos de PROMS se suelen utilizar juntos para obtener una información siempre más exhaustiva. Existe también un tercer tipo de PROMs que se refiere solamente hacia sectores específicos o partes de la población, como los niños de menos de un determinado grupo de edad. Normalmente estos cuestionarios se suelen realizar varias veces para observar y anotar todos los posibles cambios en la experiencia del paciente. (19)

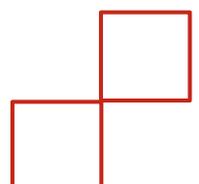
El uso de PROM para informar y guiar tanto a los pacientes como a los profesionales en la práctica clínica puede otorgar una gran cantidad de beneficios. Los principales beneficios son brindar información al paciente, predecir el HRQOL, mejorar la detección, orientar las intervenciones y mejorar la comunicación entre el paciente y el equipo multidisciplinario dentro del centro oncológico y la ubicación.

Más recientemente, los autores han centrado su atención en la creación de PROMs más aplicables clínicamente que se centren en tratamientos y grupos de pacientes bien definidos. Estos datos permitirán estrategias de toma de decisiones compartidas más informadas entre el equipo multidisciplinario. (20)

2 JUSTIFICACIÓN, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

2.1 JUSTIFICACIÓN

La justificación de esta revisión sistemática es valorar el aporte de la sedación consciente en las intervenciones odontológicas, en aquellas situaciones donde el miedo o el rechazo al tratamiento dental requiera de estas



técnicas anestésicas complementarias y determinar si existen trabajos publicados que recojan la percepción del paciente.

2.2 HIPÓTESIS:

La hipótesis de este trabajo considera que la utilización de la sedación en ámbito odontológico ayude a los profesionales para llevar a cabo un tratamiento de calidad y a los pacientes bajando el nivel de ansiedad y miedo en la consulta dental.

2.3 OBJETIVOS:

Los objetivos de nuestra revisión por lo tanto serán:

Objetivo principal

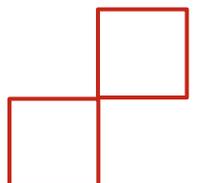
Valorar la utilidad de sedación intravenosa en las intervenciones odontológicas en pacientes adultos y pediátricos.

Objetivos secundarios

Valorar ventajas y desventajas de las intervenciones odontológicas realizadas con técnicas de sedación consciente.

Valorar que fármaco presenta mayores ventajas y menores efectos secundarios

Valorar la percepción del paciente odontológico tratado con sedación consciente.



3 MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se ha llevado a cabo desde septiembre 2021 hasta junio 2022 en la sección de odontología de la Universidad Europea de Valencia.

Se realizó una revisión sistemática de documentos científicos inherentes a la rama de salud odontológica, basándose en la elección de los artículos respetando las normas PRISMA. (21)

3.1 IDENTIFICACIÓN PREGUNTA PICO

Criterios de La pregunta PICO que se ha aplicado en esta revisión es:

- P** Población: pacientes sometidos intervención odontológica con sedación.
- I** Intervención: Sedación.
- C** Comparación: No sedación.
- O** Resultados: Determinar las ventajas de la sedación en intervenciones odontológicas.

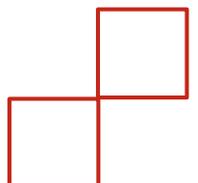
3.2 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

3.2.1 Criterios de inclusión

- Estudios clínicos controlados aleatorizados, estudios de cohorte, casos clínicos
- Estudios en humanos
- Estudios publicados en los últimos 5 años
- Artículos publicados en ingles, y castellano
- Artículos sobre pacientes con ansiedad

3.2.2 Criterios de exclusión

- Revisiones sistemáticas



- Estudios sin aplicación de sedación
- Estudios de medicina general

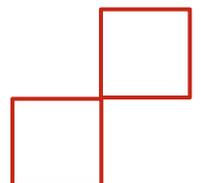
3.3 FUENTES DE INFORMACIÓN Y ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

La búsqueda de los artículos se realizó en diferentes bases de datos científicas:

- PubMed
- Scopus

Dentro de estas bases de datos hemos encontrado y seleccionado artículos publicados dentro de los últimos 5 años, ensayos clínicos y ensayos controlados aleatorizados con usando las palabras claves “(sedation) AND (dentistry)”

| BASE DE DATOS | BUSQUEDA | FILTROS | FECHA | Artículos |
|---------------|----------------------------------|--|----------|-----------|
| PubMed | (sedation) AND (dentistry) | | 07/03/22 | 3.442 |
| PubMed | (sedation) AND (dentistry) | Clinical trial, Randomized Controlled Trial, last 5 years | 14.03.22 | 60 |
| Scopus | (sedation) AND (dentistry) | Last 5 years | 22/03/22 | 152 |



3.4 PROCESO DE SELECCIÓN DE LOS ARTÍCULOS

Dentro de los artículos encontrados en la búsqueda, se seleccionaron los artículos que corresponden de manera más adecuada con nuestro objetivo de estudio.

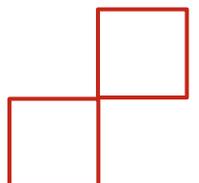
3.5 EXTRACCIÓN DE DATOS

De todos los estudios seleccionados se recogió la siguiente información en tablas: Autor, año, tipo de estudio (clinical trial, randomized controlled trial, journals, journal article), país, tipo de intervención, número de pacientes, edad, sexo, tratamiento, tipo de medicación sedante, PROs.

3.6 VALORACIÓN RIESGO DE SESGO

Los artículos siendo diferentes tipos de estudio se utilizaron diferentes programas para la valoración del riesgo de sesgo.

Para la valoración del riesgo de sesgo se ha utilizado el programa “Review Manager 5.4” con las herramientas “Chocrane Risk of bias tool” y “Newcastle-Ottawa Scale”



4 RESULTADOS

4.1 FLOWCHART

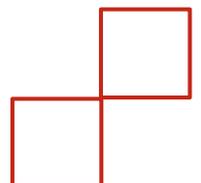
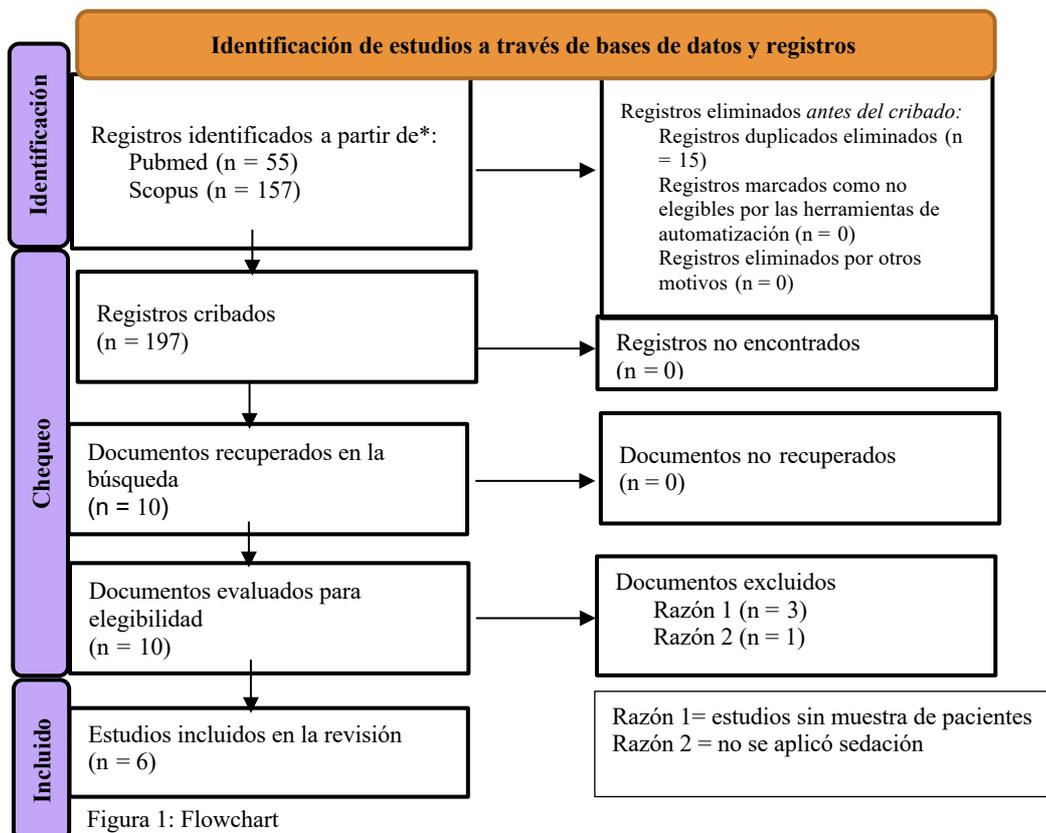
La búsqueda electrónica se realizó utilizando dos motores de búsqueda de libre acceso como Pubmed y Scopus y concluyó con un total de 212 artículos.

Se identificaron y eliminaron 15 artículos duplicados dentro de las dos búsquedas con el uso del programa “Zotero”.

