

## Sedoanalgesia en tratamientos odontológicos: un estudio descriptivo

Diana Carolina Ortega Ortega<sup>a</sup>, Omar Alexander Díaz Martínez<sup>b</sup>, Alberto Molano Avellaneda<sup>c</sup>, Silvia Barrientos Sánchez<sup>d</sup>, Ricardo Ernesto Dueñas Villamil<sup>e</sup>.

<sup>a</sup> Odontóloga General - Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Patología y Cirugía Bucal - Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C. – Colombia. [ortegadcarolina@javeriana.edu.co](mailto:ortegadcarolina@javeriana.edu.co).

<sup>b</sup> Odontólogo General - Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Patología y Cirugía Bucal - Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C. – Colombia. [omardiaz@javeriana.edu.co](mailto:omardiaz@javeriana.edu.co).

<sup>c</sup> Médico Cirujano y Especialista en Anestesiología de la Pontificia Universidad Javeriana, Diplomado en Gerencia en Salud Pontificia Universidad Javeriana Bogotá D.C. – Colombia. [molanoperez@hotmail.com](mailto:molanoperez@hotmail.com)

<sup>d</sup> Odontóloga General - Universidad Nacional de Colombia, Especialista en Estomatología y Magister en Microbiología de la Pontificia Universidad Javeriana Bogotá D.C. – Colombia, Docente de la Pontificia Universidad Javeriana y la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C. – Colombia. [barrien@javeriana.edu.co](mailto:barrien@javeriana.edu.co).

<sup>e</sup> Odontólogo General, Especialista en Periodoncia y Magister en Microbiología de la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C. – Colombia. Docente de la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C. – Colombia. [reduenas@javeriana.edu.co](mailto:reduenas@javeriana.edu.co)

### Resumen

**Antecedentes:** La ansiedad del paciente durante la realización de procedimientos odontológicos conduce a dificultades en el manejo de su conducta, la cual puede ser una barrera para el éxito del tratamiento. La sedoanalgesia se define como la depresión del sistema nervioso central inducida por fármacos, que produce un estado de amnesia, analgesia y ansiólisis, permitiendo la realización de procedimientos incómodos o dolorosos. Esto se logra mediante la titulación de fármacos sedantes y analgésicos en un entorno clínicamente controlado. **Objetivo:** Caracterizar la población sometida a procedimientos de sedoanalgesia durante la realización de tratamientos odontológicos. **Materiales y métodos:** Se reporta una muestra de 2814 historias clínicas desde los años 2015 al 2018, proporcionadas por una empresa privada de anestesiología que brinda tratamientos de sedoanalgesia para procedimientos odontológicos. **Resultados:** En el análisis descriptivo de la muestra de historias clínicas se presentó un total de 2761 casos, 54.1 % de mujeres y 45.9 % de hombres; pacientes ASA I: 65.2% y ASA II: 34.8 %. La realización de 1885 exodoncias y 846 colocaciones de implantes fueron los dos procedimientos más representativos. Los medicamentos para la sedoanalgesia más utilizados fueron propofol (81,55%) y remifentanil. El analgésico más utilizado al final del procedimiento fue el ketorolaco (56%). Complicaciones durante el procedimiento 0,0017% de los casos. **Conclusiones:** La sedoanalgesia es un procedimiento seguro, ofrecido en ámbitos extrahospitalarios para la realización de diferentes tratamientos odontológicos; la cual ha tenido un evidente aumento de los casos sin importar los grupos poblacionales que lo requieran.

**Palabras claves:** Sedoanalgesia, intravenoso, ansiedad, propofol, odontología.

## **Sedoanalgesia in dental treatments: a descriptive study**

### **Abstract**

**Background:** Patient anxiety during dental procedures leads to behavioral management difficulties, which can be a barrier to successful treatment. Sedoanalgesia is defined as the depression of the central nervous system induced by drugs, which produces a state of amnesia, analgesia and anxiolysis, allowing the realization of uncomfortable or painful procedures. This is achieved by titration of sedative and analgesic drugs in a clinically controlled environment. **Objective:** To characterize the population submitted to procedures of sedoanalgesia during the accomplishment of odontological treatments. **Materials and methods:** A sample of 2814 medical records is reported from 2015 to 2018, provided by a private anesthesiology company that provides sedation analgesia treatments for dental procedures. **Results:** In the descriptive analysis of the sample of clinical histories, a total of 2761 cases were presented, 54.1% of women and 45.9% of men; patients ASA I: 65.2% and ASA II: 34.8%. The performance of 1885 exodontia and 846 implant placements were the two most representative procedures. The most commonly used drugs for sedoanalgesia were propofol (81.55%) and remifentanyl. The most used analgesic at the end of the procedure was ketorolac (56%). Complications during the procedure 0.0017% of cases. **Conclusions:** Sedoanalgesia is a safe procedure, offered in out-of-hospital settings for the performance of different dental treatments; which has had an evident increase in cases regardless of the population groups that require it.

**Keywords:** Sedoanalgesia, intravenous, anxiety, propofol, odontology.

## Introducción

La ansiedad, se define como un estado de aprehensión y tensión física combinada con la activación del sistema nervioso autónomo, es una reacción emocional común al miedo experimentado por los pacientes ante un tratamiento odontológico o la aplicación del anestésico local (1), la cual, se acompaña de una respuesta neuroendocrina con alteraciones hemodinámicas y efectos metabólicos, que se relaciona con la reducción del umbral de tolerancia al dolor, la posibilidad de aumentar los estímulos no dañinos e interpretarlos como dolorosos, la aparición de complicaciones como taquicardia, fluctuaciones en la presión arterial o respuestas vasovagales (2).

La ansiedad odontológica es una experiencia individual y subjetiva que varía entre las personas, es un fenómeno generalizado que ocupa el quinto lugar entre las situaciones temidas para las personas. Se presenta tanto en niños como en adultos, en la población infantil a menudo se manifiesta como un comportamiento inapropiado o perturbador. Esta puede tener un impacto grave en la vida diaria y es una barrera significativa para buscar y recibir atención odontológica. Se ha estimado que el paciente ansioso requiere aproximadamente un 20% más de tiempo en la consulta que el paciente no ansioso lo cual tiene un impacto en el costo (3).

La sedoanalgesia es la depresión del sistema nervioso central inducida por fármacos, la cual permite llevar a cabo procedimientos que pueden ser dolorosos é incómodos para el paciente (4) y busca mantener un estado de amnesia, analgesia y ansiólisis. Los pacientes experimentan somnolencia y ansiedad reducida (5) y pueden responder a comandos verbales, además preservan los reflejos protectores de las vías respiratorias (1).

