



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Comparación de la satisfacción de la sedación consciente intravenosa o inhalatoria en el tratamiento quirúrgico bucal del paciente geriátrico. Estudio retrospectivo preliminar.

Daniel A. Enríquez Garcés

Tutor: Prof. Dr. Jose M^a Martínez-González

Trabajo de Fin de Master
Master en Ciencias Odontológicas



MÁSTER EN: CIENCIAS ODONTOLÓGICAS

COMPROMISO DEONTOLÓGICO PARA LA ELABORACIÓN, REDACCIÓN Y POSIBLE PUBLICACIÓN DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER (TFM)

CENTRO: FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ESTUDIANTE DE MÁSTER: Daniel A. Enríquez Garcés

TUTOR/ES DEL TFM: Jose M^a Martínez González

TÍTULO DEL TFM: Comparación de la satisfacción de la sedación consciente intravenosa o inhalatoria en el tratamiento quirúrgico bucal del paciente geriátrico. Estudio retrospectivo preliminar.

FECHA DE PRIMERA MATRÍCULA: Septiembre 2020

FECHA DE SEGUNDA MATRÍCULA (en caso de producirse): Septiembre 2021

1. Objeto

El presente documento constituye un compromiso entre el estudiante matriculado en _____ el _____ Máster en _____ en Ciencias Odontológicas

y su Tutor/es y en el que se fijan las funciones de supervisión del citado trabajo de fin de máster (TFM), los derechos y obligaciones del estudiante y de su/s profesor/es tutor/es del TFM y en donde se especifican el procedimiento de resolución de potenciales conflictos, así como los aspectos relativos a los derechos de propiedad intelectual o industrial que se puedan generar durante el desarrollo de su TFM.

2. Colaboración mutua

El/los tutor/es del TFM y el autor del mismo, en el ámbito de las funciones que a cada uno corresponden, se comprometen a establecer unas condiciones de colaboración que permitan la realización de este trabajo y, finalmente, su defensa de acuerdo con los procedimientos y los plazos que estén establecidos al respecto en la normativa vigente.

3. Normativa

Los firmantes del presente compromiso declaran conocer la normativa vigente reguladora para la realización y defensa de los TFM y aceptan las disposiciones contenidas en la misma.

4. Obligaciones del estudiante de Máster

- Elaborar, consensuado con el/los Tutor/es del TFM un cronograma detallado de trabajo que abarque el tiempo total de realización del mismo hasta su lectura.
- Informar regularmente al Tutor/es del TFM de la evolución de su trabajo, los problemas que se le planteen durante su desarrollo y los resultados obtenidos.
- Seguir las indicaciones que, sobre la realización y seguimiento de las actividades formativas y la labor de investigación, le hagan su tutor/es del TFM.
- Velar por el correcto uso de las instalaciones y materiales que se le faciliten por parte de la Universidad Complutense con el objeto de llevar a cabo su actividad de trabajo, estudio e investigación.

5. Obligaciones del tutor/es del TFM

- Supervisar las actividades formativas que desarrolle el estudiante; así como desempeñar todas las funciones que le sean propias, desde el momento de la aceptación de la tutorización hasta su defensa pública.
- Facilitar al estudiante la orientación y el asesoramiento que necesite.

6. Buenas prácticas

El estudiante y el tutor/es del TFM se comprometen a seguir, en todo momento, prácticas de trabajo seguras, conforme a la legislación actual, incluida la adopción de medidas necesarias en materia de salud, seguridad y prevención de riesgos laborales.

También se comprometen a evitar la copia total o parcial no autorizada de una obra ajena presentándola como propia tanto en el TFM como en las obras o los documentos literarios, científicos o artísticos que se generen como resultado del mismo. Para tal, el estudiante firmará la Declaración de No Plagio del ANEXO I, que será incluido como primera página de su TFM.

7. Procedimiento de resolución de conflictos académicos

En el caso de producirse algún conflicto derivado del incumplimiento de alguno de los extremos a los que se extiende el presente compromiso a lo largo del desarrollo de su TFM, incluyéndose la posibilidad de modificación del nombramiento del

tutor/es, la coordinación del máster buscará una solución consensuada que pueda ser aceptada por las partes en conflicto. En ningún caso el estudiante podrá cambiar de Tutor directamente sin informar a su antiguo Tutor y sin solicitarlo oficialmente a la Coordinación del Máster.

En el caso de que el conflicto persista se gestionará según lo previsto en el SGIC de la memoria verificada.

8. Confidencialidad

El estudiante que desarrolla un TFM dentro de un Grupo de Investigación de la Universidad Complutense, o en una investigación propia del Tutor, que tenga ya una trayectoria demostrada, o utilizando datos de una empresa/organismo o entidad ajenos a la Universidad Complutense de Madrid, se compromete a mantener en secreto todos los datos e informaciones de carácter confidencial que el Tutor/es del TFM o de cualquier otro miembro del equipo investigador en que esté integrado le proporcionen así como a emplear la información obtenida, exclusivamente, en la realización de su TFM.

Asimismo, el estudiante no revelará ni transferirá a terceros, ni siquiera en los casos de cambio en la tutela del TFM, información del trabajo, ni materiales producto de la investigación, propia o del grupo, en que haya participado sin haber obtenido, de forma expresa y por escrito, la autorización correspondiente del anterior Tutor del TFM.

9. Propiedad intelectual e industrial

Cuando la aportación pueda ser considerada original o sustancial el estudiante que ha elaborado el TFM será reconocido como cotitular de los derechos de propiedad intelectual o industrial que le pudieran corresponder de acuerdo con la legislación vigente.

10. Periodo de Vigencia

Este compromiso entrará en vigor en el momento de su firma y finalizará por alguno de los siguientes supuestos:

- Cuando el estudiante haya defendido su TFM.
- Cuando el estudiante sea dado de baja en el Máster en el que fue admitido.
- Cuando el estudiante haya presentado renuncia escrita a continuar su TFM.
- En caso de incumplimiento de alguna de las cláusulas previstas en el presente documento o en la normativa reguladora de los Estudios de Posgrado de la Universidad Complutense.

La superación académica por parte del estudiante no supone la pérdida de los derechos y obligaciones intelectuales que marque la Ley de Propiedad Intelectual para ambas partes, por lo que mantendrá los derechos de propiedad intelectual sobre



su trabajo, pero seguirá obligado por el compromiso de confidencialidad respecto a los proyectos e información inédita del tutor.

Firmado en Madrid, a ___ de _____ de 20 __

SR. COORDINADOR DEL MÁSTER EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS

ANEXO I: DECLARACIÓN DE NO PLAGIO

D./Dña. Daniel Alberto Enríquez Garcés
con NIF _____, estudiante de Máster en la Facultad de
Odontología de la Universidad Complutense de Madrid en el
curso 2021 -20 22 , como autor/a del trabajo de fin de máster titulado
Comparación de la satisfacción de la sedación consciente intravenosa o inhalatoria en el
tratamiento quirúrgico bucal del paciente geriátrico. Estudio retrospectivo preliminar.

y presentado para la obtención del título correspondiente, cuyo/s tutor/ es/son:

Jose M^a Martínez González

DECLARO QUE:

El trabajo de fin de máster que presento está elaborado por mí y es original. No copio, ni utilizo ideas, formulaciones, citas integrales e ilustraciones de cualquier obra, artículo, memoria, o documento (en versión impresa o electrónica), sin mencionar de forma clara y estricta su origen, tanto en el cuerpo del texto como en la bibliografía. Así mismo declaro que los datos son veraces y que no he hecho uso de información no autorizada de cualquier fuente escrita de otra persona o de cualquier otra fuente.

De igual manera, soy plenamente consciente de que el hecho de no respetar estos extremos es objeto de sanciones universitarias y/o de otro orden.

En Madrid, a ____ de _____ de 20

Fdo.:

Esta DECLARACIÓN debe ser insertada en primera página de todos los trabajos fin de máster conducentes a la obtención del Título.



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID. Facultad de Odontología

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER
VISTO BUENO DEL TUTOR
MASTER OFICIAL EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS

El profesor/a tutor

Nombre y apellidos:	Jose M ^a Martínez González
---------------------	---------------------------------------

del alumno/a

Nombre y apellidos	Daniel Alberto Enríquez Garcés
--------------------	--------------------------------

encuadrado en la línea de investigación

Terapéuticas farmacológicas en Cirugía
--

DA EL VISTO BUENO

para que el Trabajo de Fin de Máster titulado

Comparación de la satisfacción de la sedación consciente intravenosa o inhalatoria en el tratamiento quirúrgico bucal del paciente geriátrico. Estudio retrospectivo preliminar.
--

sea admitido para su defensa ante Tribunal.

En Madrid , a de de 201 .

Fdo: el profesor/a

El presente Visto Bueno se debe acompañar del Trabajo de Investigación en formato electrónico y tres copias en papel

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	8
2. HIPÓTESIS Y OBJETIVO	12
3. MATERIAL Y MÉTODO	14
4. RESULTADOS	25
5. DISCUSIÓN	46
6. CONCLUSIONES	49
7. BIBLIOGRAFÍA	52

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Los procedimientos quirúrgicos bucales son comunes en la práctica odontológica y rara vez suponen un riesgo para el paciente. Sin embargo, suelen ser percibidos como dolorosos e invasivos y muchos pacientes sufren ansiedad a la hora de enfrentarse a ellos (1). Esto les lleva a posponer o desestimar tratamientos necesarios y por ello suelen presentar peores condiciones de salud oral. Para el paciente geriátrico es más importante aún la prevención en este campo ya que tiene un gran impacto en su calidad de vida y con la edad los tratamientos se pueden volver más complicados (2).

Precisamente la fobia es la principal razón para el empleo de sedación, aunque existen otras como la realización de cirugías especialmente invasivas, pacientes con reflejo nauseoso sensible o con enfermedad sistémica. La sedación permite reducir la ansiedad y el miedo; y mejorar la percepción del tratamiento por parte del paciente, aumentando además su cooperación durante el mismo y facilitando la labor del profesional (3).

Los fármacos utilizados han demostrado ser muy seguros y aunque es cierto que las técnicas de sedación no están exentas de complicaciones, como disminución de la saturación de oxígeno o apnea, fluctuaciones hemodinámicas o náuseas y vómitos postoperatorios, estas complicaciones son menores y pueden ser correctamente manejadas si el paciente está bien monitorizado e intervienen profesionales con experiencia (4). El uso de métodos de sedación aplicados por un anestesta es un procedimiento común en los servicios de cirugía bucal hospitalarios, pero además se presentan como una alternativa interesante para el gabinete dental donde se permite su uso frente a la anestesia general, que requiere de más recursos y de un mayor tiempo de recuperación. Con la sedación no se hacen necesarios procedimientos para mantener la vía aérea del paciente ya que tanto la ventilación espontánea como la función cardiovascular son adecuadas (5,6).

