



CONOCIMIENTO SOBRE SEDACIÓN INHALATORIA CON ÓXIDO NITROSO EN CIRUJANO DENTISTAS DE LA REGIÓN DE VALPARAÍSO

Trabajo de investigación
requisito para optar al
Título de Cirujano Dentista

Alumnas: Macarena Leal Cornejo
Génesis Rivadeneira Carmona
Paula Salas Pérez

Docentes guías: Prof. Dra. Sandra Mezzano Pendola
Prof. Dra. Giglia Sirandoni Jara

Cátedra de Odontopediatría

Valparaíso - Chile

2020

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, queremos agradecer a nuestras docentes guías, la Dra. Sandra Mezzano y la Dra. Giglia Sirandoni, por su compromiso y motivación depositados en este proyecto, ya que, fueron quienes nos orientaron con sus conocimientos y experiencia para llevar a cabo y desarrollar en conjunto la idea que fue el motor de nuestra investigación, la cual no había sido abordada con anterioridad.

Nos gustaría agradecer también, a la Dra. Marjorie Borgeat, quien desde un comienzo tuvo gran disposición con nosotras, cada vez que teníamos dudas sobre cómo llevar a cabo ciertas etapas de la investigación, entregándonos todo su conocimiento y experiencia, buscando orientarnos de la mejor manera posible.

Agradecemos al Profesor Sebastián Espinoza, por ayudarnos con sus conocimientos estadísticos y por su buena disposición para agendar reuniones, las cuales fueron de gran utilidad para aclarar conceptos y etapas importantes enmarcadas en nuestra metodología y resultados.

También queremos agradecer a la Dra. Mariela García (Jefatura del Programa Odontológico de la comuna de Valparaíso) y a la Dra. María Victoria Pizarro (Coordinadora del Programa Odontológico y Resolutividad de la Corporación Municipal de Valparaíso), por brindarnos los permisos y facilidades, para acceder a la lista oficial de profesionales del Servicio de Salud Valparaíso-San Antonio, ya que, fue una etapa significativa en el inicio de nuestra investigación.

Finalmente, agradecer al encargado de informática de la Facultad, Fredy Ruiz, por ayudarnos a buscar la mejor vía para hacer llegar nuestro cuestionario a través de una nueva plataforma y de manera personalizada a cada Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
MARCO TEÓRICO	3
1. Ansiedad Dental	3
1.1 Prevalencia Ansiedad Dental	4
2. Sedación	5
2.1 Tipos de sedación	5
2.1.1 Sedación Mínima (Ansiolisis)	5
2.1.2 Sedación Moderada	5
2.1.3 Sedación Profunda	6
2.1.4 Anestesia General	6
2.2 Vías de Administración	7
2.2.1 Vía Oral	7
2.2.2 Vía Intravenosa	7
2.2.3 Vía Intramuscular	7
2.2.4 Vía Inhalatoria	7
3. Óxido Nitroso	9
3.1 Antecedentes Históricos	9
3.2 Mecanismo de Acción	10
4. Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso	11
4.1 Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso en Odontología	11
4.2 Indicaciones	11
4.3 Derivaciones	12
4.4 Actualidad mundial del uso de Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso	13
4.5 Situación en Chile	15
5. Características Psicométricas de un Instrumento de Medición	15
5.1 Fiabilidad	16
5.1.1 Consistencia interna	16
5.2 Validez	16
5.2.1	17
5.2.2	17
5.2.3 Validez de Constructo	17
5.3 Sensibilidad	17
5.4 Factibilidad	18
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	19

OBJETIVOS	19
1. Objetivo General	19
2. Objetivos Específicos	19
MATERIALES Y MÉTODOS	20
1. Diseño de Investigación	20
2. Determinación y Selección de la Muestra	20
3. Variables	22
4. Aspectos Éticos	24
5. Confección Instrumento de Medición	25
5.1 Prueba Piloto	25
5.2 Evaluación de Cuestionario	26
6. Proceso de Validación	26
6.1 Validez de Contenido	26
6.2 Validez de Criterio	29
7. Análisis de los Datos	29
8. Análisis Estadísticos	30
RESULTADOS	31
1. Resultados del Proceso de Validación	31
1.1 Validez de Contenido	31
1.2 Validez de Criterio	32
2. Resultados del Cuestionario	33
2.1 Análisis Descriptivo Individual	34
2.2 Análisis Descriptivo del Cuestionario	43
2.3 Análisis del Conocimiento Conceptual	50
2.4 Análisis de Conocimiento de Indicaciones y Contraindicaciones	52
2.5 Análisis de Conocimiento de Derivación e Instituciones o Recintos	53
DISCUSIÓN	56
LIMITACIONES	62
CONCLUSIONES	63
SUGERENCIAS	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
ANEXOS	74

RESUMEN

CONOCIMIENTO SOBRE SEDACIÓN INHALATORIA CON ÓXIDO NITROSO EN CIRUJANO DENTISTAS DE LA REGIÓN DE VALPARAÍSO

Introducción: La Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso es una técnica segura y eficaz para el tratamiento odontológico de pacientes ansiosos y de difícil manejo.

En Chile, no existen estudios sobre la utilización y derivación de la técnica por parte de los Cirujano Dentistas, razón por la cual surge investigar el conocimiento que poseen.

Objetivo: Evaluar el conocimiento teórico sobre la utilización de Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso, por parte de Cirujano Dentistas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso y del Servicio de Salud Valparaíso-San Antonio durante el año 2020.

Metodología: Estudio descriptivo transversal. Se confeccionó un cuestionario de respuestas cerradas, el cual es analizado por un comité de expertos, para luego evaluar la validez de contenido (alfa de Cronbach y KR-20) y validez de criterio (coef. Pearson). Los participantes del estudio fueron 176, los cuales respondieron vía online. Se realizó estadística descriptiva: frecuencias absolutas (n), porcentajes (%), medias e intervalos de confianza (IC al 95%). Para el análisis de los datos se utilizaron los software: STATA y Microsoft Excel.

Resultados: Se obtuvo una validez de contenido “buena” con un alfa de Cronbach de 0,8824, consistencia interna inaceptable (KR-20=0,3511) y una validez de criterio negativa ($r=-0,0722$). Se registró que un 56% de la muestra aprobó con nota $\geq 4,0$ (PREMA 60). El promedio de notas de los participantes fue de un 3,97.

Conclusión: El conocimiento es medio/regular, existiendo una necesidad de formación académica acerca del conocimiento teórico sobre la utilización de Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso.

INTRODUCCIÓN

El miedo y la ansiedad dental pueden evitar asistir a la atención dental, complicar o impedir un correcto tratamiento odontológico¹⁻². Existen diferentes alternativas para mejorar la experiencia y acercar la atención a la población, una de ellas, es la técnica de Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso/Oxígeno (N₂O/O₂)³. La efectividad y seguridad de la técnica han sido aprobadas por la *American Dental Association (ADA)*, sin embargo, existe poca información en Chile sobre el conocimiento que presentan los profesionales del área de salud sobre esta técnica y su utilización en el servicio de atención privada, la que además, no ha sido implementada en el servicio de salud pública. Razón por la cual resulta necesario cuestionarnos sobre el conocimiento y competencias que poseen los Cirujano Dentistas a la hora de indicar y derivar de manera oportuna la técnica de Sedación Inhalatoria con N₂O/O₂.

La Sedación Inhalatoria con N₂O/O₂ está indicada en pacientes clasificados como ASA I y ASA II, siendo actualmente la técnica más utilizada para el tratamiento de pacientes ansiosos frente a la atención dental, especialmente en aquellos que presentan algún tipo de fobia⁴⁻⁵. Su alta seguridad y facilidad de manejo, la hacen apropiada para el cuidado dental de pacientes pediátricos, adultos, pacientes ansiosos y personas con necesidades especiales (Discapacidad Cognitiva leve o moderada)⁶.

Para los pacientes pediátricos es una herramienta esencial como complemento en el manejo de la ansiedad y del comportamiento⁷. Sus características sedantes, permiten que sea utilizada en una gran variedad de tratamientos y en procedimientos invasivos o de larga duración⁸.

La necesidad de un correcto diagnóstico y plan de tratamiento, así como de una correcta indicación, deben ser considerados antes de indicar la utilización de Óxido Nitroso⁹⁻¹⁰. La decisión del uso de Sedación con N₂O/O₂ debe ser previamente evaluada, tomando en cuenta modalidades alternativas de control de comportamiento, ansiedad, necesidades del paciente, el efecto de calidad del

tratamiento odontológico, el desarrollo emocional y las condiciones físicas del paciente¹⁰. Por lo anterior, resulta fundamental tener conocimientos de la técnica para saber a qué pacientes indicar este tipo de sedación⁹⁻¹⁰.

