



UNIVERSIDAD
Finis Terrae

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**ATENCIÓN ODONTOLÓGICA CON SEDACIÓN EN PACIENTES
ADULTOS MAYORES DE DIFÍCIL MANEJO: REVISIÓN
NARRATIVA SISTEMATIZADA**

DIEGO FRANCISCO FARIAS ESPINOZA

Tesis presentada a la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae,
para optar al título de Cirujano Dentista

Profesor Guía: Julio Enrique Huerta Fernández
Profesor Colaborador: Francisco Nicolás Díaz Meléndez

Santiago, Chile

2022

Índice

1. Resumen.....	3-4
2. Abstract.....	4-5
3. Introducción.....	5-6
4. Marco teórico.....	7-27
5. Objetivos.....	27
6. Metodología	27-28
7. Resultados.....	28-35
8. Discusión.....	35-38
9. Conclusión.....	38-39
10. Referencias bibliográficas.....	39-45

1. Resumen

Introducción: La atención odontológica con sedación de pacientes adultos mayores de difícil manejo se refiere a la atención odontológica de pacientes de 60 años en adelante, que tengan alguna médica, que los hace perder su autonomía y capacidad de cooperar frente algún tratamiento odontológico, por lo que la única forma de realizar la atención es mediante sedación.

Objetivo: Realizar una revisión narrativa sistematizada utilizando los buscadores académicos PUBMED, EBSCO, MEDLINE, aplicando criterios de inclusión y exclusión, sobre la atención odontológica con sedación en pacientes adultos mayores de difícil manejo.

Método: Se utilizaron los buscadores académicos PUBMED, EBSCO y SCIELO se utilizaron como palabras clave los términos MESCH:

Oral sedation, dentistry, Conscious Sedation, dental Care for Disabled, special needs, oral health, geriatric patients, elderly patients, frailty, comprehensive geriatric assesment, aging y sus equivalentes en español.

Los artículos encontrados fueron sometidos a criterios de inclusión y exclusión.

Resultados: El midazolam es el medicamento más utilizado para la sedación en pacientes adultos mayores de difícil manejo en odontología.

Las indicaciones de la sedación en odontología son: atención de pacientes con odontofobia, enfermedades mentales, dentro de las que figura la demencia, por lo tanto, para los pacientes adultos mayores de difícil manejo.

Puede realizarse cualquier tipo de procedimiento odontológico bajo sedación, mientras sea consecuente con el riesgo que conlleva la sedación.

Conclusiones: La atención odontológica con sedación de pacientes mayores de difícil manejo requiere mayor estudio y desarrollo de guías clínicas actualizadas que describan cómo debe ser realizada correctamente, explicando las fases pre, peri y postoperatorias desde el punto de vista odontológico, con el fin de poder entregar a los pacientes adultos mayores un tratamiento seguro y que mejore su calidad de vida.

Palabras clave: sedación, atención odontológica, salud oral.

2. Abstract

Introduction: Dental care with sedation for special needs elderly patients refers to dental care for patients 60 years of age and older, who have a medical condition, which makes them lose their autonomy and ability to cooperate with dental care, therefore, the only way to carry out dental care is under sedation.

Objective: Realize a systematic narrative review using the academic search engines PUBMED, EBSCO, MEDLINE, applying inclusion and exclusion criteria, on dental care with sedation in elderly patients with difficult management.

Method: The academic search engines PUBMED, EBSCO and SCIELO were used, the terms MESCH were used as keywords: Oral Sedation, Dentistry, Conscious Sedation, Dental Care for the Disabled, Special Needs, Oral Health, Geriatric Patient, Older Adult Patient, Frailty, Comprehensive Geriatric Assessment, Aging and their spanish equivalents.

The articles found were submitted to inclusion and exclusion criteria.

Results: Midazolam is the most prevailing used medication for sedation in older adults who are difficult to manage in dentistry.

The indications for sedation in dentistry are: care for patients with odontophobia, mental illnesses, including dementia, therefore, for older adult patients who are difficult to manage.

Can perform any type of dental procedure under sedation, as long as it is consistent with the risk that sedation entails.

Conclusions: Dental care with sedation of special needs elderly patients requires further study and development of updated clinical guidelines that describe how it should be performed correctly, explaining the pre, peri, and postoperative phases from the dental point of view, in order to be able to provide elderly patients with a safe treatment that improves their quality of life.

Keywords: sedation, dental care, oral health.

3.Introducción

En los últimos años la población mundial de adultos mayores ha ido en incremento, esto debido a distintos factores como la disminución en la natalidad y el aumento en la esperanza de vida. Según la ONU estima que para el año 2050, el 22% de la población mundial será conformada por personas mayores de 60 años. Este envejecimiento de la población conlleva un aumento en la prevalencia de enfermedades mentales como, demencia, enfermedad de Parkinson, deterioro cognitivo, entre otras(1,2). El año 2017 se estimaba que 35 millones de personas tenían algún tipo de demencia(3).

En Chile, según el MINSAL el año 2016 se estimaba que aproximadamente 17% de la población nacional estaba conformada por adultos mayores y al igual que en resto del mundo, un aumento en la longevidad representa un aumento en las enfermedades mentales, como demencia. El año 2017 se estimaba que un 1,06% de la población sufría algún tipo de demencia y en el año 2009 el Servicio Nacional del Adulto Mayor indicaba que el 7.1% de las personas de 60 años o más presentaba deterioro cognitivo, cifra que iba en aumento proporcional con el aumento de la edad(3,4).

Se define como pacientes adultos mayores aquellos que pertenecen al grupo etario de 60 años en adelante(3). Estos pacientes pasan a ser de manejo complejo o con necesidades especiales, cuando presentan alguna condición diagnosticada como algún tipo de demencia, enfermedad de Parkinson, entre otros, que limita su capacidad de autonomía y toma de decisiones(5,6). También se considera a un paciente adulto mayor de difícil manejo a los pacientes que padecen odontofobia y se niegan rotundamente a llevar a cabo la atención dental por miedo o por un nivel de ansiedad que no puedan controlar(7).

En odontología actualmente existe una amplia diversidad de pacientes con distintas necesidades y dificultades para realizar la atención odontológica, como son los pacientes mayores de difícil manejo, los que corresponden a pacientes

pertenecientes a un grupo etario de 60 o más años, que poseen condiciones médicas que hacen que la atención odontológica no pueda llevarse cabo de forma convencional, por lo que, los odontólogos se ven en la obligación de tomar medidas adicionales, como la sedación consciente o inconsciente, con objetivo de asegurar que el tratamiento sea efectuado de manera segura y eficaz.

La sedación es una técnica realizada con diversos fármacos, que tienen por objetivo la disminución en la ansiedad, el estrés y sensación de dolor que se puede generar durante la atención, haciendo así que los tratamientos puedan ser realizados de forma segura y que se optimice la atención odontológica, ya que, la sedación permite en el caso de que se requieran múltiples procedimientos, puedan ser realizados en una sola sesión y así disminuir la cantidad de sesiones a las que deben asistir los pacientes y por consecuencia, puedan ser dados de alta de forma más pronta(8). Una vez tomada la decisión de sedar al paciente para realizar la atención odontológica, quien toma la decisión final de hacerlo o no según las circunstancias médicas del paciente es el médico anestesiólogo(9).

El mayor problema es que existen pacientes mayores de difícil manejo que requerirían sedación, ya que sería la única forma de realizar la atención odontológica, por lo que se deben tomar las medidas necesarias para disminuir los riesgos que implica la sedación y así no poner en riesgo la vida del paciente(10,11).

La atención odontológica con sedación en pacientes mayores de difícil manejo ha sido poco descrita en la literatura, por lo cual, en este estudio se realiza una revisión enfocada en describir las características y métodos realizar una adecuada sedación para la atención odontológica en pacientes pertenecientes a este grupo, con el propósito de exponer el por qué debe realizarse dicha atención bajo sedación, que consideraciones deben tomarse para realizar la atención odontológica con sedación el monitoreo que deben tener antes, durante y después de la atención, la toma de decisión del fármaco a utilizar para realizar la sedación y como debe ser el manejo pre, peri y post operatorio.

4. Marco teórico

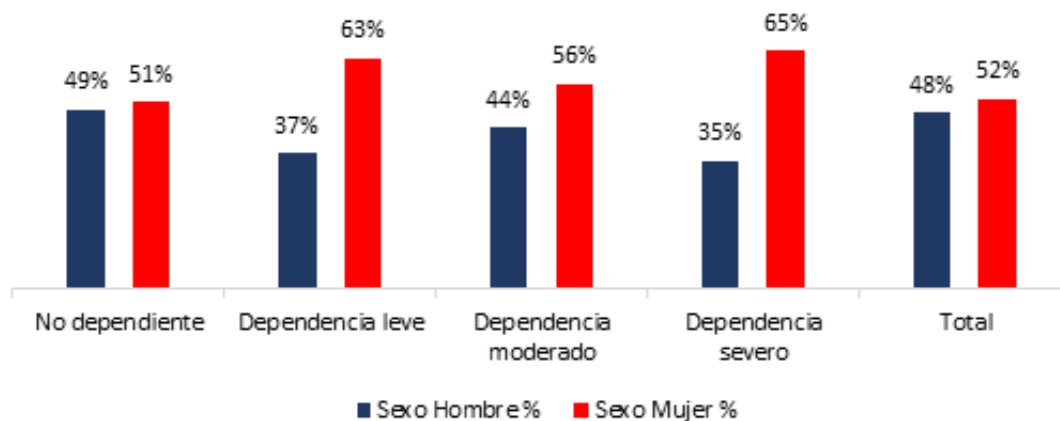
Dependencia

Las personas mayores en su gran mayoría sufren distintas condiciones médicas que determinan una serie de características asociadas al envejecimiento. Una de esas características es el estado de dependencia(12). Dentro de la literatura podemos encontrar distintas definiciones de dependencia, ligado o no a situaciones de discapacidad o necesidades especiales. Una de las definiciones de dependencia identifica a las personas dependientes como aquellas que, debido a su incapacidad física, mental y/o de movilidad, tienen imposibilidad para realizar actividades básicas o instrumentales cotidianas, que necesitan ayuda la mayoría del tiempo o siempre para realizar tareas de la vida diaria(13). En Chile, el término dependencia es definido a través de la Ley N° 20.422, la que señala la dependencia funcional como “el estado de carácter permanente en que se encuentran las personas que, por razones derivadas de una o más deficiencias de causa física, mental o sensorial, ligadas a la falta o pérdida de autonomía, requieren atención de otra u otras personas o ayudas importantes para realizar actividades esenciales de la vida”(14)

A pesar de las diferencias entre las distintas definiciones que existen de dependencia, todas tienen en común que se identifica como crucial las limitaciones para realizar actividades de forma autónoma y la necesidad consecuente de ayuda(12).