En 2014, la American Society of Anesthesiologists (ASA) hizo una declaración sobre el uso seguro de propofol, medicamento mayormente utilizado en sedoanalgesia; y estableció el papel fundamental del anestesiólogo en la atención perioperatoria segura, haciendo énfasis en el acompañamiento permanente del paciente sometido a sedación (6,14). Existen ensayos controlados aleatorios, que comparan diferentes protocolos sedantes para procedimientos odontológicos; no obstante, la evidencia de superioridad de una forma sobre otra, no ha sido bien estudiada. En un intento por encontrar el esquema ideal de sedación se han utilizado varias clases de fármacos sedantes, como narcóticos, antihistamínicos, hipnóticos y benzodiazepinas, en diferentes dosis y combinaciones (4,8). Sin embargo, éstos han evolucionado con el tiempo, algunos ya no son utilizados y otros se están usando como nuevas tendencias, determinando variación en sus dosificaciones, protocolos y clasificaciones. El agente sedante recomendable debe tener efecto corto, fácil eliminación y administración, depresión respiratoria mínima, efecto amnésico sin alteración residual de la memoria, que elimine la tensión, ansiedad, temor y eleve el umbral del dolor (7,13).

Los tratamientos bajo sedoanalgesia son seguros, siempre y cuando se conozca el estado de salud, edad, peso y número de procedimientos; además las precauciones que se deben tomar al emplear los diferentes fármacos sedantes disponibles, como los posibles efectos producidos, reacciones adversas, indicaciones, contraindicaciones, entre otros (8); la seguridad de utilizar estos fármacos son gran ayuda para el profesional actual en salud oral, pues proporcionan un tratamiento efectivo en los pacientes que los necesitan (8). Es necesario

un monitoreo continuo que incluye la toma de los signos vitales y la saturación de oxígeno. Una vez que se obtiene el historial del estado físico del paciente, se le asigna una clasificación basada en el sistema ASA (9, 21). La recuperación del paciente se verifica con la escala de Aldrete, la cual ha sido destinada para evaluar la condición física de los pacientes que se recuperan después de administrar la sedación. Este método presenta algunas variaciones y está adaptado bajo atención ambulatoria (23). Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo del presente trabajo es caracterizar la población sometida a procedimientos de sedoanalgesia durante la realización de tratamientos odontológicos, identificar los medicamentos comúnmente utilizados y describir las complicaciones más frecuentes; teniendo en cuenta que la odontología encontrará cada vez más seguridad en la utilización de sedación para mejorar la calidad de atención de la cual es responsable el odontólogo.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo observacional transversal de serie de casos, previamente aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Odontología de la Pontificia Universidad Javeriana y autorizado por SEDARTE. Este proyecto contó con una muestra de 2814 historias clínicas desde los años 2015 al 2018, proporcionadas por una empresa privada de anestesiología que brinda tratamientos de sedoanalgesia para procedimientos odontológicos quirúrgicos y no quirúrgicos. Las historias clínicas que tenían datos incompletos e ilegibles en su escritura fueron omitidas.

Se describieron datos de edad, sexo, tipo de procedimiento odontológicos realizado, fármacos utilizados para la sedación y analgesia, duración del procedimiento, clasificación ASA, signos vitales, complicaciones y eventos adversos. Los datos fueron procesados con el programa Excel mediante estadística descriptiva.

## Resultados

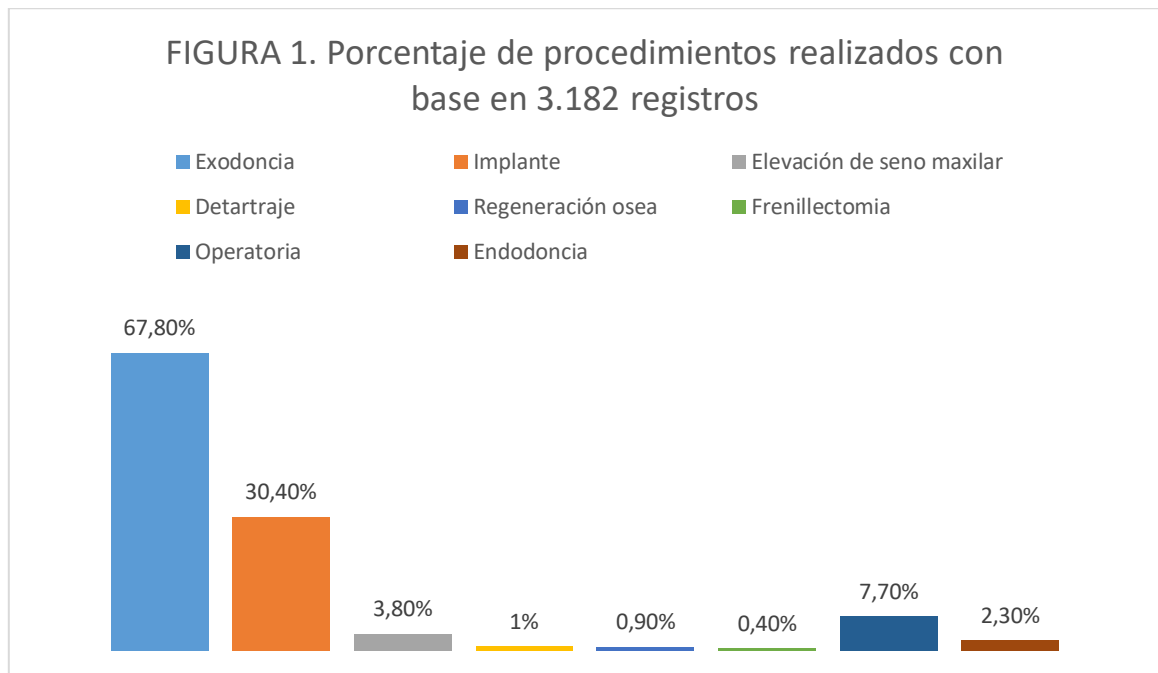
Se obtuvieron 2761 registros los cuales 815 se realizaron en el año 2015, 642 en el 2016, 727 en el 2017 y 577 en el 2018; se encontró el 54.1 % de mujeres y el 45.9% de hombres. 53 historias clínicas fueron excluidas del estudio por carencia e ilegibilidad de la información. La edad promedio fue de 39.7 años. La tabla 1 describe la distribución por edades para hombres y mujeres según el grupo de población.

TABLA 1. Distribución del total de 2761 historias clínicas clasificadas por grupo de edad para hombres y mujeres.

Grupos de edad	Valor relativo		Valor relativo		Valor relativo mujeres	
	Total	Hombres	hombres	Mujeres		
Infancia (0-13 años)	367	13.29%	208	7,53%	159	5.75%
Juventud (14-27 años)	721	26.11%	314	11.37%	407	14.74%

<b>Adulcez (28-59 años)</b>	955	34.58%	431	15.61%	524	18.97%
<b>Tercera edad (60 años en adelante)</b>	718	26.2%	317	11.48%	401	14.52%
<b>Total</b>	2761	100%	1270	45.9%	1491	54.1%

El grupo representativo de población se encuentra en el grupo de Adulcez (28-59 años) seguido de Tercera edad (60 años en adelante)



El total de procedimientos odontológicos realizados fueron 3182 y abarcan todas las ramas de la odontología. La figura 1 presenta uno o más tratamientos realizados por paciente durante la sesión de sedoanalgesia. Un total de 1885 fueron los pacientes que solicitaron la atención bajo sedoanalgesia. El 67,8% de los procedimientos fueron exodoncias, seguido del 30,4% en colocación de implantes. No se evidenciaron diferencias significativas por la predilección para los tratamientos entre hombres y mujeres.