En Chile, existe la Norma Control de la Ansiedad en la Atención Odontológica (2007), que sugiere y especifica las indicaciones y condiciones necesarias para utilizar ese tipo de Sedación Inhalatoria, sin embargo, se requiere una capacitación en postítulo para ejercer la técnica de sedación¹¹. Cabe destacar, que a nivel de pregrado es responsabilidad de las instituciones universitarias garantizar programas que brinden oportunidades de aprendizaje y experiencias que preparen adecuadamente a los estudiantes para la transición a la práctica profesional, con la obtención de conocimientos generales sobre Sedación Inhalatoria¹². La falta de formación universitaria, tanto teórica como clínica, pueden repercutir de manera negativa en la correcta indicación y derivación por parte de los odontólogos al momento de tomar decisiones u orientar a los pacientes en la técnica de sedación¹²⁻¹³.

Es por esto que, el presente estudio propone diseñar y validar un instrumento que permita saber si existe conocimiento sobre la técnica de Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso, por parte de los Cirujano Dentistas de la región de Valparaíso; con el propósito de evaluar si están capacitados para realizar una derivación oportuna y entregar la información necesaria a los pacientes para que puedan tener opciones de tratamiento complementarias a la atención dental, atendiendo sus necesidades o requerimientos específicos.

MARCO TEÓRICO

1. Ansiedad Dental

La ansiedad, el dolor y el miedo son importantes factores que impiden que los pacientes busquen atención dental¹⁴. Estudios demuestran la relación indirecta entre la ansiedad dental y la calidad de vida en relación a salud oral¹⁴.

La definición de ansiedad dental, propuesta por Al-Namankany et al.¹⁵, establece que es una respuesta multisistémica ante una creencia de peligro o amenaza, es una experiencia individual, subjetiva, que varía entre los individuos, generando una importante barrera para la búsqueda de atención dental y la adherencia a los tratamientos odontológicos¹⁵, llevando a un deterioro del estado de salud oral del individuo, aumentando la presencia de caries sin tratamiento y de enfermedades periodontales¹⁶⁻¹⁷.

Estudios nacionales muestran que a los 2 años la prevalencia de caries es de un 17,5%, de 49,6% a los 4 años y de 70,4% a los 6 años¹⁸. La prevalencia de caries a los 12 años es de 62,5%, aumentando con la edad hasta llegar a un 99,4% en adultos de 65 a 74 años¹⁹. La prevalencia de gingivitis en niños y adolescentes es de 32,6% a los 2 años de edad, aumentando hasta un 66,9% a los 12 años¹⁹⁻²⁰, cifras que podrían estar asociadas al concepto de ansiedad dental, ya que según Shapiro²¹ es considerada un potente predictor de riesgo de caries.

La mayoría de las veces las maniobras odontológicas principalmente de terapias endodónticas y periodontales son consideradas como traumáticas e invasivas, realizadas con instrumental amenazante, ruidos y vibraciones lo que puede generar temor y ansiedad dental, una problemática que dificulta, retarda y muchas veces impide la realización de los procedimientos dentales²²⁻²³. Otro factor a considerar es el dolor, que en muchas ocasiones es exacerbado o inducido por los tratamientos dentales. Estos factores conllevan a que la práctica odontológica en sí determine una experiencia con mayores o menores grados de estrés que favorecen este estado de ansiedad²⁴.

Se ha demostrado que los pacientes ansiosos tienen más probabilidades de evitar o retrasar el tratamiento y de cancelar la cita con el odontólogo²⁵⁻²⁶. Rowe y Moore²⁷ señalan que un paciente con fobia dental llega a sufrir en promedio 17,3 días de dolor antes de consultar al odontólogo. Las sesiones terapéuticas que son interrumpidas o postergadas se traducen en aumento de los costos técnicos y económicos²⁵⁻²⁶. Por otra parte, la ansiedad dental, también es considerada un eficaz predictor de problemas de manejo conductual del paciente en el sillón dental, lo que genera también estrés al odontólogo, estableciéndose así una relación paciente-profesional de permanente tensión que finalmente impide la realización de las maniobras terapéuticas²³.

1.1 Prevalencia Ansiedad Dental

La ansiedad dental presenta una importante prevalencia, con tasas que van del 4% al 23% en países europeos, principalmente en Reino Unido²⁸⁻²⁹. En Sudamérica, estudios dan cuenta de tasas del 34,7% en preescolares³⁰, mostrando a su vez que los padres de dichos niños también presentan una alta incidencia de ansiedad dental (41,1%)²⁵. En Estados Unidos, la ansiedad dental o el miedo a los procedimientos dentales, es un problema relativamente común que afecta del 10-20% de la población adulta³¹.

Debido a estos antecedentes, se requieren métodos para controlar la ansiedad. Si bien las técnicas conductuales que no implican el uso de drogas pueden desempeñar un papel importante en el manejo de los pacientes, a muchos de ellos (niños y adultos) aún les resultará difícil tolerar el tratamiento dental. En estos casos, el uso de sedación consciente con N₂O/O₂, podría considerarse como un método para reducir la ansiedad y facilitar el tratamiento dental³².

2. Sedación

La Sedación, según la *American Society of Anesthesiologists (ASA)*, es definida como “El estado de la consciencia que permite a los pacientes tolerar procedimientos poco placenteros mientras se mantiene una adecuada función cardiopulmonar y la habilidad de responder de forma adecuada a órdenes verbales y/o estímulos táctiles”³³.

La sedación se ha implementado como una técnica para lograr una atención odontológica más agradable y efectiva, eliminando y/o disminuyendo los factores de miedo y ansiedad que presentan los pacientes al momento de la atención en el box dental, y de esta forma poder mejorar su comportamiento frente al tratamiento que el profesional debe efectuar³⁴.

2.1 Tipos de sedación

Se conocen varios tipos de sedación, las cuales se implementan de acuerdo a las necesidades de cada paciente. Para esto, la *American Society of Anesthesiologists* establece 4 niveles según el grado de profundidad de la sedación:

2.1.1 Sedación Mínima (Ansiolisis)

Se define como el estado farmacológicamente inducido durante el cual los pacientes responden de manera normal a las órdenes verbales³⁵. Las funciones cognitivas y de coordinación están levemente afectadas, pero se conservan intactas las funciones cardiovascular y respiratoria³⁵.

2.1.2 Sedación Moderada

Estado farmacológicamente inducido, que cursa con depresión de la conciencia donde el paciente responde de forma correcta a las órdenes verbales, espontáneamente o posterior a estímulo táctil ligero. La función cardiovascular y respiratoria se mantienen intactas³⁵.

2.1.3 Sedación Profunda

Es definida como el estado farmacológicamente inducido que cursa con depresión del nivel de conciencia en el que el paciente no puede ser despertado fácilmente, pero puede responder tras estimulación dolorosa repetida. Puede existir compromiso en la capacidad para mantener la función respiratoria por lo que se requiere asistencia especializada para mantener permeable la vía aérea. No suele existir compromiso cardiovascular³⁵.

2.1.4 Anestesia General

Corresponde a la pérdida de conciencia, farmacológicamente inducida, durante la cual el paciente no puede despertarse, incluso con estímulos dolorosos. La función respiratoria autónoma está comprometida, y pueden producirse alteraciones de la función cardiovascular³⁵.

La *American Society of Anesthesiologists* cataloga cada tipo de sedación de acuerdo a 4 parámetros: sensibilidad, vías respiratorias, ventilación espontánea y función cardiovascular. Esto se muestra en la Tabla I:

	Sedación Mínima (Ansiolisis)	Sedación Moderada	Sedación Profunda	Anestesia General
Sensibilidad o Respuesta	Respuesta normal a la estimulación verbal	Respuesta intencional a estimulación verbal o táctil	Respuesta intencional después de estimulación repetida o dolorosa	No hay respuesta, incluso con estímulos dolorosos
Vías Respiratorias	No se ven afectadas	No requiere intervención	Puede requerir intervención	Requiere intervención
Ventilación Espontánea	No se afecta	Adecuada	Puede ser inadecuada	Con frecuencia inadecuada
Función Cardiovascular	No se ve afectada	Generalmente mantenida	Generalmente mantenida	Puede estar deteriorada

Tabla I: Análisis de los tipos de sedación. Fuente: *American Society of Anesthesiologists*, modificación año 2019³⁶.

2.2 Vías de Administración

Existe una clasificación de acuerdo a la vía de administración por las que se realiza la medicación y/o sedación, las cuales son: vía oral, vía intravenosa, vía intramuscular y vía inhalatoria³⁷.

2.2.1 Vía Oral

Esta vía al considerarse de fácil accesibilidad y comodidad, suele ser de elección siempre que la forma farmacéutica esté disponible y las condiciones del paciente lo permitan, por ejemplo, que no presente vómitos, ni tampoco sufra dificultad de deglución, ya que en estos casos no sería la alternativa adecuada³⁷.

2.2.2 Vía Intravenosa

Proporciona un efecto rápido del fármaco y una dosificación precisa. No obstante, puede provocar graves inconvenientes, como la aparición de tromboflebitis (por productos irritantes, inyección demasiado rápida o precipitación en la disolución), así como problemas de incompatibilidades entre dos principios activos administrados conjuntamente en la misma vía³⁸.