El envejecimiento de las personas no es el único factor que influye en un estado de dependencia, se encuentran otras variables como el género y la situación socioeconómica(14–16). Se ha encontrado en la literatura que el género femenino tiende a ser más propenso a tener dependencia funcional, siendo aún mayor en los grupos etarios de 60 años en adelante, esta diferencia en Chile puede apreciarse en la figura 1.

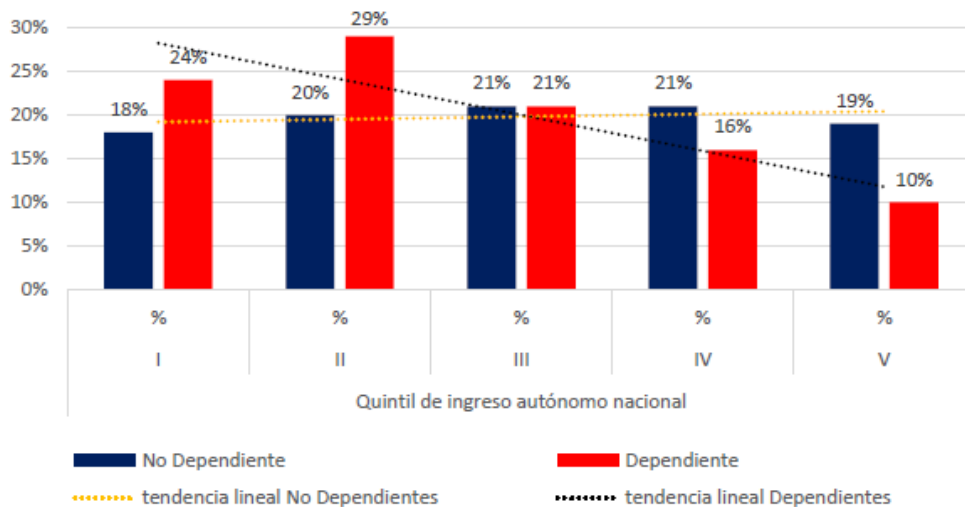
Fig.1. Distribución de la severidad de dependencia funcional por sexo para la población adulta.



Ministerio de desarrollo social G de C. Segundo Estudio Nacional de la Discapacidad: Un nuevo enfoque para la inclusión. 2015.

Respecto a la situación socioeconómica como factor, se ha encontrado mayor cantidad de personas dependientes en familias con situación económica más precaria que las más acomodadas(12,14). En Chile esto se refleja haciendo uso de los quintiles de ingreso autónomo y el ingreso autónomo familiar per cápita, encontrando un porcentaje menor de personas con dependencia a medida que aumentan los quintiles de ingreso como puede apreciarse en la figura 2.

Fig 2. Porcentaje de dependencia por quintil de ingreso autónomo nacional en población adulta.



Ministerio de desarrollo social G de C. Segundo Estudio Nacional de la Discapacidad: Un nuevo enfoque para la inclusión. 2015.

Tanto en Chile como en el resto del mundo para clasificar los niveles de severidad de dependencia se mide la capacidad de los pacientes para realizar Actividades básicas de la vida diaria (ABVD); haciendo referencia a la capacidad y necesidad de apoyo de un tercero para realizar actividades como caminar, subir peldaños, asearse, vestirse, alimentarse, usar el baño, acostarse y levantarse de la cama. También se mide la capacidad de los pacientes para realizar Actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD); haciendo referencia a la de capacidad y necesidad de apoyo de un tercero para llevar a cabo actividades como salir a la calle, hacer compras, ir al médico, hacer los quehaceres del hogar como barrer, limpiar, botar basura, hacer arreglos y cuidar o dar apoyo a otras personas(13–17).

A través la recolección de datos utilizando los ABVD y AIVD se pueden definir las distintas situaciones de dependencia de los pacientes, en la literatura se categorizan en distintos niveles, dependiendo del país donde se estudie, pero generalmente se categorizan en dependencia leve, moderada y severa(14).

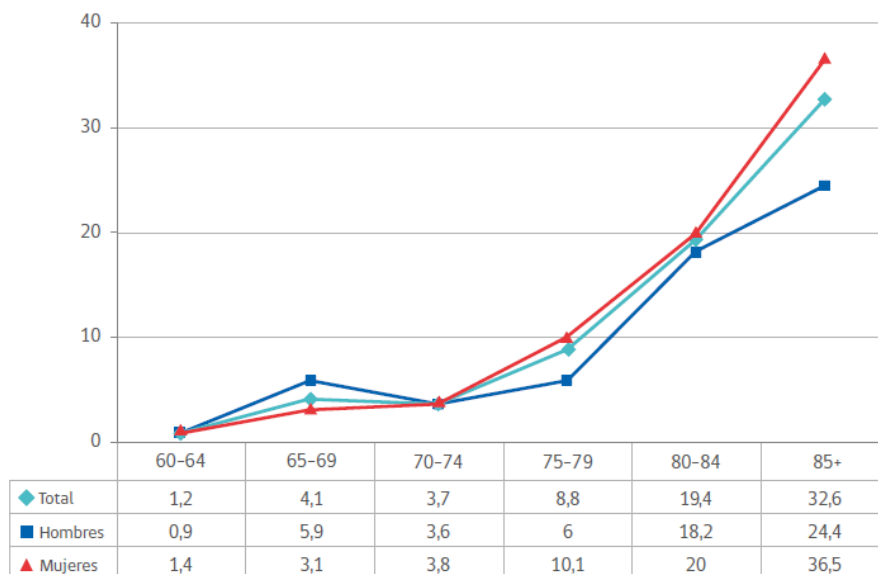
En el año 2015, se realiza el II Estudio Nacional de la Discapacidad en Chile, el cual dentro de los temas que evalúa con representatividad nacional, regional y urbano/rural, define la situación de dependencia de cada individuo, consultando si se necesita ayuda de un tercero para las ABVD y AIVD, categorizando como dependiente severa; aquella persona que tiene demencia o que tenga incapacidad para efectuar una ABVD o dos AIVD, dependiente moderada; aquella persona que requiere ayuda para asearse, siempre o casi siempre para realizar dos ABVD, requiere ayuda siempre o casi siempre para realizar tres AIVD, o declara incapacidad para efectuar una AIVD y requiere ayuda siempre o casi siempre para llevar a cabo una ABVD; dependiente leve aquellas personas que son incapaces de efectuar una AIVD, requieren ayuda siempre o casi siempre para efectuar una ABVD o necesitan ayuda siempre o casi siempre para realizar dos AIVD. Respecto a los resultados de esta medición se determinó que de las aproximadamente 3.200.000 personas que grupo de personas mayores de 60 años, el 6,1% se encuentra en situación de dependencia leve, el 2.5% se encuentra como dependientes moderados y el 12,8% se encuentra en una situación de dependencia severa(14,18).

El CASEN el 2015 mediante encuestas pudo determinar que en Chile hay un aproximado de 620.000 personas dependientes, de las cuales cerca del 60% corresponde a adultos mayores de 65 años, cifra la cual aumenta de forma agresiva en adultos mayores de 70 años en adelante(12).

Según la encuesta nacional de la discapacidad realizada el año 2015, un 51% de la población adulta perteneciente al grupo de 60 o más años, se encuentra en situación de dependencia. Dentro de este porcentaje se revela que el 55% de las personas dependientes, cuenta con asistencia personal por parte de un cuidador(17,19).

Los distintos tipos de demencia y deterioro cognitivo se asocian de forma directa como causantes de dependencia, discapacidad física y mental. Esto toma relevancia debido a que se estima que en Chile actualmente el 1,06% de la población tiene algún tipo de demencia, un 7,1% de la población de 60 o más años tiene deterioro cognitivo, cifra la cual va aumentando con la edad, hasta llegar a un 36,2% de la población de 85 años o más(4).

Fig.3 Prevalencia de demencias según la edad en personas mayores de 65 años.



Ministerio de Salud. Plan Nacional de Demencia. 2017.

En odontología, la situación de dependencia funcional toma relevancia debido a que, en adultos mayores dependientes, es común que se genere un deterioro de la salud oral rápido, debido a factores como no poder realizar la higienización por cuenta propia, no contar con apoyo profesional, no tener una red de apoyo, desconocimiento por parte de los cuidadores o falta de políticas efectivas para la salud oral(14).

Los pacientes adultos mayores dependientes que viven en residencias u hogares de ancianos, tienden a tener un peor estado de higiene oral, debido a la falta de capacitación de los cuidadores, para realizar de forma correcta la higiene oral(16).

La salud oral deficiente en los pacientes mayores, al igual que en los pacientes pertenecientes a cualquier grupo etario, como consecuencia tiene el desarrollo de caries dental, enfermedad periodontal, pérdida de dientes, lesiones de la mucosa oral, disminución de la calidad de vida y depresión, entre otras(20). La diferencia está en que los adultos mayores, generalmente son portadores de enfermedades sistémicas como diabetes mellitus o enfermedades cardiovasculares, las que tienen relación directa con la enfermedad periodontal, por ejemplo. Por lo tanto, toma suma importancia el rol preventivo del odontólogo en el desarrollo de los problemas de salud anteriormente mencionados, siendo necesario que exista una capacitación por parte del odontólogo tratante a los cuidadores de los pacientes adultos mayores con dependencia, para que sea realizada de forma correcta la higienización oral(14).

Fragilidad

Otra característica muy común del envejecimiento es la fragilidad. Al igual que la dependencia, la fragilidad ha tenido una amplia variedad de definiciones, las cuales ha ido modificándose con el tiempo, hasta que, en el año 2013, se llega a un consenso que define fragilidad como un “síndrome médico con múltiples causas y factores que contribuyen a su desarrollo, caracterizado por la disminución de la fuerza, resistencia y funciones fisiológicas reducidas que

aumentan la vulnerabilidad de un individuo en el desarrollo de la dependencia funcional y/o su muerte”(21).