Los artículos cribados fueron 197 y después de una primera lectura se eligieron 10 artículos adecuados para nuestro trabajo.

No se pudieron incluir 3 de estos artículos debido a que no incluían estudios sobre pacientes y solo informaciones generalizadas sobre la sedación en pacientes odontológicos.

Los artículos elegidos al final fueron 6.



4.2 TABLAS DE RESULTADOS

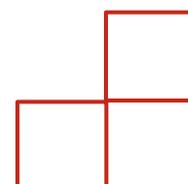
La búsqueda electrónica se realizó utilizando dos motores de búsqueda

Características de los artículos seleccionados

- Ensayos clínicos: 1 artículo
- Estudios retrospectivos: 2 artículos
- Ensayos controlados aleatorizados: 3

Tabla1: Características de los artículos seleccionados

| AUTOR | AÑO DE PUBLICACION | TIPO DE ESTUDIO | N. PACIENTES | AÑOS |
|--------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------|----------|
| Eriko Togawa et al. | 2018 | Randomized controlled trial | 88 | 46 ± 15 |
| D Craig Taylor et al. | 2020 | Clinical trial | 12 | 32 - 74 |
| Patrick J Nolan et al. | 2020 | Randomized controlled trial | 141 | 21 ± 2.5 |
| Alrayyes, Sahar M et al. | 2021 | Retrospective cross-sectional study | 618 | 2 - 15 |
| Yours N Mowafy et al. | 2021 | Randomized Controlled Trial | 36 | 3 - 5 |
| Prabhleen Anand et al. | 2021 | Retrospective study | 457 | 12 - 18 |



Variable:

- Tipo de sedación:
 - Sedación intravenosa en 4 estudios
 - Sedación inhalatoria en 2 estudios
- Tipo de intervención:
 - Intervención quirúrgica en 3 estudios
 - Tratamientos dentales ordinarios en 3 estudios
- Fármaco utilizado:
 - Midazolam en 6 estudios
 - Dexmedetomidine en 3 estudios
 - Propofol en 3 estudios
 - Fentanyl en 2 estudios
- Patient reported outcomes:
 - Si en 3 artículos
 - No en 3 artículos
- Tipo de test:
 - Escala visual en 2 estudios
 - Escala numérica en 1 estudio
 - Cuestionario de preguntas en 2 estudios

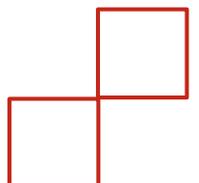


Tabla 2: Estudio de variables

| AUTOR | TIPO DE SEDACION | TIPO DE INTERVENCION | FARMACO UTILIZADO | PATIENT REPORTED OUTCOMES | TIPO DE TEST |
|--------------------------|------------------------|---|---|---------------------------|---|
| Eriko Togawa et al. | Intravenous sedation | -Dental procedures -Minor oral surgery | - Midazolam + Dexmedetomidine - Midazolam + Propofol | Si | Visual analogue scale |
| D Craig Taylor et al. | Intravenous sedation | Maxillary and mandibular arch extractions with associated dentoalveolar preprosthetic surgery | -Midazolam, fentanyl, propofol -Midazolam, fentanyl, propofol, dexmedetomidine | Si | Question survey |
| Patrick J Nolan et al. | Intravenous sedation | Third molar extraction | -Midazolam + dexmedetomidine -Midazolam + propofol + fentanyl | Si | Visual analogue scale Numerical rating scales Question survey |
| Alrayyes, Sahar M et al. | Oral moderate sedation | Dental filling | Midazolam | No | |



| | | | | | |
|---------------------------|---|---|-----------|----|--|
| Yousr N Mowafy et al. | Sedacion bucal Sedacion nasal | Dental filling | Midazolam | No | |
| Prabhleen Anand et al. | Intravenous sedation Inhalation sedation | Routine dentistry (extractions and restorations) Surgical procedures (surgical removal of impacted teeth; removal of pathology) | Midazolam | No | |

Todos los estudios elegidos fueron publicados dentro el 2018 y el 2021.

De los artículos elegidos 3 son ensayos controlados aleatorizados, dos estudios retrospectivos y un ensayo clínico.

Todos los pacientes que han participado a los estudios, dentro de los 6 artículos elegidos, la cantidad total fue de 1352 pacientes. El numero mas alto de paciente por estudio fue de 618 dentro del articulo de Alrayyes, Sahar M et al. (22) y el mas bajo fue de 12 pacientes dentro del articulo de D Craig Taylor et al. (23)

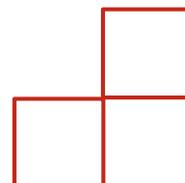
Los estudios de Alrayyes, Sahar M et al. (22); Yousr N Mowafy et al. (24) y Prabhleen Anand et al. (25) fueron los tres artículos enfocados sobre pacientes pediátricos mientras que los otros tuvieron solo pacientes adultos.

La sedación intravenosa fue practicada en los estudios de los autores Eriko Togawa et al. (26); D Craig Taylor et al. (23); Patrick J Nolan et al. (27); Prabhleen Anand et al. (25)

La sedación por inhalación fue realizada en los estudios de Yousr N Mowafy et al y Prabhleen Anand et al.

Los tratamientos dentro de los estudios que han requerido la administración de sedación variaron desde pequeñas intervenciones quirúrgicas como extracciones de tercios molares o de dientes impactados con osteotomía a tratamientos mas rutinarios como obturaciones dentales en pacientes pediátricos.

Los fármacos mas utilizados fueron el midazolam, el propofol y el dexmedetomidine. El midazolam fue aplicado sin otro fármaco concomitante en

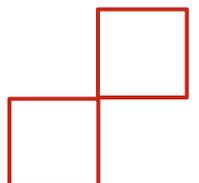


los estudios de Yousr N Mowafy et al. y Prabhleen Anand et al. y junto a otros fármacos en el estudio de D Craig Taylor et al. y Eriko Togawa et al.

En la mayoría de los artículos tenemos resultados sobre las percepciones de los pacientes durante los estudios conducidos. Esto nos sirve a la hora de entender si la sedación empleada dentro de procedimientos odontológicos, mas o menos invasivos, es efectiva a nivel de control de estrés, dolor u otras complicaciones. Hay varias maneras de valorar las percepciones de los pacientes y dentro de nuestros artículos hemos visto como se pueden recoger datos desde simples preguntas o a través de escalas de valoración mas especificas como la Visual analogue scale.

4.3 VALORACIÓN RIESGO DE SESGO DE LOS ARTÍCULOS SELECCIONADOS

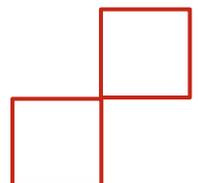
Para la valoración del riesgo de sesgo del articulo de D Craig Taylor et al. siendo un ensayo clínico y de los articulos de Eriko Togawa et al; Patrick J Nolan et al y Yousr N Mowafy et al. que son ensayos clínicos controlados aleatorizados se trataron los datos con la herramienta “Chocrane Risk of bias tool” a través del programa “Review Manager 5.4”. Se ha visto como el riesgo de sesgo es bajo en la mayoría de los artículos.



| | Random sequence generation (selection bias) | Allocation concealment (selection bias) | Blinding of participants and personnel (performance bias) | Blinding of outcome assessment (detection bias) | Incomplete outcome data (attrition bias) | Selective reporting (reporting bias) | Other bias |
|-------------------------------|---|---|---|---|--|--------------------------------------|------------|
| Alrayyes, Sahar M 2021 | + | ? | ? | + | + | + | ? |
| Anand, Prabhleen 2021 | + | + | + | ? | + | + | ? |
| D Craig Taylor 2019 | + | + | ? | ? | + | + | ? |
| Eriko Togawa 2019 | + | + | + | ? | + | ? | ? |
| Mowafy, Youss N 2021 | + | ? | ? | + | + | ? | ? |
| Patrick J Nolan 2020 | + | + | + | ? | + | + | ? |

Figura 2: Riesgo de sesgo, herramienta “Chocrane Risk of bias tool”

Para la valoración del riesgo de sesgo de los artículos de Alrayyes, Sahar M et al. y Prabhleen Anand et al. siendo estudios retrospectivos, se sacaron los datos con la “Newcastle-Ottawa Scale” a través del programa “Review Manager 5.4”. Se ha visto como el riesgo de sesgo es bajo para los dos artículos.



| | Selección | Comparación | Exposición – Desenlace |
|-------------------------------|-----------|-------------|------------------------|
| Alrayyes, Sahar M 2021 | + | | + |
| Anand, Prabhleen 2021 | + | + | + |

Figura 3: Riesgo de sesgo, herramienta “Newcastle-Ottawa Scale”

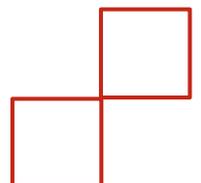
5 DISCUSIÓN

La utilidad de la sedación intravenosa en pacientes odontológicos adultos y pediátricos

Hay varios fármacos utilizados para inducir la sedación en pacientes odontológicos y también varias vías de administración dependiendo del paciente a que esta dirigido el tratamiento y de la intervención misma.