El midazolam es uno de los fármacos más comúnmente utilizados para procedimientos quirúrgicos. Indicado por su capacidad sedante, de ansiólisis, su efecto amnésico, de relajación muscular y de reducción del flujo salival y del reflejo nauseoso (7,8). Se trata de una benzodiacepina de acción rápida con un tiempo de eliminación

ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

corto, tiene propiedades sedantes y ansiolíticas, además se puede antagonizar con el empleo del flumazenil (9). Aún así su efecto farmacológico normalmente se extiende más allá del procedimiento por lo que es importante que estos pacientes tengan cierto seguimiento postoperatorio por su seguridad (10).

El sevoflurano se aplica vía inhalatoria y es muy común su uso en procedimientos de anestesia general, gracias a sus características como una inducción y recuperación rápidas, su baja solubilidad en sangre, y que afecta mínimamente a la función respiratoria y cardiovascular del paciente se ha venido utilizando también para tratamientos con sedación consciente (11–13). Además, no requiere de inyecciones para su aplicación, ventaja añadida en el caso de pacientes extremadamente ansiosos o pediátricos no colaboradores, que es en los que más comúnmente se emplea (14,15). Por todo ello se ha convertido en una alternativa común en el campo de la odontología (16).

Se encuentran estudios en población pediátrica en los que estos agentes sedantes se aplican de forma combinada, entre ellos o junto a otros fármacos para mejorar la calidad de la sedación (17,18), en el caso de los pacientes geriátricos se prefiere su uso de forma aislada ya que por el envejecimiento van a sufrir alteraciones con implicación clínica a la hora de aplicar estos procedimientos y además, muchas veces van estar polimedificados lo que aumenta la probabilidad de que se produzcan interacciones farmacológicas (19,20).

A nivel general se publicaron en 2017 dos metaanálisis (21,22) comparando el uso de sedación inhalatoria con el de sedación intravenosa en las unidades de cuidados intensivos y se ha visto que el uso de la primera presenta ventajas relativas a la recuperación del paciente. No obstante, estos metaanálisis no incluyen solo a población geriátrica y el ámbito es muy diferente al de la práctica odontológica.

A nivel odontológico se encuentra el estudio de Ohkushi y col. (23) que compara las vías de administración intravenosa e inhalatoria con propofol y sevoflurano, respectivamente, pero en su caso inducen la pérdida de conciencia e intuban a los pacientes. A parte se ha evaluado el uso de sedación intravenosa en población geriátrica

ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

aunque sin valorar la satisfacción de los pacientes (24). Entre los autores que sí han medido la satisfacción de alguna forma Lapere y col. (25) no indican la edad media de sus pacientes; Bovaira y col. (26) registran una de 50.5 años; Masuda y col. (27) de 40; y McCrea (28) de 58,9 años. En cuanto a la sedación inhalatoria y fuera del ámbito pediátrico, que es donde más se ha estudiado recientemente, se encuentra el estudio de Park y Kim (29) que entre sus 387 pacientes incluyen a 23 mayores de 50 años, pero no miden su satisfacción.

El interés por la sedación consciente en odontología ha aumentado por lo que se hace necesario saber más a cerca de las diferentes terapias o fármacos que se pueden emplear. Es importante conocer cuales serán las más efectivas para cada tipo de paciente (30). Se justifica por tanto la realización del presente estudio para evaluar la satisfacción del paciente geriátrico con los métodos de sedación consciente.

2. HIPÓTESIS Y OBJETIVO

Hipótesis

La hipótesis que se planteó es que se encontrarían diferencias al comparar la sedación consciente vía intravenosa con midazolam con la sedación consciente vía inhalatoria con sevoflurano. Esa sería la hipótesis alternativa (H_1), siendo la hipótesis nula (H_0) que no habrá diferencia.

Objetivo principal

Comparar la satisfacción del paciente geriátrico con dos métodos de sedación consciente empleados en procedimientos quirúrgicos bucales: uno intravenoso (midazolam) y uno inhalatorio (sevoflurano).

Objetivos secundarios

- Evaluar la calidad de la sedación a partir de las variables intraoperatorias registradas.
- Registrar la aparición de complicaciones postoperatorias.
- Comparar los signos postoperatorios que se registraron en los dos grupos.

3. MATERIAL Y MÉTODO

Diseño del estudio

El presente estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación con medicamentos del Hospital Universitario La Paz de Madrid. Código HULP: PI-5005. (ver pág. 15)

Tipo de estudio: Estudio clínico retrospectivo de dos cohortes

Operadores:

- Un único cirujano
- Un único anestesista
- Un entrevistador
- Un evaluador

Localización: Hospital Central de la Cruz Roja. Madrid.

Criterios de inclusión/exclusión

Criterios de inclusión

- Pacientes:
 - Hombres y mujeres
 - Mayores 60 años
- ASA III y IV
- Pacientes a los que se realizó tratamiento quirúrgico bucal
- Tiempo de sedación entre 25' y 45'
- Haber rellenado cuestionarios previos y posteriores al tratamiento

Criterios de exclusión

- Pacientes que no rellenaron completamente alguno de los cuestionarios.
- Pacientes que no desearon participar en el estudio

Muestra

Con esos criterios de inclusión/exclusión se seleccionaron un total de 104 pacientes de la base datos del Servicio de Odontología del Hospital Central de la Cruz Roja de Madrid, que acudieron para realizarles tratamientos quirúrgicos bucales bajo sedación durante el año 2019. Con dichos pacientes y en función del método de sedación utilizado se formaron dos grupos para realizar el presente estudio preliminar. El Grupo 1 (Midazolam), con 53 pacientes sedados vía intravenosa con midazolam y el Grupo 2 (Sevoflurano) con 51 intervenidos bajo sedación vía inhalatoria con sevoflurano.

Procedimiento

Los pacientes acudieron al servicio por prescripción facultativa para ser intervenidos bajo sedación. Todos fueron tratados por un único cirujano y anestesista con amplia experiencia.

En una cita preoperatoria, dos días antes del procedimiento, el mismo anestesista responsable de la sedación se encargó de evaluar al paciente, explicar el procedimiento y resolver posibles dudas respecto al mismo. Justo después un entrevistador, que desconocía el método de sedación que se iba a emplear, se encargó de administrar los cuestionarios preoperatorios compuestos por la Escala de Ansiedad Dental de Corah Modificada (MDAS) y la Escala de Ansiedad de Hamilton (HARS).

A los pacientes del grupo 1, intervenidos con midazolam se aplicó una dosis intravenosa de 0,05 mg/kg. En el caso de los pacientes de sevoflurano se administró un volumen del 8% a través de una máscara facial completa hasta la pérdida de conciencia, momento en el que se sustituía por una cánula nasal. Durante el resto del procedimiento se mantuvo un flujo de oxígeno al 100% de 2 l/min y una concentración de sevoflurano del 1-1,5%.

Durante el procedimiento el anestesista utilizó la Escala de Agitación-Sedación (SAS) para evaluar la calidad de la sedación. Un nivel adecuado de esta consiste en una reducción efectiva de la conciencia del paciente en la que el mismo responde a indicaciones verbales o estímulos táctiles y además se evitan alteraciones indeseables en frecuencia cardiaca, presión arterial o capacidad respiratoria (25), por ello todo el procedimiento se llevó a cabo con una monitorización continua.

Una vez alcanzado ese nivel deseado se fijó la hora de comienzo de la sedación y se procedió con la inyección de anestésico local (articaína con adrenalina 1/100000). A falta de 5 min de finalizar el tratamiento quirúrgico, el cirujano avisaba al anestesista para que se dispusiese a revertir la sedación. Este último controlaba al paciente hasta considerarlo recuperado y fijar así la hora de finalización de la sedación.

Los pacientes pasaron entonces a la unidad de recuperación postanestésica hasta que recibieron el alta. Para ello debían estar completamente conscientes y tener valores cardiorrespiratorios estables. Justo antes de marcharse se les entregó el cuestionario de satisfacción postoperatorio.

Variables

Tipo de sedación: Midazolam / Sevoflurano

Variables demográficas:

- Edad en años
- Género varón o mujer
- ASA III o IV
- Talla en cm
- Peso en Kg

Registros preoperatorios (Tabla 3.1):

- Ansiedad dental: MDAS. 5 ítems. Se trata de un cuestionario que tiene el objetivo de evaluar la ansiedad que experimenta el paciente de forma previa a someterse a un tratamiento odontológico. Es el propio paciente el que lo responde. Se compone de cinco preguntas con cinco posibles respuestas a las que se asigna un valor del 1 al 5. Por lo tanto, el resultado variará entre 5 y 25 puntos. Una puntuación de 5 indica ausencia de ansiedad, entre 6 y 10 ansiedad leve, 11-14 moderada, 15-18 grave y 19 o más se clasifica como severa o fobia dental (31,32).
- Ansiedad general: HARS. 14 ítems. Esta escala es rellenada por el entrevistador que da a cada uno de los ítems un valor del 0 al 4 en función de la intensidad de cada uno. Una mayor puntuación indica un mayor nivel de ansiedad y se sugiere que puntuaciones de 15 o más indican de una ansiedad susceptible de tratamiento (33,34).

Registros intraoperatorios:

- Frecuencia cardiaca: valor medio registrado durante el procedimiento en ppm.
- Tensión sistólica/diastólica: valores medios en mmHg.
- Saturación de oxígeno: registro de episodios de hipoxia (<90%SpO₂).
- Tiempo de sedación en min.
- Escala de agitación sedación (SAS) (Tabla 3.2). Es aplicada por el anestesista y se usa para medir la calidad y la profundidad de la sedación (35).

Registros postoperatorios (Tabla 3.3). Cuestionario de satisfacción compuesto por:

- Escala Likert de 4 puntos sobre recuerdo del procedimiento. El paciente marca una respuesta que va desde “nada” a “todo” en función de lo que el piensa que recuerda del procedimiento (27).
- Registro de síntomas durante recuperación. Contiene 10 opciones con las manifestaciones comunes que pueden darse durante el postoperatorio del tratamiento con sedación. Para el análisis de las respuestas se agrupan 4 de ellas como manifestaciones del SNC, 4 como digestivas, dos independientes que son el sangrado y la sensación de boca seca; y se da una undécima opción “otro” por si el paciente quisiese añadir alguna no presente (36).

- Recomendación del paciente del tratamiento bajo sedación. El paciente contesta “sí” o “no” en función de lo que considere.
- EVA de satisfacción. Se pide al paciente que en una línea horizontal de 10 cm marque su nivel de satisfacción con la sedación, siendo el extremo izquierdo que no está nada satisfecho y el derecho que está totalmente satisfecho. Se mide la posición de la marca que realice y se da una puntuación entre 0 y 10.

Análisis estadístico

El análisis estadístico fue realizado por un estadístico independiente al estudio mediante el programa SPSS 22.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA). Se fijó el nivel de significación estadística en $\alpha=0,05$.

Se comprobó la normalidad de la muestra mediante los tests de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk. Se hizo una estadística descriptiva de la muestra total y de cada uno de los grupos para todas las variables. Se compararon las cualitativas mediante el test de Chi cuadrado o prueba exacta de Fisher bilateral y para las cuantitativas se aplicó el test de Mann-Whitney ya que la normalidad se rechazó en distintas variables.