TABLA 2. Procedimientos realizados por grupos de edad

	Exodoncia	Implante	Elevación de seno	Detartraje	Regeneración ósea	Frenilectomía	Operatoria dental	Endodoncia
<b>Infancia (0-13 años)</b>	247	0	0	5	0	12	104	9
<b>Valor relativo</b>	8.9%	0%	0%	0.1%	0%	0.3%	3.7%	0.3%
<b>Juventud (14-27 años)</b>	661	35	3	4	0	0	16	13
<b>Valor relativo</b>	23.9%	1.2%	0.1%	0.1%	0%	0%	0.5%	0.4%
<b>Adulthood (28-59 años)</b>	588	394	54	14	14	0	60	28
<b>Valor relativo</b>	21.2%	14.2%	1.9%	0.5%	0.5%	0%	0.2%	1%
<b>Tercera edad (60 años en adelante)</b>	389	417	48	6	12	0	35	14
<b>Valor relativo</b>	14%	15.1%	1.7%	0.2%	0.4%	0%	1.2%	0.5%
<b>Total</b>	1885	846	105	29	26	12	215	64
<b>Valor relativo</b>	59.23%	26.58%	3.29%	0.91%	0.81%	0.37%	6.75%	2.01%

En la infancia, la juventud y la adultez, los procedimientos más frecuentemente realizados bajo sedoanalgesia fueron las exodoncias, las cuales correspondieron al 8.9%, 23.9% y 21.2% respectivamente, mientras que para el grupo de la tercera edad fue la colocación de implantes 15.1%

Según la clasificación de la American Society of Anesthesiologists (ASA) se encontraron 65.2% pacientes ASA I y 34.8% pacientes ASA II, y ninguno ASA III ó ASA IV. Las patologías presentes en los pacientes ASA II fueron: hipotiroidismo 12% e hipertensión arterial 6.8%. El 11.6 % del total de los pacientes atendidos se encontraban tomando algún tipo de medicamento por su compromiso sistémico.

La tensión arterial fue tomada en todos los pacientes previamente a ser sedados; tenían un promedio de 122 mmHg de tensión Sistólica y 73 mmHg de tensión diastólica; un valor mínimo de tensión arterial sistólica: 105 mmHg y un valor máximo de 189 mmHg. En cuanto a la tensión arterial diastólica un valor mínimo 50 mmHg y un valor máximo de 95 mmHg. En la tabla 3 se observa la clasificación de los valores registrados en dicho momento.

TABLA 3. Clasificación de historias clínicas por tipo de tensión arterial.

Tensión arterial	Número de historias clínicas	Valor relativo
Normal TAS: <120 TAD: <80 mmHg	1035	37.48%
Elevada TAS: 120-129 TAD: <80 mmHg	991	35.89%
Hipertensión estadio I TAS: 130-139 ó ≥ TAD: 80-89 mmHg	313	11.33%
Hipertensión estadio II TAS: ≥140 ó TAD: ≥90 mmHg	422	15.26%

La duración de la atención para la realización de los procedimientos varió entre 20 minutos y 235 minutos, con un tiempo promedio de 75.3 minutos. Al final del procedimiento según la Escala de recuperación de Aldrete, se midió teniendo en cuenta: conciencia, actividad, respiración, circulación, saturación, dolor y náusea o vómito; se le asignó a cada uno un valor de 0 a 2 puntos. Los valores registrados se ubicaron entre 10 a 14 puntos teniendo una media de 13.9.

Se presentaron 5 reportes de complicaciones durante la sedoanalgesia, que representa el 0,0017% de los casos; 2 casos de hipotensión y 3 casos con taquicardia, los cuales se presentaron en pacientes clasificados como ASA I y en procedimientos con una duración no mayor a 93 minutos. En la tabla 4 se describieron los medicamentos utilizados en 3182 procedimientos

TABLA 4. Medicamentos utilizados en 2761 pacientes para la sedoanalgesia, valores absolutos y relativos.

	<b>MIDAZOLAM</b>	<b>REMIFENTANIL</b>	<b>PROPOFOL</b>	<b>KETAMINA</b>	<b>KETOROLACO</b>	<b>DEXAMETASONA</b>
<b>Valor absoluto</b>	276	226	2340	416	1367	537
<b>Valor relativo</b>	9.9%	8.1%	84.2%	14.9%	49.5%	19.3%

De acuerdo a la tabla 4 se observó que en el 84,2% de los casos se utilizó el propofol, 9.9% de los casos midazolam, el 8,1% remifentanil y 14.9% ketamina. Para la analgesia postoperatoria se utilizó ketorolaco en un 49.5% de los tratamientos y 19,3% dexametasona como agente antiinflamatorio.