Según nuestro estudio, la sedación intravenosa es la vía de administración mas utilizada dentro de las técnicas de sedación en ámbito odontológico. Se aprecia una neta distinción en cuanto a la vía de administración, con una prevalencia de sedación por vía intravenosa en pacientes adultos y inhalatoria en pacientes pediátricos.

Analizando los estudios incluidos en nuestra revisión se aprecia como el uso de la sedación tiene un papel fundamental dentro de tratamientos odontológicos desde los mas sencillos hasta los mas complejos. La sedación fue administrada fundamentalmente en dos situaciones: en caso de fobia y ansiedad dental o falta de colaboración en pacientes pediátricos y en caso de



tratamientos largos o complejos como extracciones quirúrgicas en adultos. La utilidad de esta técnica permite llevar a cabo tratamientos que de otra forma no hubiese sido posible completar.

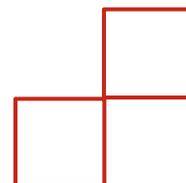
En el estudio de Eriko Togawa et al. (26) la sedación intravenosa fue fundamental para prevenir uno de los problemas mas importantes durante la cirugía, que es el movimiento inesperado del paciente.

En el estudio de D Craig Taylor et al. (23) se consiguió preservar la frecuencia respiratoria, la saturación del oxígeno y se bajo el nivel de dolor percibido por el paciente.

En el estudio de Patrick J Nolan et al. (27) con la sedación intravenosa se pudo controlar la ansiedad y malestar de los pacientes.

En el estudio de Yousr N Mowafy et al. (24) se trataron pacientes en edad pre-escolar propensos a comportamientos no colaboradores en situaciones de estrés y ansiedad. Pacientes con una valoración del comportamiento muy baja según la escala de Frankl que es una de las herramientas mas fiables en la valoración de la cooperación en pacientes pediátricos. Con el uso de la sedación oral se pudo llegar a resultados bastante beneficiosos a nivel de cumplimiento por el paciente y se ofreció un tratamiento completo al 96% de los pacientes.

En el estudio de Prabhleen Anand et al. (25) se observó como la presencia de un servicio de sedación intravenosa dentro del departamento de odontología pediátrica redujo la lista de espera para anestesia general en un 10% en hospital. La sedación intravenosa por tanto evita o reduce la necesidad de la anestesia general como única solución para los pacientes que no podían recibir un tratamiento sin control de la conducta o sedación oral con oxido nitroso. Los niños que requieren tratamiento quirúrgico, particularmente por motivos de ortodoncia, tienden a constituir la mayoría de los niños mayores de 11 años que requieren cirugía. La realización de múltiples procedimientos IVS de forma ambulatoria podría liberar de forma mas rápida las habitaciones y camas del hospital publico.



No hemos encontrados grandes desventajas dentro de los artículos de nuestra revisión sistemática sobre el uso de la sedación y al día de hoy es una practica bastante segura y controlada. Se debe de tener cuidado a la hora de la elección del fármaco para inducir la sedación ya que hay algunos más efectivos que otros para el control de la frecuencia respiratoria, del dolor, de los movimientos y percepción de los pacientes.

La revisión sistemática conducida por El Nathan Shamuilov (28) coincide con nuestros resultados sobre la utilidad de la sedación en pacientes pediátricos llegando a la conclusión de que la sedación minimiza el trauma psicológico, ayuda a controlar el comportamiento y el movimiento y permite realizar tratamientos dentales para pacientes que no cooperan. Esta revisión sistemática muestra que la sedación no solo tiene un resultado beneficioso, pero también efectos secundarios como hipersedación, trastornos respiratorios, dolor de cabeza, hiperexcitabilidad, náuseas, vómitos, llanto y otros. Estas complicaciones suelen ser a corto plazo resolviéndose en 48 horas.

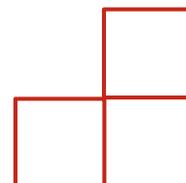
Fármacos mas comunes empleados en el procedimiento de sedación en pacientes odontológicos

En nuestra revisión sistemática hemos visto que, para alcanzar una correcta sedación y analgesia, los fármacos mas utilizados son: benzodiacepinas, hipnóticos, sedativos simpaticolíticos, analgésicos opioides y AINEs.

En la actualidad, los benzodiacepinas son los fármacos mas utilizados para inducir un estado de ansiólisis, sedación o amnesia. (29)

De los artículos seleccionados para este estudio, el midazolam se presenta como el fármaco mas común para inducir la sedación.

Sin embargo, el midazolam carece de efectos analgésicos significativos y, por lo tanto, se usa de forma rutinaria junto con agentes adicionales cuando se usa para la sedación. Esto podría provocar un aumento de la dosis con un



tiempo de recuperación más prolongado y depresión respiratoria dependiente de la dosis.

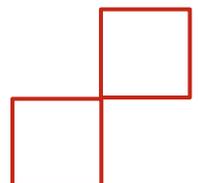
En el estudio de Eriko Togawa et al. (26) se valoró la eficacia del dexmedetomidine como agente sedante combinado con midazolam en el control de los movimientos inesperados del paciente en comparación con la combinación midazolam + propofol. La incidencia de movimientos inesperados del paciente durante la cirugía dental fue menor con dexmedetomidine que con sedación con propofol, sugiriendo la solución mas adecuada para evitar complicaciones. No se han encontrado diferencias dentro de las dos opciones de sedación para el control de la depresión respiratoria y de la incidencia del reflejo de tos repentina.

En el estudio de D Craig Taylor et al. (23) comparando dexmedetomidine con propofol se observó como la incorporación de una infusión de DXM a una velocidad constante de 4 mg/kg/h en la sedación de cirugía oral y maxilofacial clásica con midazolam, llevara a la obtención de una anestesia y tiempos de trabajos más prolongados. Se mantendrán también niveles de presión arterial y frecuencia cardiacas mas bajas con mayor satisfacción por parte del paciente.

En el estudio de Patrick J Nolan et al. (27) se observó como el DXM es una alternativa valida a la administración de opiáceos previniendo la depresión respiratoria, las nauseas y los vómitos inducidos por opiáceos. Además, el 2,7% de los pacientes tratados con DXM tuvo uno o más eventos respiratorios que requirieron intervención, en comparación con el 25,4 % de los pacientes tratados con propofol.

El estudio de Yousr N Mowafy et al. (24) comparó dos diferentes vías de administración de midazolam en pacientes pediátricos comparando la via bucal y la intranasal. Se observaron resultados muy parecidos a nivel de sedación y analgesia, pero diferencias significativas con respecto a la tolerancia de los pacientes.

La revisión sistemática conducida por Leitch J et al. (30) suporta nuestros resultados sobre la gran variedad de fármacos empleados dentro de la



sedación y destacando un aumento en el uso de midazolam oral en pacientes pediátricos poco colaboradores respecto a la sedación intravenosa o con óxido nítrico.

La percepción del paciente tratado con sedación consciente

En los estudios clínicos de nuestra revisión se han recopilado las percepciones de los pacientes mediante el uso de varios test y escalas:

En el estudio de Eriko Togawa et al. (26) los pacientes prefirieron ligeramente más la sedación con propofol respecto al dexmedetomidina.

En el estudio de D Craig Taylor et al. (23) el 100% de los pacientes informaron que podían percibir una diferencia entre las 2 técnicas de sedación DXM+ y DXM- y de los 12 pacientes, 10 prefirieron la sedación DXM+.

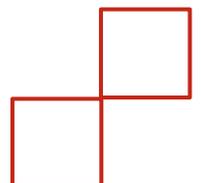
En el estudio de Patrick J Nolan et al. (27) el porcentaje de pacientes que refirieron dolor fue más alto en el grupo tratado con DXM respecto al propofol.

En el estudio de Alrayyes, Sahar M et al. (22) se observó como una la aceptación de la sedación y asistencia a las citas era mayor en los pacientes con muchos tratamientos pendientes. Por el resto se observó como el miedo respecto a la práctica de sedación es un factor muy determinante que influye sobre la falta de asistencia de los pacientes a las citas odontológicas.

Una limitación de nuestro estudio es que no hemos conseguido aportar mucha información sobre los resultados percibidos por el paciente.

6 CONCLUSIONES

Se ha observado que la sedación tiene como utilidad fundamental el permitir llevar a cabo tratamientos odontológicos largos y complejos, tanto en los pacientes adultos como en los pacientes pediátricos con el control del miedo y ansiedad.



Permite una práctica libre de rechazo, pero requiere de entrenamiento, equipo especializado y control de las constantes vitales del paciente por presentar riesgo médico vital. Nuestro estudio ha demostrado como la sedación puede prevenir los movimientos inesperados del paciente, controlar la ansiedad y malestar y prevenir el dolor.

El midazolam sigue siendo el fármaco más utilizado para inducir la sedación en concomitancia a otros fármacos.

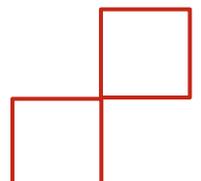
Se ha demostrado como el dexmedetomidine es el fármaco mas efectivo para el control de movimientos inesperados y frecuencia respiratoria en pacientes adultos.