Para poder entender la fisiopatología de la fragilidad en las personas mayores, es importante mencionar que existen distintos procesos multisistémicos que se encuentran afectados dentro de la patogénesis del síndrome de fragilidad(22), de los cuales son tres los principales. El primero es la sarcopenia, que se define como la pérdida de masa muscular esquelética asociada al envejecimiento. Se relaciona con la disminución en la velocidad de desplazamiento, disminución en la fuerza de apriete en las manos, incremento en la cantidad de caídas y capacidad para mantener la temperatura corporal disminuida. La sarcopenia dentro del síndrome de fragilidad se considera como el principal componente del síndrome, ya que se ha encontrado que hay una estrecha relación de superposición entre sarcopenia y fragilidad, es decir, la mayoría de las personas que son frágiles sufren de sarcopenia y las personas mayores con sarcopenia, tienden a ser frágiles(23).

El segundo es la disfunción neuroendocrina, la cual hace referencia a la disfunción en el eje hipotálamo-glándula pituitaria- glándula suprarrenal, expresado por incremento en los niveles de cortisol, disminución en la hormona del crecimiento, disminución en la testosterona y en los estrógenos, resultando una mayor susceptibilidad a la pérdida de masa muscular, por lo tanto, a sarcopenia(24).

El tercero es la inmunosenescencia, la cual es la disminución de la función inmune, asociado al envejecimiento, término que incluye una mayor susceptibilidad a desarrollar infecciones, inmunidad específica disminuida en pacientes ni vacunados y un mayor riesgo de tener estados de inflamación crónica, debido a un mayor estrés oxidativo y una mayor cantidad de citoquinas proinflamatorias como interleuquina 1 beta, interleuquina 6, factor de necrosis tisular alfa, proteína C reactiva y una disminución en los niveles de citoquinas antiinflamatorias como interleuquina 10 e interleuquina 1era(23).

Sin embargo, estos tres factores, no son los únicos que afectan a la génesis del síndrome de fragilidad, también se menciona en la literatura como determinantes la cantidad de enfermedades sistémicas asociadas al envejecimiento, la acumulación de daño no reparable en los tejidos asociado a la edad, pérdida de actividades metabólicas y funcionales, factores ambientales, como baja actividad física, y también factores genéticos y epigenéticos(21–24).

El síndrome de fragilidad, debido a su complejidad y prevalencia en las personas mayores, ha requerido ser estudiado y cuantificado dentro de distintas poblaciones, lo cual ha generado que, durante el largo periodo de estudio de este síndrome, se hayan generado distintos instrumentos evaluativos de la fragilidad(25).

Dentro de los instrumentos evaluativos de la fragilidad, uno de los más aceptados y utilizados en la práctica clínica corresponde al índice del Estudio de Salud Cardiovascular o Fenotipo de Fragilidad de Fried. Éste índice se rige por la presencia de criterios fenotípicos los cuales son, pérdida de peso por disminución en la masa muscular (mayor o igual al 5% en el último año), cansancio o fatiga (respuesta positiva a preguntas relacionadas con el esfuerzo requerido para distintas actividades), disminución en la actividad física (kilocalorías gastadas por semana menor a 383 kcal en hombre y en mujeres menor a 270 kcal), velocidad de desplazamiento baja (más de 6 a 7 segundos para caminar 5 metros) y debilidad muscular (disminución en la fuerza de prensión. Al determinar la presencia o no de los criterios anteriormente descritos, puede caracterizarse a los pacientes en persona no frágil, prefrágil y frágil. Se considera a una persona frágil, si se presentan 3 o más criterios en una persona, persona prefrágil, si se encuentran presentes uno o dos criterios y si no presenta ningún criterio se considera persona no frágil(22,26).

Los criterios disminución en la velocidad de desplazamiento, pérdida de peso y disminución de la actividad física, han sido asociados de forma independiente a discapacidad, estancia prolongada en residencias para adultos mayores y muerte. También estos criterios han demostrado que predicen independientemente complicaciones postoperatorias, estancia hospitalaria y los

egresos a los asilos o unidades de pacientes crónicos en adultos mayores sometidos a cirugía. También se ha demostrado que pueden ser buenos predictores de complicaciones asociadas a trasplante renal y a pobre respuesta de la vacuna contra la influenza(25).

Otro índice utilizado es el Índice del Estudio de Fracturas Osteoporóticas (EFO), considerado más fácil de aplicar en la práctica clínica ya que se define como la presencia de por lo menos 2 de los 3 siguientes componentes: Pérdida de peso (mayor o igual al 5% en el último año), incapacidad de levantarse de una silla sin utilizar los brazos y respuesta negativa a la pregunta: “¿se siente con energía?”(25).

Por otro lado, podemos encontrar el Índice de Fragilidad de Rockwood, el cual utiliza 70 variables que van desde condiciones médicas hasta declive funcional y cuanto más alto es el índice, más frágil se considera el paciente. Este índice se considera particularmente apropiado para calcular el riesgo de mortalidad(25).

A partir de estos índices anteriormente presentados, se han desarrollado otros índices adaptados a cada caso de estudio en particular.

Existen también 2 instrumentos evaluativos de fragilidad validados en distintos estudios de fragilidad, que han sido ampliamente utilizados en la práctica clínica por su simpleza y corta duración que son la Escala clínica de fragilidad o modificada de Rockwood (CFS) y la escala FRAIL. El primero se creó a partir del índice de fragilidad de Ken Rockwood (anteriormente mencionado), de 70 ítems, como una abreviación de éste, en la que se realiza una observación clínica del estado funcional, puntuando en una escala del 1 al 9 que va de una persona muy sana (CFS=1) a una persona severamente frágil (CFS=8) o terminal (CFS=9)(24).

El segundo instrumento es la escala FRAIL (fatigue, resistance, ambulation, illness and lost of weight), el cual consiste en un cuestionario de 5 ítems, fatigabilidad, resistencia, deambulación comorbilidad y pérdida de peso en la que en cada ítem se responde a una pregunta con sí o no, donde cada respuesta positiva es validada con un punto, para luego determinar en base a la cantidad

de puntos es estado de fragilidad del paciente, considerándose al paciente como frágil con un puntaje igual o mayor a 3, prefrágil con 1-2 puntos(27).

Epidemiológicamente hablando, la fragilidad en el mundo varía dependiendo de la zona geográfica donde se estudie. Se ha reconocido que cerca del 40% de las personas mayores de 80 años presentan alguna limitación de la capacidad funcional y que entre el 6% a 11% se ha considerado frágil según la clasificación del Fried. En Latinoamérica y el Caribe(12), la prevalencia de fragilidad es de 19,6 %, aproximadamente. En Estados Unidos se estima que la prevalencia de fragilidad es cerca del 6.9% en adultos mayores(22). En Chile, utilizando la clasificación de Fried, se ha estimado que cerca del 11% de la población chilena mayor a 60 años presenta fragilidad y que cerca de un 60 % posee prefragilidad.

Se ha estimado que la fragilidad se encuentra más presente en el género femenino que en el género masculino, siendo un 14% de prevalencia de fragilidad en mujeres, y un 7.7% de prevalencia de fragilidad en hombres, tendencia la cual suele repetirse en los estudios de distintas poblaciones alrededor del mundo(12).

En el ámbito de la odontología, se ha estudiado ampliamente la relación entre la salud oral y la fragilidad, llegando a la conclusión de que la salud oral deficiente, puede ser un factor de riesgo para el desarrollo del síndrome de fragilidad(20,28).

La salud oral deficiente, puede provocar distintos problemas de salud oral, dentro de los cuales se han determinado factores de riesgo más relevantes para el desarrollo de fragilidad oral. Uno de los problemas es la pérdida de dientes o cantidad de dientes remanentes, debido a la relación tiene la pérdida de dientes, con los problemas nutricionales que pueden generarse por la dificultad para comer, ya que el estado nutricional es un muy importante factor de riesgo para el desarrollo de fragilidad.

Otro problema asociado a mal estado de salud oral y fragilidad es la relación entre la mala higiene oral y la depresión del adulto mayor. Esta relación se debe

al desinterés que muestran las personas mayores con depresión en su higiene oral(20).

Existen estudios, donde el concepto de fragilidad oral se ha determinado como la identificación de 6 problemas de salud oral separados en ítems, los cuales son número de dientes remanentes, función masticatoria, dificultad para deglutir, diadocosis oral, presión de la lengua y dificultad para masticar. La fragilidad oral se definiría como el estado deficiente de 3 o más de estos ítems y prefragilidad oral si hay un estado deficiente en 2 o menos de los ítems. Dentro de estos ítems, la pérdida función masticatoria tiene una gran relación con la fragilidad, ya que está asociado a la sarcopenia característica de los adultos mayores, la cual está directamente relacionada con el síndrome de fragilidad como fue descrito anteriormente(29).

Valoración geriátrica integral

La valoración geriátrica integral (VGI) es un proceso diagnóstico evolutivo multidimensional e interdisciplinario que permite detectar y cuantificar problemas, necesidades y capacidades en el adulto mayor para identificar la necesidad de cuidados o tratamientos de los pacientes geriátricos, para mejorar su salud integral(30).

Los objetivos de la VGI es identificar problemas tratables no identificados, mejorar la exactitud diagnóstica en base a un diagnóstico multidimensional, mejorar la calidad de vida, mejorar el estado funcional y cognitivo, evitar siempre que sea posible la dependencia y con ello reducir el número de ingresos hospitalarios y disminuir la mortalidad(31,32).

La VGI es un proceso diagnóstico dinámico y estructurado que permite cuantificar y detectar problemas, necesidades y capacidades de los pacientes mayores, evaluando al paciente en distintas dimensiones, las que corresponden a la biológica (clínica), funcional, mental y sociofamiliar, con el fin de planificar, en base a estas dimensiones, una estrategia multidisciplinaria de intervención, tratamiento y seguimiento a largo plazo, para así poder optimizar los recursos

destinados a la atención de los pacientes mayores, lograr un mayor nivel de independencia y por lo tanto una mayor calidad de vida(30,31,33).

Para entender adecuadamente en qué consiste la VGI, es necesario describir en qué consiste la valoración de las distintas dimensiones evaluadas en la VGI.