2.2.3 Vía Intramuscular

Se utiliza para fármacos no absorbibles por vía oral o ante la imposibilidad de administración del fármaco por otra vía. Esta vía es muy utilizada para la administración de preparados de absorción lenta y prolongada como los de penicilina G, procaína, o preparados hormonales³⁸.

2.2.4 Vía Inhalatoria

La mayoría de las veces se utiliza para conseguir una acción local del fármaco en diversos procesos patológicos pulmonares, de esta forma se logra una acción rápida del fármaco y la disminución de sus efectos adversos. Sin embargo, en otras

ocasiones, la vía inhalatoria es utilizada con el fin de que el fármaco alcance la circulación sistémica, ya que esta zona está más vascularizada, evitándose el efecto primer paso hepático³⁸.

Se establecen ciertas ventajas y desventajas entre las vías de administración antes descritas, las cuales se mencionan en la Tabla II:

Vías de administración	Ventajas	Desventajas
Oral (VO)	<ul style="list-style-type: none"> · Segura y de bajo costo · Bien aceptada y tolerada · Facilidad de administración · Menos reacciones secundarias 	<ul style="list-style-type: none"> · Período de latencia prolongado · Absorción irregular e incompleta en el aparato digestivo
Intravenosa (IV)	<ul style="list-style-type: none"> · Vía de acción más rápida · Rápida recuperación · Acceso permeable para medicamentos de urgencia · Se puede titular dosis · En infusión: nivel de sedación constante 	<ul style="list-style-type: none"> · Requiere punción venosa · Mayor monitoreo · Personal entrenado en accesos vasculares · Es más costosa · En algunos casos se recomienda la presencia de un anestesiólogo
Intramuscular (IM)	<ul style="list-style-type: none"> · Inicio rápido de acción · Absorción más predecible que la vía oral 	<ul style="list-style-type: none"> · Requiere inyección · Personal entrenado · Complicaciones como abscesos, hematomas, lesión neurológica
Inhalatoria	<ul style="list-style-type: none"> · Segura y efectiva · Técnica no invasiva · Con facilidad reversible y tituable · Puede brindar analgesia, anestesia quirúrgica o ambas 	<ul style="list-style-type: none"> · Requiere equipo especial para su administración · Aditamentos para el manejo de la vía aérea · Puede ocasionar: depresión total del sistema respiratoria (sin apoyo respiratorio produce coma y muerte)

Tabla II: Ventajas y desventajas de las vías de administración. Fuente: Libro Urgencias Médicas en Odontología, edición 2, capítulo 51 página 367 ³⁹.

Dentro de todas las vías de administración y tipos de sedación que se reconocen en la literatura, se observa que la sedación oral tiene un efecto relativamente impredecible, lo que hace que su uso sea más complicado³⁴. De todas las técnicas, la más comúnmente usada y más segura de sedación consciente, es la Sedación Inhalatoria con N₂O/O₂³⁴. De esta manera, es que este tipo de sedación se considera

de gran seguridad y eficacia, y de gran ayuda en la realización del tratamiento odontológico específico de aquellos pacientes que lo requieran sin generar efectos adversos³⁴. Esta técnica está siendo cada vez más utilizada e indicada en las diferentes especialidades de la Odontología.

3. Óxido Nitroso

Monóxido de Dinitrógeno, Óxido Nitroso o comúnmente conocido como gas de la risa, es un agente de inhalación inorgánico, incoloro, inodoro con un ligero olor dulce, estable a temperatura y presión ambiente, que no irrita los tejidos¹¹⁻⁴⁰. Tiene efectos analgésicos/ansiolíticos y sedantes efectivos que provocan depresión y euforia en el Sistema Nervioso Central (SNC) con un grado variable de relajación muscular y un efecto leve en el sistema respiratorio⁴¹.

3.1 Antecedentes Históricos

El Óxido Nitroso (N₂O) fue descubierto el año 1772 por el científico Joseph Priestley quién también descubrió el Oxígeno. Posteriormente en el año 1798 el químico Humphrey Davy descubre las propiedades analgésicas del Óxido Nitroso⁴². En 1844 el odontólogo Horace Wells utilizó el Óxido Nitroso como sedante durante la extracción de uno de sus dientes. Su uso clínico no perduró, debido a las reacciones adversas asociadas al utilizarlo como único gas y a los riesgos de hipoxia asociados. No fue hasta la década de 1860 que se descubrió que la mezcla de los gases debía contener por lo menos 21% de Oxígeno (en volumen) para evitar la hipoxia, ya que hasta ese momento, el gas se inhalaba de forma pura. Posteriormente, Langa en 1976 demostró que la utilización de la anestesia local combinada con sedación inhalatoria disminuye el dolor, la ansiedad, el miedo y los reflejos nauseosos de los pacientes⁴²⁻⁴³⁻⁴⁴. En 1985, la *American Academy of Pediatrics (AAP)*, en conjunto con la *American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD)* publica las primeras guías para el uso efectivo de la sedación consciente, sedación profunda y anestesia general en niños. Posteriormente en el año 2002, la ASA publica las guías para sedación y analgesia y recientemente en el año 2019, la *American Academy of Pediatrics (AAP)*

y la *American Academy of Pediatric Dentistry* publicaron los protocolos actualizados que los odontólogos deberán seguir al proporcionar sedación o anestesia en niños⁴⁵.

3.2 Mecanismo de Acción

El N₂O/O₂ al utilizarse como agente anestésico inhalatorio, se absorbe y distribuye como resultado de gradientes de presión en los pulmones y se equilibran cuando la tensión del gas inspirado es igual a la de los alvéolos, la sangre y los tejidos⁴⁶. El Óxido Nitroso corresponde a un gas de baja solubilidad en sangre y en el tejido adiposo, lo que permite su rápida eliminación del organismo. Su inicio también es rápido, ya que se transporta en la sangre como gas libre, no se combina con la hemoglobina y no sufre biotransformación⁴⁶.

El mecanismo de acción exacto que explica sus propiedades analgésicas/ ansiolíticas y anestésicas aún no está dilucidado, sin embargo, el efecto analgésico del Óxido Nitroso parece ser iniciado por la liberación neuronal de péptidos opioides endógenos ubicados en la materia gris periacueductal del tronco encefálico lo que genera la inhibición de las neuronas GABA, eliminando así la inhibición tónica en las vías inhibitorias noradrenérgicas descendentes⁴⁷⁻⁴⁸⁻⁴⁹⁻⁵⁰. Esta desinhibición de las neuronas noradrenérgicas en el tronco encefálico, modulan el procesamiento nociceptivo al liberar noradrenalina en la médula espinal, lo que inhibe la señalización del dolor⁴⁸⁻⁴⁹. Para explicar el efecto anestésico, predomina la teoría en que el Óxido Nitroso tiene como objetivo principal los receptores del subtipo glutamato *N*-metil-D-aspartato (NMDA) donde el N₂O actúa como un inhibidor no competitivo⁴⁷⁻⁴⁸⁻⁴⁹⁻⁵⁰.

El anestésico inhalatorio Óxido Nitroso siempre es utilizado en su forma gaseosa, aunque el gas es manipulado en forma líquida en cilindros de alta presión o tanques criogénicos, viene envasado en cilindros metálicos que se conectan a la red de distribución en los centros de atención o directamente en equipos portátiles, a través de mangueras y nariceras⁵¹. Los sistemas de suministro de N₂O/O₂ disponibles, se fabrican con dispositivos a prueba de fallas de Oxígeno, que detienen el flujo de Óxido Nitroso cuando se detiene el flujo de Oxígeno⁵¹.

4. Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso

La Sedación Inhalatoria consiste en la inhalación de una mezcla de Óxido Nitroso con Oxígeno, donde resulta fundamental asegurar que el paciente reciba al menos una concentración del 30% de Oxígeno⁴⁰. La *American Dental Association* y la *American Society of Anesthesiologists* reconocen que la sedación es parte integral de la práctica dental y debe ser otorgada en forma segura y efectiva⁵².

4.1 Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso en Odontología

En Odontología, se requiere una sedación mínima, para ello la mezcla de Óxido Nitroso/Oxígeno inhalada debe tener una concentración máxima del 50% de Óxido Nitroso⁵². Esto permite que el paciente esté consciente y sea capaz de responder normalmente a órdenes verbales durante todo el procedimiento odontológico, mantener estables los signos vitales y los reflejos protectores⁵¹⁻⁵².

La Sedación Inhalatoria con N₂O/O₂ se emplea comúnmente para disminuir o eliminar el dolor y la ansiedad, mejorar la cooperación para los procedimientos dentales pediátricos, para mejorar la comunicación y la cooperación con el paciente, aumentar la tolerancia a citas más largas, sirve de ayuda para el tratamiento odontológico en pacientes con necesidades especiales, discapacidad física o con compromiso médico, y reducir náuseas⁵².