Al contrario, los opiáceos y el propofol en particular, son los fármacos mas aceptados por parte de los pacientes después del tratamiento, aunque tengan menos ventajas a nivel clínico respecto al DXM.

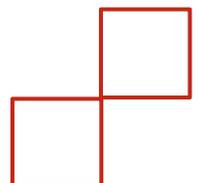
Se requieren más trabajos de investigación que utilicen instrumentos de medidas estandarizados para evaluar la percepción del paciente sometido a técnicas de sedación.

7 BIBLIOGRAFIA

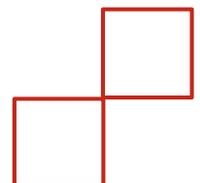
1. Southerland JH, Brown LR. Conscious Intravenous Sedation in Dentistry. A Review of Current Therapy. Vol. 60, Dental Clinics of North America. 2016.
2. Álvarez T, Gutiérrez T. Recomendaciones para el uso de la sedación consciente en procedimientos odontológicos del 2005 al 2017. Revisión Sistemática [Trabajo de presentación]. Bucaramanga(COL) : Universidad Santo Tomás de Bucaramanga División Ciencias de la Salud de Odontología; 2018;



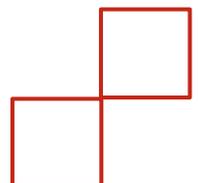
3. Johnson C, Weber-Gasparoni K, Slayton RL, Qian F. Conscious sedation attitudes and perceptions: A survey of American Academy of Pediatric Dentistry members. Vol. 34, Pediatric Dentistry. 2012.
4. Wilson TD, McNeil DW, Kyle BN, Weaver BD, Graves RW. Effects of conscious sedation on patient recall of anxiety and pain after oral surgery. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology. 2014;117(3).
5. Coulthard P, Bridgman CM, Gough L, Longman L, Pretty IA, Jenner T. Estimating the need for dental sedation. 1. The Indicator of Sedation Need (IOSN) - A novel assessment tool. British Dental Journal. 2011;211(5).
6. Kapur A, Kapur V. Conscious sedation in dentistry. Vol. 8, Annals of Maxillofacial Surgery. 2018.
7. Yoon JY, Kim EJ. Current trends in intravenous sedative drugs for dental procedures. Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine. 2016;16(2).
8. Armfield JM. A preliminary investigation of the relationship of dental fear to other specific fears, general fearfulness, disgust sensitivity and harm sensitivity. Community Dentistry and Oral Epidemiology. 2008;36(2).
9. Stabholz A, Peretz B. Dental anxiety among patients prior to different dental treatments. International Dental Journal. 1999;49(2).
10. Gale EN. Fears of the Dental Situation. Journal of Dental Research. 1972;51(4).
11. Trieger N. Sedation: A Guide to Patient Management. The Journal of the American Dental Association. 1995;126(5).
12. Utrilla M, Mediavilla H. Bienestar profesional en la Clínica Dental. Editorial Ripano. 2012;
13. Giovannitti JA, Montandon RJ, Herlich A. The Development of Dental Anesthesiology As a Discipline and Its Role As a Model of Interdisciplinary Collaboration. Journal of Dental Education. 2016;80(8).
14. Johnson JH. Anesthesia progress. Oral Health. 1966;56(5).



15. Weldring T, Smith SMS. Article Commentary: Patient-Reported Outcomes (PROs) and Patient-Reported Outcome Measures (PROMs). Vol. 6, Health Services Insights. 2013.
16. Baratelli C, Turco CGC, Lacidogna G, Sperti E, Vignani F, Marino D, et al. The role of patient-reported outcomes in outpatients receiving active anti-cancer treatment: impact on patients' quality of life. Supportive Care in Cancer. 2019;27(12).
17. Deshpande P, Sudeepthi BI, Rajan S, Abdul Nazir C. Patient-reported outcomes: A new era in clinical research. Perspectives in Clinical Research. 2011;2(4).
18. Benítez Linero I. Validación de un cuestionario de satisfacción perioperatoria (EVAN-G). 2017 Jul 7 [cited 2022 Mar 23]; Available from: https://idus.us.es/handle/11441/70510#.Yjrrh2An6_M.mendeley
19. Nixon A, Wild D, Muehlhausen W. Patient reported outcomes : an overview / Annabel Nixon, Diane Wild, Willie Muehlhausen. First edition. Torino, Italy: SEEd; 2015.
20. Rogers S, Barber B. Using PROMs to guide patients and practitioners through the head and neck cancer journey. Patient Related Outcome Measures. 2017;Volume 8.
21. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. Vol. 372, The BMJ. 2021.
22. Alranyes SM, Capezio N, Kratunova E, LeHew CW, Alapati S. Factors associated with moderate sedation attendance at a university-based pediatric dental clinic. Journal of Dental Education. 2021;85(12).
23. Taylor DC, Ferguson HW, Stevens M, Kao S, Yang FM, Looney S. Does Including Dexmedetomidine Improve Outcomes After Intravenous Sedation for Outpatient Dentoalveolar Surgery? Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2020;78(2).



24. Mowafy YN, Wahba NA, Ghoneim TM, Mahmoud GM. Efficacy of buccal versus intranasal route of administration of midazolam spray in behavior management of preschool dental patients. *Quintessence International*. 2021;52(10).
25. Anand P, Lyne A, Fulton A, Tanday A, Chaudhary M. Service evaluation of an intravenous sedation service within a hospital paediatric dentistry unit: ten-year results. *British Dental Journal*. 2021;
26. Togawa E, Hanamoto H, Maegawa H, Yokoe C, Niwa H. Dexmedetomidine and Midazolam Sedation Reduces Unexpected Patient Movement During Dental Surgery Compared With Propofol and Midazolam Sedation. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2019;77(1).
27. Nolan PJ, Delgadillo JA, Youssef JM, Freeman K, Jones JL, Chehrehisa A. Dexmedetomidine Provides Fewer Respiratory Events Compared With Propofol and Fentanyl During Third Molar Surgery: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2020;78(10).
28. Shamuilov EN. Sedation in pediatric dentistry: a systematic review. 2017.
29. Natarajan Surendar M, Kumar Pandey R, Kumar Saksena A, Kumar R, Chandra G. A comparative evaluation of intranasal dexmedetomidine, midazolam and ketamine for their sedative and analgesic properties: A triple blind randomized study. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2014;38(3).
30. Leitch J, Macpherson A. Current state of sedation/analgesia care in dentistry. Vol. 20, *Current Opinion in Anaesthesiology*. 2007.

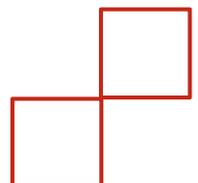


8 ANEXOS

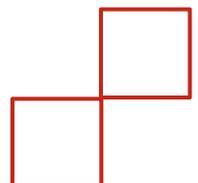
8.1 CHECKLIST PRISMA 2020

(21)

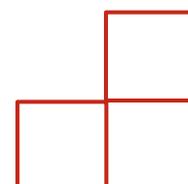
| Section and Topic | Item # | Checklist item | Location where item is reported |
|-------------------------|--------|--|---------------------------------|
| TITLE | | | |
| Title | 1 | Identify the report as a systematic review. | Portada |
| ABSTRACT | | | |
| Abstract | 2 | See the PRISMA 2020 for Abstracts checklist. | Pag 1 |
| INTRODUCTION | | | |
| Rationale | 3 | Describe the rationale for the review in the context of existing knowledge. | Pag 4 |
| Objectives | 4 | Provide an explicit statement of the objective(s) or question(s) the review addresses. | Pag 18 |
| METHODS | | | |
| Eligibility criteria | 5 | Specify the inclusion and exclusion criteria for the review and how studies were grouped for the syntheses. | Pag 19 |
| Information sources | 6 | Specify all databases, registers, websites, organisations, reference lists and other sources searched or consulted to identify studies. Specify the date when each source was last searched or consulted. | Pag 20 |
| Search strategy | 7 | Present the full search strategies for all databases, registers and websites, including any filters and limits used. | Pag 20 |
| Selection process | 8 | Specify the methods used to decide whether a study met the inclusion criteria of the review, including how many reviewers screened each record and each report retrieved, whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process. | Pag 21 |
| Data collection process | 9 | Specify the methods used to collect data from reports, including how many reviewers collected data from each report, whether they worked independently, any processes for obtaining or confirming data from study investigators, and if applicable, details of automation tools used in the process. | Pag 21 |
| Data items | 10a | List and define all outcomes for which data were sought. Specify whether all results that were compatible with each outcome domain in each study were sought (e.g. for all measures, time points, analyses), and if not, the methods used to decide which results to collect. | Pag 21 |