Tabla 3.1. Registros preoperatorios

REGISTROS PREOPERATORIOS	
VARIABLE	RESULTADO
<p>MDAS 5 ítems</p>	<p>5: No ansiedad 6-10: Leve 11-14: Moderada 15-18: Elevada 19-25: Severa</p>

1. Si tuviera que ir al dentista mañana para una revisión, ¿cómo se sentiría al respecto?
2. Cuando está esperando su turno en la consulta, ¿cómo se siente?
a (1): Relajado, nada ansioso
3. Cuando está en la silla del dentista esperando mientras él prepara el torno para comenzar el trabajo en sus dientes, ¿cómo se siente?
b (2): Levemente ansioso
c (3): Bastante ansioso
d (4): Muy ansioso e intranquilo
4. Imagínese que está en la silla del dentista para una limpieza. El dentista saca los instrumentos para raspar y pulir sus dientes, ¿cómo se siente?
e (5): Extremadamente ansioso
5. Si le van a inyectar con una aguja anéstenico local para su tratamiento dental, ¿cómo se siente?

Tabla 3.1 (cont.). Registros preoperatorios

VARIABLE HAMILTON 14 ítems Síntomas de los estados de ansiedad	RESULTADO 0-56 >14: Ansiedad susceptible de tratamiento
1. Estado de ánimo ansioso Preocupaciones, anticipación de lo peor, aprensión (anticipación temerosa), irritabilidad.	
2. Tensión Sensación de tensión, fatigabilidad, imposibilidad de relajarse, reacciones con sobresalto, llanto fácil, temblores, sensación de inquietud.	
3. Temores A la oscuridad, a los desconocidos, a quedarse solo, a los animales grandes, al tráfico, a las multitudes.	
4. Insomnio Dificultad para dormirse, sueño interrumpido, sueño insatisfactorio y cansancio al despertar.	
5. Intelectual (cognitivo) Dificultad para concentrarse, mala memoria.	
6. Estado de ánimo deprimido Pérdida de interés, insatisfacción en las diversiones, depresión, despertar prematuro, cambios de humor durante el día.	
7. Síntomas somáticos generales (musculares) Dolores y molestias musculares, rigidez muscular, contracciones musculares, sacudidas clónicas, crujir de dientes, voz temblorosa.	
8. Síntomas somáticos generales (sensoriales) Zumbidos de oídos, visión borrosa, sofocos y escalofríos, sensación de debilidad, sensación de hormigueo.	
9. Síntomas cardiovasculares Taquicardia, palpitaciones, dolor en el pecho, latidos vasculares, sensación de desmayo, extrasístole.	
10. Síntomas respiratorios Opresión o constricción en el pecho, sensación de ahogo, suspiros, disnea.	0: Ausente 1: Leve 2: Moderado 3: Grave 4: Muy grave / incapacitante
11. Síntomas gastrointestinales Dificultad para tragar, gases, dispepsia: dolor antes y después de comer, sensación de ardor, sensación de estómago lleno, vómitos acuosos, náuseas, vómitos, sensación de estómago vacío, digestión lenta, borborigmos (ruido intestinal), diarrea, pérdida de peso, estreñimiento.	
12. Síntomas genitourinarios Micción frecuente, micción urgente, amenorrea, menorragia, aparición de la frigidez, eyaculación precoz, ausencia de erección, impotencia.	
13. Síntomas autónomos Boca seca, rubor, palidez, tendencia a sudar, vértigos, cefalea de tensión, piloerección (pelos de punta).	
14. Comportamiento en la entrevista (general) Tenso/a, no relajado/a, agitación nerviosa: manos, dedos cogidos, apretados, tics, enrollar un pañuelo; inquietud: pasearse de un lado a otro, temblor de manos, ceño fruncido, cara tirante, aumento del tono muscular, suspiros, palidez facial.	
Comportamiento en la entrevista (fisiológico) Tragar saliva, eructar, taquicardia de reposo, frecuencia respiratoria por encima de 20 lat/min, sacudidas enérgicas de tendones, temblor, pupilas dilatadas, exoftalmos (proyección anormal del globo del ojo), sudor, tics en los párpados.	

Tabla 3.2. Escala de Agitación Sedación (SAS)

ESCALA DE AGITACIÓN SEDACIÓN (SAS)		
7	Agitación peligrosa	Arrancándose el tubo endotraqueal, tirando de los catéteres, agrediendo al personal, arrojándose de la cama.
6	Muy agitado	No está tranquilo, a pesar de explicárselo verbalmente, requiere sujeción física, mordiendo el tubo endotraqueal.
5	Agitado	Ansioso o moderadamente agitado, intentado sentarse, se tranquiliza con las instrucciones verbales.
4	Tranquilo y cooperador	Tranquilo, se despierta con facilidad, obedece órdenes sencillas.
3	Sedado	Tendencia al sueño, despierta con los estímulos verbales, pero se vuelve a dormir, responde a órdenes sencillas.
2	Muy sedado	Responde a estímulos físicos, incapaz de comunicarse u obedecer órdenes, tiene movimientos espontáneos.
1	Arreactivo	Mínima o nula respuesta al dolor, no se comunica ni obedece órdenes.

MATERIAL Y MÉTODO

Tabla 3.3. Registros postoperatorios

REGISTROS POSTOPERATORIOS	
VARIABLE	RESULTADOS
RECUERDO DEL PROCEDIMIENTO	
¿Cuánto recuerda del procedimiento que se le realizó?	a: Nada b: Un poco c: Casi todo d: Todo
REGISTRO SÍNTOMAS POSTOPERATORIOS	
¿Sufrió alguno de los siguientes síntomas?	a: Náusea b: Vómitos c: Cansancio / Somnolencia d: Dolor abdominal e: Gases / Flatulencias f: Sangrado g: Boca seca h: Dolor de cabeza i: Mareos j: Confusión k: Otro *a, b, d y e: Manifestaciones digestivas *c, h, i y j: Manifestaciones SNC
RECOMENDACIÓN	
¿Recomendaría el tratamiento bajo sedación?	a: Sí b: No
SATISFACCIÓN GENERAL	
Satisfacción general: EVA	0-10

4. RESULTADOS

Análisis descriptivo

Variables demográficas

o Edad

La edad media en el caso del grupo del midazolam fue de $84 \pm 8,41$ años, mientras que en el grupo del sevoflurano fue $82,73 \pm 8,809$ años (Tabla 4.2, Figura 4.1).

	N	Media	Desviación	Mediana
SEVOFLURANO	51	82,73	8,809	84,00
MIDAZOLAM	53	84,00	8,410	85,00

Tabla 4.2. Valores medios y desviación estándar según la edad

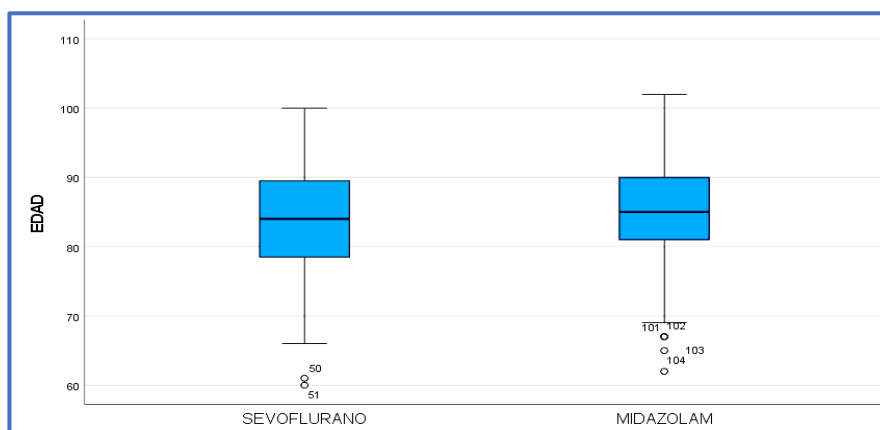


Figura 4.1. Diagrama de caja de la variable edad

o Género

La distribución según el sexo fue de 17 varones para el grupo Midazolam frente a 18 para el Sevoflurano. En el caso de las mujeres fue de 36 frente a 33, respectivamente. En cuanto a la ratio mujer/varón en el grupo Midazolam fue de 1/0,47 y en el Sevoflurano 1/0,54 (Tabla 4.3, Figura 4.2).

RESULTADOS

		Hombre	Mujer
SEVOFLURANO	Recuento	18	33
	%	35,3%	64,7%
MIDAZOLAM	Recuento	17	36
	%	32,1%	67,9%

Tabla 4.3. Distribución de la muestra según el género

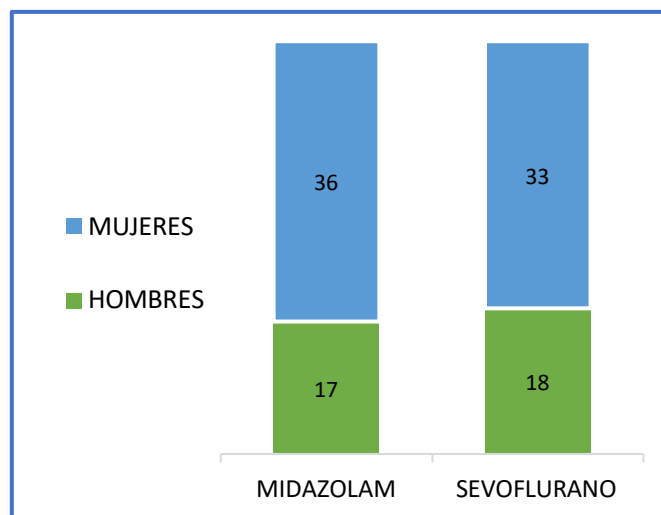


Figura 4.2. Gráfico de la distribución según el género

o Talla

La talla media en el grupo del midazolam fue $157,62 \pm 8,221$ cm y en el del sevoflurano $157,65 \pm 8,688$ cm (Tabla 4.4, Figura 4.3).

	N	Media	Desviación	Mediana
SEVOFLURANO	51	157,65	8,688	158,00
MIDAZOLAM	53	157,62	8,221	158,00

Tabla 4.4. Valores medios y desviación estándar según la talla

RESULTADOS

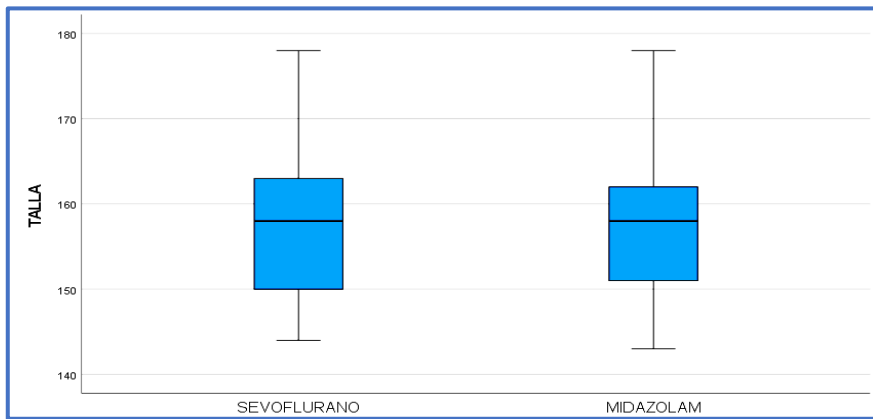


Figura 4.3. Diagrama de caja talla

o Peso

Respecto al peso corporal en el grupo Midazolam la media fue de $67,489 \pm 14,0531$ Kg y en el grupo Sevoflurano fue $66,47 \pm 14,3898$ Kg (Tabla 4.5, Figura 4.4).