4.2 Indicaciones

Todo paciente ASA I y ASA II son candidatos a este tipo de sedación⁵³⁻⁵⁴. Está indicado principalmente en pacientes temerosos, ansiosos, en pacientes con necesidades especiales, pacientes pediátricos cooperativos que serán sometidos a tratamientos extensos y pacientes en que no se puede obtener anestesia local profunda⁵².

Es necesario una monitorización de los signos vitales del paciente: la frecuencia cardíaca y la saturación de Oxígeno en pacientes pediátricos¹¹. La frecuencia cardíaca, la presión arterial y la saturación de Oxígeno en pacientes adultos. Se debe

estar observando constantemente la frecuencia y ritmo respiratorio del paciente, el color de la piel y su capacidad de respuesta para evaluar su nivel de conciencia⁵⁵.

Es importante señalar que el odontólogo no puede realizar sedación sin haber recibido capacitación clínica y teórica⁵⁰. Es necesario estar certificado para aplicar la técnica de sedación, siguiendo los protocolos de administración utilizando los equipos adecuados para asegurar una técnica de sedación correcta, sin embargo, es responsabilidad de los Cirujano Dentistas realizar una correcta derivación cuando el caso clínico lo amerite⁵².

4.3 Derivaciones

Es de gran importancia en la relación Odontólogo/Paciente, la derivación, la cual es realizada bajo responsabilidad del profesional cuando ve que existen áreas desconocidas o nuevos tratamientos que requieren de comunicación con otro profesional que sí tenga estos conocimientos, todo esto en beneficio del paciente para que pueda recibir el tratamiento de la mejor manera posible⁵⁶.

Esto se ve reflejado en las derivaciones que se realizan en el área de sedación inhalatoria, donde resulta ser una gran herramienta para poder llevar a cabo el tratamiento que de forma convencional no se podría haber llevado a cabo en un paciente determinado, ya sea porque sufre de ansiedad, presenta necesidades especiales, fobia, dificultad en su comportamiento u otros¹¹.

En un estudio realizado en España, se evidencian ciertos errores al momento de realizar una derivación desde la atención primaria de salud a una atención especializada. Uno de ellos es cuando se derivan tratamientos que sí se pueden realizar en atención primaria⁵⁷, este caso no se vería reflejado en Chile, ya que la Sedación Inhalatoria con N₂O/O₂ aún no se emplea en el servicio público de salud, sino que sólo en la atención privada. Otro error, es cuando no se deriva al especialista correcto ⁵⁷, por lo que el profesional debe tener conocimientos generales sobre indicaciones y/o contraindicaciones de algún procedimiento que quiera indicar, para no generar una incorrecta derivación. Un tercer error es cuando no se logra

resolver el problema de salud en atención especializada⁵⁷, esto se refleja cuando no existe un seguimiento del proceso de derivación o cuando el paciente no vuelve al profesional que realizó la derivación, por lo que se desconoce si se logró otorgar atención oportuna⁵⁷.

4.4 Actualidad mundial del uso de Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso

El uso de sedación consciente es mundialmente utilizado en el ámbito médico, siendo la forma de administración más frecuente una mezcla de Óxido Nitroso/Oxígeno (50%/50%), sin embargo, la dosis y concentraciones de Óxido Nitroso requeridas para el uso odontológico son aún menores⁵⁸.

El Consejo General de Odontología y el *Royal College of Anesthetists* alientan el uso de Sedación Consciente como una alternativa segura a la Anestesia General para la provisión de atención dental⁵⁹.

En varios países, incluidos Estados Unidos, Canadá, Australia, Nueva Zelanda y Reino Unido, la anestesia relativa (término introducido en Odontología por Harold Langa en 1968, para representar la sedación por inhalación con un flujo continuo y concentraciones variables de Óxido Nitroso y Oxígeno para producir sedación y analgesia) es una técnica utilizada en diversas especialidades médicas, incluida la Odontología. Este tipo de sedación es segura y frecuentemente utilizada en la especialidad de Odontología Pediátrica⁶⁰.

La administración de Óxido Nitroso al 50% junto con Oxígeno, se realiza de manera habitual en países como Canadá, Inglaterra, Finlandia, Suecia y Australia, que describen la utilización de la técnica analgésica⁶¹.

Reino Unido establece que los odontopediatras especializados que hayan adquirido las habilidades y la competencia necesaria para la Sedación Consciente mediante inhalación de Óxido Nitroso, están obligados a actualizarse regularmente y adherirse a las políticas de procedimientos nacionales y regionales⁵⁹. La formación de Soporte Vital Básico anual es obligatoria para todos los profesionales de salud⁵⁹. Para ellos el plan de estudios de pregrado debe proporcionar una buena introducción al tema,

pero también subrayar la necesidad de estudios de postgrado, ya que existe una amplia variación en la enseñanza de la sedación dentro de las Escuelas de Odontología del Reino Unido⁶².

Según un estudio realizado en dicho país el tratamiento rutinario en conjunto con Óxido Nitroso debe estar disponible para pacientes ansiosos en atención primaria. Al mismo tiempo los profesionales considerados en el estudio reconocen la necesidad de capacitación y la provisión de sedación en atención secundaria para la odontología restauradora, a pesar de que sólo un tercio de los encuestados brindan este servicio actualmente ⁶³.

Por otro lado, una encuesta aplicada en Gales arrojó que sólo el 12% de los profesionales de atención primaria que respondieron, ofrecían algún tipo de sedación consciente; esto es mucho más bajo que estudios previos de Reino Unido en Grampian y el norte de Inglaterra, donde el 49% y el 42% de los profesionales de atención primaria ofrecían algún tipo de servicio ⁶².

En Brasil, el uso de analgesia relativa con Óxido Nitroso en Odontología fue respaldado por el Colegio Brasileño de Dentistas (BCD) en 2004⁶⁴. La legislación actual dicta que los odontólogos pueden proporcionar analgesia relativa después de un curso de capacitación de 96 horas y presentar prueba de finalización al BCD⁶⁴. Los odontólogos que practican esta técnica se concentran en el sur y sureste de Brasil, lo que aumenta la posibilidad de una tendencia existente a la polarización en su práctica, tal vez porque la mayoría de los dentistas calificados viven en estas regiones y están ubicados donde hay más oportunidades de capacitación para el uso de la técnica⁶⁴.

Si bien es una técnica conocida a nivel mundial, cabe mencionar que siguen existiendo países en donde no se elige como primera opción para facilitar el manejo de pacientes, como ocurre en Singapur e Irlanda⁶⁵. No obstante, un estudio muestra que existe la necesidad y el deseo de capacitación en sedación particularmente a nivel de postgrado, en donde se afirma que una combinación de programas de capacitación con mentores y cursos de Diploma más estructurados sería ventajoso,

para facilitar las necesidades de la mayoría de los dentistas practicantes interesados en sedación⁶⁶. El cumplimiento de estas necesidades de entrenamiento debería traducirse en una mayor provisión de servicios⁶⁶.

4.5 Situación en Chile

La Norma de Control de Ansiedad en la Atención Odontológica (edición 2007), menciona que aquel profesional que quiera realizar este procedimiento debe haber adquirido el aprendizaje de manera formal y en instituciones que estén acreditadas por el Estado de Chile. Además, se establece un tiempo mínimo de capacitación de 6 meses¹¹.

En Chile, la introducción de este tipo de sedación ha sido gradual y su aplicación se concentra en la atención privada⁶⁷. De acuerdo a esto, son muy pocos los establecimientos de salud capaces de ofrecer atención odontológica de este tipo, ya que no sólo requiere de equipos específicos, sino también de odontólogos capacitados y certificados en la técnica, traduciéndose en uno de los factores que limita la utilización del Óxido Nitroso en Chile⁶⁷⁻⁶⁸.

A causa de lo anterior, actualmente existen Diplomas de Postítulo para especializarse en esta área. Uno de ellos es impartido en la Universidad de Valparaíso, la cual es pionera en la región, teniendo gran prestigio y experiencia desde el año 2016⁶⁹. Además, existen otras instituciones que imparten algún tipo de formación en sedación como la Universidad de Chile, Pontificia Universidad Católica, Universidad de Talca y Universidad de Los Andes.

5. Características Psicométricas de un Instrumento de Medición

Evaluar las características psicométricas es un criterio necesario para determinar la calidad de medición de un instrumento⁷⁰. Las dos características esenciales para valorar la precisión de un instrumento son la fiabilidad y la validez⁷⁰⁻⁷¹.

5.1 Fiabilidad

Según un estudio de Carvajal y cols⁷⁰⁻⁷¹, se define como la propiedad que designa la constancia y precisión de los resultados que obtiene un instrumento al aplicarlo en distintas ocasiones, la cual evalúa el grado de consistencia en que un instrumento mide lo que debe medir⁷⁰⁻⁷¹.

De acuerdo a Prieto, este establece la fiabilidad como la consistencia o estabilidad de las medidas cuando el proceso de medición se repite⁷².