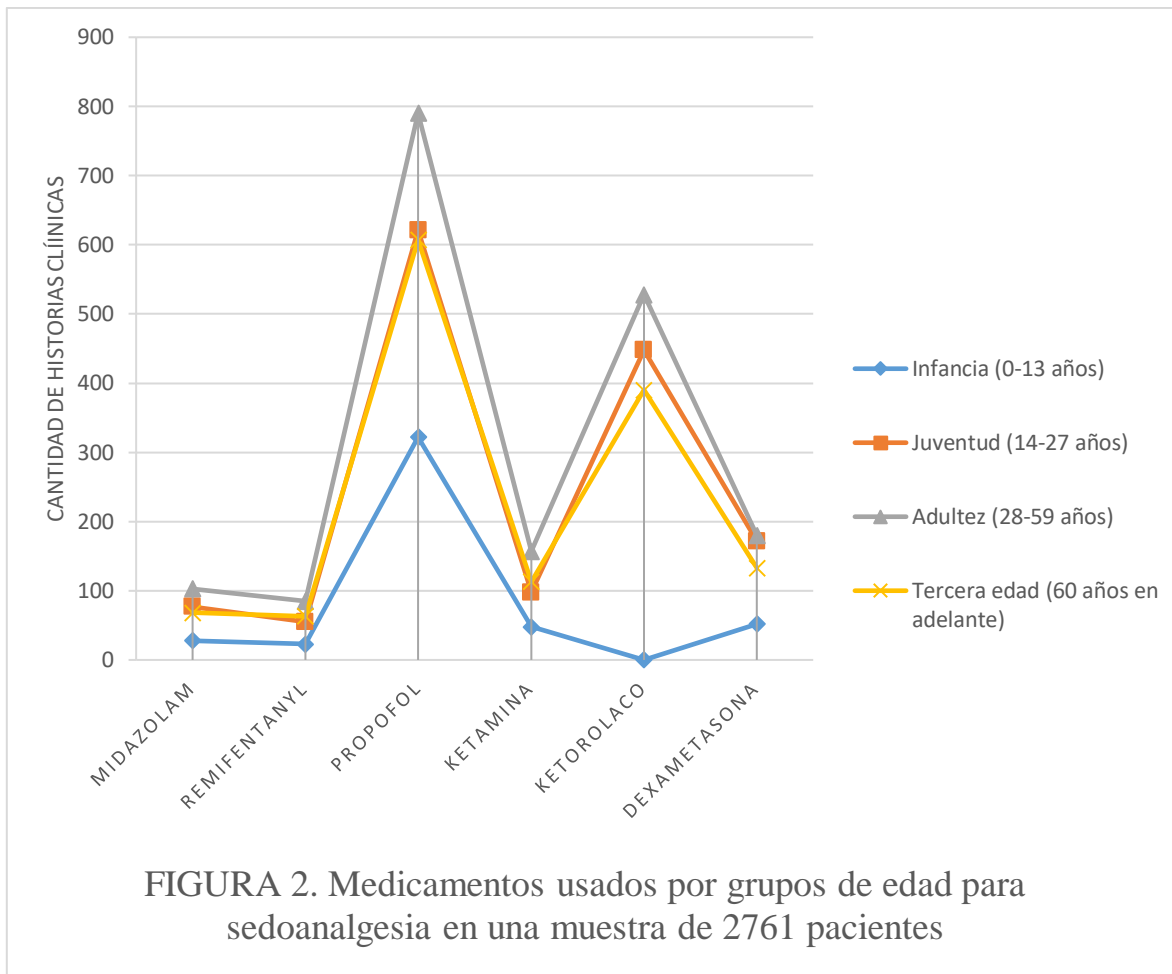


Figura 2. La sedación con el propofol se utilizó en 322 (11,66%) de pacientes en el grupo de infancia, 621 (22,49%) de juventud, 790 (28,61%) de adultez, 607 (21,98%) de tercera edad, todo esto correspondiente al 84,74% del total de la población; seguidos el midazolam, la ketamina el 15,06% y el remifentanil utilizados en un 18,18% de la población. El medicamento más utilizado para la analgesia post operatoria es el ketorolaco, 448 (16,22%) en el grupo de juventud, 528 (19,12%) de adultez, 390 (14,12%) de tercera edad, todo esto correspondiente al 56,05% del total de la población; seguidos de la dexametasona 19,44% de la población. Los pacientes menores de 13 años no reciben ketorolaco.

El uso de los medicamentos se mantuvo constante respecto a los grupos de edad. En la figura 3 se observó que tipo de medicamentos fueron utilizados para la realización de cada procedimiento.



FIGURA 3. Porcentaje de medicamentos usados por tratamiento en 3182 procedimientos

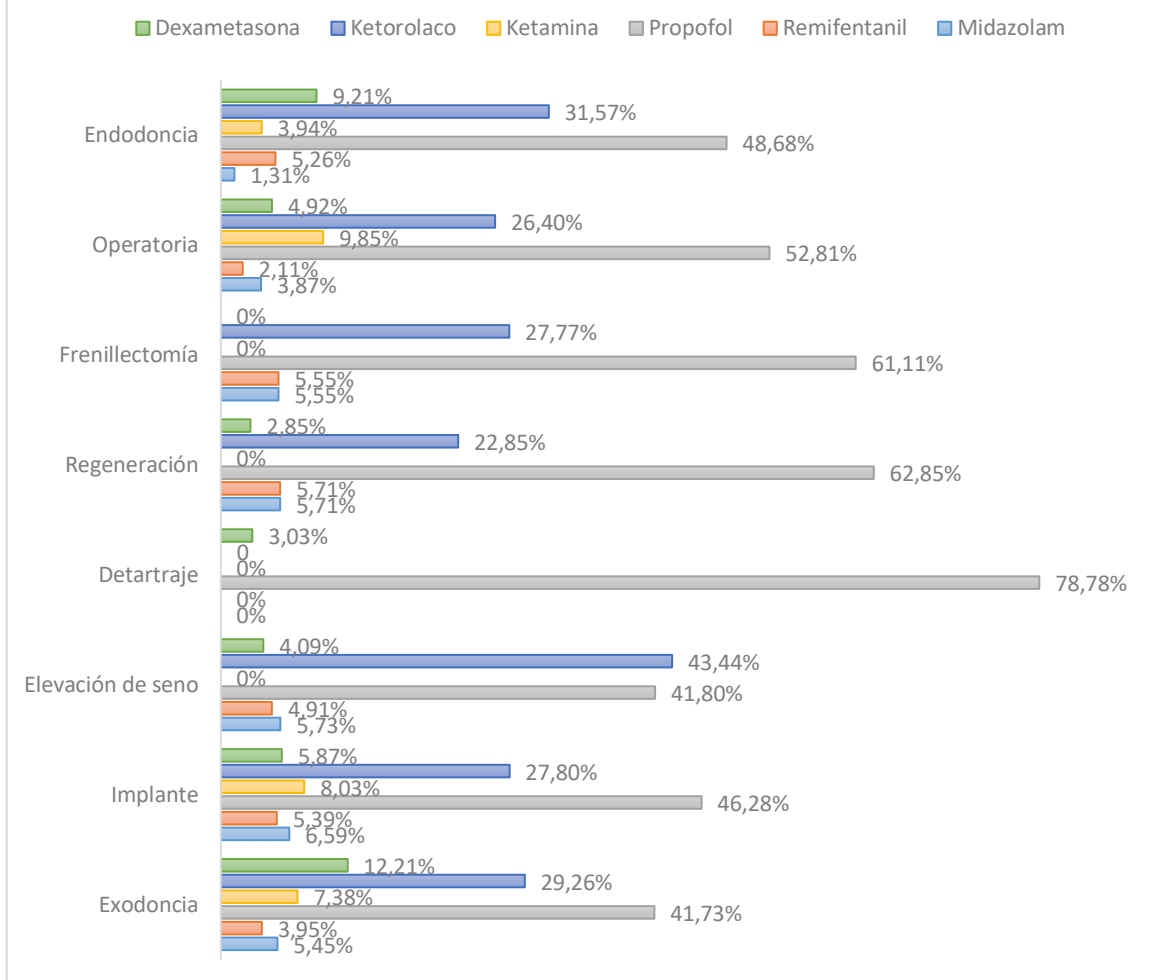
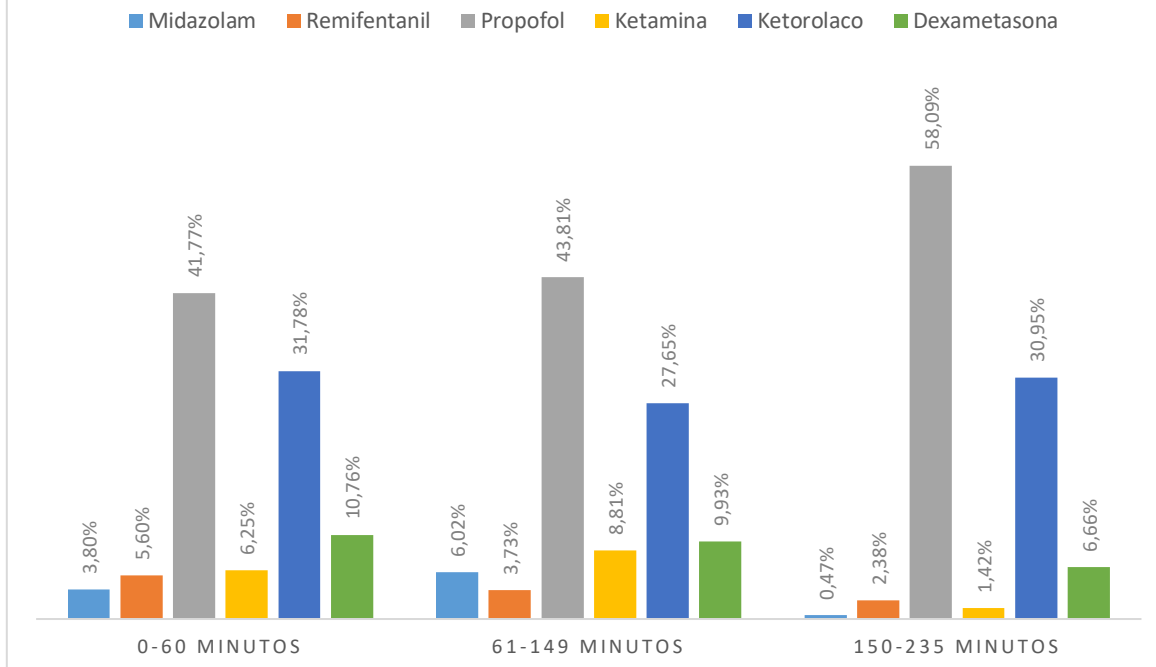