	N	Media	Desviación	Mediana
SEVOFLURANO	51	66,470	14,3898	66,200
MIDAZOLAM	53	67,489	14,0531	66,100

Tabla 4.5. Valores medios y desviación estándar según el peso

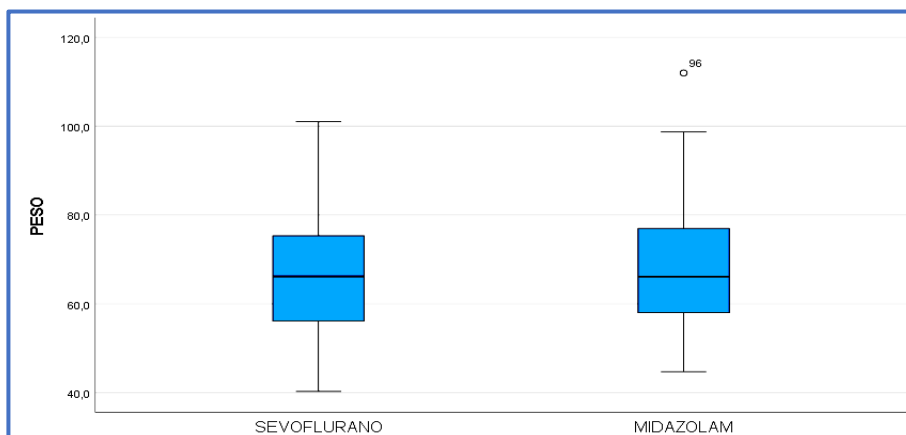


Figura 4.4. Diagrama de caja peso

RESULTADOS

Registros preoperatorios

○ Ansiedad dental

La puntuación media de las respuestas de los pacientes al cuestionario MDAS en el grupo del midazolam fue de $9,6 \pm 5,849$, mientras que en el de sevoflurano fue $8,37 \pm 5,063$. Estos valores indican que la ansiedad media era leve, pero hubo pacientes que no sufrían ansiedad o que tenían un nivel moderado o elevado previo a realizarse el tratamiento (Tabla 4.6, Figura 4.5).

	N	Media	Desviación	Mediana
SEVOFLURANO	51	8,37	5,063	8,00
MIDAZOLAM	53	9,60	5,849	9,00

Tabla 4.6. Valores medios y desviación estándar según la ansiedad dental

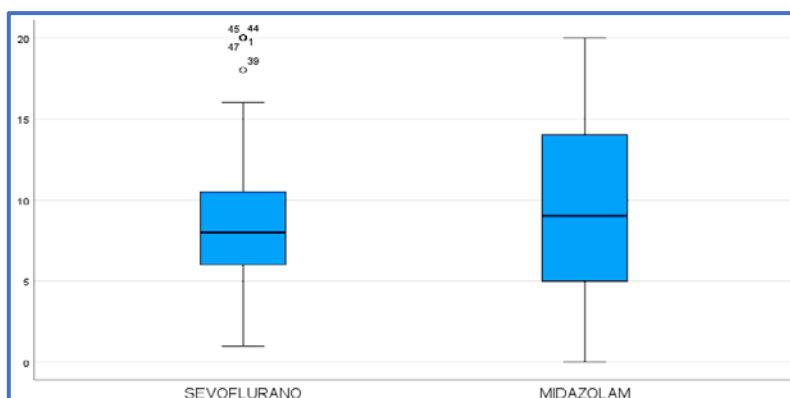


Figura 4.5. Diagrama de caja de la ansiedad dental

○ Ansiedad general

En cuanto al cuestionario Hamilton de ansiedad general la media obtenida fue de $27,19 \pm 6,802$ puntos en el grupo del midazolam y $24,92 \pm 5,199$ en el del sevoflurano. En esta escala puntuaciones superiores a 14 indican de niveles de ansiedad susceptibles de tratamiento (Tabla 4.7, Figura 4.6).

RESULTADOS

	N	Media	Desviación	Mediana
SEVOFLURANO	51	24,92	5,199	24,00
MIDAZOLAM	53	27,19	6,802	27,00

Tabla 4.7. Valores medios y desviación estándar según la ansiedad general

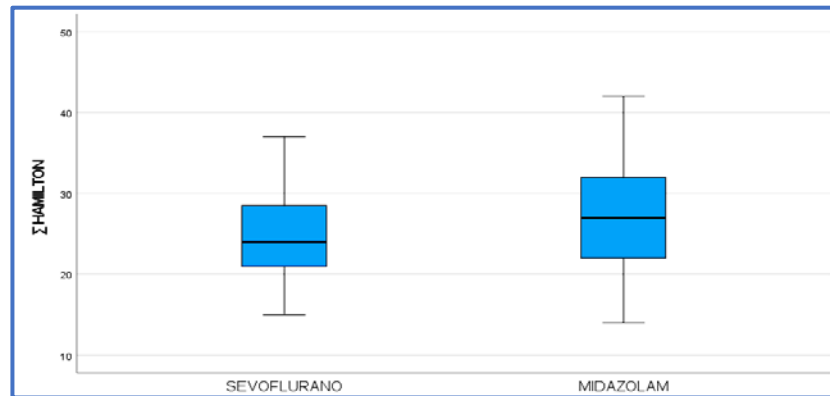


Figura 4.6. Diagrama de caja de la ansiedad general

Registros intraoperatorios

○ Frecuencia cardiaca

La frecuencia cardiaca media en el grupo intervenido con midazolam fue $79,49 \pm 15,092$ ppm y en el de sevoflurano $76,06 \pm 13,381$ ppm (Tabla 4.8, Figura 4.7).

	N	Media	Desviación	Mediana
SEVOFLURANO	51	76,06	13,381	73,00
MIDAZOLAM	53	79,49	15,092	77,00

Tabla 4.8. Valores medios y desviación estándar según la frecuencia cardiaca

RESULTADOS

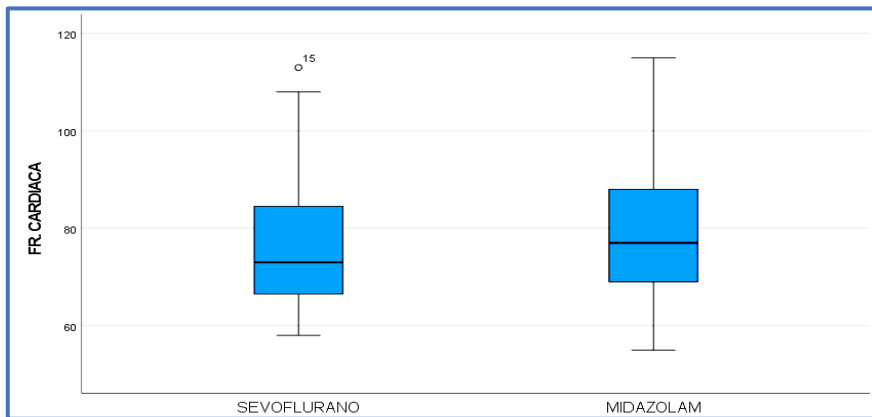


Figura 4.7. Diagrama de caja de la frecuencia cardiaca

o Tensión sistólica/diastólica

La media de la tensión sistólica/diastólica registrada en los pacientes del grupo Midazolam fue 126,13/71,04±23,824/11,012 mmHg y en los del Sevoflurano 126,14/71,33±20,988/10,318 mmHg (Tabla 4.9, Figura 4.8).

Tensión sistólica				
	N	Media	Desviación	Mediana
SEVOFLURANO	51	126,14	20,988	125,00
MIDAZOLAM	53	126,13	23,824	130,00
Tensión diastólica				
	N	Media	Desviación	Mediana
SEVOFLURANO	51	71,33	10,318	70,00
MIDAZOLAM	53	71,04	11,012	71,00

Tabla 4.9. Valores medios y desviación estándar según la tensión arterial

RESULTADOS

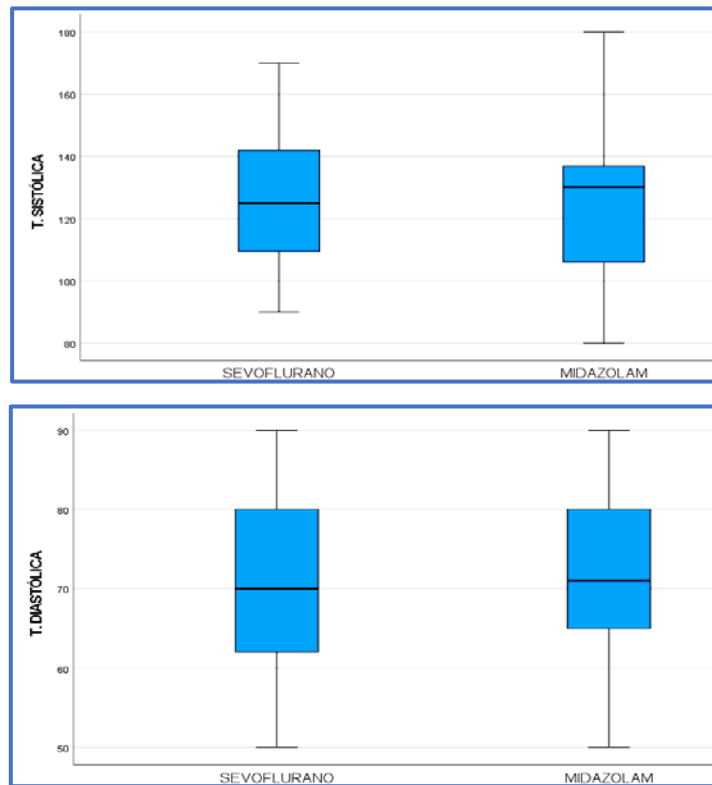


Figura 4.8. Diagramas de caja de la tensión arterial intraoperatoria

○ Saturación de oxígeno

En el grupo del midazolam se registró una saturación de oxígeno media del $94,75 \pm 2,377\%$ y en el del sevoflurano $95,33 \pm 2,304\%$ (Tabla 4.10, Figura 4.9).