La primera es la Valoración biológica (clínica), la cual hace referencia a la dimensión física, la cual corresponde a la evaluación médica tradicional, que incluye la anamnesis, examen físico, y pruebas complementarias para diagnóstico. Dentro de esta evaluación hay ciertos puntos a evaluar que se consideran claves para llevar a cabo una correcta VGI. El primer punto importante es a evaluación farmacológica del paciente, debido a que los pacientes geriátricos, suelen presentar distintas enfermedades sistémicas, por lo que están obligados a consumir varios medicamentos de forma diaria, lo cual se denomina polifarmacia. Además la farmacología en los pacientes mayores está influenciada fuertemente por los cambios fisiológicos propios del envejecimiento, como lo son la disminución en la tasa de filtración glomerular, la disminución del agua corporal total, incremento del tejido graso por sobre el tejido muscular, disminución de receptores y neurotransmisores, entre otros cambios, afectan de forma directa la farmacocinética y farmacodinamia, lo cual da cabida a que se presenten de manera más común reacciones adversas a los medicamentos. Debido a estas razones, es que es necesario que al momento de realizar la evaluación farmacológica sean registrados todos los fármacos prescritos y automedicados que utiliza el paciente, incluyendo los medicamentos naturales y homeopáticos, con el propósito de identificar cuáles son las posibles interacciones medicamentosas a las que estaría propenso el paciente, para así evitarlas(34,35).

El segundo punto importante para evaluar son las alteraciones de la visión y audición, ya que la presencia de estas alteraciones, generan aislamiento social y por consecuencia depresión, pérdida de independencia y calidad de vida, mayor riesgo de caídas y dependencia funcional. Para la evaluación inicial de este punto, basta con preguntar al adulto mayor o a su cuidador, si es que tiene alguna dificultad para leer, ver televisión o realizar alguna actividad cotidiana a causa de su vista o si tiene dificultades para oír. En el caso de que la respuesta

sea positiva para alguna de estas preguntas, de deberá realizar una interconsulta a un especialista para que sea diagnosticado y tratado(30,34,35).

El tercer punto clave a evaluar es la incontinencia urinaria, ya que ésta incrementa el riesgo de infecciones del tracto urinario, úlceras por presión, caídas, depresión, aislamiento social, polifarmacia, dependencia funcional y mayor carga al cuidador, entre otros. La evaluación clínica inicial en la incontinencia urinaria puede realizarse de acuerdo con la información del paciente o cuidador, respecto a cualquier escape de orina que cause molestias al paciente. Se puede hacer uso de preguntas como si existe pérdida de orina involuntaria, si no puede aguantar el orinarse encima, etc(30,34,35).

La segunda dimensión a la que corresponde la VGI, es a la mental-psicoafectiva. En esta dimensión se evalúa la presencia de deterioro neurocognitivo, estado de ánimo, depresión y ansiedad (30,33–35).

Al igual que la anterior, la evaluación mental-psicoafectiva comprende distintos puntos clave que deben ser evaluados. El primer punto clave a evaluar, es el deterioro cognitivo del paciente, el cual se debe realizar de forma inicial, pero se recomienda que luego de su valoración inicial, sea realizado un diagnóstico por un especialista.

El segundo punto clave es la evaluación de los trastornos del sueño, ya que, como consecuencia de los distintos trastornos del sueño, podemos encontrar somnolencia diurna, deterioro cognitivo, desorientación, delirio, incremento en el riesgo de caídas, deterioro de la calidad de vida, entre otros. Se recomienda investigar la presencia de depresión o ansiedad como causante de los trastornos del sueño o identificar la presencia de algún medicamento que pueda ser causante, para así solicitar un cambio de este a su médico tratante. Como medidas iniciales luego de diagnosticar un trastorno del sueño, se recomienda indicar terapia de higiene del sueño o de relajación (30,33–35).

El tercer punto clave es la evaluación de la depresión. Es necesario evaluar la presencia de depresión en los pacientes mayores, ya que, está asociado a síntomas como pérdida de peso e insomnio. Se recomienda que, si se identifica

que el paciente padece de depresión, sea derivado a un especialista, para que sea indicado un tratamiento (30,33–35).

El cuarto punto clave a evaluar, es la presencia de delirio, ya que hay un alto porcentaje de mortalidad asociada a delirio, por lo cual toma suma importancia que sea identificado lo más temprano posible. Se recomienda en la evaluación inicial, preguntar al cuidador si el paciente ha tenido cambios repentinos de conducta o consciencia y en el caso de que la respuesta sea positiva, derivar a un especialista (30,33–35).

La tercera dimensión que debe ser evaluada en la VGI es la dimensión funcional. La evaluación funcional del paciente consiste en evaluar la capacidad de realizar actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, es decir, la evaluación del nivel de dependencia del adulto mayor (30,33–35).

La cuarta dimensión que debe ser evaluada en la VGI es la dimensión sociofamiliar. Esta evaluación debe centrarse en el estado sociofamiliar, económico, condiciones ambientales y red de apoyo social, con el fin de determinar los factores protectores y de riesgo que posee el paciente, para así poder identificar la necesidad de vigilancia o intervención psicosocial, con el fin de asegurar el bienestar del paciente. También es necesario al realizar la evaluación sociofamiliar, saber identificar si existe una sobrecarga en el cuidador principal, para brindar apoyo en caso de ser necesario. Esta evaluación debe llevarse a cabo en conjunto con un trabajador social, con el fin de asegurar la continuidad de la atención (30,33–35).

Para la valoración de cada una de las distintas dimensiones que conlleva la evaluación de VGI, pueden ser utilizadas distintas escalas de medición, pero estas deben cumplir con una serie de características; brevedad, para evitar el sesgo de cansancio o aburrimiento; sencillez, deben ser fáciles de entender por el paciente, bajo nivel sociocultural, limitaciones auditivas y/o socioculturales; validez, se deben utilizar solo escalas validadas para lo que realmente se requiere medir; sensibilidad, deben tener la capacidad de medir pequeños cambios, que puedan afectar de forma significativa el resultado de la valoración.

Pueden utilizarse una amplia variedad de escalas, pero ninguna escala puede sustituir el diagnóstico clínico(31,33).

La valoración geriátrica integral, está relacionada directamente con los términos de fragilidad y dependencia anteriormente descritos, ya que, dentro de puntos que evalúa la VGI se encuentran la presencia de síndrome de fragilidad y la dependencia de los adultos mayores.

Dificultades en la atención de pacientes mayores

El proceso natural del envejecimiento en las personas se caracteriza por un desgaste fisiológico en distintos sistemas del cuerpo, como lo son el sistema nervioso, cardiovascular, respiratorio, endocrino, gastrointestinal y renal(36).

En el sistema nervioso podemos encontrar una disminución en el peso cerebral, debido a una atrofia en la corteza prefrontal, lóbulos temporales, cerebelo e hipocampo, pérdida de materia gris y blanca, problemas de memoria, disminución en los niveles de dopamina, serotonina, disminución en el flujo sanguíneo cerebral, mayor permeabilidad de la barrera hematoencefálica(36,37).

Las alteraciones cardiovasculares que podemos encontrar en el paciente adulto mayor son mayor presión arterial, mayor gasto cardiaco, mayor frecuencia cardiaca, mayor rigidez en las arterias, venas y miocardio, debido al cese en la producción de elastina, produciendo un aumento en la resistencia vascular periférica, hipertrofia del miocardio, en las venas una disminución en la capacidad amortiguadora frente a los cambios de volumen y distribución de la sangre. También se puede observar un aumento en la actividad del sistema nervioso simpático, producción alterada de óxido nítrico y disminución en la respuesta de los barorreceptores (36,37).

En el sistema respiratorio los cambios que podemos apreciar son disminución en la saturación de oxígeno, debido a disminución en los niveles de oxihemoglobina en la sangre, respuesta alterada a situaciones de hipoxia, desequilibrio en la ventilación-perfusión, disminución de la fuerza de músculos respiratorios,

aumento del volumen residual, aumento en el área de superficie alveolar funcional, mayor volumen de cierre, entre otras (36,37).

En el sistema endocrino, los cambios observables son menor sensibilidad en los tejidos a las hormonas, menor secreción de hormonas como insulina, T3, T4, estradiol, estrógeno y testosterona, produciendo una serie de cambios en el cuerpo como mayor acumulación de grasa abdominal, aumento de la glicemia, pérdida de masa esquelética, mayor riesgo de eventos cardiovasculares, inestabilidad vasomotora, entre otras (36,37).

El sistema gastrointestinal también sufre cambios observables, como disminución y alteración de las contracciones esofágicas, retraso en el vaciamiento gástrico, disminución en la secreción de ácido gástrico, presencia de gastritis atrófica, afectando la biodisponibilidad de calcio al dificultar la disociación de este de las comidas, disminución de la masa hepática, menor fluido sanguíneo hepático, disminución de la capacidad de metabolización de fármaco(36,37).

En el sistema renal, hay una disminución de la función renal, caracterizada por una disminución en la tasa de filtración glomerular, clearance de creatinina, respuesta más lenta a los cambios homeostáticos, disminución en la capacidad de diluir o concentrar la orina, disminución en el flujo de sangre de los riñones, disminución en el tamaño de los riñones, alteraciones en el sistema renina-angiotensina-aldosterona, resultando en una disminución de los niveles de renina y aldosterona en la sangre y alteración en la excreción de fármacos que sean de excreción renal(36,37).

Estos deterioros fisiológicos que hay en el envejecimiento, obliga a los profesionales de la salud a tomar ciertas medidas a la hora de atender a los pacientes y realizar tratamientos farmacológicos, debido a que la farmacocinética y farmacodinamia en los adultos mayores, se ve alterada en los procesos de absorción, distribución, metabolización y excreción.

Los pacientes adultos mayores, debido a los desgastes fisiológicos asociados al envejecimiento, sumado a los hábitos y susceptibilidad genética, es muy común

que sufran distintas enfermedades sistémicas de las cuales las más frecuentes son a nivel cardiovascular, respiratorio y endocrino, tales como hipertensión arterial, diabetes mellitus, insuficiencia cardiaca y enfermedad pulmonar obstructiva crónica(38).

Esta gran variedad de enfermedades que están comúnmente presentes en estos pacientes genera que sean expuestos a una polifarmacia como tratamiento a las distintas patologías sistémicas que presentan, con lo cual se genera una mayor exposición a interacciones farmacológicas no deseadas y mayor riesgo de sufrir reacciones adversas a los medicamentos, debido a la disminución en la funcionalidad de los distintos sistemas del cuerpo asociado al envejecimiento(39).

Dentro de la amplia variedad de enfermedades sistémicas que podemos encontrar en los pacientes adultos mayores, tenemos la demencia y deterioro cognitivo, los que tiene una prevalencia en la población mundial cada vez mayor, alcanzando un porcentaje del en el mundo y específicamente en Chile, se estima que un 7.1% de las personas mayores de 60 años, sufren algún tipo de deterioro cognitivo(3,4).