Figura 3. El propofol es el medicamento de primera elección para los tratamientos odontológicos descritos. El ketorolaco es el medicamento de elección para la analgesia postoperatoria

FIGURA 4. Porcentaje de medicamentos usados para las sedoanalgesia teniendo en cuenta la duración del tiempo en minutos



La figura 4 tuvo en cuenta los medicamentos utilizados y la duración de la atención. Para evaluar la duración de los procedimientos bajo sedoanalgesia, se clasificó los tiempos en tres grupos: el primero con duración hasta 60 minutos, el segundo de 61 a 149 minutos, y el tercero de 150 a 235 minutos. Todos los medicamentos se encontraron presentes en los 3 grupos. El primer grupo presentó 41.77% de casos con propofol y 31.78% de los casos recibieron analgesia postoperatoria con ketorolaco; en el segundo grupo se trataron 43.81% casos con propofol y 27.65% casos con ketorolaco; en el tercer grupo fueron tratados 58.09% casos con propofol y 30.95% casos con ketorolaco.

## Discusión

La sedoanalgesia es una práctica farmacológica que permite disminuir el nivel de ansiedad que presenta un paciente frente a los tratamientos odontológicos, manteniendo de forma adecuada la función cardiorrespiratoria y la capacidad de respuesta a comandos verbales y estímulos táctiles. (1,5). Los casos de sedoanalgesia fueron prestados de manera ambulatoria por personal entrenado en anestesiología. Además se contó con equipos, medicamentos y dispositivos para manejar la vía aérea y así evitar las posibles complicaciones derivadas de la sedación que en su mayoría pueden ser prevenibles (16, 26, 29). En Colombia se establece que la persona que administra la sedación sea diferente al profesional que realiza el procedimiento odontológico (17,18), aunque se permite la administración de ansiolíticos por vía oral (11,19). Este equipo de trabajo debe estar preparado si se presenta alguna complicación, como la depresión del sistema respiratorio y cardiovascular, las reacciones

adversas incluida la anafilaxia y las variaciones en la respuesta al uso de los medicamentos frente a enfermedades preexistentes; además de los riesgos inherentes a cada uno de los tratamientos de odontología. Con todo esto se promueve seguridad en el paciente, en caso de ocurrir algún riesgo potencial éste pueda ser manejado oportunamente (25,27).

Todos los casos de este estudio fueron realizados con sedoanalgesia vía intravenosa, procedimientos bajo monitoreo permanente y administración de oxígeno al paciente, realizados por personal especializado en anestesiología (32). Fue necesario hacer una valoración pre anestésica del riesgo médico de los pacientes, para lo cual se diligenciaron historias clínicas de manera rigurosa, interconsultas médicas y solicitudes de exámenes complementarios, todos indispensables desde un punto de vista médico, ético y legal (29). Los profesionales a cargo registraron los signos vitales de los pacientes, incluidos la frecuencia y ritmo cardíaco, presión arterial y saturación de oxígeno. La American Society of Anesthesiologists (ASA) recomienda el uso de oxígeno como suplemento a la sedación intravenosa. El monitoreo de la oximetría de pulso es el gold estándar para detectar la desaturación de oxígeno y la hipoxemia durante la sedación / analgesia (20, 32, 33). En los 2761 casos se encontró un registro de saturación de oxígeno con un mínimo de 90%, máximo 99 % y un promedio de 94.7%. Los valores eran tomados cada 5 minutos, las cifras porcentuales estuvieron dentro de los parámetros de normalidad antes, durante y después de la sedoanalgesia.

Los pacientes intervenidos fueron seleccionados según los criterios de clasificación de la American Society of Anesthesiologists en ASA I (65,2%) y ASA II (34,8%). Aquellos pacientes clasificados como ASA III y IV que requieren sedoanalgesia deben tener atención hospitalaria; se podrán atender extrahospitalariamente una vez se encuentren compensados (29). Gran parte de la población presenta enfermedades sistémicas de base, en este estudio los casos relevantes fueron hipotiroidismo 12% e hipertensión arterial 6.8%, sin que en estos casos se presentaran complicaciones asociadas. Existe un ascenso en el número de personas que presentan comorbilidades y directamente proporcional aquellas que desean ser atendidas bajo sedoanalgesia para la realización de procedimientos odontológicos (30).

Los medicamentos utilizados para la sedoanalgesia en orden de mayor a menor número fueron el propofol (84,2%), la ketamina (14,9%), el midazolam (9,9%), el remifentanil (8,1%); para la analgesia post operatoria fueron el ketorolaco (55,7%) y la dexametasona (19,3%). Existen diferentes esquemas de medicamentos para el uso de sedoanalgesia, ya que puede variar en su clasificación, dosis y combinaciones (4,5,7). El propofol y el midazolam tienen actividad sedante, pero el midazolam tiene mayor efecto de amnesia y un tiempo de vida más largo, el cual se utiliza en procedimientos que demandan más duración (12,28). El ketorolaco se aplica al final del procedimiento, el cual ofrece una carga analgésica inicial posoperatoria (41); mientras que la dexametasona busca un efecto antiinflamatorio importante cuando se sabe que existirá gran edema por un procedimiento quirúrgico (42), si el paciente presenta síndrome asmático reduce esta respuesta intraoperatoria (1,8). El remifentanil y la ketamina poseen efectos analgésicos potentes. El remifentanil puede ser usado en goteo continuo ya que tiene una vida media corta y eliminación rápida (8,28,45). La ketamina posee una vida media más larga, pero se utiliza en dosis bajas (40).