	N	Media	Desviación	Mediana
SEVOFLURANO	51	95,33	2,304	96,00
MIDAZOLAM	53	94,75	2,377	95,00

Tabla 4.10. Valores medios y desviación estándar de la saturación de oxígeno

RESULTADOS

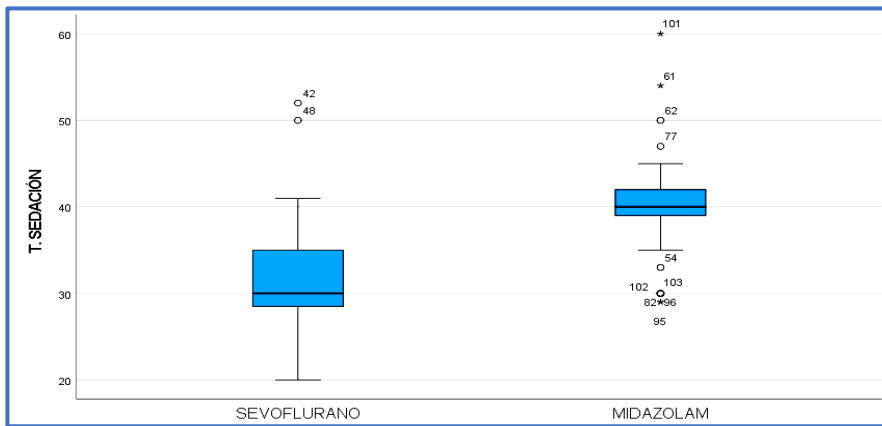


Figura 4.8. Diagrama de caja de la saturación de oxígeno

o Tiempo de sedación

El tiempo medio de sedación para el grupo del midazolam fue $40,26 \pm 5,506$ min y $31,33 \pm 6,298$ min para el del sevoflurano (Tabla 4.11, Figura 4.10).

	N	Media	Desviación	Mediana
SEVOFLURANO	51	31,33	6,298	30,00
MIDAZOLAM	53	40,26	5,506	40,00

Tabla 4.91. Valores medios y desviación estándar del tiempo de sedación

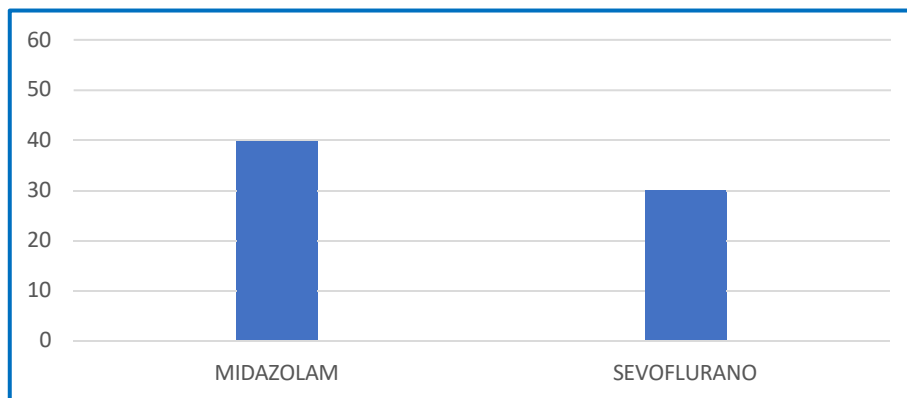


Figura 4.10. Gráfico del tiempo de sedación en minutos

o Escala de agitación-sedación (SAS)

El valor medio en el grupo tratado con midazolam fue $3,36 \pm 0,857$ y en el de sevoflurano $3,82 \pm 0,684$ (Tabla 4.12, Figura 4.11).

RESULTADOS

	N	Media	Desviación	Mediana
SEVOFLURANO	51	3,82	0,684	4,00
MIDAZOLAM	53	3,36	0,857	3,00

Tabla 4.12. Valores medios y desviación estándar de la escala de agitación-sedación

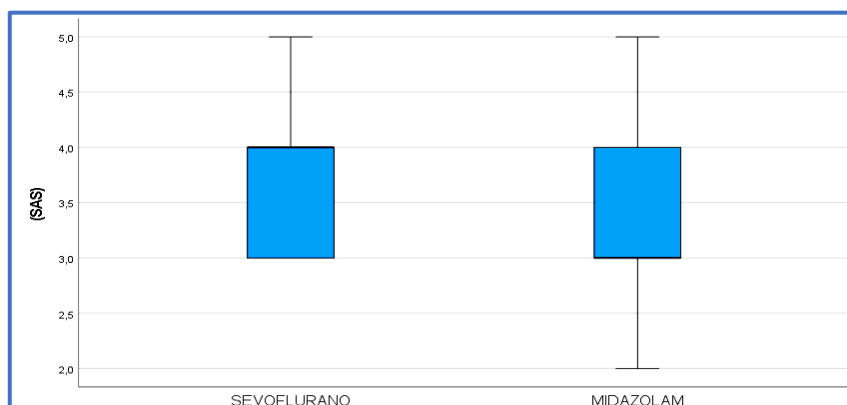


Figura 4.11. Diagrama de caja escala de agitación - sedación

Registros postoperatorios

- Escala Likert de 4 puntos sobre recuerdo del procedimiento

En el grupo del midazolam 35 de los pacientes (66%) indicaron no recordar nada del procedimiento y 18 (34%) un poco. En el grupo del sevoflurano 6 (11,8%) no recordaban nada, 22 (43,1%) un poco, 18 (35,3%) casi todo y 5 (9,8%) todo (Tabla 4.13, Figura 4.12).

		NADA	UN POCO	CASI TODO	TODO
SEVOFLURANO	Recuento	6	22	18	5
	%	11,8%	43,1%	35,3%	9,8%
MIDAZOLAM	Recuento	35	18	0	0
	%	66,0%	34,0%	0,0%	0,0%

Tabla 4.123. Respuestas al cuestionario sobre el recuerdo del procedimiento

RESULTADOS

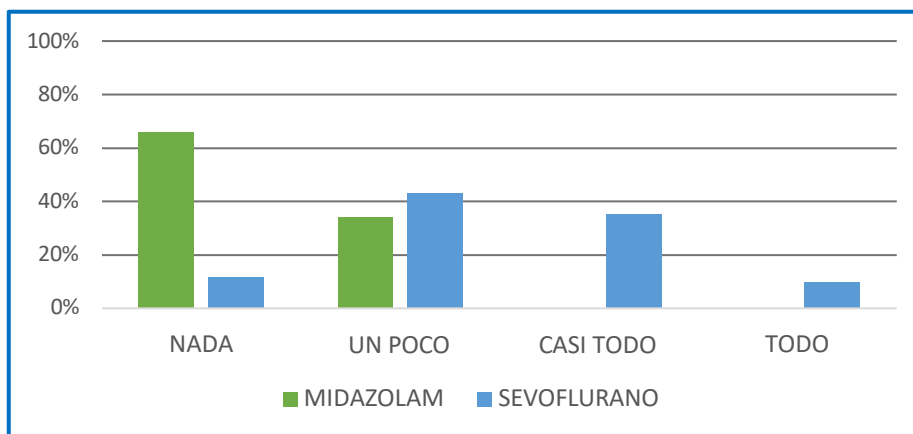


Figura 4.13. Gráfico de las respuestas a cuestionario sobre el recuerdo del procedimiento

○ Registro de síntomas durante la recuperación

En cuanto a las manifestaciones digestivas incluidas en el cuestionario (náusea, vómito, dolor abdominal y gases/flatulencias), en el grupo del midazolam 24 pacientes (45,3%) afirmaron haber experimentado al menos una de las mismas; en el grupo del sevoflurano ningún paciente indicó ninguna (Tabla 4.14, Figura 4.13).

Para las manifestaciones del sistema nervioso central (cansancio/somnolencia, dolor de cabeza, mareos y confusión) en el grupo del midazolam 50 pacientes (94,3%) señalaron al menos una de los mismos frente a 3 (5,7%) que no. En el grupo del sevoflurano 50 pacientes (98%) marcaron alguna y uno ninguna (2%) (Tabla 4.15, Figura 4.14).

Ninguno de los pacientes del grupo Midazolam señaló haber experimentado sangrado frente a 7 (13,7%) del grupo Sevoflurano que sí lo hicieron.

32 pacientes (60,4%) del grupo tratado con midazolam indicó haber sufrido el síntoma de boca seca, 15 pacientes (29,4%) en el caso del sevoflurano (Tabla 4.16, Figura 4.15).

RESULTADOS

Manifestaciones digestivas

		NO	SI
SEVOFLURANO	Recuento	51	0
	%	100,0%	0,0%
MIDAZOLAM	Recuento	29	24
	%	54,7%	45,3%

Tabla 4.144. Resultados al cuestionario sobre manifestaciones digestivas

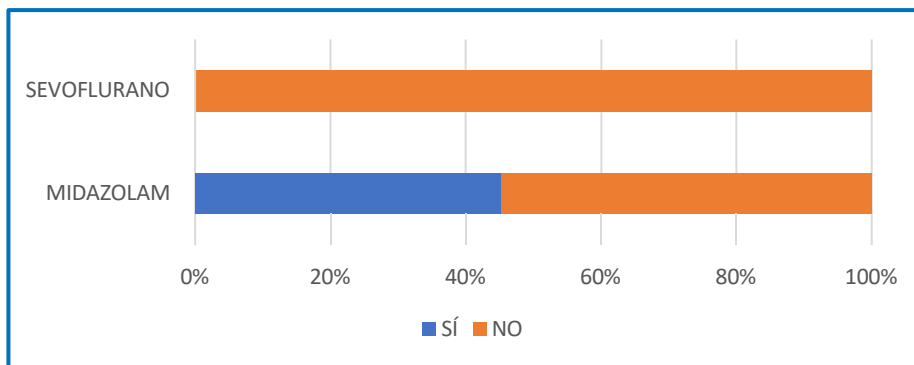


Figura 4.15. Gráfico aparición de manifestaciones digestivas

Manifestaciones del sistema nervioso central

		NO	SI
SEVOFLURANO	Recuento	1	50
	%	2,0%	98,0%
MIDAZOLAM	Recuento	3	50
	%	5,7%	94,3%

Tabla 4.165. Resultados al cuestionario sobre manifestaciones del sistema nervioso central

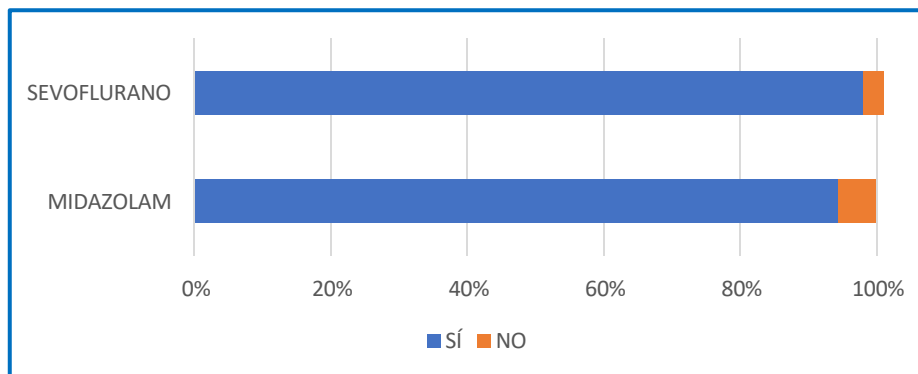


Figura 4.17. Gráfico aparición de manifestaciones del SNC

RESULTADOS

		Sensación de boca seca	
		NO	SI
SEVOFLURANO	Recuento	36	15
	%	70,6%	29,4%
MIDAZOLAM	Recuento	21	32
	%	39,6%	60,4%

Tabla 4.186. Resultados al cuestionario sobre la sensación de boca seca

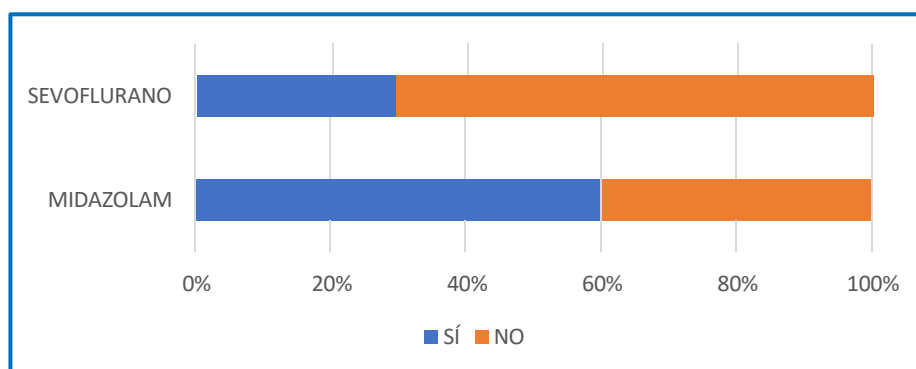


Figura 4.15. Gráfico incidencia de sensación de boca seca

○ EVA de satisfacción general

La satisfacción media registrada fue mayor en el caso del midazolam con $8,04 \pm 2,227$ frente a $6,27 \pm 2,728$ en el caso del sevoflurano (Tabla 4.17, Figura 4.16).