En odontología el desafío que generan las demencias es que la comunicación entre el odontólogo y este tipo de pacientes se ve afectada, ya que, el paciente no es capaz de seguir o comprender indicaciones. Estos pacientes generalmente suelen presentar una actitud poco cooperativa, debido al grado de ansiedad y miedo que les genera la atención dental(40,41), sumado a que presentan una función motora disminuida, la cual dificulta aún más la cooperación del paciente(42).

La sedación provee la capacidad de poder realizar la atención odontológica de los pacientes con demencia o deterioro cognitivo, ya que les permite tolerar mejor los tratamientos que normalmente les causa ansiedad, incomodidad, dolor y no comprenden debido a su condición patológica(43,44).

Dentro de las indicaciones para el uso de sedación se encuentran pacientes con necesidades especiales, ansiedad frente a la atención dental, odontofobia, condiciones médicas que pueden verse agravadas bajo estrés y condiciones médicas que afectan la habilidad para cooperar del paciente(45,46).

Es importante tener en consideración que estos pacientes por sus distintas condiciones sistémicas y por la cantidad de fármacos que suelen consumir, son más susceptibles a sufrir complicaciones debido a la sedación(40), como consecuencia del desgaste fisiológico progresivo del envejecimiento, la disminución en el contenido de agua del cuerpo que puede hacer que se administren dosis mayores de sedantes que sean hidrosolubles, el menor gasto cardiaco que resulta en una disminución en la perfusión renal y hepática llevando a una remoción más lenta del fármaco en el cuerpo y por lo tanto una menor dosis inicial requerida(38). Por estas condiciones es de vital importancia consultar al médico tratante para que evalúe oportunamente si se puede realizar sedación para llevar a cabo la atención odontológica(43,47). Una vez el médico tratante da el visto bueno para realizar la sedación se debe realizar la selección del tipo de sedación a utilizar y los fármacos correspondientes previniendo interacciones farmacológicas, controlando la dosis según el peso del paciente, tipo de sedación que se desea utilizar y enfermedades sistémicas presentes que podrían dificultar la excreción del fármaco y la recuperación del paciente(43). Cabe destacar que la administración de la sedación siempre debe ser llevada a cabo por un profesional capacitado para realizarla(9).

Farmacología de la sedación

Dentro de los fármacos más comúnmente utilizados para la sedación encontramos el Propofol, Midazolam, Fentanilo, Diazepam, Dexmedetomidina, Sevoflurano, Óxido nitroso, Isoflurano, Ketamina, entre otros(9,48).

Tabla 1. Descripción de medicamentos utilizados para sedación

MEDICAMENTO	FAMILIA O GRUPO	MECANISMO DE ACCION
Propofol	Anestésico general	Potencia la acción inhibitoria del neurotransmisor GABA en el receptor GABA _A (49).
Midazolam	Sedación consciente	Agonista del receptor GABA _A , potencia la conductancia de ion cloruro inducida por el receptor GABA _A , resultando en una hiperpolarización de la membrana postsináptica(50)
Fentanilo	Sedación consciente	Agonista del receptor opioide Mu, delta y kappa, induciendo analgesia y un incremento de dopamina en las áreas de recompensa del cerebro(51).
Diazepam	Sedación consciente	Agonista del receptor GABA _A , potencia la conductancia del ion cloruro, causando hiperpolarización de la membrana postsináptica,

		reduciendo la excitabilidad de las neuronas(52).
Dexmedetomidina	Sedación consciente	Agonista selectivo del receptor α_2 adrenérgico pre y post sináptico, hiperpolariza las neuronas noradrenérgicas, induciendo un bucle de retroalimentación inhibitoria y reduciendo la liberación de norepinefrina, resultando en un efecto simpatolítico(53).
Sevoflurano	Anestesia general	Actividad inhibitoria de los canales postsinápticos (GABA y Glicina) y sinápticos (NMDA, acetilcolínico nicotínico, serotonina y glutamato) del sistema nervioso central(54).
Isoflurano	Anestésico general	Mismo mecanismo de acción que sevoflurano.
Ketamina	Sedación consciente e inconsciente	Antagonista no competitivo del receptor NMDA y AMPA, utilizado como anestésico y antidepresivo(55).

Óxido Nitroso	Sedación consciente e inconsciente	Antagonista del receptor NMDA, utilizado como sedante y anestésico(56).
---------------	------------------------------------	---

Para determinar correctamente qué fármaco se va a utilizar en la sedación se debe indagar en la historia medica del paciente, registrando el historial de enfermedades, el estado de las enfermedades presentes, medicación, historial familiar de enfermedades, procedimientos quirúrgicos realizados, reacciones adversas a la anestesia local, general y sedación, observaciones negativas que tenga sobre atenciones dentales anteriores, alergias, hábito tabáquico, consumo de alcohol, drogas, registro de signos vitales, saturación de oxígeno, permeabilidad de las vías aéreas y de esta manera reconocer oportunamente si se requieren exámenes complementarios o una evaluación médica, haciendo la derivación correspondiente(9,43,46,47).

La importancia de realizar una correcta anamnesis va a otorgar una menor probabilidad de que se produzcan efectos adversos no deseados y contribuye a tener las precauciones necesarias en caso de que se presente alguna reacción adversa a la sedación(9).

Procedimientos odontológicos realizados bajo sedación

Los procedimientos realizados bajo sedación en pacientes adultos mayores de difícil manejo incluyen examen oral, tratamientos restauradores, tratamientos periodontales, exodoncias simples y complejas, tratamientos protésicos, tratamientos endodónticos, biopsias, tratamientos quirúrgicos de traumatismos dentoalveolares e infecciones odontogénicas. Sin embargo, es necesario destacar que la sedación pacientes mayores en muchas ocasiones representa un riesgo vital, por lo que debe ser utilizada solo para realizar tratamientos de infecciones odontogénicas, traumatismo dentoalveolar, dolor severo de origen

dentario y con el permiso del médico tratante del paciente y realizada bajo supervisión de un médico anestesiólogo(9,10,57–59).

5. Objetivos

a) Objetivo General: Realizar una revisión narrativa sistematizada utilizando los buscadores académicos PUBMED, EBSCO, MEDLINE, aplicando criterios de inclusión y exclusión, sobre la atención odontológica con sedación en pacientes adultos mayores de difícil manejo.

b) Objetivos Específicos:

- Determinar qué sedantes se pueden utilizar para la atención odontológica en pacientes adultos mayores de difícil manejo.
- Determinar qué pacientes deben ser sedados para la atención odontológica.
- Determinar qué tratamientos odontológicos pueden ser realizados bajo sedación en odontología.

6. Metodología

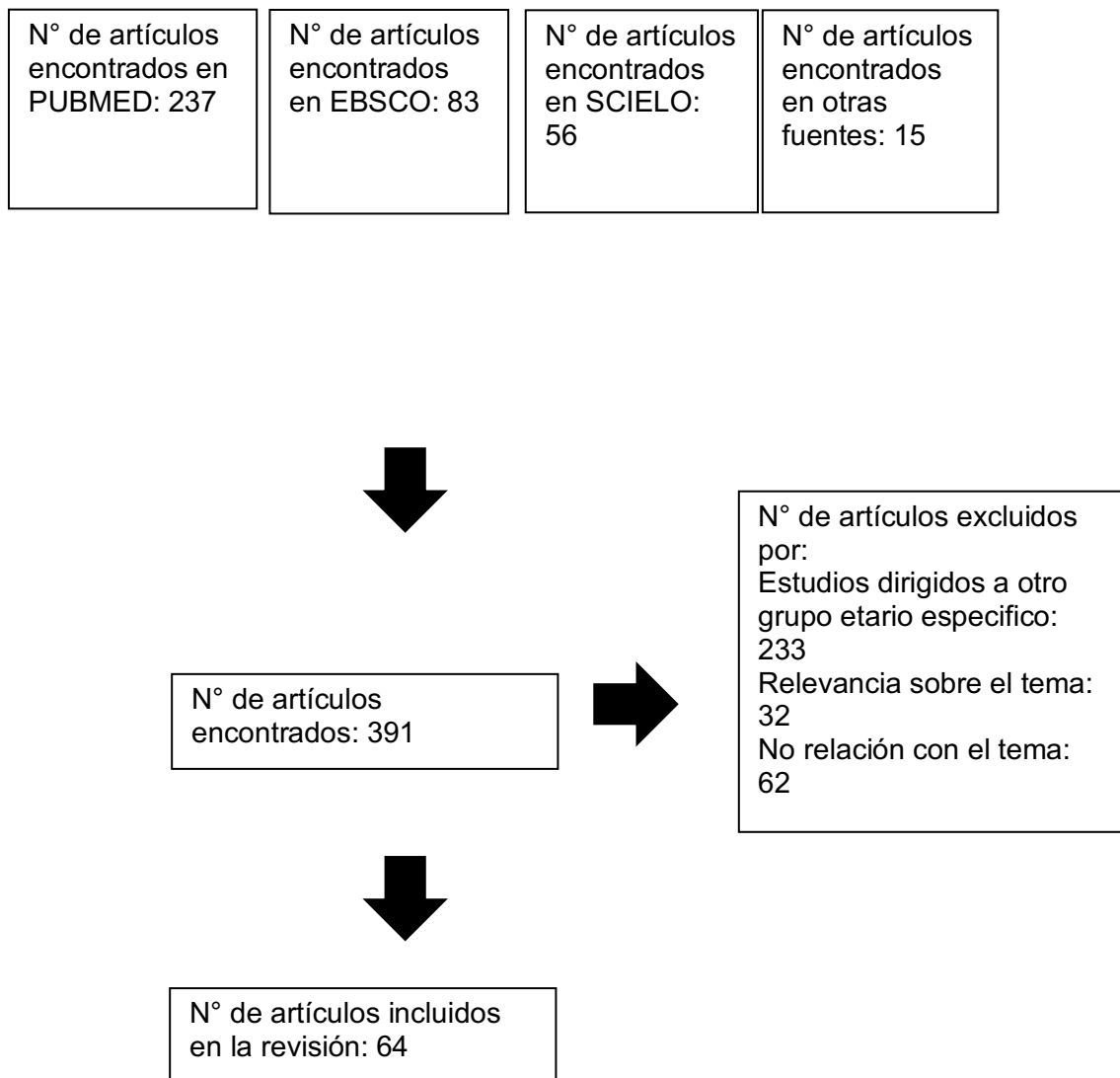
Para la realización de esta revisión narrativa sistematizada se utilizaron los buscadores académicos PUBMED, EBSCO y SCIELO se utilizaron como palabras clave los términos MESCH:

Oral sedation, dentistry, Conscious Sedation, dental Care for Disabled, special needs, oral health, geriatric patients, elderly patients, frailty, comprehensive geriatric assesment, aging y sus equivalentes en español.