Existe un cálculo de coeficiente de fiabilidad, el cual oscila en un valor entre 0 y 1, donde 0 significa nula fiabilidad y 1 representa un máximo de fiabilidad. Si el valor se acerca más a 0, quiere decir que habrá más errores en la medición⁷²⁻⁷³.

5.1.1 Consistencia interna

Esta consistencia mide la homogeneidad de los enunciados de un instrumento indicando la relación entre ellos y se transforma en el método más utilizado para medir la fiabilidad de los instrumentos⁷⁰.

Según Argimon y Jiménez, la consistencia interna se refiere a que los ítems que miden un mismo atributo presentan homogeneidad entre ellos⁷¹.

El índice estadístico utilizado para su análisis es el alfa de Cronbach, el cual debe tener un valor igual o superior a 0,70 para considerar que un instrumento tiene buena consistencia interna⁷¹. Este índice mide la correlación de los ítems dentro del instrumento (cuestionario) valorando de esta forma cómo dichos ítems, miden las mismas características⁷⁰.

5.2 Validez

De acuerdo a Hernández, la validez es definida como el grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir⁷³. Es un concepto ligado al de error sistemático. Cuanto menos válida sea una medida, más probabilidades hay de cometer un sesgo⁷¹.

Existen en la literatura diferentes tipos de validez, las cuales cada una de ellas entrega evidencias a la validación global del instrumento⁷⁰.

5.2.1 Validez de Contenido

Según Argimon y Jiménez, esta validez se manifiesta cuando el instrumento contempla todos los aspectos relacionados con el concepto que se quiere estudiar, lo cual se evalúa mediante expertos⁷¹.

Esta validez es aplicada para evaluar la utilidad de las pruebas de aprovechamiento o pruebas que muestrean un área de conocimiento en particular⁷⁴.

5.2.2 Validez de Criterio

Según Hernández, la validez de criterio se produce al correlacionar las puntuaciones de los participantes, obtenidas por medio del instrumento, con sus valores logrados en el criterio⁷³.

Otro autor, Salkind, la define como una medida del grado en que una prueba está relacionada con algún criterio⁷⁴. Generalmente sirve para evaluar la validez de las pruebas de capacidad como habilidades actuales y de aptitud como habilidades potenciales⁷⁴.

5.2.3 Validez de Constructo

Se considera la más importante, la cual hace referencia a qué tan bien un instrumento representa y mide un concepto teórico⁷³. Esta validez vincula los componentes prácticos del puntaje de una prueba con alguna teoría o modelo de conducta subyacente⁷⁴.

5.3 Sensibilidad

Esta característica psicométrica muestra la capacidad que tiene un instrumento de detectar cambios en los atributos o sujetos evaluados después de una intervención⁷⁰. Esta también es importante para estimar el tamaño muestral de un estudio, cuanto

mayor sea la sensibilidad del instrumento menor será el tamaño de la muestra necesario⁷⁰.

En resumen, se refiere a la capacidad de un instrumento para detectar casos verdaderos⁷¹.

5.4 Factibilidad

Esta mide si el cuestionario es asequible para utilizarlo en el campo que se desea aplicar y lo hace a través de un cálculo de porcentaje de respuestas no contestadas y el tiempo para contestar⁷⁰. Otra forma de obtener esta característica es a través de la percepción de la persona respecto a la facilidad de usar el cuestionario⁷⁰.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe conocimiento teórico sobre la utilización de Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso en los Cirujano Dentistas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso y del Servicio de Salud Valparaíso - San Antonio?

OBJETIVOS

1. Objetivo General

Evaluar el conocimiento teórico sobre la utilización de Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso, por parte de Cirujano Dentistas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso y del Servicio de Salud Valparaíso - San Antonio durante el año 2020.

2. Objetivos Específicos

1. Evaluar, mediante métodos estadísticos de validez de contenido y criterio, el grado de validez en el instrumento propuesto.
2. Identificar mediante el instrumento, el conocimiento que poseen los Cirujano Dentistas sobre conceptos de Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso y el monitoreo que requiere la técnica.
3. Identificar a través del instrumento, el conocimiento que poseen los Cirujano Dentistas sobre las indicaciones y contraindicaciones de la técnica de Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso.
4. Determinar a través del instrumento, la presencia de conocimiento que poseen los Cirujano Dentistas sobre derivaciones de la técnica de Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso, y qué instituciones y recintos la realizan.

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Diseño de Investigación

Estudio Descriptivo Transversal.

2. Determinación y Selección de la Muestra

Universo: Cirujano Dentistas de Chile.

Población: Cirujano Dentistas pertenecientes a la región de Valparaíso.

Muestra: Cirujano Dentistas pertenecientes a la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso y del Servicio de Salud Valparaíso - San Antonio, que prestan servicios durante el año 2020 y que cumplan nuestros criterios de inclusión y exclusión.

Tamaño Muestral: 348 Cirujano Dentistas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso y del Servicio de Salud Valparaíso - San Antonio.

Tipo de Muestreo:

No probabilístico por conveniencia, debido a que los participantes que contestaron el cuestionario fueron seleccionados, ya que pertenecen a la población que es de interés para el estudio y debido a la conveniente accesibilidad de los investigadores hacia los sujetos. Las vías de acceso para obtener el contacto (correo electrónico) de cada participante, en ambos servicios, fue determinante para escoger esta muestra.

2. Selección de la Muestra

Se seleccionaron por conveniencia un total de 348 odontólogos pertenecientes a:

- Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso: 190 Cirujano Dentistas contratados el año 2020, registrados en la base de datos con sus respectivos correos institucionales actualizados.

- Servicio de Salud Valparaíso - San Antonio (SSVSA): 158 Cirujano Dentistas registrados en la base de datos del Servicio de Salud.

Se excluyeron los participantes del comité de expertos, pertenecientes a la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso.

Criterios de Inclusión:

- Cirujano Dentistas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso en el año 2020.
- Cirujano Dentistas que pertenezcan al Servicio de Salud Valparaíso - San Antonio en el año 2020 y que tengan su correo actualizado en la base de datos entregada por el Servicio.
- Cirujano Dentistas que aceptaron el consentimiento informado.
- Cirujano Dentistas que aceptaron contestar el cuestionario.

Criterios de Exclusión:

- Cirujano Dentistas que contestaron el cuestionario de manera incompleta.
- Cirujano Dentistas que enviaron el cuestionario fuera del plazo establecido.
- Cirujano Dentistas que enviaron dos veces el cuestionario.
- Cirujano Dentistas que participaron del Comité de expertos para evaluar validez de contenido.
- Docentes guías de este proyecto de investigación.

3.Variables

Variable dependiente:

Conocimiento teórico general de los Cirujano Dentistas

- Tipo de variable: cuantitativa continua.
- Definición conceptual: información adquirida por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica de un asunto referente a la realidad.
- Definición operacional: conocimiento que presenta cada Cirujano Dentista según nota obtenida.

Evaluación del conocimiento: nota obtenida en base a número de respuestas correctas e incorrectas.

Escala de notas Prema del 60%: 1,5- 2,0- 2,5- 3,0- 3,5- 4,0- 4,8- 5,5- 6,3- 7,0.

Las notas, fueron agrupadas por rangos para categorizar el conocimiento, de la siguiente manera:

- Nota 1,5 a 3,5: conocimiento bajo.
- Nota 4,0 a 5,5: conocimiento medio/regular.
- Nota 6,3 a 7,0: conocimiento alto.

Para dar respuesta a los objetivos específicos, la variable fue medida en 3 ámbitos:

Conocimiento conceptual

- Tipo de variable: cuantitativa continua.
- Evaluación del conocimiento: nota obtenida en base a número de respuestas correctas e incorrectas.

Escala de notas: 1.0- 2.0- 3.0- 4.0- 5.5 - 7.0

Conocimiento de indicaciones y contraindicaciones

- Tipo de variable: cualitativa categórica ordinal.
- Evaluación del conocimiento:

- Sin conocimiento: 0 respuestas correctas.
- Conocimiento insuficiente: 1 respuesta correcta.
- Conocimiento moderado: 2 respuestas correctas.
- Conocimiento suficiente: 3 respuestas correctas.

Conocimiento de derivación e instituciones o recintos que realizan Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso.

- Tipo de variable: cualitativa binaria.
- Evaluación de conocimiento sobre derivación (pregunta 12):
 - Respuesta correcta: Tiene conocimiento.
 - Respuesta incorrecta: No tiene conocimiento.
- Evaluación de conocimiento sobre instituciones o recintos (pregunta 13):
 - Respuesta correcta: Tiene conocimiento.
 - Respuesta incorrecta: No tiene conocimiento.

Variables Independientes:

Años de ejercicio profesional

- Tipo de variable: Cuantitativa discreta.
- Definición conceptual: período de tiempo en que hay un ofrecimiento o prestación de servicios o ejecución de obras.
- Definición operacional: cantidad de años expresado en números naturales (representado con la letra N) desde el egreso de la carrera hasta el año 2020.