| Section and Topic | Item # | Checklist item | Location where item is reported |
|-------------------------------|--------|---|---------------------------------|
| | 10b | List and define all other variables for which data were sought (e.g. participant and intervention characteristics, funding sources). Describe any assumptions made about any missing or unclear information. | Pag 21 |
| Study risk of bias assessment | 11 | Specify the methods used to assess risk of bias in the included studies, including details of the tool(s) used, how many reviewers assessed each study and whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process. | Pag 21 |
| Effect measures | 12 | Specify for each outcome the effect measure(s) (e.g. risk ratio, mean difference) used in the synthesis or presentation of results. | -- |
| Synthesis methods | 13a | Describe the processes used to decide which studies were eligible for each synthesis (e.g. tabulating the study intervention characteristics and comparing against the planned groups for each synthesis (item #5)). | -- |
| | 13b | Describe any methods required to prepare the data for presentation or synthesis, such as handling of missing summary statistics, or data conversions. | -- |
| | 13c | Describe any methods used to tabulate or visually display results of individual studies and syntheses. | -- |
| | 13d | Describe any methods used to synthesize results and provide a rationale for the choice(s). If meta-analysis was performed, describe the model(s), method(s) to identify the presence and extent of statistical heterogeneity, and software package(s) used. | -- |
| | 13e | Describe any methods used to explore possible causes of heterogeneity among study results (e.g. subgroup analysis, meta-regression). | -- |
| | 13f | Describe any sensitivity analyses conducted to assess robustness of the synthesized results. | -- |
| Reporting bias assessment | 14 | Describe any methods used to assess risk of bias due to missing results in a synthesis (arising from reporting biases). | Pag |
| Certainty assessment | 15 | Describe any methods used to assess certainty (or confidence) in the body of evidence for an outcome. | Pag |
| RESULTS | | | |
| Study selection | 16a | Describe the results of the search and selection process, from the number of records identified in the search to the number of studies included in the review, ideally using a flow diagram. | Pag 22 |
| | 16b | Cite studies that might appear to meet the inclusion criteria, but which were excluded, and explain why they were excluded. | Pag 22 |
| Study characteristics | 17 | Cite each included study and present its characteristics. | Pag 29 |
| Risk of bias in studies | 18 | Present assessments of risk of bias for each included study. | Pag 28 |
| Results of individual studies | 19 | For all outcomes, present, for each study: (a) summary statistics for each group (where appropriate) and (b) an effect estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval), ideally using structured tables or plots. | Pag 25 |
| Results of syntheses | 20a | For each synthesis, briefly summarise the characteristics and risk of bias among contributing studies. | Pag 29 |



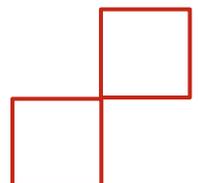
| Section and Topic | Item # | Checklist item | Location where item is reported |
|--|--------|--|---------------------------------|
| | 20b | Present results of all statistical syntheses conducted. If meta-analysis was done, present for each the summary estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval) and measures of statistical heterogeneity. If comparing groups, describe the direction of the effect. | Pag 29 |
| | 20c | Present results of all investigations of possible causes of heterogeneity among study results. | Pag 29 |
| | 20d | Present results of all sensitivity analyses conducted to assess the robustness of the synthesized results. | Pag 29 |
| Reporting biases | 21 | Present assessments of risk of bias due to missing results (arising from reporting biases) for each synthesis assessed. | -- |
| Certainty of evidence | 22 | Present assessments of certainty (or confidence) in the body of evidence for each outcome assessed. | -- |
| DISCUSSION | | | |
| Discussion | 23a | Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence. | Pag 30 |
| | 23b | Discuss any limitations of the evidence included in the review. | Pag 34 |
| | 23c | Discuss any limitations of the review processes used. | Pag 34 |
| | 23d | Discuss implications of the results for practice, policy, and future research. | Pag 35 |
| OTHER INFORMATION | | | |
| Registration and protocol | 24a | Provide registration information for the review, including register name and registration number, or state that the review was not registered. | -- |
| | 24b | Indicate where the review protocol can be accessed, or state that a protocol was not prepared. | -- |
| | 24c | Describe and explain any amendments to information provided at registration or in the protocol. | -- |
| Support | 25 | Describe sources of financial or non-financial support for the review, and the role of the funders or sponsors in the review. | -- |
| Competing interests | 26 | Declare any competing interests of review authors. | -- |
| Availability of data, code and other materials | 27 | Report which of the following are publicly available and where they can be found: template data collection forms; data extracted from included studies; data used for all analyses; analytic code; any other materials used in the review. | -- |



8.2 INDICATOR OF SEDATION NEED (IOSN)

(5)

| | | |
|---|--------------------------|----------------------|
| 1. Anxiety Questionnaire (MDAS) Score | | Please circle one |
| Questionnaire Score is converted to Rank Score | | |
| MDAS MDAS MDAS MDAS | | 1 |
| 5-9 10-12 13-17 18-25 | | 2 |
| (minimal anxiety) (moderate anxiety) (high anxiety) (very high anxiety) | | 3 |
| | | 4 |
| 2. Medical & Behavioural Indicator Score | | Please circle one |
| No medical or behavioural indicators | | 1 |
| Systemic disorders (not of severity to exclude sedation) that may be exacerbated by treatment Fainting attacks/hypertension/angina/asthma/epilepsy /other (please state) | | 2, 3 or 4 |
| Systemic disorders that compromise ability to co-operate Arthritis/Parkinsonism/Multiple Sclerosis/other (please state) | | |
| As a rule of thumb ASA II would generally be 2 or 3 and an ASA III would result in a grade of 4 Gag reflex | | |
| 3. Treatment Complexity Score | | Please circle one |
| This guidance is not exhaustive – if in doubt about score then please score higher value | | |
| ROUTINE – Scale, single-rooted extraction of 1 or 2 teeth, small soft tissue biopsy, single quadrant restorations, crown preparations or anterior endodontic treatment | | 1 |
| INTERMEDIATE – Scale and root planing, multi-rooted tooth extraction, surgical extraction without bone removal, apicectomy anterior tooth, 2 quadrant restorative, posterior endodontic treatment | | 2 |
| COMPLEX – Periodontal surgery, surgical extraction with bone removal, apicectomy posterior tooth, multiple quadrant restorative, multiple posterior endodontics | | 3 |
| HIGHLY COMPLEX – Any treatment considered more complex than above or are multiples of the above | | 4 |
| SEDATION NEED domain 1 + 2 + 3 scores | | |
| Total Rank Score | Source Descriptor | Sedation Need |
| 3-4 | Minimal need | No |
| 5-6 | Moderate | No |
| 7-9 | High need | Yes |
| 10-12 | Very high need | Yes |



Sedación en el paciente odontológico: Revisión sistemática

Carlo Bonaccorso 1, Juan Pedro Mazón Esteve 2

1 Estudiante de quinto curso de odontología, Universidad Europea de Valencia

2 Profesor de odontología y implantología en la Universidad Europea de Valencia

Palabras clave: “Sedación”, “Odontología”

Resumen:

Objetivos: El objetivo principal de esta revisión sistemática fue valorar la utilidad de la sedación intravenosa y inhalatoria en las intervenciones odontológicas, y determinar que fármacos son los más útiles y si existen estudios publicados que recojan los resultados percibidos por el paciente.

Material y método: El estudio duró 9 meses, se buscaron los resultados en PubMed y Scopus y se realizó una revisión sistemática siguiendo las normas PRISMA.

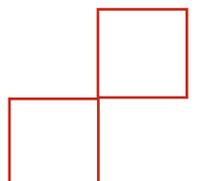
Resultados: Se encontraron 6 artículos adecuados para responder a nuestros objetivos

Discusión: En la discusión se han observado las diferencias de utilidad respecto a la sedación intravenosa para adultos y oral para niños.

Se analizó también la gran variedad de fármacos actualmente utilizados para inducir la sedación con una mejor tolerancia por parte de los pacientes para fármacos opiáceos como el propofol, y con mejores beneficios clínicos para el control del paciente a través del uso del dexmedetomidine

Abstract:

Objectives: The main objective of this systematic review was to assess the usefulness of intravenous and inhalation sedation in dental interventions, and to determine which



drugs are the most useful and whether there are published studies that collect the results perceived by the patient.

Material and method: The study lasted 9 months, the results were searched in PubMed and Scopus and a systematic review was carried out following the PRISMA standards.

Results: 6 suitable articles were found to respond to our objectives.

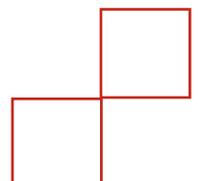
Discussion: In the discussion, the differences in usefulness regarding intravenous sedation for adults and oral sedation for children have been observed.

The wide variety of drugs currently used to induce sedation with better tolerance by patients for opiate drugs such as propofol, and with better clinical benefits for patient control through the use of dexmedetomidine were also analyzed.