Como criterio de inclusión se aceptaron estudios desde el año 2015 en adelante, que tuviesen relación con el tema de esta revisión, artículos de investigación, revisiones, guías y casos clínicos con estudios en humanos, que pudiesen ser encontrados y que hubiese sido posible acceder al texto completo. Se aceptaron artículos publicados en inglés y español.

Como criterio de exclusión fueron descartados los artículos que fueron publicados antes del año 2015, estudios dirigidos a otro grupo etario específico y estudios experimentales en animales.

Fig.4 Flujo de búsqueda.



7. Resultados

Para determinar los fármacos sedantes utilizados para la atención odontológica en pacientes adultos mayores de difícil manejo, se tomaron en consideración 5 artículos científicos encontrados en la literatura, los cuales se muestran en la

tabla 2, donde se nombran y describe la dosis a utilizar en la práctica clínica para la atención de pacientes mayores de difícil manejo.

En la revisión de la literatura realizada en este estudio, se observa como resultado, que el midazolam es el medicamento más ampliamente utilizado y estudiado para la sedación en pacientes adultos mayores de difícil manejo en odontología.

Tabla 2. Artículos científicos utilizados en este estudio, que determinan qué fármacos utilizados para la atención odontológica con sedación en pacientes adultos mayores de difícil manejo.

Artículo científico	Número de la muestra	Fármacos	Dosis
Nishizaki H, Morimoto Y, Hayashi M, Iida T. Analysis of intravenous sedation for dental treatment in elderly patients with severe dementia-a retrospective cohort study of a Japanese population. J Dent Sci. 2021 Jan 1;16(1):101–7.	19 pacientes con una edad media de 73 años	Midazolam Dexmedetomidina Propofol	Dosis inicial Midazolam de 0.025 mg/kg y dosis media de 0,041 mg/kg/h. Dosis inicial Dexmedetomidina 3.0 µg/kg/h y la dosis media de mantenimiento 0.24 µg/kg/h. Dosis inicial de Propofol 3.3 mg/kg/h y dosis media 2.84mg/kg/h.
Kim HJ, Karm MH, Seo KS, Chang J, Lee JH. A retrospective analysis of	43 pacientes con una edad	Inducción: Propofol Remifentanilo Thiopental Sevoflurano	Propofol dosis inducción 3.2 mcg/ml. Remifentanilo dosis inducción 3.12 mg/ml.

<p>outpatient anesthesia management for dental treatment of patients with severe Alzheimer's disease. J Dent Anesth Pain Med. 2017;17(4):271.</p>	<p>promedio de 70 años</p>	<p>Mantenimiento: Propofol Remifentanilo Desflurano</p>	<p>Thiopental dosis inducción 3.1 mg/kg. Sevoflurano dosis inducción 4-8 vol%. Dosis Propofol mantenimiento 2.3 mcg/ml. Dosis Remifentanilo mantenimiento 1.3 ng/ml. Dosis Desflurano mantenimiento 3.2 vol%.</p>
<p>Tatsuno Y, Morimoto Y, Hayashi M, Iida T. Comparison of intravenous sedation using midazolam during dental treatment in elderly patients with/without dementia: a prospective, controlled clinical trial. Sci Rep. 2021 Dec 1;11(1).</p>	<p>20 pacientes con una edad media de 74 años</p>	<p>Midazolam</p>	<p>Dosis inicial de 1.0 mg/kg por vía intravenosa y como dosis de mantenimiento en caso de ser necesario se utilizaron 0.5-1 mg por dosis intravenosa.</p>
<p>Rignell L, Mikati M, Wertsén M, Hägglin C. Sedation with</p>	<p>61 pacientes de un rango de</p>	<p>Midazolam</p>	<p>Dosis de 0.11 mg/kg, variando en mayor o menor dosis</p>

<p>orally administered midazolam in elderly dental patients with major neurocognitive disorder. Gerodontology. 2017 Sep 1;34(3):299–305.</p>	<p>edad entre 62-90 años</p>		<p>dependiendo de cada paciente.</p>
<p>Morimoto Y, Hayashi M, Yao Y, Nishizaki H, Ishii H, Mikuzuki L, et al. Comparison of intravenous sedation using midazolam versus dexmedetomidine in elderly patients with dementia: a randomized cross-over trial. Sci Rep. 2022 Dec 1;12(1).</p>	<p>12 pacientes entre 70-79 años</p>	<p>Midazolam Dexmedetomidina</p>	<p>Dosis inicial Midazolam de 0,027 mg/kg por vía intravenosa y como dosis de mantenimiento en caso de ser necesario se utilizaron entre 0,5-1 mg por vía intravenosa. Dosis inicial Dexmedetomidina de 3 µg/kg/h y como dosis de mantenimiento se utilizó 0.2 µg/kg/h.</p>

Para determinar los pacientes que requieren sedación y el tipo de tratamiento odontológico, se tomaron en consideración 4 artículos científicos, mostrados en la tabla 3, los cuales nombran las indicaciones que tiene la sedación en odontología, los fármacos con los que se realiza la sedación y los procedimientos odontológicos que pueden ser realizados bajo sedación.

En la revisión bibliográfica realizada en este estudio, podemos encontrar como resultado que en todos los artículos que describen las indicaciones de la sedación en odontología, se recomienda ser utilizada para la atención de pacientes con odontofobia, deterioro cognitivo o con enfermedades mentales, dentro de las que figura la demencia, por lo tanto, para los pacientes adultos mayores de difícil manejo.

Otro resultado de la revisión bibliográfica realizada en este estudio, son los procedimientos odontológicos que pueden ser realizados bajo sedación, dentro de los cuales se describe que pueden realizarse todos los que sean necesarios en esa sesión, mientras sea consecuente con el riesgo que implica en algunos pacientes la sedación de cualquier tipo, debido a las condiciones sistémicas del paciente.

Tabla 3. Artículos científicos utilizados en este estudio que determinan los pacientes que requieren sedación en odontología y qué tratamientos odontológicos pueden ser realizados bajo sedación

Artículo científico	Fármacos	Tipos de pacientes	Tratamientos odontológicos.
Fujisawa T. Practice guidelines for intravenous conscious sedation in dentistry (Second edition, 2017) :Developed by the Japanese Dental Society of Anesthesiology for dentists practicing sedation in Japan.	Midazolam. Diazepam. Flunitrazepam. Propofol.	Pacientes con odontofobia. Pacientes con reflejo vasovagal. Síndrome de hiperventilación. Desorden de pánico. Pacientes con reflejo nauseoso severo o anormal. Pacientes que requieren estabilización	Cualquier procedimiento odontológico que sea estrictamente necesario y que no suponga un riesgo vital para el paciente según su condición sistémica.

<p>Vol. 65, Anesthesia Progress. Allen Press Inc.; 2018. p. E1–18.</p>		<p>dinámica circulatoria intraoperatoria. Personas con demencia o deterioro cognitivo. Pacientes con parálisis cerebral que tienen aterosclerosis severa o espasticidad. Pacientes con Parkinson con temblores severos. Pacientes que seguirán un tratamiento altamente invasivo.</p>	
<p>Conscious Sedation in Dentistry Dental Clinical Guidance Third Edition [Internet]. 2017. Available from: www.sdcep.org.uk /how-we- work/nice- accreditation.</p>	<p>Óxido nítrico. Midazolam.</p>	<p>Ansiedad dental y odontofobia. Necesidad de realizar un procedimiento odontológico traumático prolongado. Condiciones médicas que pueden ser potencialmente agravadas por estrés. Condiciones médicas o comportamentales que afectan la capacidad del</p>	<p>Cualquier procedimiento odontológico que sea estrictamente necesario y que no suponga un riesgo vital para el paciente según su condición sistémica.</p>

		paciente para cooperar. Pacientes con necesidad de cuidados especiales	
Kapur A, Kapur V. Conscious sedation in dentistry. Vol. 8, Annals of Maxillofacial Surgery. Wolters Kluwer Medknow Publications; 2018. p. 320–3	Óxido nitroso. Sevofluorano. Benzodiacepina s Ketamina. Propofol. Opiodes. Sufentanil.	Pacientes con odontofobia o ansiedad. Tratamientos dentales traumáticos prolongados. Condiciones médicas que se agraven frente a estrés como angina, asma y epilepsia. Personas con enfermedades mentales. Anestesia local sin el efecto deseado por alguna razón.	Cualquier procedimiento odontológico que sea estrictamente necesario y que no suponga un riesgo vital para el paciente según su condición sistémica.
Roshene H, Ganapathy D, Jain AR. Conscious sedation in dentistry-An update. Vol. 10, Drug Invention Today . 2018.	Anestesia general. Midazolam.	Pacientes que sufren de ansiedad o fobia a la atención dental. Personas con alguna discapacidad física o mental que represente un problema para poder realizar los tratamientos. Pacientes con reflejo nauseoso severo.	Cualquier procedimiento Odontológico que sea estrictamente necesario y que no suponga un riesgo vital para el paciente según su

		Para realizar procedimientos no agradables para el paciente que serán extensos y así no causar estrés al paciente.	condición sistémica.
--	--	--	----------------------

8. Discusión

En esta búsqueda bibliográfica con sistematización, se pudo encontrar que la atención odontológica de pacientes adultos mayores de difícil manejo ha sido poco descrita, sin embargo, hay una amplia variedad de artículos científicos que nos guían a cómo debe ser realizado este tipo de atención y sobre todas las consideraciones que deben tomarse para realizar la sedación en los pacientes adultos mayores de difícil manejo.

Para poder determinar cómo debe realizarse la atención odontológica con sedación de pacientes adultos mayores de difícil manejo, primero se determinó qué personas pertenecen a este tipo de pacientes. Los pacientes adultos mayores de difícil manejo corresponden a personas mayores de 60 años(3), con alguna condición médica que afecte su cooperación frente a la atención odontológica, como lo es la odontofobia, enfermedades que representen una pérdida de la autonomía como los distintos tipos de demencia, síndrome de Parkinson, parálisis cerebral, deterioro cognitivo por envejecimiento y otras enfermedades asociadas a la no cooperación del paciente(7,10,11,60).