Fuentes de información (estudios adquiridos que tiene el profesional)

- Tipo de variable: Cualitativa nominal.
- Definición conceptual: medio por el que una persona incorpora información sobre un tema determinado.

- Definición operacional: cantidad de fuentes de información donde obtuvo conocimiento sobre Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso. Son 7 alternativas de fuentes, las cuales serán codificadas con 0 y 1, en donde 0 indica “No” y 1 indica “Sí”.

Área clínica a la que más se dedica

- Tipo de variable: cualitativa nominal.
- Definición conceptual: área odontológica a la que mayor tiempo de trabajo se le otorga.
- Definición operacional: selección de 10 áreas de Odontología a la que el profesional dedica mayor tiempo laboral. Estas serán codificadas como 0 y 1, en donde 0 indica “área no marcada” y 1 indica “área marcada”.

4. Aspectos Éticos

- Instructivo del cuestionario.
- Consentimiento informado para cada uno de los Cirujano Dentistas participantes de la investigación, debe ser leído y aceptado para poder acceder a responder el cuestionario.
- Los participantes tendrán la opción de recibir información de sus resultados.
- Permisos para la aplicación de cuestionario:

Se solicitó autorización a Dirección de Escuela de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso, para acceder a la base de datos de los correos institucionales de los odontólogos contratados el año 2020 y poder aplicar el cuestionario. También, se solicitó autorización a la Jefatura del Programa Odontológico de la comuna de Valparaíso y además a la Coordinadora del Programa Odontológico y Resolutividad de la Corporación Municipal de Valparaíso, para tener acceso al listado de los correos electrónicos de los Cirujano Dentistas pertenecientes al Servicio de Salud Valparaíso.

5. Confección Instrumento de Medición

Se llevó a cabo una revisión conceptual y búsqueda bibliográfica en la base de datos MEDLINE/PUBMED, en conjunto a una revisión de las guías clínicas de la *American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD)*, *American Society of Anesthesiologists (ASA)* y la Norma Control de la Ansiedad en la Atención Odontológica del Minsal del año 2007, para identificar las dimensiones y atributos que servirían de base para el diseño de las variables a evaluar. Se confeccionó un cuestionario personal autoaplicado no presencial por medio de la plataforma Google Forms, siguiendo las indicaciones de “Diseño y validación de cuestionarios” descritas por Martín Arribas⁷⁵ en el año 2004.

Para realizar la formulación de las preguntas, se utilizaron los siguientes criterios de redacción, mencionados por el autor:

- Utilizar preguntas breves y fáciles de comprender.
- No emplear palabras que induzcan una reacción estereotipada.
- No redactar preguntas en forma negativa.
- Evitar el uso de la interrogación «por qué».
- No formular preguntas en las que una de las alternativas de respuesta sea tan deseable que difícilmente pueda rehusarse.
- Evitar preguntas que obliguen a hacer cálculos o esfuerzos de memoria.

5.1 Prueba Piloto

En una primera etapa se realizó un cuestionario con 20 preguntas que fueron aplicadas a una muestra piloto conformada por 15 Cirujano Dentistas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso, para obtener sugerencias y opiniones respecto a las preguntas. Con ello se realizó la modificación y selección de las preguntas a incluir en el cuestionario que será aplicado a la muestra.

5.2 Evaluación de Cuestionario

Se seleccionaron 13 preguntas de alternativas clasificadas en 3 ítems para la versión 1 del cuestionario:

Ítem I: Identificación del participante: Preguntas 1, 2 y 3.

Ítem II: Conocimiento Teórico: Preguntas 4, 5, 6, 7 y 8.

Ítem III: Indicaciones y Derivación: Preguntas 9, 10, 11 ,12 y 13.

1) Validez de Contenido:

- Primer proceso: realizado por el comité de expertos, previo a la recolección de datos (respuestas del cuestionario).
- Segundo proceso: posterior a la recolección de datos (análisis de respuestas del cuestionario).

2) Validez de Criterio:

- Posterior a la recolección de datos (respuestas cuestionario).

6. Proceso de Validación

6.1 Validez de Contenido

Etapa I

Para otorgar validez de contenido al instrumento, se consultó a un grupo de expertos constituido por 5 profesionales especialistas en Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso, pertenecientes a la Universidad de Valparaíso, Universidad de Talca, Universidad Austral y Pontificia Universidad Católica de Chile.

Los expertos evaluaron las preguntas del cuestionario en base a 3 criterios: claridad y redacción, relevancia y coherencia (Tabla III). Ante cada criterio de evaluación, seleccionaron entre cinco alternativas, redactadas en formato Likert (“muy malo”, “malo”, “regular”, “bueno” y “muy bueno”). Posteriormente a cada respuesta le fue asignada una puntuación en base a dicha escala (Escala de Likert), utilizando valores que oscilaron entre 1 y 5 puntos (Tabla IV).

La medida de la fiabilidad se efectuó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, de acuerdo al criterio general de George y Mallery, en donde mayor puntaje indica mayor fiabilidad. Se considera bueno si el valor es mayor a 0.8.

El análisis de los resultados y de las opiniones, permitió al grupo de expertos consensuar modificaciones con el investigador, proporcionando la versión 2 del cuestionario, siendo esta versión la aplicada en la muestra total.

	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
Claridad y Redacción	Pregunta clara y precisa, se entiende concepto a evaluar. Semántica y sintaxis adecuada.	Se entiende el concepto a evaluar. Semántica y sintaxis adecuada.	Se entiende el concepto a evaluar. Sintaxis adecuada.	Mezcla conceptos a evaluar. Confunde al lector. Semántica y sintaxis deficientes.	No se entiende el concepto/idea a evaluar. Mala redacción.
Relevancia	Aporta información lógica, relevante, coherente con el objetivo de estudio.	La pregunta aporta información relevante a la investigación.	La pregunta aporta información que puede o no ser útil en la investigación.	La información que aporta es insuficiente para la investigación.	La información no aporta ni tiene relación con el objetivo de la investigación.
Coherencia	Gran coherencia entre enunciado/alternativas. La respuesta correcta contesta en forma adecuada la pregunta.	Existe coherencia entre enunciado/alternativas. La respuesta correcta contesta a la pregunta.	Insuficiente coherencia entre enunciado/alternativas. Respuesta correcta incompleta.	Respuesta correcta incompleta y poco coherente con el enunciado.	Sin coherencia entre enunciado/alternativas. Respuesta correcta inadecuada.

Tabla III: Escala Likert adaptada para comité de expertos.

Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
1	2	3	4	5

Tabla IV: Puntuación según Escala de Likert.

Aplicación del Cuestionario

La versión 2 del cuestionario fue enviada a los 348 odontólogos. Este fue compartido a los Cirujano Dentistas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso, mediante sus correos institucionales. Para su desarrollo se utilizó la plataforma Limesurvey versión 2.73. Por otra parte, los profesionales del Servicio de Salud Valparaíso - San Antonio, respondieron el cuestionario vía Google Forms. El plazo establecido para responder fue de dos semanas, hasta el día 21 de junio de 2020.

Recolección de Datos

Los datos extraídos de la muestra fueron tabulados en el programa Microsoft Excel. Para las respuestas que evaluaban conocimiento (pregunta 4 a la 13), fueron codificadas como 0: Respuesta incorrecta y 1: Respuesta correcta.

Para las variables área a la que más se dedica y fuentes de información, se utilizó la misma codificación 0 y 1, pero con una asignación distinta: 0 indica “No” y 1 indica “Sí”. La variable años de ejercicio profesional se registró en números naturales. Sólo tuvieron acceso a la recogida de datos los investigadores del estudio.

Etapas II

Consistencia Interna

Para analizar la homogeneidad de los ítems, se utilizó el índice de Kuder – Richardson (KR-20)⁷⁶, el cual mide la confiabilidad de la consistencia interna para ítems dicotómicos. El valor de KR-20 oscila entre 0 y 1 de acuerdo al criterio general de George y Mallery, donde valores más cercanos a 1 indican mayor consistencia interna.

El índice KR-20, permite además evaluar la dificultad de los ítems, que corresponde a la proporción de respuestas correctas, entre más bajo el ítem significa mayor dificultad.

6.2 Validez de Criterio

Para analizar la validez de criterio, se utilizó el análisis de correlación r de Pearson, entre el puntaje total del cuestionario y los años de egreso del sujeto, donde una mayor correlación indica mayor validez de criterio.

7. Análisis de los Datos

Para el puntaje de las respuestas de los ítems II y III (desde pregunta 4 a pregunta 13), se consideró 0 = respuesta incorrecta y 1 = respuesta correcta. A través de sumatoria simple se obtuvo el puntaje por participante, con un máximo de 10 puntos. Se realizó la conversión de puntajes a notas utilizando la escala de evaluación mediante Puntaje de Rendimiento Mínimo Aceptable (PREMA), establecido según Norma Mínima Nacional sobre Evaluación vigente en Chile⁷⁷, donde se otorgó un punto de corte con exigencia del 60%, equivalente a nota 4.0. Estas notas fueron agrupadas por rangos, para luego ser categorizadas en conocimiento bajo, conocimiento medio/ regular y conocimiento alto. Con este análisis, se buscó dar respuesta al objetivo general.