Introducción:

La ansiedad y la fobia en los procedimientos dentales son los elementos más comunes de disuasión para los pacientes que visitan la unidad de atención odontológica. La ansiedad, junto con el miedo contribuyen a la evitación del tratamiento dental. La ansiedad es un estado emocional que precede al propio encuentro con un estímulo amenazante, que en ocasiones ni siquiera es identificable. Hay circunstancias que provocan ansiedad incluso en la vida cotidiana. Normalmente se experimenta en la vida cotidiana, por ejemplo, durante los exámenes, al tomar decisiones cruciales, en el lugar de trabajo y en muchas otras circunstancias. El miedo es una reacción a una amenaza o peligro conocido o percibido que lleva a luchar o huir. Finalmente, la fobia es un miedo persistente y completamente irreal a un estímulo específico, que lleva a huir del peligro percibido. Para estas personas, el procedimiento de sedación puede ayudar a llevar a cabo los tratamientos dentales necesarios. (1) La fobia dental es un tipo de ansiedad incapacitante y bloqueante de un nivel tan alto que quien la padece no puede afrontar la situación odontológica. (2)

El dolor asociado con el tratamiento dental se maneja eficazmente mediante la administración de anestésicos locales al inicio del tratamiento. Estos productos químicos bloquean el paso del impulso nervioso propagado más allá del sitio en el que

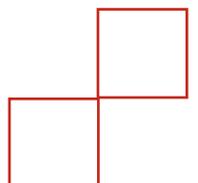


se depositan. Aunque el diente o los tejidos blandos hayan recibido un estímulo nocivo, el impulso nervioso viajará solo hasta el lugar en el que se depositó el anestésico local. Se evita la entrada rápida de iones de sodio en el interior del nervio (el proceso responsable de la propagación continua del impulso nervioso), se termina el impulso y el paciente no experimenta ninguna molestia, pero en algunas ocasiones la anestesia local convencional no es suficiente para una correcta ejecución de los procedimientos odontológicos.

Se han planteado varias definiciones de sedación a lo largo de los años y las más aceptadas son las de la ADA: Sedación mínima, Sedación moderada, Sedación profunda y Anestesia general. (3)

El uso de la sedación para pacientes dentales varía mucho entre los países europeos. La Federación Europea para el Avance de la Anestesia en Odontología (EFAAD), que se ocupa del desarrollo de la anestesia en odontología, existe para proporcionar un foro de cooperación a nivel europeo para mejorar la educación y la atención del paciente en el campo de la ansiedad y el control del dolor en odontología.

La experiencia y los resultados percibidos por el paciente (pres y pros por sus siglas en inglés) ha adquirido en los últimos años una mayor importancia y es objeto de un análisis más comprensivo por su importancia en la calidad de la atención al paciente, lo que ha hecho que se convierta en materia de estudio y en uno de los pilares fundamentales de la atención sanitaria. Al mismo tiempo, también la investigación clínica se ha enfocado más sobre el papel de la experiencia del tratamiento respecto a la satisfacción del paciente, llegando a la conclusión de tener la necesidad de un sistema adecuado de valoración de estos parámetros, así como del impacto del tratamiento y los efectos posteriores. El desarrollo en la investigación de los resultados percibidos por el paciente (Patient Reported Outcomes) PROs en sus siglas en inglés responde a tal necesidad. (4)



La importancia del uso de los PROs, es que el paciente refiere sentimientos como pensamientos, quejas y opiniones que la tecnología o cualquier observador no puede reportar y en realidad tienen un gran valor cualitativo y de gran importancia en la valoración de las intervenciones médicas y odontológicas. Además, en algunas enfermedades, la supervivencia no es el objetivo final del tratamiento, mientras que la calidad de vida también juega un papel esencial en el tratamiento. Como por ejemplo el uso de quimioterapia contra el cáncer. Por lo tanto, los PROs están ganando importancia en el mundo clínico. (5)

Los llamados PROMs (Patient Reported Outcome Measures) consisten en los instrumentos utilizados para la medición de los PROs, a menudo centrados en parámetros como la calidad de vida en relación con la salud, síntomas, experiencia personal del paciente, necesidad de hospitalización y otros. Se trata de cuestionarios cumplimentados directamente por el paciente que tienen en cuenta la patología y la historia clínica, con el fin de medir los resultados post-tratamiento. Pueden ser compilados a través de la realización de una sola o varias preguntas y los resultados se suelen basar en las escalas numéricas de medición. La información que se va a recopilar al final de la encuesta se guardará en secciones estandarizadas para obtener una puntuación en: información básica, hábitos, tratamientos y complicaciones. (6)

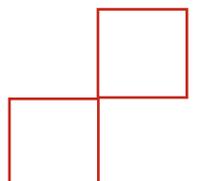
El objetivo principal de esta revisión sistemática fue valorar la utilidad de sedación intravenosa en las intervenciones odontológicas en pacientes adultos y pediátricos.

Material y métodos:

Se realizó una revisión sistemática siguiendo las pautas establecidas por el informe de revisiones sistemáticas PRISMA 2020 (7)

Pregunta PICO:

P Población: pacientes sometidos intervención odontológica con sedación.



- I Intervención: Sedación.
- C Comparación: No sedación.
- O Resultados: Determinar las ventajas de la sedación en intervenciones odontológicas.

Criterios de inclusión:

- Estudios clínicos controlados aleatorizados, estudios de cohorte, casos clínicos
- Estudios en humanos
- Estudios publicados en los últimos 5 años
- Artículos publicados en inglés, y castellano
- Artículos sobre pacientes con ansiedad

Criterios de exclusión:

- Revisiones sistemáticas
- Estudios sin aplicación de sedación
- Estudios de medicina general

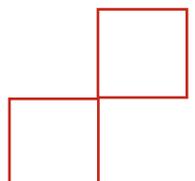
Estrategia de búsqueda:

La búsqueda se realizó en el motor de búsqueda electrónica Pubmed y Scopus, utilizando las palabras claves “sedation” AND “dentistry” conforme con la pregunta PICO de la revisión sistemática y los criterios de inclusión y exclusión anteriormente descritos.

Se aplicaron filtros como “clinical trial”, “randomized controlled trial”, “last 5 years” y se encontraron 152 artículos en Scopus y 60 en PubMed.

Riesgo de sesgo:

Para la valoración de riesgo de sesgo fue utilizado el programa “Review Manager 5.4” tratando los ensayos clínicos y los ensayos clínicos controlados con la herramienta “Chocrane Risk of bias tool” y los estudios retrospectivos con la “Newcastle-Ottawa Scale”.



Resultados:

La búsqueda electrónica se realizó utilizando dos motores de búsqueda de libre acceso como Pubmed y Scopus y concluyó con un total de 212 artículos.

Se identificaron y eliminaron 15 artículos duplicados dentro de las dos búsquedas con el uso del programa "Zotero".

Los artículos cribados fueron 197 y después de una primera lectura se eligieron 10 artículos adecuados para nuestro trabajo.

No se pudieron incluir 3 de estos artículos debido a que no incluían estudios sobre pacientes y solo informaciones generalizadas sobre la sedación en pacientes odontológicos.

Los artículos elegidos al final fueron 6

Todos los estudios elegidos fueron publicados dentro el 2018 y el 2021.

De los artículos elegidos 3 son ensayos controlados aleatorizados, dos estudios retrospectivos y un ensayo clínico.

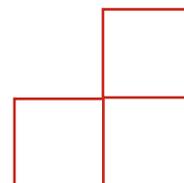
Todos los pacientes que han participado a los estudios, dentro de los 6 artículos elegidos, la cantidad total fue de 1352 pacientes. El numero mas alto de paciente por estudio fue de 618 dentro del articulo de Alrayyes, Sahar M et al. (8) y el mas bajo fue de 12 pacientes dentro del articulo de D Craig Taylor et al. (9)

Los estudios de Alrayyes, Sahar M et al. (8); Yousr N Mowafy et al. (10) y Prabhleen Anand et al. (11) fueron los tres artículos enfocados sobre pacientes pediátricos mientras que los otros tuvieron solo pacientes adultos.

La sedación intravenosa fue practicada en los estudios de los autores Eriko Togawa et al. (12); D Craig Taylor et al. (9); Patrick J Nolan et al. (13); Prabhleen Anand et al. (11)

La sedación por inhalación fue realizada en los estudios de Yousr N Mowafy et al y Prabhleen Anand et al.

Los tratamientos dentro de los estudios que han requerido la administración de sedación variaron desde pequeñas intervenciones quirúrgicas como extracciones de



tercios molares o de dientes impactados con osteotomía a tratamientos mas rutinarios como obturaciones dentales en pacientes pediátricos.

Los fármacos mas utilizados fueron el midazolam, el propofol y el dexmedetomidine. El midazolam fue aplicado sin otro fármaco concomitante en los estudios de Yousr N Mowafy et al. y Prabhleen Anand et al. y junto a otros fármacos en el estudio de D Craig Taylor et al. y Eriko Togawa et al.

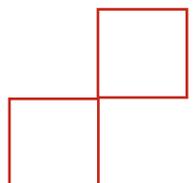
En la mayoría de los artículos tenemos resultados sobre las percepciones de los pacientes durante los estudios conducidos. Esto nos sirve a la hora de entender si la sedación empleada dentro de procedimientos odontológicos, mas o menos invasivos, es efectiva a nivel de control de estrés, dolor u otras complicaciones. Hay varias maneras de valorar las percepciones de los pacientes y dentro de nuestros artículos hemos visto como se pueden recoger datos desde simples preguntas o a través de escalas de valoración mas especificas como la Visual analogue scale.