El midazolam reduce la frecuencia respiratoria y cuando se combina con analgésicos, presenta un mayor efecto sobre la depresión (8,10). Las tensiones arteriales en algunos casos fueron elevadas. Para iniciar una sedoanalgesia se busca que la tensión diastólica no se encuentre por encima de 95mmHg. Algunos pacientes presentaron tensiones arteriales en el límite superior debido al estrés quirúrgico, pero tan pronto se coloca el sedante la tensión tiende a normalizar (31).

El propofol es altamente lipofílico con una distribución rápida a los órganos, tiene ventajas farmacológicas sobre otros agentes anestésicos, como el efecto rápido, la acción breve y menos efectos secundarios como náuseas postoperatorias (12,37,38). En el grupo infantil de este estudio se encontró un registro del 91.5% de los casos tratados con propofol. El uso pediátrico de propofol incluye la inducción y el mantenimiento de la anestesia general a dosis elevadas, así como la sedación durante la intervención quirúrgica en una menor dosificación (1,8,12, 22), La utilización del propofol como sedante es indicada en procedimientos dolorosos cortos, es el fármaco ideal induciendo un efecto hipnótico y de corta duración, con un despertar rápido y sin efectos residuales. (1,15).

Los pacientes de la tercera edad, algunos con compromiso sistémico presentan una disminución del metabolismo hepático, la función cardiaca y respiratoria, el flujo sanguíneo y renal; por todo esto la eliminación de los medicamentos se altera, alargando la vida media de los mismos (30,31). La edad avanzada no constituye contraindicación para llevar a cabo la sedación y analgesia (8,32). La sedoanalgesia intravenosa es una forma de tratamiento de elección en pacientes de alto riesgo médico, se indica en casos de pacientes de tercera edad con o sin enfermedad sistémica (31), al contar con una vena permeable se mantiene el ajuste de la dosis y la administración del fármaco, lo cual genera seguridad en el procedimiento (30).

El grupo de edad más representativo por el número de casos se encuentra entre los 14 y 27 años (26,11%), seguido de 28 a los 59 años (34,58%). Lo cual se atribuye y relaciona con los procedimientos de mayor solicitud (27). La mayoría de procedimientos odontológicos son incómodos para los pacientes, para lo cual varios de ellos desean utilizar la sedación o anestesia general para realizarse los tratamientos odontológicos (34), desde luego sin obviar la utilización del anestésico local en procedimientos quirúrgicos, o no quirúrgicos que lo ameriten. El 67,8% equivalente a 1885 casos fueron exodoncias, seguido del 30,4% o 846 casos para colocación de implantes. El estrés producido por una cirugía oral refleja este comportamiento (36), exodoncias de terceros molares en las poblaciones más jóvenes y el reemplazo de dientes en las poblaciones mayores, es comparable con el resultado de estudios anteriores (27); seguido de elevaciones de seno maxilar, regeneraciones óseas y detartrajes, frenillectomías. No fueron tan frecuentes los procedimientos de operatoria dental y endodoncias en la muestra.

En este estudio se presentaron 5 reportes de complicaciones durante la sedoanalgesia, que representaron el 0,0018% de los casos; 2 casos de hipotensión y 3 casos con taquicardia. Las complicaciones más comúnmente reportadas en la literatura son el vómito sin aspiración durante la recuperación (0.2%), el efecto anestésico prolongado (0.1%) y la aparición de una nueva arritmia cardíaca (0.1%) (34). En general, los sujetos sometidos a sedación moderada tienen una tasa de complicación más baja que la de los sujetos con sedación profunda /

anestesia general (0.5 vs 0.9%) (35). La mayoría de los accidentes o complicaciones asociadas al manejo de los fármacos para la sedación, se deriva de la poca información del paciente con el proceso y una mala elaboración de la historia clínica, no realizar una correcta monitorización, y desconocer los fármacos sedantes utilizados y sus interrelaciones medicamentosas (24,30,43).

## **Conclusiones**

La sedoanalgesia es un procedimiento seguro ya que solo se presentó complicación en 0.0018% del total de la muestra, se demostró efectividad en cuanto a la adecuada realización de procedimientos y cuya demanda va en aumento en todos los grupos de edad. Los medicamentos utilizados para sedoanalgesia dependen de la necesidad de cada paciente. El registro de signos vitales es de gran importancia, como también evaluar la escala de recuperación de Aldrete modificada que en este caso tuvo un valor de 13.9 puntos/14 puntos de recuperación óptima (44). Los tratamientos que presentaron mayor demanda fueron las exodoncias, seguido de la colocación de implantes, la sedoanalgesia fue también empleada en otros procedimientos odontológicos quirúrgicos como no quirúrgicos. No existió una diferencia relevante del uso de la sedoanalgesia entre hombres y mujeres.

El propofol fue el agente sedante empleado en mayor proporción: 84,2 % de los casos y por el lado de los analgésico fue el ketorolaco con 55.7%. Para finalizar se espera haber aportado la información necesaria para poder hacer uso de la técnica de la sedoanalgesia en los diferentes tipos de tratamientos odontológicos con entera confianza siempre y cuando se sigan las recomendaciones pre y post operatorias en aras de mejorar el bienestar físico y mental de los pacientes que los requieren.

## **Recomendaciones**

El presente estudio muestra que la sedoanalgesia es una técnica segura y ha tomado fuerza con el pasar del tiempo, se evidencia pocas complicaciones y permite diferentes modalidades de manejo en el paciente, si es pediátrico se evita usar inmovilizaciones, para cualquier persona minimiza la ansiedad y el miedo asociado a la odontología. Los procedimientos odontológicos se pueden realizar en una forma controlada, además se optimiza los tiempos de intervención. Los costos de la sedoanalgesia son menores en comparación con la anestesia general y se puede realizar en el ámbito del consultorio odontológico para facilitar la disposición de los equipos que se usan habitualmente.