Una vez determinados los pacientes que pertenecen a este grupo, se buscó en la literatura sobre la atención de pacientes adultos mayores, lo cual llevó al estudio de los términos de dependencia(12–20), fragilidad(21–29), valoración geriátrica integral(30–35) y dificultades en la atención de pacientes adultos

mayores(36–47). Estos importantes temas brindan la información necesaria para poder saber cuáles son las diferencias en la evaluación inicial de los pacientes adultos mayores para poder realizar la atención odontológica y qué consideraciones se deben tener antes de iniciar un plan de tratamiento en personas mayores, por consecuencia, podemos determinar que la anamnesis y la ficha clínica de los pacientes mayores son puntos clave en la atención, ya que estos puntos nos dan la información sobre las condiciones sistémicas que tienen los pacientes, los fármacos que consumen, el historial médico, el historial de intervenciones quirúrgicas y odontológicas, con lo cual se puede determinar si es viable o no la atención odontológica y qué interconsultas o exámenes complementarios son necesarios para poder realizar la atención de forma segura(9,43,46,47).

Luego de analizar la información sobre la atención odontológica de personas mayores, se buscó bibliografía en relación con la atención de pacientes mayores, que tuvieran necesidades especiales, por lo tanto, que son de difícil manejo, con lo cual se encontró que la sedación, ya sea consciente o inconsciente, brinda la oportunidad de realizar la atención odontológica de estos pacientes, debido a que no puede ser realizada de forma convencional(43-45). Se realizó una búsqueda en la literatura sobre los fármacos utilizados para la sedación de pacientes adultos mayores en odontología, donde se pudo observar que la variedad de estudios de sedación destinados a este grupo etario en concreto del año 2015 en adelante, es limitada. Sin embargo, pudo encontrarse información relevante sobre cómo y para qué debe realizarse la sedación para la atención odontológica de pacientes mayores.

Mediante la búsqueda sistematizada de la bibliografía realizada, se determina que la atención odontológica con sedación en pacientes adultos mayores de difícil manejo puede dividirse en tres fases; fase preoperatoria, fase perioperatoria y fase postoperatoria(9,43,46,47,58,61).

La fase preoperatoria, incluye la evaluación inicial y los pasos a seguir antes de realizar el procedimiento. Brindar la información al paciente o a su representante legal en el caso de que el paciente no pueda tomar sus propias decisiones o su

juicio se vea afectado por alguna enfermedad, sobre las limitaciones que tiene la sedación y las alternativas de sedación disponibles, es el primer paso. Posteriormente se debe realizar la selección del tipo de sedación y farmacología que será utilizada, lo cual debe ser realizado por un especialista anesthesiologo, quien tomará la decisión en base a las condiciones sistémicas del paciente. Luego de que sea seleccionado el tipo de sedación y la farmacología por utilizar, se deben dar las indicaciones previas de acuerdo con el tipo de sedación seleccionado, por ejemplo, no ingerir líquidos y consumir solidos por lo menos 8 horas antes de la atención, exceptuando su medicación(43,47).

Una vez se concluye la fase preoperatoria se pasa a la fase perioperatoria, en la cual se vuelve a realizar un examen oral previo con objetivo de corroborar la información anteriormente recolectada y de esta manera comenzar con el o los procedimientos(43). Para poder mantener un margen de seguridad durante el o los procedimientos a realizar bajo sedación se debe llevar a cabo un constante monitoreo del paciente, el que debe incluir la medición del nivel de conciencia del paciente cada 5 minutos de forma periódica, monitoreo de oxigenación, función ventilatoria a través de los signos clínicos y por capnógrafo y monitoreo hemodinámico para evaluar la presión arterial, pulso y monitoreo electrocardiográfico cada 5 minutos. Al realizar este monitoreo de forma constante durante el procedimiento se disminuye la probabilidad de sufrir reacciones adversas a la sedación durante el procedimiento, dentro de las cuales podemos encontrar eventos hipoxémicos, apneas, arritmias, bradicardia, contracciones ventriculares prematuras, depresión respiratoria, obstrucción de la vía aérea, reflejo vasovagal, agitación y nausea(43,46,61–63)

Una vez finalizada la fase operatoria, procede la fase postoperatoria, donde toma relevancia la fase de recuperación del paciente después de la sedación y su alta. Se recomienda que el área de recuperación sea un lugar distinto al del procedimiento, donde el paciente pueda estar cómodo y pueda ser monitoreado su nivel de conciencia, oxigenación, ventilación y circulación hasta que alcance el nivel necesario para poder ser dado de alta sin riesgo de sufrir complicaciones(43,46,47,61–64).

Los criterios para que el paciente sea considerado recuperado y pueda ser dado de alta son signos vitales estables, función respiratoria normal, que el dolor e incomodidad del paciente hayan sido abordados, en el caso de ser requerido, que se haya asegurado la hemostasia, que no haya presencia de náusea o vómitos(9,45,46,62).

Una vez el paciente se considere recuperado, deben entregarse indicaciones postoperatorias de forma verbal y escrita al paciente de ser posible, a su acompañante o a su tutor legal en caso de que el paciente tenga dificultades para retener o comprender las indicaciones(43,46,47,60,62,64). Las indicaciones postoperatorias que deben entregarse varían dependiendo del procedimiento realizado y de las condiciones del paciente, pero hay indicaciones que siempre deben entregarse independiente del tipo de procedimiento y del tipo de paciente, las cuales son que el paciente debe ser supervisado durante el resto del día por un acompañante apto para cargar con la responsabilidad de estar atento a sus necesidades y a los posibles efectos adversos, siendo el responsable de llevar al paciente a casa de forma segura, asegurarse de que la medicación diaria del paciente sea administrada de manera habitual, no consuma alcohol, no conduzca, no tome decisiones importantes y no dejarlo a cargo de otras personas(9,45).

9. Conclusión

La sedación consciente o inconsciente es una alternativa para realizar la atención odontológica cuando no hay cooperación por parte del paciente, se realiza especialmente en pacientes con odontofobia, pacientes con necesidades especiales, pacientes con síndrome de Parkinson, pacientes con los distintos tipos de demencia, deterioro cognitivo asociado o no al envejecimiento, pacientes con condiciones sistémicas que pueden agravarse frente al estrés y tratamientos traumáticos prolongados.

Los fármacos más utilizados para la sedación de pacientes adultos mayores de difícil manejo en odontología según la literatura son el Midazolam y Propofol, debido a que son los fármacos de los que hay mayor cantidad de estudios que reflejan su efectividad y su margen de seguridad frente a reacciones adversas

por parte de los pacientes, por lo tanto, son los fármacos más recomendados para la sedación de pacientes adultos mayores de difícil manejo.

Los tratamientos odontológicos bajo sedación de pacientes adultos mayores de difícil manejo más comunes son extracciones dentales, tratamiento de infecciones odontogénicas y traumatismos dentoalveolares, debido a que estos tratamientos son absolutamente necesarios de realizar, ya que de no ser así podrían representar un riesgo vital en el paciente adulto mayor que se encuentra por sobre el riesgo que en algunas ocasiones conlleva la sedación por sus distintas condiciones sistémicas. Sin embargo, una vez que se realiza la sedación, se brinda la ventaja de tener la posibilidad de realizar todos los tratamientos que necesite el paciente en esa misma sesión y así no tener que someter al paciente a una mayor cantidad de sesiones.

La atención odontológica con sedación de pacientes mayores de difícil manejo requiere mayor estudio y desarrollo de guías clínicas actualizadas que describan cómo debe ser realizada correctamente, explicando las fases pre, peri y postoperatorias desde el punto de vista odontológico, con el fin de poder entregar a los pacientes adultos mayores un tratamiento seguro y que mejore su calidad de vida.

10. Referencias bibliográficas

1. Josep Garre-Olmo. Epidemiología de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias. *Revista Neurol.* 2018; 66:86–377.
2. Department of Economic and Social Affairs of the United Nations. *World Population Ageing.* New York; 2017.
3. Ministerio de Salud. *Guía Clínica AUGE Salud Oral Integral para adultos de 60 años: Prevención y tratamiento de caries radiculares.* Santiago; 2015.
4. Ministerio de Salud. *Plan Nacional de Demencia.* 2017.
5. So E, Kim HJ, Karm MH, Seo KS, Chang J, Lee JH. A retrospective analysis of outpatient anesthesia management for dental treatment of

- patients with severe Alzheimer's disease. *J Dent Anesth Pain Med*. 2017;17(4):271.
6. Mejía-Pérez PN, Arbeláez-Lelió D, Múnera MC. Una mirada al manejo odontológico del paciente geriátrico con demencia. *CES Odontol*. 2017;30(1):51–67. Available from: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/4394>
 7. Appukuttan DP. Strategies to manage patients with dental anxiety and dental phobia: Literature review. Vol. 8, *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*. Dove Medical Press Ltd; 2016. p. 35–50.
 8. Rignell L, Mikati M, Wertsén M, Hägglin C. Sedation with orally administered midazolam in elderly dental patients with major neurocognitive disorder. *Gerodontology*. 2017 Sep 1;34(3):299–305.
 9. Intercollegiate Advisory Committee for Sedation Dentistry. *Standards for Conscious Sedation in the Provision of Dental Care*. 2015.
 10. Akpınar H. Evaluation of general anesthesia and sedation during dental treatment in patients with special needs: A retrospective study. *J Dent Anesth Pain Med*. 2019;19(4):191.
 11. Kim J, Kim H, Seo KS, Kim HJ. Analysis of sedation and general anesthesia in patients with special needs in dentistry using the Korean healthcare big data. *J Dent Anesth Pain Med*. 2022;22(3):205.
 12. Pablo Villalobos Dintrans. Panorama de la dependencia en Chile: avances y desafíos. *Rev Med Chil*. 2019; 147:83–90.
 13. Duran-Badillo T, Domínguez-Chávez CJ, Hernández-Cortés PL, Félix-Alemán A, Cruz-Quevedo JE, Alonso-Castillo MM. Dejar de ser o hacer: significado de dependencia funcional para el adulto mayor. *Acta Univ*. 2018 Aug 8;28(3):40–6.
 14. Arce P, Gloria H, Cañoles C, Olave FG, Guerrero M, Sebastián H, et al. *Discapacidad y Dependencia*. 2017.
 15. Muñoz Silva Carolina Andrea, Rojas Orellana Pedro Antonio, Marzuca-Nassr Gabriel Nasri. Criterios de valoración geriátrica integral en adultos mayores con dependencia moderada y severa en Centros de Atención Primaria en Chile. *Revista médica de Chile*. 2015; 143:612–8.
 16. Luis Castaño Seiquer Antonio, Antonio Coello Suanzes José, Yulany Suleiman Shadia Yasmina. Efecto de las técnicas de prevención en