Discusión:

Según nuestro estudio, la sedación intravenosa es la vía de administración mas utilizada dentro de las técnicas de sedación en ámbito odontológico. Se aprecia una neta distinción en cuanto a la vía de administración, con una prevalencia de sedación por vía intravenosa en pacientes adultos y inhalatoria en pacientes pediátricos.

Analizando los estudios incluidos en nuestra revisión se aprecia como el uso de la sedación tiene un papel fundamental dentro de tratamientos odontológicos desde los mas sencillos hasta los mas complejos. La sedación fue administrada fundamentalmente en dos situaciones: en caso de fobia y ansiedad dental o falta de colaboración en pacientes pediátricos y en caso de tratamientos largos o complejos como extracciones quirúrgicas en adultos. La utilidad de esta técnica permite llevar a cabo tratamientos que de otra forma no hubiese sido posible completar.

En el estudio de Eriko Togawa et al. (12) la sedación intravenosa fue fundamental para prevenir uno de los problemas mas importantes durante la cirugía, que es el movimiento inesperado del paciente.



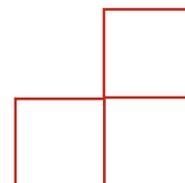
En el estudio de D Craig Taylor et al. (9) se consiguió preservar la frecuencia respiratoria, la saturación del oxígeno y se bajo el nivel de dolor percibido por el paciente.

En el estudio de Patrick J Nolan et al. (13) con la sedación intravenosa se pudo controlar la ansiedad y malestar de los pacientes.

En el estudio de Yousr N Mowafy et al. (10) se trataron pacientes en edad pre-escolar propensos a comportamientos no colaboradores en situaciones de estrés y ansiedad. Pacientes con una valoración del comportamiento muy baja según la escala de Frankl que es una de las herramientas mas fiables en la valoración de la cooperación en pacientes pediátricos. Con el uso de la sedación oral se pudo llegar a resultados bastante beneficiosos a nivel de cumplimiento por el paciente y se ofreció un tratamiento completo al 96% de los pacientes.

En el estudio de Prabhleen Anand et al. (11) se observó como la presencia de un servicio de sedación intravenosa dentro del departamento de odontología pediátrica redujo la lista de espera para anestesia general en un 10% en hospital. La sedación intravenosa por tanto evita o reduce la necesidad de la anestesia general como única solución para los pacientes que no podían recibir un tratamiento sin control de la conducta o sedación oral con oxido nitroso. Los niños que requieren tratamiento quirúrgico, particularmente por motivos de ortodoncia, tienden a constituir la mayoría de los niños mayores de 11 años que requieren cirugía. La realización de múltiples procedimientos IVS de forma ambulatoria podría liberar de forma mas rápida las habitaciones y camas del hospital publico.

No hemos encontrados grandes desventajas dentro de los artículos de nuestra revisión sistemática sobre el uso de la sedación y al día de hoy es una practica bastante segura y controlada. Se debe de tener cuidado a la hora de la elección del fármaco para inducir la sedación ya que hay algunos más efectivos que otros para el control de la frecuencia respiratoria, del dolor, de los movimientos y percepción de los pacientes.



Fármacos mas comunes empleados en el procedimiento de sedación en pacientes odontológicos

En nuestra revisión sistemática hemos visto que, para alcanzar una correcta sedación y analgesia, los fármacos mas utilizados son: benzodiacepinas, hipnóticos, sedativos simpaticolíticos, analgésicos opioides y AINEs.

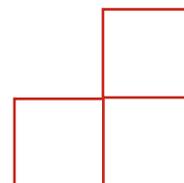
En la actualidad, los benzodiacepinas son los fármacos mas utilizados para inducir un estado de ansiólisis, sedación o amnesia. (14)

De los artículos seleccionados para este estudio, el midazolam se presenta como el fármaco mas común para inducir la sedación.

Sin embargo, el midazolam carece de efectos analgésicos significativos y, por lo tanto, se usa de forma rutinaria junto con agentes adicionales cuando se usa para la sedación. Esto podría provocar un aumento de la dosis con un tiempo de recuperación más prolongado y depresión respiratoria dependiente de la dosis.

En el estudio de Eriko Togawa et al. (12) se valoró la eficacia del dexmedetomidine como agente sedante combinado con midazolam en el control de los movimientos inesperados del paciente en comparación con la combinación midazolam + propofol. La incidencia de movimientos inesperados del paciente durante la cirugía dental fue menor con dexmedetomidine que con sedación con propofol, sugiriendo la solución mas adecuada para evitar complicaciones. No se han encontrado diferencias dentro de las dos opciones de sedación para el control de la depresión respiratoria y de la incidencia del reflejo de tos repentina.

En el estudio de D Craig Taylor et al. (9) comparando dexmedetomidine con propofol se observó como la incorporación de una infusión de DXM a una velocidad constante de 4 mg/kg/h en la sedación de cirugía oral y maxilofacial clásica con midazolam, llevara a la obtención de una anestesia y tiempos de trabajos más prolongados. Se mantendrán también niveles de presión arterial y frecuencia cardiacas mas bajas con mayor satisfacción por parte del paciente.



En el estudio de Patrick J Nolan et al. (13) se observó como el DXM es una alternativa valida a la administración de opiáceos previniendo la depresión respiratoria, las nauseas y los vómitos inducidos por opiáceos. Además, el 2,7% de los pacientes tratados con DXM tuvo uno o más eventos respiratorios que requirieron intervención, en comparación con el 25,4 % de los pacientes tratados con propofol.

El estudio de Yousr N Mowafy et al. (10) comparó dos diferentes vías de administración de midazolam en pacientes pediátricos comparando la vía bucal y la intranasal. Se observaron resultados muy parecidos a nivel de sedación y analgesia, pero diferencias significativas con respecto a la tolerancia de los pacientes.

La revisión sistemática conducida por Leitch J et al. (15) suporta nuestros resultados sobre la gran variedad de fármacos empleados dentro de la sedación y destacando un aumento en el uso de midazolam oral en pacientes pediátricos poco colaboradores respecto a la sedación intravenosa o con oxido nitroso.

La percepción del paciente tratado con sedación consciente

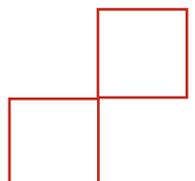
En los estudios clínicos de nuestra revisión se han recopilado las percepciones de los pacientes mediante el uso de varios test y escalas:

En el estudio de Eriko Togawa et al. (12) los pacientes prefirieron ligeramente mas la sedación con propofol respecto al dexmedetomidine.

En el estudio de D Craig Taylor et al. (9) el 100% de los pacientes informaron que podían percibir una diferencia entre las 2 técnicas de sedación DXM+ y DXM- y de los 12 pacientes, 10 prefirieron la sedación DXM+.

En el estudio de Patrick J Nolan et al. (13) el porcentaje de pacientes que refirieron dolor fue mas alto en el grupo tratado con DXM respecto al propofol.

En el estudio de Alrayyes, Sahar M et al. (8) se observó como una la aceptación de la sedación y asistencia a las citas era mayor en los pacientes con muchos tratamientos pendientes. Por el resto se observó como el miedo respecto a la practica de sedación es un factor muy determinante que influye sobre la falta de asistencia de los pacientes a las citas odontológicas.



Conclusiones:

Se ha observado que la sedación tiene como utilidad fundamental el permitir llevar a cabo tratamientos odontológicos largos y complejos, tanto en los pacientes adultos como en los pacientes pediátricos con el control del miedo y ansiedad.

Permite una práctica libre de rechazo, pero requiere de entrenamiento, equipo especializado y control de las constantes vitales del paciente por presentar riesgo médico vital. Nuestro estudio ha demostrado como la sedación puede prevenir los movimientos inesperados del paciente, controlar la ansiedad y malestar y prevenir el dolor.

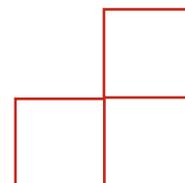
El midazolam sigue siendo el fármaco más utilizado para inducir la sedación en concomitancia a otros fármacos.

Se ha demostrado como el dexmedetomidine es el fármaco mas efectivo para el control de movimientos inesperados y frecuencia respiratoria en pacientes adultos.

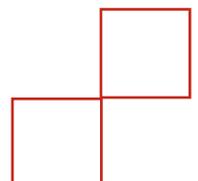
Al contrario, los opiáceos y el propofol en particular, son los fármacos mas aceptados por parte de los pacientes después del tratamiento, aunque tengan menos ventajas a nivel clínico respecto al DXM.

Bibliografía:

1. Yoon JY, Kim EJ. Current trends in intravenous sedative drugs for dental procedures. *Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine*. 2016;16(2).
2. Armfield JM. A preliminary investigation of the relationship of dental fear to other specific fears, general fearfulness, disgust sensitivity and harm sensitivity. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 2008;36(2).
3. Trieger N. Sedation: A Guide to Patient Management. *The Journal of the American Dental Association*. 1995;126(5).
4. Weldring T, Smith SMS. Article Commentary: Patient-Reported Outcomes (PROs) and Patient-Reported Outcome Measures (PROMs). Vol. 6, *Health Services Insights*. 2013.
5. Deshpande P, Sudeepthi BI, Rajan S, Abdul Nazir C. Patient-reported outcomes: A new era in clinical research. *Perspectives in Clinical Research*. 2011;2(4).