## Referencias bibliográficas

1. López Castilla JD, Soult Rubio JA. Analgesia y sedación en Pediatría. *Pediatr Integral*. 2006; X (4): 267-276. 10. <https://es.scribd.com/document/42706407/Analgesia-Sedacion-1>
2. Seto M, Sakamoto Y, Takahasi H, Kita R, Kikuta T. Does planned intravenous sedation affect preoperative anxiety in patients? *Int J Oral Maxillofac Surg* 2013; 42:497–501. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23098898>.
3. Al-Namankany A, De Souza M y Ashley P. Evidence-based dentistry: Analysis of dental anxiety scales for children. *British Dental Journal* 2012; 212: 219-222. DOI: 10.1038/sj.bdj.2012.174
4. Peden CJ, Cook SC. Sedation for dental and other procedures. *Anaesthesia And Intensive Care Medicine*. 2014; 15:8. 362-365. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1472029908001252>
5. Wanyonyi KL, White S and Gallagher JE. Conscious sedation: is this provision equitable? Analysis of sedation services provided within primary dental care in England, 2012–2014; *BDJOPEN* (2016) 2, 16002; doi:10.1038/bdjopen.2016.2. <https://www.nature.com/articles/bdjopen20162>
6. Trejo HD, Martínez R, Lara Guevara J, Ruiz Rodríguez S, Garrocho Rangel A, Pozos Guillén A, Rosales Berber M. Evaluation of the Sedative Effect of Midazolam with and Without Ketamine, by Subcutaneous Via in Pediatric Dental Patients. *Odovtos - Int J Dent Sc* 2018 (January-April); 89-97. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/Odontos/article/view/30760>
7. Alvarez Páucar M, Sacsquispe Contreras S, Paredes Paredes N. Manejo bajo sedación consciente de quiste de erupción en infante. *Rev Estomatol Herediana*. 2016 Octubre-Dic; 26(4):255-262. <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v26n4/a08v26n4.pdf>
8. Southerland JH. DDS, MPH, PhD<sup>a</sup>Lawrence R. . Conscious Intravenous Sedation in Dentistry: A Review of Current Therapy. *Dental Clinics of North America*. April 2016; Volume 60, Issue 2, 309-346. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27040288>
9. Collado V, Hennequin M, Faulks D, Mazille M-N, Nicolas E, et al. Modification of behavior with 50% nitrous oxide/oxygen conscious sedation over repeated visits for dental treatment a 3-year prospective study. *J Clin Psychopharmacol*. 2006; 26: 474–481. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16974188>
10. Sivaramakrishan G, Sridharan K., Nitrous Oxide and Midazolam Sedation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Anesth Prog*. 2017; 64(2):59-65. doi:10.2344/anpr-63-03-06. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28604098>
11. Araújo JO, Motta RHL, Bergamaschi CC, Guimarães CC, Ramacciato JC, de Andrade NK, Figueiró MF, Lopes LC. Effectiveness and safety of oral sedation in adult patients undergoing dental procedures: protocol for a systematic review. *BMJ Open*. 2018 Jan; 13;8(1):e017681. doi: 10.1136/bmjopen-2017-017681. <https://bmjopen.bmj.com/content/8/1/e017681>
12. Chidambaran V, Costandi A, D'Mello A. Propofol: a review of its role in pediatric anesthesia and sedation. *CNS Drugs*. 2015 Jul; 29(7):543-63. doi: 10.1007/s40263-015-0259-6. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26290263>.

13. Collins VJ. Historia de la anestesiología, Anestesiología (3a. ed.), Interamericana S.A, México (1996); pp. 3-28. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-79958786570&origin=inward&txGid=ac34ddba7de40c14cc5f35c3e5a2f0a1>
14. Wilson S, Creedon R, George M, Troutman M. A history of sedation guidelines: where we are headed in the future. *Pediatr Dent*, (1996); 18. <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.javeriana.edu.co/science/article/pii/S2256208717300299#bbib0065>
15. Close GB. Offsite anesthesiology: the challenge of seamless integration with nonanesthesiologist delivered sedation/analgesia *Curr Opin Anesthesiol*, 20 (2007); pp. 343-346. <https://insights.ovid.com/crossref?an=00001503-200708000-00012>
16. Velasco DA, Romero Garcia E, Martinez Palli G, Muñoz Corsini L, Rey Martínez M, Postigo Morales S, y col. Recomendaciones de seguridad del paciente para sedaciones en procedimientos fuera del área quirúrgica *Rev Esp Anesthesiol Reanim*, (2016); 63. pp. 577-587. <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.javeriana.edu.co/user/login?returnURL=/getaccess/pii/S0034935616300871>
17. Suárez-Aguilar L. Past, present and future of the sedation in Colombia. What is our contribution *Revista Colombiana de Anestesiología*. 2017; Volume 45, Issue 3, July–September 2017, Pages 155-158. <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.javeriana.edu.co/science/article/pii/S2256208717300299>
18. Burbano-Paredes CC, Amaya-Guio J, Rubiano-Pinzón AM, Hernández-Caicedo AC, Grillo-Ardila CF. Guía de práctica clínica para la administración de sedación fuera del quirófano en pacientes mayores de 12 años. *Rev Colomb Anesthesiol*. 2017; 45 pp. 224-238. [https://ac-els-cdn-com.ezproxy.javeriana.edu.co/S2256208717300135/1-s2.0-S2256208717300135-main.pdf?\\_tid=d822d3ba-1c00-409f-bf56-767c9e3b385b&acdnt=1538178958\\_508b01c8e0ee56c8bf8bdc72ae604ed7](https://ac-els-cdn-com.ezproxy.javeriana.edu.co/S2256208717300135/1-s2.0-S2256208717300135-main.pdf?_tid=d822d3ba-1c00-409f-bf56-767c9e3b385b&acdnt=1538178958_508b01c8e0ee56c8bf8bdc72ae604ed7)
19. Federación Mundial de Sociedades de Anestesiología. Normas internacionales para la práctica segura de anestesia. 2008. <http://www.scielo.org.co/pdf/rca/v36n4/v36n4a08.pdf>
20. Close Weaver J. The latest ASA mandate: CO<sub>2</sub> monitoring for moderate and deep sedation. *Anesth Prog*, 2011; 58 (3), pp. 111-112. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3167153/>
21. Sankar A, Johnson SR, Beattie WS, et al. Reliability of the American Society of Anesthesiologists physical status scale in clinical practice. *Br J Anaesth*, 2014; 113 (3), pp. 424-432. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24727705>
22. Lee HH, Milgrom P, Starks H, et al. Trends in death associated with pediatric dental sedation and general anesthesia *Pediatr Anaesth*. 2013; 23 (8), pp. 741-746. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23763673>
23. Aldrete JA. Modifications to the Postanesthetic Recovery Score for use in ambulatory surgery. *J Perianesthesia Nurs* 1998; 13: 148. 55. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9801540>
24. Tobias JD y Leder M. Procedural sedation: A review of sedative agents, monitoring, and management of complications. *Saudi J Anaesth*. 2011 Oct-Dec; 5(4): 395–410. doi: 10.4103/1658-354X.87270. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.javeriana.edu.co/pubmed/22144928>