	N	Media	Desviación	Mediana
SEVOFLURANO	51	6,27	2,728	7,00
MIDAZOLAM	53	8,04	2,227	9,00

Tabla 4.197. Valores medios y desviación estándar según la satisfacción general

RESULTADOS

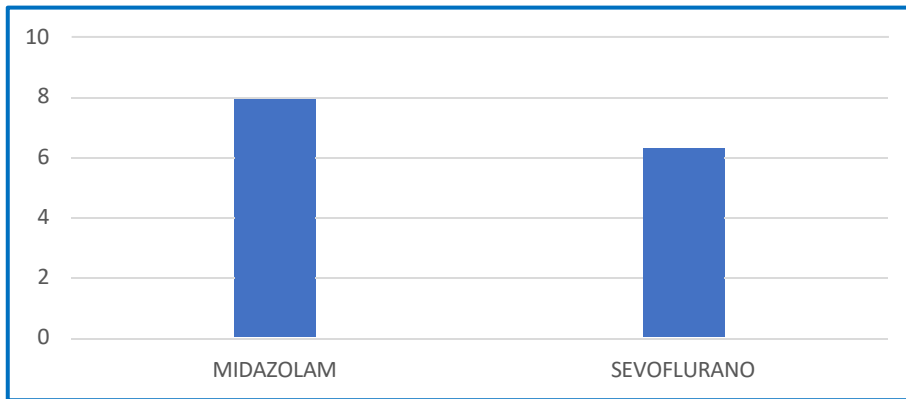


Figura 4.16. Gráfico de la media de satisfacción general

o Recomendación del paciente del tratamiento bajo sedación

De los pacientes intervenidos con midazolam 41 señalaron que recomendarían el tratamiento bajo sedación. Los que hicieron lo mismo en el caso del sevoflurano fueron 32. Ello supone un 77,4% y 62,7% de los mismos respectivamente (Tabla 4.18, Fig. 4.17).

		NO	SI
SEVOFLURANO	Recuento	19	32
	%	37,3%	62,7%
MIDAZOLAM	Recuento	12	41
	%	22,6%	77,4%

Tabla 4.208. Resultados en el cuestionario sobre la recomendación del tratamiento

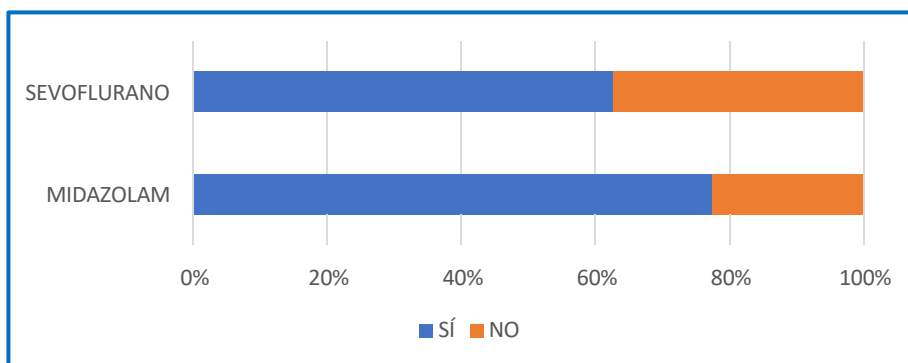


Figura 4.17. Gráfico recomendación tratamiento bajo sedación

RESULTADOS

Análisis inferencial

Se presentan a continuación aquellas variables de interés que en el análisis inferencial ofrecieron resultados estadísticamente significativos.

- Tiempo de sedación

El tiempo de sedación registrado fue significativamente menor ($p=0,000$) en los pacientes intervenidos con sevoflurano que en los de midazolam (Tabla 4.19, Figura 4.18).

	Tiempo de sedación (minutos)	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	P
MIDAZOLAM	$40,26 \pm 5,506$	344,00	1670,00	-6,577	0,000
SEVOFLURANO	$31,33 \pm 6,298$				

Tabla 4.219. Resultados del análisis inferencial del tiempo de sedación

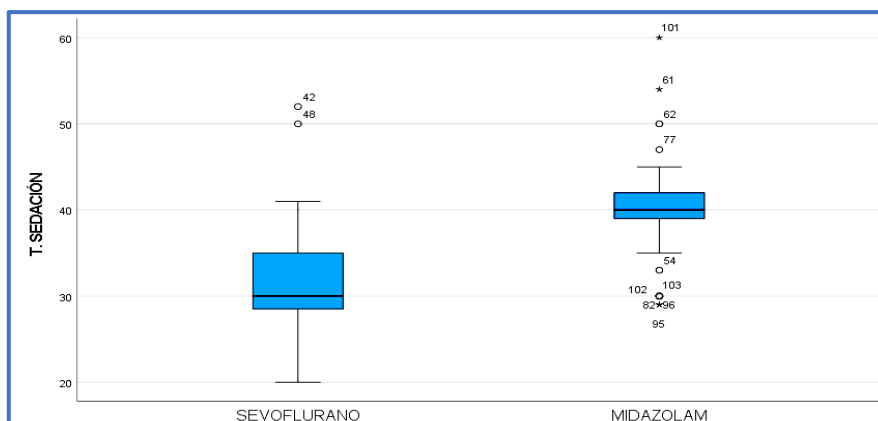


Figura 4.18. Diagrama de cajas del tiempo de sedación

- Recuerdo del procedimiento

Se puso de manifiesto el efecto amnésico característico del midazolam de manera significativa ($p=0,000$) (Tablas 4.13, 4.20, Figura 4.12).

RESULTADOS

		NADA	UN POCO	CASI TODO	TODO
SEVOFLURANO	Recuento	6	22	18	5
	%	11,8%	43,1%	35,3%	9,8%
MIDAZOLAM	Recuento	35	18	0	0
	%	66,0%	34,0%	0,0%	0,0%

Tabla 4.223. Respuestas al cuestionario sobre el recuerdo del procedimiento

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	43,890 ^a	3	0,000
Razón de verosimilitud	54,948	3	0,000
Asociación lineal por lineal	41,238	1	0,000

Tabla 4.20. Resultados de la prueba de Chi-cuadrado del recuerdo del procedimiento

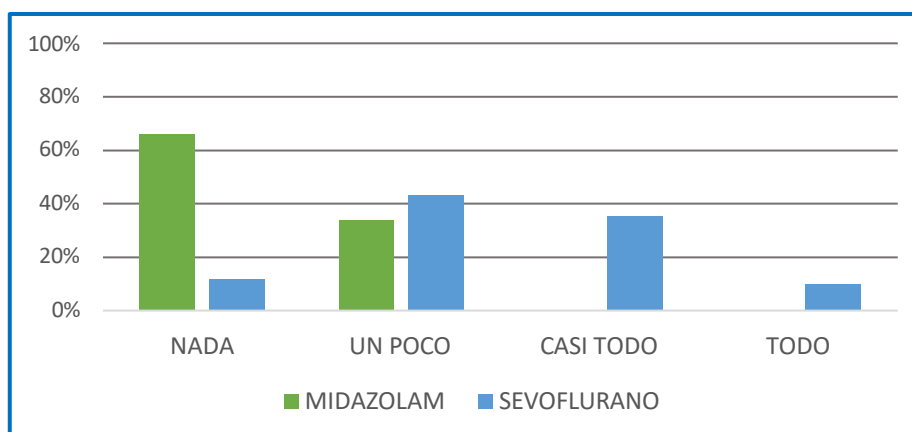


Figura 4.23. Gráfico de las respuestas al cuestionario sobre el recuerdo del procedimiento

o Manifestaciones digestivas

En el grupo de sevoflurano ningún paciente señaló haber sufrido ninguna de las manifestaciones digestivas presentes en el cuestionario (náusea, vómito, dolor abdominal y gases/flatulencias) durante el postoperatorio, mientras que en el del midazolam 24 respondieron que sí, esto resultó ser estadísticamente significativo ($p=0,000$) (Tablas 4.14, 4.20, Figura 4.13)

RESULTADOS

		NO	SI
SEVOFLURANO	Recuento	51	0
	%	100,0%	0,0%
MIDAZOLAM	Recuento	29	24
	%	54,7%	45,3%

Tabla 4.244. Resultados al cuestionario sobre manifestaciones digestivas

PRUBAS DE CHI-CUADRADO

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	30,023	1	0,000		
Corrección de continuidad	27,526	1	0,000		
Razón de verosimilitud	39,361	1	0,000		
Prueba exacta de Fisher				0,000	0,000
Asociación lineal por lineal	29,734	1	0,000		

Tabla 4.21. Resultados del análisis inferencial respecto a las manifestaciones digestivas

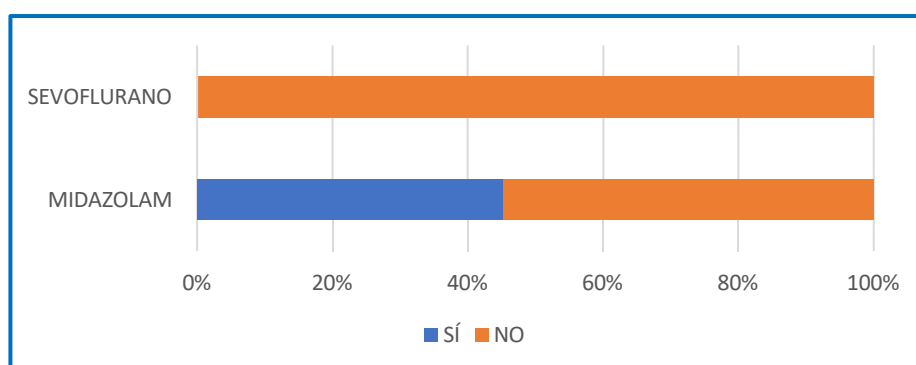


Figura 4.253. Gráfico aparición de manifestaciones digestivas

- Sensación de boca seca

Fue significativa ($p=0,002$) la mayor aparición del signo de sensación de boca seca durante el postoperatorio de los pacientes sedados con midazolam (Tablas 4.16, 4.22, Figura 4.15).