Para las preguntas 4, 5, 6, 7 y 8 se consideró 0 = respuesta incorrecta y 1 = respuesta correcta. A través de sumatoria simple, se obtuvo el puntaje por participante, con un máximo de 5 puntos, se realizó la conversión a notas considerando un Prema 60%. Con este análisis, se buscó dar respuesta al objetivo específico número 2.

Para las preguntas 9, 10 y 11 se categorizaron en 4 rangos (sin conocimiento, conocimiento insuficiente, conocimiento moderado y conocimiento suficiente), a través del análisis de frecuencias de respuestas correctas para cada pregunta. Con este análisis, se buscó dar respuesta al objetivo específico número 3.

Las preguntas 12 y 13 fueron analizadas de forma independiente, a través de distribución de frecuencias y porcentajes, considerando respuesta correcta = tiene

conocimiento y respuesta incorrecta = no tiene conocimiento. Con este análisis, se buscó dar respuesta al objetivo específico número 4.

8. Análisis Estadísticos

Para el análisis de resultados se aplicó estadística descriptiva, en donde para variables cualitativas, se optó por frecuencias absolutas (n), porcentajes (%) y medias, las cuales se aplicaron con un intervalo de confianza (IC) al 95%.

Se utilizaron los índices Alfa de Cronbach para medir la fiabilidad del instrumento y KR-20 para evaluar la consistencia interna de los ítems.

Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para la comparación de variables cuantitativas.

Para el análisis de los resultados, se utilizó el software estadístico STATA 16.0 licenciado por la Universidad de Valparaíso y se consideraron significativos p-valores menores a 0.05.

RESULTADOS

1. Resultados del Proceso de Validación

1.1 Validez de Contenido

Versión 1 del cuestionario

El análisis del alfa de Cronbach = 0,4589, reveló una consistencia interna inaceptable según el índice George y Mallery.

Se modificaron las preguntas 4 y 5 cambiando el enunciado para que hubiera mayor coherencia con las alternativas. Las preguntas 9 y 10 presentaban inconsistencia en el ítem claridad/redacción, se redactaron nuevas alternativas acorde con el enunciado (indicaciones). La pregunta 13 presentaba déficit en el ítem relevancia, se redactó nuevamente el enunciado de la pregunta para hacer énfasis en qué lugar realizar la derivación. Esta versión dos del cuestionario fue sometida a una segunda evaluación por el comité de expertos.

Versión 2 del cuestionario

Un nuevo análisis del alfa de Cronbach = 0,8824, apunta a una buena consistencia interna global del instrumento según George y Mallery, por lo que se obtuvo una buena validez de contenido del instrumento. La versión dos del cuestionario fue aplicada a la muestra total.

El índice KR-20, con un valor de 0,3511 revela una confiabilidad inaceptable de las respuestas obtenidas por los profesionales, según el criterio general de George y Mallery.

En relación a la dificultad de las preguntas del cuestionario, los ítems con mayor valor dentro del ítem fueron la pregunta n°4 con un valor de 0,8977 y la pregunta n° 12 con un valor de 0,8693, lo cual indica menor dificultad en dichas preguntas para los Cirujano Dentistas participantes. Por el contrario, las preguntas que presentaron menor valor en el ítem dificultad fueron la pregunta n°5 con un valor de 0,2273 y la

pregunta n°11 con un valor de 0,25, indicando mayor dificultad para la muestra del estudio.

Ítem	Ítem dificultad	Ítem varianza	Ítem correlación
P4	0.8977	0.0918	0.1880
P12	0.8693	0.1136	0.2593
P9	0.8239	0.1451	0.1373
P7	0.7841	0.1693	0.0958
P10	0.7045	0.2002	0.1464
P8	0.4318	0.2454	0.2005
P6	0.4318	0.2454	0.1095
P13	0.2727	0.1983	-0.0341
P11	0.2500	0.1875	0.1916
P5	0.2273	0.1756	0.0476
Total	0.5693		0.1341
KR 20	0.3511		

Tabla V: Preguntas 4 a la 13 en orden creciente, según su grado de dificultad, con su varianza y correlación.

1.2 Validez de Criterio

El análisis de correlación de Pearson fue $r = -0.0722$, $p\text{-valor}=0.3413$. Esta correlación fue realizada en base a 2 variables, las cuales son: “años de egreso” y “notas obtenidas” (Figura 1).

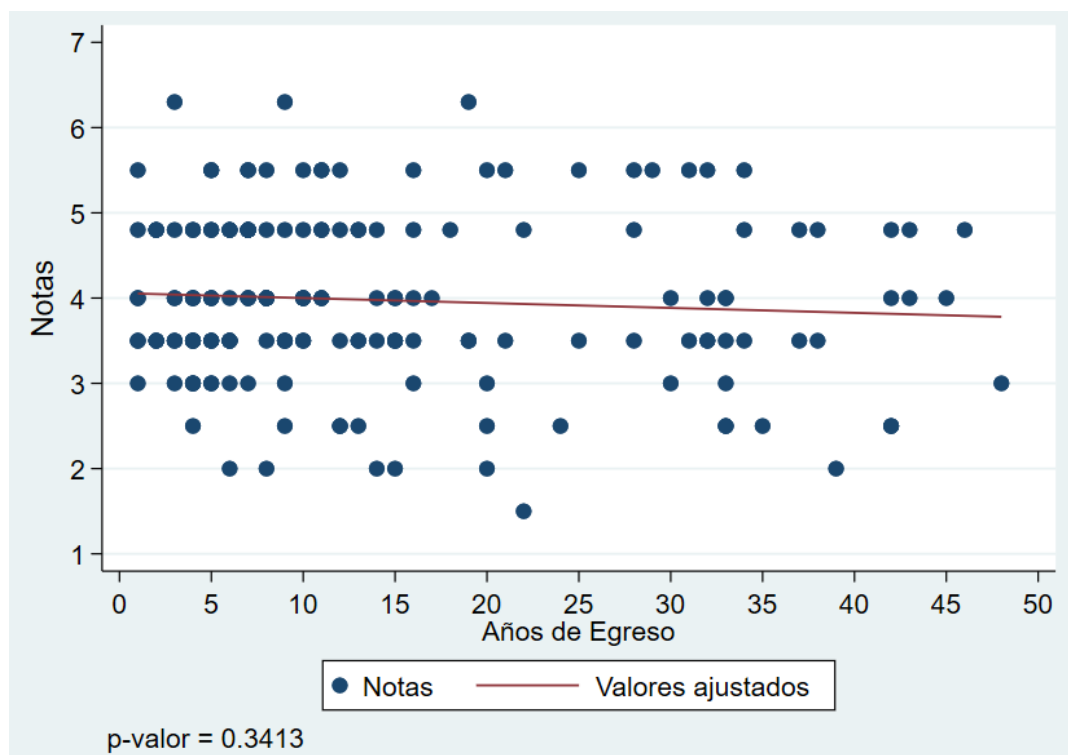


Figura 1. Correlación entre las notas obtenidas y los años de egreso.

En el Gráfico de dispersión (Figura 1), se observó una correlación negativa entre las variables “años de egreso” y “notas obtenidas”, señalando que son inversamente proporcionales. Los datos afirman que no se obtuvo una buena validez de criterio.

2.Resultados del Cuestionario

El análisis de los datos se realizó de acuerdo a los 176 cuestionarios que fueron contestados por los Cirujano Dentistas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso y del Servicio de Salud Valparaíso-San Antonio. Se realizó un análisis descriptivo individualizado de las respuestas (preguntas 4 a la 13), a través de tablas de frecuencias y porcentajes.

Respecto a los años de egreso, se obtuvo un promedio de 14,5 años por participante, con una desviación estándar de 12,1 años, una mínima de 1 año y una máxima de 48 años, cuyo año de egreso más frecuente entre los participantes fue de 4 años (Ver Tabla VI).

Medidas descriptivas	Años Egreso
Sujetos	176
Promedio	14,540
Error Estándar (S.E)	0,914
Media	10,00
Moda	4,0
Desviación Estándar (D.E)	12,126
Varianza	147,038
Mínimo	1,000
Máximo	48,000

Tabla VI: Medidas descriptivas de los años de ejercicio profesional de los Cirujano Dentistas.

2.1 Análisis Descriptivo Individual

La pregunta n°4 evaluó el conocimiento sobre el grado de depresión del Sistema Nervioso Central que provoca la Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso, en donde 158 Cirujano Dentistas contestaron correctamente, equivalente al 90% de la muestra (Ver Tabla VII).