- enfermedades bucales en pacientes adultos mayores con dependencia funcional: Revisión sistemática. 2021;
17. Estrada Fernández ME, Gil Lacruz AI, Gil Lacruz M, Viñas López A. Dependent relative: Effects on family health. *Aten Primaria*. 2018 Jan 1;50(1):23–34.
 18. Ministerio de desarrollo social G de C. Segundo Estudio Nacional de la Discapacidad: Un nuevo enfoque para la inclusión. 2015.
 19. Resultados Salud Dependencia y Rehabilitación - II Estudio Nacional de Discapacidad.
 20. Azzolino D, Passarelli PC, de Angelis P, Piccirillo GB, D'addona A, Cesari M. Poor oral health as a determinant of malnutrition and sarcopenia. *Nutrients*. 2019 Dec 1;11(12).
 21. Walston J, Buta B, Xue QL. Frailty Screening and Interventions: Considerations for Clinical Practice. Vol. 34, *Clinics in Geriatric Medicine*. W.B. Saunders; 2018. p. 25–38.
 22. Tello-Rodríguez T, Varela-Pinedo L. Frailty in older adults: Detection, community-based intervention, and decision-making in the management of chronic illnesses. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2016 Apr 1;33(2):328–34.
 23. Wilson D, Jackson T, Sapey E, Lord JM. Frailty and sarcopenia: The potential role of an aged immune system. Vol. 36, *Ageing Research Reviews*. Elsevier Ireland Ltd; 2017. p. 1–10.
 24. Belaunde Clausell A, Emilio Lluís Ramos G, Central M, Finlay CJ, Habana L. Diagnóstico del Síndrome de Fragilidad Frailty Syndrome Diagnosis.
 25. Ocampo Patiño Joaquín. El ABC de los síndromes geriátricos. Editorial Alfil. 2019; Cap.9.
 26. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype [Internet]. Vol. 56, *Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES* Copyright. 2001. Available from:
<https://academic.oup.com/biomedgerontology/article/56/3/M146/545770>
 27. Raventos MEP, Rubio AR, Ternero JVJ. Fragilidad: ¿Cómo podemos detectarla? *Enfermería Nefrológica*. 2016 Apr 1;19(2):170–3.

28. de Sire A, Ferrillo M, Lippi L, Agostini F, de Sire R, Ferrara PE, et al. Sarcopenic Dysphagia, Malnutrition, and Oral Frailty in Elderly: A Comprehensive Review. Vol. 14, *Nutrients*. MDPI; 2022.
29. Dibello V, Zupo R, Sardone R, Lozupone M, Castellana F, Dibello A, et al. Oral frailty and its determinants in older age: a systematic review. Vol. 2, *The Lancet Healthy Longevity*. Elsevier Ltd; 2021. p. e507–20.
30. Tatum Iii PE, Talebreza S, Ross JS. Geriatric Assessment: An Office-Based Approach. Vol. 97. 2018. Available from: www.aafp.org/fpm/toolBox/viewToolType.
31. Gálvez-Cano M, Chávez-Jimeno H, Aliaga-Díaz E. Usefulness of the comprehensive geriatric assessment for evaluating the health of older adults. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2016 Apr 1;33(2):321–7.
32. Garrard JW, Cox NJ, Dodds RM, Roberts HC, Sayer AA. Comprehensive geriatric assessment in primary care: a systematic review. Vol. 32, *Aging Clinical and Experimental Research*. Springer; 2020. p. 197–205.
33. Cervantes Becerra RG, Villarreal Ríos E, Galicia Rodríguez L, Vargas Daza ER, Martínez González L. Health status of the elderly in primary health care practices using an integral geriatric assessment. *Aten Primaria*. 2015 Jun 1;47(6):329–35.
34. D'hyver De Las Deses C. Valoración geriátrica integral.
35. Sánchez-García E, Montero-Errasquin B, Cruz-Jentoft A. Comprehensive geriatric assessment: an update. *ANALES RANM*. 2020 May 4;137(01):77–82. Available from: https://analesranm.es/revista/2020/137_01/13701doc01
36. Alvis BD, Hughes CG. Physiology Considerations in Geriatric Patients. Vol. 33, *Anesthesiology Clinics*. W.B. Saunders; 2015. p. 447–56.
37. de Jaeger C. Fisiología del envejecimiento. *EMC - Kinesiterapia - Medicina Física*. 2018 Apr;39(2):1–12.
38. Chauhan M, Carter E, Rood P. Intravenous midazolam dose ranges in older patients sedated for oral surgery - A preliminary retrospective cohort study. Vol. 216, *British Dental Journal*. 2015.
39. Gutiérrez-Valencia M, Izquierdo M, Cesari M, Casas-Herrero, Inzitari M, Martínez-Velilla N. The relationship between frailty and polypharmacy in

- older people: A systematic review. Vol. 84, *British Journal of Clinical Pharmacology*. Blackwell Publishing Ltd; 2018. p. 1432–44.
40. Nishizaki H, Morimoto Y, Hayashi M, Iida T. Analysis of intravenous sedation for dental treatment in elderly patients with severe dementia—a retrospective cohort study of a Japanese population. *J Dent Sci*. 2021 Jan 1;16(1):101–7.
 41. Fiorillo L. Conscious sedation in dentistry. Vol. 55, *Medicina (Lithuania)*. MDPI AG; 2019.
 42. Roberta Borg-Bartolo T von WMJKESA al HSEssig. Delivery of mobile dental services to dependent elderly people: results from a pilot study in rural Switzerland. *SWISS DENTAL JOURNAL SSO*. 2021; 131:584–93.
 43. Apfelbaum JL, Gross JB, Connis RT, Agarkar M, Arnold DE, Coté CJ, et al. Practice guidelines for moderate procedural sedation and analgesia 2018. Vol. 128, *Anesthesiology*. Lippincott Williams and Wilkins; 2018. p. 437–79.
 44. Tatsuno Y, Morimoto Y, Hayashi M, Iida T. Comparison of intravenous sedation using midazolam during dental treatment in elderly patients with/without dementia: a prospective, controlled clinical trial. *Sci Rep*. 2021 Dec 1;11(1).
 45. Conscious Sedation in Dentistry Dental Clinical Guidance Third Edition. 2017. Available from: www.sdcep.org.uk/how-we-work/nice-accreditation.
 46. Fujisawa T. Practice guidelines for intravenous conscious sedation in dentistry (Second edition, 2017): Developed by the Japanese Dental Society of Anesthesiology for dentists practicing sedation in Japan. Vol. 65, *Anesthesia Progress*. Allen Press Inc.; 2018. p. E1–18.
 47. American Dental Association. Guidelines for the Use of Sedation and General Anesthesia by Dentists. 2016 Oct.
 48. Morimoto Y, Hayashi M, Yao Y, Nishizaki H, Ishii H, Mikuzuki L, et al. Comparison of intravenous sedation using midazolam versus dexmedetomidine in elderly patients with dementia: a randomized cross-over trial. *Sci Rep*. 2022 Dec 1;12(1).
 49. Sahinovic MM, Struys MMRF, Absalom AR. Clinical Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Propofol. Vol. 57, *Clinical Pharmacokinetics*. Springer International Publishing; 2018. p. 1539–58.

50. Hong JC. Midazolam: Mechanism and perioperative applications. *Treatments, Mechanisms, and Adverse Reactions of Anesthetics and Analgesics*. 2022 Jan 1;131–8.
51. Comer SD, Cahill CM. Fentanyl: Receptor pharmacology, abuse potential, and implications for treatment. Vol. 106, *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. Elsevier Ltd; 2019. p. 49–57.
52. McGrath M, Hoyt H, Pence A, Jayakar SS, Zhou X, Forman SA, et al. Competitive Antagonism of Etomidate Action by Diazepam: In Vitro GABAAR Receptor and in Vivo Zebrafish Studies. *Anesthesiology*. 2020 Sep 1;133(3):583–94.
53. Tasbihgou SR, Barends CRM, Absalom AR. The role of dexmedetomidine in neurosurgery. Vol. 35, *Best Practice and Research: Clinical Anaesthesiology*. Bailliere Tindall Ltd; 2021. p. 221–9.
54. Rodríguez G, Arévalo G, Brogly N. *Anales de la Real Mechanisms of action of anaesthetics on the central nervous system*. 2021.
55. Matveychuk D, Thomas RK, Swainson J, Khullar A, MacKay MA, Baker GB, et al. Ketamine as an antidepressant: overview of its mechanisms of action and potential predictive biomarkers. *Ther Adv Psychopharmacol*. 2020 Jan; 10:204512532091665.
56. Kalmoe MC, Janski AM, Zorumski CF, Nagele P, Palanca BJ, Conway CR. Ketamine and nitrous oxide: The evolution of NMDA receptor antagonists as antidepressant agents. Vol. 412, *Journal of the Neurological Sciences*. Elsevier B.V.; 2020.
57. Young AS, Russell NA, Giovannitti JA. Dexmedetomidine infusion for routine dental management of an-ASA IV patient: A case report. *Anesth Prog*. 2017 Jun 1;64(2):88–96.
58. Jockusch J, Sobotta BAJ, Nitschke I. Outpatient dental care for people with disabilities under general anaesthesia in Switzerland. *BMC Oral Health*. 2020 Aug 18;20(1).
59. Choi J, Doh RM. Dental treatment under general anesthesia for patients with severe disabilities. *J Dent Anesth Pain Med*. 2021;21(2):87.
60. Lim MAWT, Borromeo GL. The use of general anesthesia to facilitate dental treatment in adult patients with special needs. *J Dent Anesth Pain Med*. 2017;17(2):91.

61. Kapur A, Kapur V. Conscious sedation in dentistry. Vol. 8, *Annals of Maxillofacial Surgery*. Wolters Kluwer Medknow Publications; 2018. p. 320–3.
62. An SY, Seo KS, Kim S, Kim J, Lee DW, Hwang KG, et al. Developmental procedures for the clinical practice guidelines for conscious sedation in dentistry for the Korean Academy of Dental Sciences. *J Dent Anesth Pain Med*. 2016;16(4):253.
63. Roshene H, Ganapathy D, Jain AR. Conscious sedation in dentistry-An update. Vol. 10, *Drug Invention Today* |. 2018.
64. ADA: Guidelines for Teaching Pain Control and Sedation to Dentists and Dental Students. 2016.