RESULTADOS

		NO	SI
SEVOFLURANO	Recuento	36	15
	%	70,6%	29,4%
MIDAZOLAM	Recuento	21	32
	%	39,6%	60,4%

Tabla 4.266. Resultados al cuestionario sobre la sensación de boca seca

PRUBAS DE CHI-CUADRADO

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,062	1	0,002		
Corrección de continuidad	8,850	1	0,003		
Razón de verosimilitud	10,246	1	0,001		
Prueba exacta de Fisher				0,002	0,001
Asociación lineal por lineal	9,965	1	0,002		

Tabla 4.22. Resultados análisis inferencial sensación de boca seca

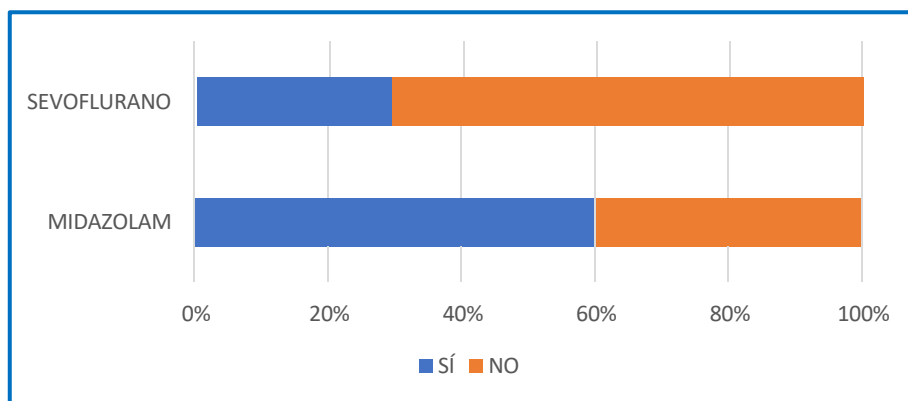


Figura 4.15. Gráfico de la incidencia de sensación de boca seca

- Grado de satisfacción

La satisfacción registrada para el grupo del midazolam fue significativamente mayor ($p=0,000$) que la del grupo del sevoflurano (Tabla 4.23, Figura 4.22).

RESULTADOS

	Satisfacción general	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	P
MIDAZOLAM	8,04 ± 2,227	721,50	2047,50	-4,153	0,000
SEVOFLURANO	6,27 ± 2,728				

Tabla 4.23. Resultados análisis inferencial del grado de satisfacción

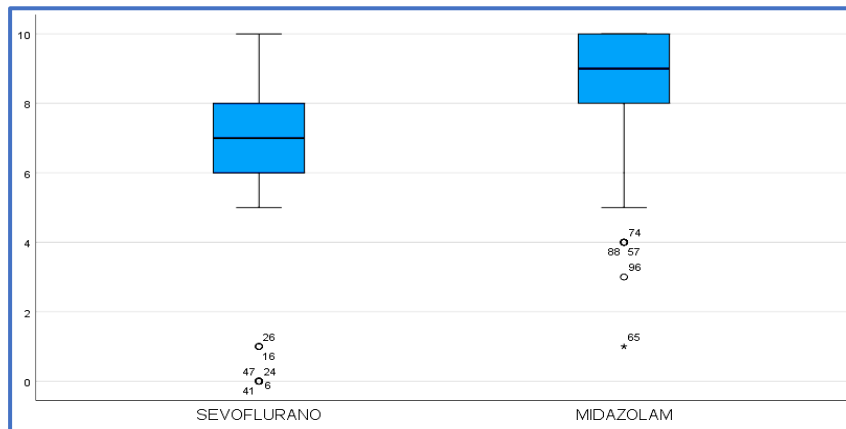


Figura 4.19. Diagrama de caja de la satisfacción general

5. DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

Los datos descriptivos obtenidos para las variables pre e intraoperatorias, muy similares para ambos grupos, son indicativos de una buena homogeneidad de la muestra que valida la comparación de los resultados posteriores.

En el presente estudio el midazolam aplicado vía intravenosa resultó ser más satisfactorio para los pacientes que el sevoflurano vía inhalatoria. A nivel odontológico Ohkushi y col. (23) también compararon un fármaco inhalatorio con uno intravenoso aunque en su caso emplearon propofol y no los utilizaron para realizar sedación consciente sino que indujeron la pérdida de consciencia e intubaron a los pacientes. Kawai y col.(37) comprobaron el beneficio de añadir una dosis baja de midazolam a pacientes pediátricos sedados con sevoflurano para reducir la agitación de los mismos durante el tratamiento pero no lo analizaron de forma aislada ni midieron la satisfacción.

Se encuentran estudios que sí valoran la satisfacción de los pacientes odontológicos con la sedación consciente intravenosa con midazolam, aplicado bien de forma aislada o combinado con otros fármacos.

Yen y col. (38) en 2013 compararon el midazolam con el fospropofol empleándolos en procedimientos de cirugía bucal. No encontraron diferencias significativas en cuanto a la satisfacción del paciente, pero empleando también una EVA obtuvieron un resultado de $8,47 \pm 2,08$ para el midazolam, muy similar al del presente estudio ($8,04 \pm 2,227$). Sí fue significativo el menor recuerdo del procedimiento.

Kawaai y col. (39) en 2014 indujeron la sedación a sus pacientes de tratamientos implantológicos con una combinación de midazolam y butorfanol, manteniendo luego la misma con dexmedetomidina en unos y con propofol en otros. No se puede comparar con este estudio, pero en todos los casos obtuvieron resultados de satisfacción excelentes con prácticamente la totalidad de sus pacientes dispuestos a repetir el método de sedación empleado.

Lapere y col. (25) en 2015 analizaron una muestra grande de 489 pacientes sedados vía intravenosa con una combinación de midazolam, propofol y ketamina.

Obtuvieron niveles de satisfacción altos y pusieron de manifiesto la necesidad de una herramienta estandarizada para medir la satisfacción en los pacientes de sedación consciente, como puede ser la escala IOWA para la anestesia general, algo que también se echó en falta en este estudio (40).

McCrea (28) también en 2015 utilizó la sedación intravenosa administrando únicamente midazolam en 173 pacientes de cirugía de implantes dentales. También encontró que la satisfacción había sido alta, con un 99,4% de los pacientes dispuestos a utilizar el mismo método en caso de ser necesario.

Masuda y col. (27) en 2017 compararon la sedación intravenosa utilizando midazolam o propofol en una muestra de 1000 pacientes, con el objetivo de ver si variar las dosis de los fármacos afectaba a la satisfacción de los pacientes o de los odontólogos que realizaban los tratamientos. Respecto al midazolam fijaron en 3 mg la dosis ideal para obtener la mayor satisfacción del paciente y encontraron que la amnesia que producía este fármaco era el mayor responsable de la misma.

Bovaira y col. (26) en 2017 presentaron una muestra de 180 pacientes de cirugía de implantes de los cuales el 72,2% presentaba altos niveles de ansiedad. En su caso emplearon una combinación de midazolam, fentanilo y propofol. En cuanto a la satisfacción, la evaluaron mediante una pregunta al paciente sobre su experiencia, esta tenía cinco posibles respuestas que la calificaban desde traumática a agradable. Obtuvieron niveles de satisfacción más bajos con solo el 34,3% de los pacientes definiendo el procedimiento como agradable y el 26,3% como ni agradable ni desagradable. Esta menor satisfacción en comparación con el resto de la literatura puede deberse a una mayor duración de las cirugías con un 85,6% de las mismas superiores a 60 min o a unos niveles de ansiedad previa altos.

El tiempo de sedación significativamente menor para el grupo sedado vía inhalatoria se explica fácilmente por el tiempo de recuperación más rápido que tiene el sevoflurano (41). Es una ventaja que se manifiesta a la hora de emplear este agente en sedación consciente ya que cuando el sevoflurano es comparado con fármacos

intravenosos en tratamientos de anestesia general, no se suele asociar a un tiempo de recuperación más corto del paciente (42). Esta recuperación rápida es una característica deseable a la hora realizar procedimientos de sedación de forma ambulatoria, sin embargo, en el presente estudio no parece haberse traducido en una mayor satisfacción para los pacientes, como tampoco lo han hecho la menor incidencia de manifestaciones digestivas o la sensación de boca seca.

Las manifestaciones relacionadas con el sistema nervioso (cansancio/somnolencia, dolor de cabeza, mareos y confusión) resultaron similares para ambos grupos. Todas suelen aparecer comúnmente en cualquier tipo de procedimiento de sedación y en el caso de los agentes comparados se han reportado de forma similar (43).

Por los resultados obtenidos en cuanto al recuerdo del procedimiento se reafirma el efecto amnésico del midazolam que es posiblemente una de las principales causas de que se le relacione con una mayor satisfacción de los pacientes (27,39).

Varios autores han empleado en sus procedimientos combinaciones de fármacos con el fin de obtener mejores efectos sedantes en el presente estudio. Los pacientes geriátricos sufren alteraciones relacionadas con la edad a nivel del sistema nervioso central, el sistema respiratorio, cardiovascular y renal. Estas son relevantes clínicamente relevantes para los anestesistas a la hora de tratarles (44). En el presente estudio a los pacientes se les había intervenido únicamente con un tipo de fármaco aplicado de forma aislada ya que conlleva menos riesgos y se pueden obtener resultados similares (45).

Con el envejecimiento de la población cada vez es mayor la presencia de pacientes geriátricos en las consultas odontológicas, sería interesante que se realizaran más estudios comparando otros fármacos en diferentes procedimientos para llegar a una conclusión de cual es el más apropiado para cada paciente y que se pudiesen hacer planes de anestesia personalizados en función de las características de cada uno y los tratamientos a realizar (46).

DISCUSIÓN

No se registraron complicaciones durante los procedimientos y son raras en la literatura, no obstante es importante señalar que es primordial para los profesionales que apliquen métodos de sedación consciente que conozcan las directrices para el empleo de los diferentes fármacos y estén correctamente entrenados para aplicarlos con seguridad y solucionar posibles eventos adversos (47).

6. CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

1. La sedación consciente intravenosa con midazolam resultó ser más satisfactoria para el paciente geriátrico en odontología que la sedación consciente inhalatoria con sevoflurano.

2. La calidad de la sedación fue similar para ambos métodos. Aunque la duración al emplear sevoflurano fue menor por su corto tiempo de recuperación esto no se tradujo en una mayor satisfacción del paciente.