25. Surjya PU, Sudhakar T, Ulka S, Arun KS, Malini BR, Bhusan J, Piyush M. Changing Trends in Dental Procedural Sedation. *J Anesth Surg.* 2016; 3(2): 159-168. DOI: 10.15436/2377-1364.16.04. <https://www.omegaonline.org/article-details/Changing-Trends-in-Dental-Procedural-Sedation/1033>
26. Suarez Aguilar L. Confort para procedimientos diagnósticos y terapéuticos bajo sedación. *Rev CoL de Anest,* 2015-04-01; Volumen 43, Número 2, Páginas 115-116, Copyright © 2015 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. <https://www-clinicalkey-es.ezproxy.javeriana.edu.co/#!/content/journal/1-s2.0-S0120334715000131?scrollTo=%23refInSitu0030>
27. Bovaira M, Herrero Babiloni A, Jovaní M, Peñarrocha-Diago M, González-Lemonnier S, Peñarrocha-Oltra D. Preoperative Anxiety and Its Influence on Patient and Surgeon Satisfaction in Patients Receiving Dental Implant Surgeries Performed Under Intravenous Conscious Sedation. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2017 Jul/Aug;32(4):912-918. doi: 10.11607/jomi.5712. [http://quintpub.com/journals/omi/article\\_id=17556#.Xd6HulP0k6V](http://quintpub.com/journals/omi/article_id=17556#.Xd6HulP0k6V)
28. Shehabi Z, Flood C, Matthew L. Midazolam use for dental conscious sedation: how safe are we? *Br Dent J.* 2018 Jan 26;224(2):98-104. doi: 10.1038/sj.bdj.2017.1042. Epub 2018 Jan 12. <https://www.nature.com/articles/sj.bdj.2017.1042>
29. Adriana María Rubiano Pinzón, Claudia Cecilia Burbano Paredes, Curriculum for the administration of sedation outside the operating room in patients over 12 years of age, *Revista colombiana de Anestesiología volumen 45, número 3, julio-septiembre de 2017,* pág 239-250 <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.javeriana.edu.co/science/article/pii/S012033471730014X>
30. López-Jiménez J, Giménez-Prats MJ. Sedación en el paciente geriátrico. *Medicina oral, Cirugía Oral y Patología Oral* 2004;9:45-55. © Medicina Oral S. L. C.I.F. B 96689336 -ISSN 1137 – 2834. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1698-44472004000100007](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-44472004000100007)
31. Matear DW, Clarke D. Considerations for the use of oral sedation in the institutionalized geriatric patient during dental interventions: a review of the literature. *Spec Care Dentist,* 1999 Mar-Apr;19(2):56-63. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1754-4505.1999.tb01369.x?sid=nlm%3Apubmed>
32. Gross, JB; Bailey, PL; Connis, RT; Cote, CJ; Davis, FG; Epstein, BS; Gilbertson, L; Nickinovich, DG; Zerwas, JM; Zuccaro. Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists - An updated report by the American Society of Anesthesiologists task force on sedation and analgesia by non-anesthesiologists. *G. anesthesiology;* apr 2002; 96; 4; p1004-p1017 <https://anesthesiology.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=1944958>
33. Bhananker S.M., Posner K.L., Cheney F.W., Caplan R.A., Lee L.A., and Domino K.B.: Injury and liability associated with monitored anesthesia care: a closed claims analysis. *Anesthesiology* 2006; 104: pp. 228-234 <https://anesthesiology.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=1923624>
34. Peden CJ, Cook SC. Sedation for dental and other procedures. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine,* 2011-08-01,12:8, pp 331-334, Copyright © 2011. [https://www.anaesthesiajournal.co.uk/article/S1472-0299\(17\)30161-3/fulltext](https://www.anaesthesiajournal.co.uk/article/S1472-0299(17)30161-3/fulltext)
35. Inverso, G; Dodson, TB; Gonzalez, ML; and Chuang, SK. Complications of Moderate Sedation Versus Deep Sedation/General Anesthesia for Adolescent



- Patients Undergoing Third Molar Extraction. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2016-03-01, 74:3, pp 474-479, Copyright © 2016 /www.joms.org/article/S0278-2391(15)01372-5/pdf
36. Bell GW, Kelly PJ. A study of anxiety, and midazolam-induced amnesia in patients having lower third molar teeth extracted. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2000 Dec;38(6):596-602. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026643560090473X?via%3Dihub>
  37. Chidambaran V<sup>1</sup>, Costandi A, D'Mello A. Propofol: a review of its role in pediatric anesthesia and sedation. *CNS Drugs*. 2015 Jul;29(7):543-63. doi: 10.1007/s40263-015-0259-6. <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40263-015-0259-6>. <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40263-015-0259-6>
  38. Oei-Lim VL<sup>1</sup>, White M, Kalkman CJ, Engbers FH, Makkes PC, Ooms WG. Pharmacokinetics of propofol during conscious sedation using target-controlled infusion in anxious patients undergoing dental treatment. *Br J Anaesth*. 1998 Mar;80(3):324-31. PMID: 9623432 DOI: 10.1093/bja/80.3.324 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007091217405034?via%3Dihub>
  39. Garip H, Gürkan Y, Toker K, Göker K. A comparison of midazolam and midazolam with remifentanyl for patient-controlled sedation during operations on third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2007 Apr;45(3):212-6. Epub 2006 Aug 23. PMID: 16930785 DOI: 10.1016/j.bjoms.2006.06.002 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0266435606001045?via%3Dihub>
  40. Canpolat DG<sup>1</sup>, Yildirim MD<sup>2</sup>, Aksu R<sup>3</sup>, Kutuk N<sup>4</sup>, Alkan A<sup>5</sup>, Cantekin K<sup>6</sup>. Intravenous ketamine, propofol and propofol-ketamine combination used for pediatric dental sedation: A randomized clinical study. *Pak J Med Sci*. 2016 May-Jun;32(3):682-7. doi: 10.12669/pjms.323.9834. PMID: 27375714 PMCID: PMC4928423 DOI: 10.12669/pjms.323.9834 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4928423/>
  41. Alex Macario, MD, MBA, and Arthur G. Lipman, PharmD. Ketorolac in the Era of Cyclo-Oxygenase-2 Selective Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs: A Systematic Review of Efficacy, Side Effects, and Regulatory Issues. *Pain Medicine Volume 2 • Number 4 • 2001* <https://academic.oup.com/painmedicine/article-pdf>
  42. Maung Maung Latt, Sirichai Kiattavorncharoen, Kiatanant Boonsiriseth, Verasak Pairuchvej, and Natthamet Wongsirichat. The efficacy of dexamethasone injection on postoperative pain in lower third molar surgery. *J Dent Anesth Pain Med*. 2016 Jun; 16(2): 95–102. Published online 2016 Jun 30. doi: 10.17245/jdapm.2016.16.2.95. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5564088/>
  43. Bhananker SM<sup>1</sup>, Posner KL, Cheney FW, Caplan RA, Lee LA, Domino KB. Injury and liability associated with monitored anesthesia care: a closed claims analysis. *Anesthesiology*. 2006 Feb;104(2):228-34. <https://anesthesiology.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=1923624>
  44. Ead H. From Aldrete to PADSS: Reviewing discharge criteria after ambulatory surgery. *J Perianesth Nurs*. 2006 Aug;21(4):259-67. PMID:16935737 DOI: 10.1016/j.japan.2006.05.006. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1089947206002012?via%3Dihub>

45. Steven Ganzberg, DMD, MS, Richard A. Pape, DMD, MS<sup>F</sup>. Michael Beck, DDS, MA<sup>+</sup>.  
Remifentanil for Use During Conscious Sedation in Outpatient Oral Surgery.  
American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons J Oral Maxillofac Surg  
60:244-250, 2002. [https://www.joms.org/article/S0278-2391\(02\)33402-5/pdf](https://www.joms.org/article/S0278-2391(02)33402-5/pdf)