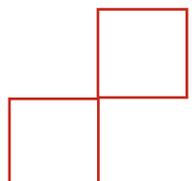
6. Benítez Linero I. Validación de un cuestionario de satisfacción perioperatoria (EVAN-G). 2017 Jul 7 [cited 2022 Mar 23]; Available from: https://idus.us.es/handle/11441/70510#.Yjrrh2An6_M.mendeley
7. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. Vol. 372, The BMJ. 2021.
8. Alrayyes SM, Capezio N, Kratunova E, LeHew CW, Alapati S. Factors associated with moderate sedation attendance at a university-based pediatric dental clinic. *Journal of Dental Education*. 2021;85(12).
9. Taylor DC, Ferguson HW, Stevens M, Kao S, Yang FM, Looney S. Does Including Dexmedetomidine Improve Outcomes After Intravenous Sedation for Outpatient Dentoalveolar Surgery? *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2020;78(2).
10. Mowafy YN, Wahba NA, Ghoneim TM, Mahmoud GM. Efficacy of buccal versus intranasal route of administration of midazolam spray in behavior management of preschool dental patients. *Quintessence International*. 2021;52(10).
11. Anand P, Lyne A, Fulton A, Tanday A, Chaudhary M. Service evaluation of an intravenous sedation service within a hospital paediatric dentistry unit: ten-year results. *British Dental Journal*. 2021;
12. Togawa E, Hanamoto H, Maegawa H, Yokoe C, Niwa H. Dexmedetomidine and Midazolam Sedation Reduces Unexpected Patient Movement During Dental Surgery Compared With Propofol and Midazolam Sedation. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2019;77(1).
13. Nolan PJ, Delgadillo JA, Youssef JM, Freeman K, Jones JL, Chehrehisa A. Dexmedetomidine Provides Fewer Respiratory Events Compared With Propofol and Fentanyl During Third Molar Surgery: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2020;78(10).
14. Natarajan Surendar M, Kumar Pandey R, Kumar Saksena A, Kumar R, Chandra G. A comparative evaluation of intranasal dexmedetomidine, midazolam and ketamine for their sedative and analgesic properties: A triple blind randomized study. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2014;38(3).
15. Leitch J, Macpherson A. Current state of sedation/analgesia care in dentistry. Vol. 20, *Current Opinion in Anaesthesiology*. 2007.



Anexos:

| | Random sequence generation (selection bias) | Allocation concealment (selection bias) | Blinding of participants and personnel (performance bias) | Blinding of outcome assessment (detection bias) | Incomplete outcome data (attrition bias) | Selective reporting (reporting bias) | Other bias |
|-------------------------------|---|---|---|---|--|--------------------------------------|------------|
| Alrayyes, Sahar M 2021 | + | ? | ? | + | + | + | ? |
| Anand, Prabhleen 2021 | + | + | + | ? | + | + | ? |
| D Craig Taylor 2019 | + | + | ? | ? | + | + | ? |
| Eriko Togawa 2019 | + | + | + | ? | + | ? | ? |
| Mowafy, Youssr N 2021 | + | ? | ? | + | + | ? | ? |
| Patrick J Nolan 2020 | + | + | + | ? | + | + | ? |

Figura 1: Riesgo de sesgo, herramienta “Chocrane Risk of bias tool”



| | Selección | Comparación | Exposición - Desenlace |
|-------------------------------|-----------|-------------|------------------------|
| Alrayyes, Sahar M 2021 | + | + | + |
| Anand, Prabhleen 2021 | + | + | + |

Figura 2: Riesgo de sesgo, herramienta “Newcastle-Ottawa Scale”

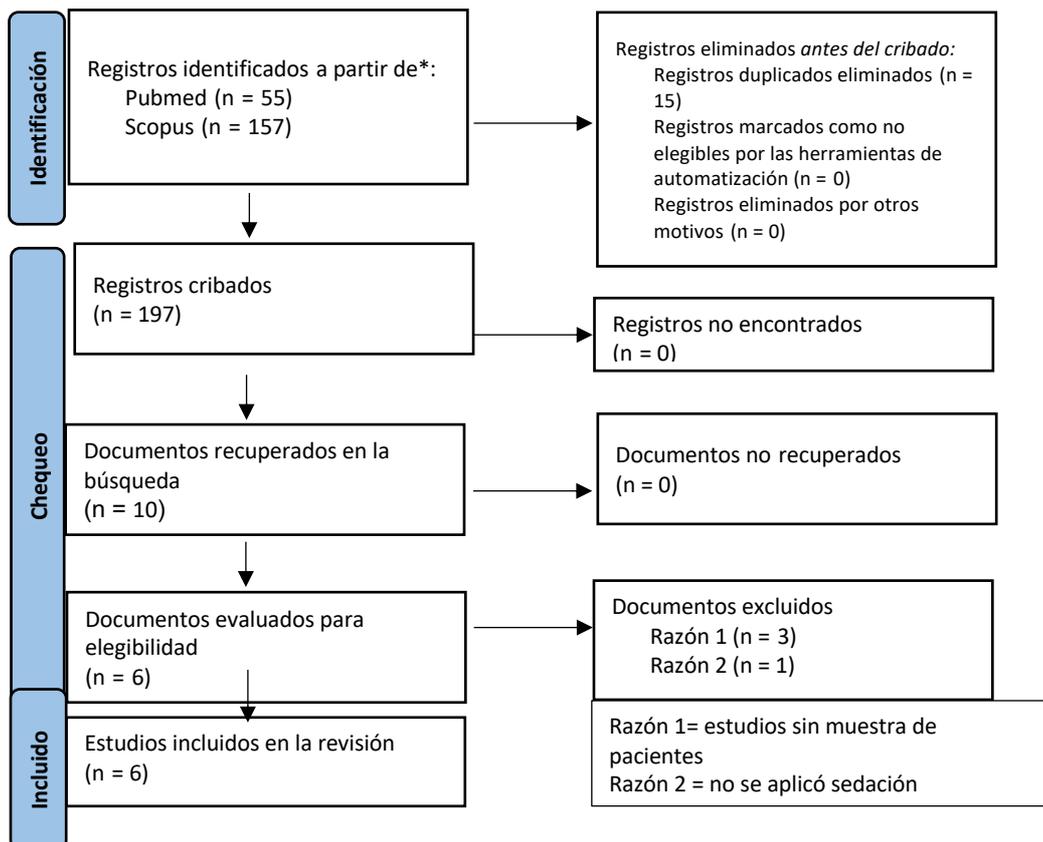


Figura 3: Flowchart

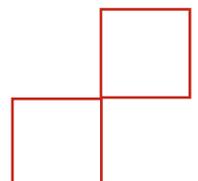


Tabla1: Características de los artículos seleccionados

| AUTOR | AÑO DE PUBLICACION | TIPO DE ESTUDIO | N. PACIENTES | AÑOS |
|------------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------|----------|
| Eriko Togawa et al. | 2018 | Randomized controlled trial | 88 | 46 ± 15 |
| D Craig Taylor et al. | 2020 | Clinical trial | 12 | 32 - 74 |
| Patrick J Nolan et al. | 2020 | Randomized controlled trial | 141 | 21 ± 2.5 |
| Alrayyes, Sahar M et al. | 2021 | Retrospective cross-sectional study | 618 | 2 - 15 |
| <u>Yousr N Mowafy</u> et al. | 2021 | Randomized Controlled Trial | 36 | 3 - 5 |
| Prabhleen Anand et al. | 2021 | Retrospective study | 457 | 12 - 18 |

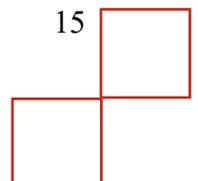


Tabla 2: Estudio de variables

| AUTOR | TIPO DE SEDACION | TIPO DE INTERVENCION | FARMACO UTILIZADO | PATIENT REPORTED OUTCOMES | TIPO DE TEST |
|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---|
| Eriko Togawa et al. | Intravenous sedation | -Dental procedures -Minor oral surgery | - Midazolam + Dexmedetomidine - Midazolam + Propofol | Si | Visual analogue scale |
| D Craig Taylor et al. | Intravenous sedation | Maxillary and mandibular arch extractions with associated dentoalveolar preprosthetic surgery | -Midazolam, fentanyl, propofol -Midazolam, fentanyl, propofol, dexmedetomidine | Si | Question survey |
| Patrick J Nolan et al. | Intravenous sedation | Third molar extraction | -Midazolam + dexmedetomidine -Midazolam + propofol + fentanyl | Si | Visual analogue scale Numerical rating scales Question survey |
| Alrayyes, Sahar M et al. | Oral moderate sedation | Dental filling | Midazolam | No | |
| Yousr N Mowafy et al. | Sedacion bucal Sedacion nasal | Dental filling | Midazolam | No | |
| Prabhleen Anand et al. | Intravenous sedation Inhalation sedation | Routine dentistry (extractions and restorations) Surgical procedures (surgical removal of impacted teeth; removal of pathology) | Midazolam | No | |