3. No se registraron complicaciones durante los procedimientos. Sin embargo, es imprescindible que los profesionales que apliquen estos métodos estén correctamente entrenados para ello.

4. En cuanto a los signos postoperatorios fue significativa la incidencia de amnesia postoperatoria en el grupo del midazolam así como la aparición de manifestaciones digestivas (náusea, vómito, dolor abdominal, náuseas/vómitos) y sensación de boca seca.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Heidari E, Banerjee A, Newton T. Survey of treatment policies under conscious sedation at centres dealing with people with high levels of dental anxiety across the United Kingdom. *Br Dent J.* 2018;224(8):627-32.
2. Geddis-Regan A, Walton G. A guide to treatment planning in complex older adults. *Br Dent J.* 2018;225(5):395-9.
3. Kapur A, Kapur V. Conscious sedation in dentistry. *Ann Maxillofac Surg.* 2018;8(2):320-3.
4. Corcuera-Flores J, Silvestre-Rangil J, Cutando-Soriano A, Lopez-Jimenez J. Current methods of sedation in dental patients - a systematic review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2016; 21(5):e579-86.
5. Saiso K, Adnonla P, Munsil J, Apipan B, Rummasak D, Wongsirichat N. Complications associated with intravenous midazolam and fentanyl sedation in patients undergoing minor oral surgery. *J Dent Anesth Pain Med.* 2017;17(3):199-204.
6. Alhayyan A, McSorley S, Roxburgh C, Kearns R, Horgan P, McMillan D. The effect of anesthesia on the postoperative systemic inflammatory response in patients undergoing surgery: A systematic review and meta-analysis. *Surg Open Sci.* 2020;2(1):1-21.
7. Conway A, Rolley J, Sutherland JR. Midazolam for sedation before procedures. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;(5):CD009491.
8. Picciani B, dos Santos B, Silva-Junior G, Marinho M, Papa E, Faria M, et al. Contribution of benzodiazepines in dental care of patients with special needs. *J Clin Exp Dent.* 2019;11(12):e1170-4.
9. Yamamoto T, Fujii-Abe K, Fukayama H, Kawahara H. The effect of adding midazolam to propofol intravenous sedation to suppress gag reflex during dental treatment. *Anesth Prog.* 2018;65(2):76-81.
10. Licheri L, Erriu M, Bryant V, Piras V. A clinical audit of escorts' awareness and patients' safety following intravenous sedation in adult oral surgery. *SAAD Dig.* 2016;32:17-22.
11. Hoggard A, Shienbaum R, Mokhtar M, Singh P. *Gaseous anesthetics.* Treasure Island: StatPearls Publishing. 2022.
12. Hu YH, Tsai A, Ou-Yang LW, Chuang LC, Chang PC. Postoperative dental morbidity in children following dental treatment under general anesthesia. *BMC Oral Health.* 2018;18(1):84.
13. Zhou P, Zhang C, Huang G, Hu Y, Ma W, Yu C. The effect of sevoflurane anesthesia for dental procedure on neurodevelopment in children: a prospective, equivalence, controlled trial. *BMC Pediatr.* 2021;16;21(1):177.

14. Attri JP, Sharan R, Makkar V, Gupta KK, Khetarpal R, Kataria AP. Conscious sedation: emerging trends in pediatric dentistry. *Anesth Essays Res.* 2017;11(2):277-81.
15. Erkmen Almaz M, Akbay Oba A, Saroglu Sonmez I. Postoperative morbidity in pediatric patients following dental treatment under general anesthesia. *Eur Oral Res.* 2019;113-8.
16. Kim K, Kim S. Application of sevoflurane inhalation sedation in dental treatment: a mini review. *J Dent Anesth Pain Med.* 2021;21(4):321-7.
17. Gomes HS de O, Gomes H de S, Sado-Filho J, Costa LR, Costa PS. Does sevoflurane add to outpatient procedural sedation in children? A randomized clinical trial. *BMC Pediatr.* 2017;17(1):86.
18. Zhao N, Wu Y, Yu C. Effect of intravenous nalbuphine on emergence agitation in children undergoing dental surgery under sevoflurane anesthesia. *Int J Clin Exp Med.* 2018;11(9):10215-10222.
19. Rignell L, Mikati M, Wertsén M, Hägglin C. Sedation with orally administered midazolam in elderly dental patients with major neurocognitive disorder. *Gerodontology.* 2017;34(3):299-305.
20. Vaessen HHB, Schouten ANJ, van der Hoeve H, Knape JTA. The feasibility of office-based propofol sedation for dental care in patients with intellectual disability by sedation practitioners: intellectual disability propofol sedation dental care. *Spec Care Dentist.* 2017;37(2):93-8.
21. Jerath A, Panckhurst J, Parotto M, Lightfoot N, Wasowicz M, Ferguson ND, et al. Safety and efficacy of volatile anesthetic agents compared with standard intravenous midazolam/propofol sedation in ventilated critical care patients: a meta-analysis and systematic review of prospective trials. *Anesth Analg.* 2017;124(4):1190-9.
22. Kim HY, Lee JE, Kim HY, Kim J. Volatile sedation in the intensive care unit: a systematic review and meta-analysis. *Medicine.* 2017;96(49):e8976.
23. Ohkushi K, Fukuda KI, Koukita Y, Kaneko Y, Ichinohe T. Recovery profile and patient satisfaction after ambulatory anesthesia for dental treatment—a crossover comparison between propofol and sevoflurane. *Anesth Prog.* 2016;63(4):175-80.
24. Sugimura M, Kudo C, Hanamoto H, Oyamaguchi A, Morimoto Y, Boku A, et al. Considerations during intravenous sedation in geriatric dental patients with dementia. *Clin Oral Investig.* 2015;19(5):1107-14.
25. Lapere C, Roelofse J, Omar Y, du Plessis A, von Backstrom A, Botha W, et al. Patient satisfaction during and following procedural sedation for ambulatory surgery. *South Afr J Anaesth Analg.* 2015;21(4):113-8.

26. Bovaira M, 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;32(4):912-8.
27. Masuda R, Nonaka M, Nishimura A, Gotoh K, Oka S, Iijima T. Optimal and safe standard doses of midazolam and propofol to achieve patient and doctor satisfaction with dental treatment: A prospective cohort study. Ashley PF, editor. *Plos One*. 2017;12(2):e0171627.
28. McCrea SJJ. Intravenous sedation as an adjunct to advanced comprehensive dental implantology: the patient's perspective and operator satisfaction. *Br Dent J*. 2015;218(5):E11.
29. Park CH, Kim S. Survey of the sevoflurane sedation status in one provincial dental clinic center for the disabled. *J Dent Anesth Pain Med*. 2016;16(4):283-8.
30. Araújo J de O, Bergamaschi C de C, Lopes LC, Guimarães CC, de Andrade NK, Ramacciato JC, et al. Effectiveness and safety of oral sedation in adult patients undergoing dental procedures: a systematic review. *BMJ Open*. 2021;11(1):e043363.
31. Carrillo-Díaz M, Crego A, Armfield JM, Romero M. Adaptation and psychometric properties of the spanish version of the index of dental anxiety and fear. *Oral Health*. 2012;10(4):327-337.
32. Ferreira-Gaona MI, Díaz-Reissner CV, Pérez-Bejarano NM, Cueto-González NC, Leggio-González TG, Cardozo-Lovera LB, et al. Nivel de ansiedad de los pacientes antes de ingresar a la consulta odontológica. *Rev Cienc Salud*. 2018;16(3):463-72.
33. Lobo A, Chamorro L, Luque A, Dal-Ré R, Badia X, Baró E. Validación de las versiones en español de la Montgomery-Asberg Depression Rating Scale y la Hamilton Anxiety Rating Scale para la evaluación de la depresión y de la ansiedad. *Med Clínica*. 2002;118(13):493-9.
34. Bobes J, Bulbena A, Luque A, Dal-Ré R, Ballesteros J, Ibarra N. Evaluación psicométrica comparativa de las versiones en español de 6, 17 y 21 ítems de la Escala de valoración de Hamilton para la evaluación de la depresión. *Med Clínica*. 2003;120(18):693-700.
35. Frade Mera MJ, Guirao Moya A, Esteban Sánchez ME, Rivera Álvarez J, Cruz Ramos AM, Bretones Chorro B, et al. Análisis de 4 escalas de valoración de la sedación en el paciente crítico. *Enferm Intensiva*. 2009;20(3):88-94.
36. Padmanabhan A, Frangopoulos C, Shaffer LET. Patient satisfaction with propofol for outpatient colonoscopy: a prospective, randomized, double-blind study. *Dis Colon Rectum*. 2017;60(10):1102-8.

37. Kawai M, Kurata S, Sanuki T, Mishima G, Kiriishi K, Watanabe T, et al. The effect of midazolam administration for the prevention of emergence agitation in pediatric patients with extreme fear and non-cooperation undergoing dental treatment under sevoflurane anesthesia, a double-blind, randomized study. *Drug Des Devel Ther.* 2019;13:1729-37.
38. Yen P, Prior S, Riley C, Johnston W, Smiley M, Thikkurissy S. A comparison of fospropofol to midazolam for moderate sedation during outpatient dental procedures. *Anesth Prog.* 2013;60(4):162-77.
39. Kawaai H, Tomita S, Nakaike Y, Ganzberg S, Yamazaki S. Intravenous sedation for implant surgery: midazolam, butorphanol, and dexmedetomidine versus midazolam, butorphanol, and propofol. *J Oral Implantol.* 2014;40(1):94-102.
40. Dexter F, Candiotti KA. Multicenter assessment of the IOWA satisfaction with anesthesia scale, an instrument that measures patient satisfaction with monitored anesthesia care. *Anesth Analg.* 2011;113(2):364-8.
41. Mei X, Zheng HL, Li C, Ma X, Zheng H, Marcantonio E, et al. The effects of propofol and sevoflurane on postoperative delirium in older patients: a randomized clinical trial study. *J Alzheimers Dis.* 2020;76(4):1627-36.
42. Kocaturk O, Keles S. Recovery characteristics of total intravenous anesthesia with propofol versus sevoflurane anesthesia: a prospective randomized clinical trial. *J Pain Res.* 2018;11:1289-95.
43. Alzein MR, Altinawi M, Rostom F, Katbeh I, Zarina M, Patimat S. Comparison of efficacy and recovery time of sevoflurane inhalation deep sedation with propofol deep sedation in pediatric dentistry. *Med Sci.* 2022;26:ms32e2048.
44. Brioni JD, Varughese S, Ahmed R, Bein B. A clinical review of inhalation anesthesia with sevoflurane: from early research to emerging topics. *J Anesth.* 2017;31(5):764-78.
45. Chen Q, Wang L, Ge L, Gao Y, Wang H. The anxiolytic effect of midazolam in third molar extraction: a systematic review. *Plos One.* 2015;10(4):e0121410.
46. Kramer KJ, Brady JW. Anesthetic agents commonly used by oral and maxillofacial surgeons. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am.* 2018;30(2):155-64.
47. Southerland JH, Brown LR. Conscious intravenous sedation in dentistry. *Dent Clin North Am.* 2016;60(2):309-46.