Pregunta 4	Total	
Respuesta	N°	%
Correcta	158	90
Incorrecta	18	10

Tabla VII: Distribución de respuestas correctas e incorrectas, pregunta 4.

Como se muestra en la Tabla VIII, el 90% de la muestra se inclinó por la respuesta correcta, sin embargo, sólo el 7% determinó que el paciente no responde a órdenes verbales.

Alternativas Pregunta 4	Frecuencia	%
Mínimo. Paciente responde a órdenes verbales, manteniendo reflejos protectores, función respiratoria y cardiovascular.	158	90
Mínimo. Paciente no responde órdenes verbales, mantiene reflejos protectores y función respiratoria y cardiovascular.	7	4
Moderado. Paciente no responde a órdenes verbales, manteniendo reflejos protectores, función respiratoria y cardiovascular.	6	3
Moderado. Paciente responde órdenes verbales, no mantiene reflejos protectores, función respiratoria y cardiovascular se puede ver alterada.	5	3

Tabla VIII: Distribución de respuestas de la pregunta 4.

En la pregunta n°5, respecto al porcentaje máximo de Oxígeno y de Óxido Nitroso que se utiliza en la técnica de Sedación Inhalatoria, para lograr una sedación mínima, sólo el 23% de los encuestados respondió de forma correcta, indicando que la proporción en este caso corresponde a un 50% y 50% para cada gas, (Ver Tabla IX).

Pregunta 5	Total
------------	-------

Respuesta	N°	%
Correcta	40	23
Incorrecta	136	77

Tabla IX: Distribución de respuestas correctas e incorrectas, pregunta 5.

Tras analizar las respuestas obtenidas en esta pregunta, podemos decir que la mayoría de los profesionales (quienes representan al 33% de la muestra), marcó la alternativa incorrecta (como se muestra en la Tabla X), que señala que los porcentajes máximos de Oxígeno y Óxido Nitroso, corresponden a un 70% y 30%, respectivamente.

Alternativas Pregunta 5	Frecuencia	%
30% y 70%	53	30
40% y 60%	25	14
50% y 50%	40	23
70% y 30%	58	33

Tabla X: Distribución de respuestas de la pregunta 5.

En la pregunta n°6, respecto al monitoreo básico en los **niños** que inician un tratamiento con Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso, un 43% respondió correctamente (Ver Tabla XI), indicando que es necesario monitorear tanto saturación de Oxígeno como frecuencia cardíaca.

Pregunta 6	Total	
Respuesta	N°	%
Correcta	76	43
Incorrecta	100	57

Tabla XI: Distribución de respuestas correctas e incorrectas, pregunta 6.

Con respecto a las alternativas a esta pregunta, la mayor frecuencia obtenida coincidente con el 48% de la muestra, selecciona que el monitoreo básico en un niño consiste en saturación de Oxígeno, presión arterial y frecuencia cardíaca. Y en

relación a la opción que indicaba “no se requiere monitoreo”, 14 profesionales se inclinaron por esta alternativa, siendo equivalente al 8% (Tabla XII).

Alternativas Pregunta 6	Frecuencia	%
Electrocardiograma (ECG)	2	1
Presión arterial (PA)	0	0
Saturación de oxígeno y frecuencia cardíaca	76	43
Saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca y Presión arterial	84	48
No requiere monitoreo	14	8

Tabla XII: Distribución de respuestas de la pregunta 6.

En la pregunta n°7 (tal como se aprecia en Tabla XIII), respecto al monitoreo básico utilizado en **adultos** que inician un tratamiento con Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso, un 78% de los profesionales contestaron correctamente, indicando que se necesita monitorear la saturación de Oxígeno, la presión arterial y la frecuencia cardíaca.

Pregunta 7	Total	
Respuesta	N°	%
Correcta	138	78
Incorrecta	38	22

Tabla XIII: Distribución de respuestas correctas e incorrectas, pregunta 7.

Analizando las alternativas a esta pregunta, se observó que un 13% no consideró la toma de presión arterial como monitoreo básico en el paciente adulto. Además, el 7% de la muestra, refirió que no se requiere monitoreo (Ver Tabla XIV).

Alternativas Pregunta 7	Frecuencia	%
Electrocardiograma (ECG)	2	1
Presión arterial (PA)	2	1
Saturación de oxígeno y frecuencia cardíaca	22	13
Saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca y Presión arterial	138	78
No requiere monitoreo	12	7

Tabla XIV: Distribución de respuestas de la pregunta 7.

La Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso es considerada una técnica segura y eficaz, ya que presenta propiedades ansiolíticas y sedantes, proporcionando una sedación consciente al paciente, y el gas utilizado se caracteriza por una rápida absorción y eliminación de éste. Esta pregunta fue contestada correctamente por el 43% de la muestra (Ver Tabla XV).

Pregunta 8	Total	
Respuesta	N°	%
Correcta	76	43
Incorrecta	100	57

Tabla XV: Distribución de respuestas correctas e incorrectas, pregunta 8.

En este caso, los participantes tenían la opción de marcar más de una alternativa (Ver Tabla XVI), por lo que se obtuvo distintas combinaciones de respuestas. En esta pregunta, el 43% de los Cirujano Dentistas contestaron sólo la alternativa A, que si bien era correcto, estaba incompleto, por lo que no obtuvieron puntaje para dicha pregunta (Ver Tabla XVII).

A	B	C	D
Presenta propiedades ansiolíticas y sedantes, proporcionando una sedación consciente al paciente.	Su uso excluye la utilización de anestesia tópica y/o troncular.	Genera alteraciones sólo en la función cardiorrespiratoria del paciente y en su capacidad de respuesta.	El gas utilizado se caracteriza por una rápida absorción y eliminación de éste.

Tabla XVI: Alternativas de la pregunta 8.

Alternativas Pregunta 8	Frecuencia	%
Sólo A	65	37
Sólo D	31	18
A - D	76	43
A - B - D	2	1
A - C - D	2	1

Tabla XVII: Distribución de respuestas de la pregunta 8.

En la pregunta n°9, respecto a la indicación de la técnica para Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso en la consulta odontológica, desde el punto de vista médico, un 82% de la muestra respondió correctamente, quienes señalaron que está indicada en pacientes ASA I y ASA II (Ver Tabla XVIII).

Pregunta 9	Total	
Respuesta	N°	%
Correcta	145	82
Incorrecta	31	18

Tabla XVIII: Distribución de respuestas correctas e incorrectas, pregunta 9.

En la Tabla XIX se observan las respuestas obtenidas en la pregunta 9, un 12% consideró que la indicación para Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso aplica sólo para pacientes ASA I. Por otro lado, 10 profesionales (equivalente al 6%) del total de la muestra, indicaron la técnica en pacientes ASA I, ASA II y ASA III.

Alternativas Pregunta 9	Frecuencia	%
Sólo ASA I	21	12
Sólo ASA II	0	0
ASA I y II	145	82
ASA I, II y III	10	6

Tabla XIX: Distribución de respuestas de la pregunta 9.

En la pregunta n°10, referente a los pacientes en quienes se indica la técnica de Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso, 124 Cirujano Dentistas respondieron de forma correcta, equivalentes al 70% de la muestra. Quienes señalan que indicarían la técnica a pacientes que presentan ansiedad o fobia a la atención odontológica, pacientes en situación de discapacidad y/o cuidados especiales y a pacientes de difícil manejo odontológico (Ver Tabla XX).

Pregunta 10	Total	
	N° frecuencia	%
Correcta	124	70
Incorrecta	52	30

Tabla XX: Distribución de respuestas correctas e incorrectas, pregunta 10.

En relación a la distribución de alternativas contestadas en esta pregunta, donde tenían la opción de marcar más de una (Ver Tabla XXI), el 13% de la muestra consideró como indicaciones de la técnica, a pacientes con ansiedad o fobia a la atención odontológica y pacientes de difícil manejo odontológico. Por otro lado, un 8% consideró que la técnica se indica sólo en pacientes con ansiedad o fobia a la atención odontológica (Ver Tabla XXII).

A	B	C	D
Pacientes con ansiedad o fobia a la atención odontológica.	Pacientes en situación de discapacidad y/o cuidados especiales.	Pacientes de difícil manejo odontológico.	Pacientes pediátricos exclusivamente.

Tabla XXI: Alternativas de la pregunta 10.

Alternativas Pregunta 10	Frecuencia	%
Sólo A	14	8
Sólo C	5	3
A - B	5	3
A - C	23	13
A - B - C	124	70
Otras combinaciones	5	3

Tabla XXII: Distribución de respuestas de la pregunta 10.

En la pregunta n°11, en relación a las contraindicaciones de la técnica de Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso, sólo el 25% de la muestra respondió de manera correcta, indicando las tres alternativas correspondientes, las cuales son: trastornos o enfermedades pulmonares crónicas o infecciones actuales del tracto respiratorio superior, primer trimestre de embarazo y trastornos emocionales severos o dependencias relacionadas con las drogas (Ver Tabla XXIII).

Pregunta 11	Total	
Respuesta	N°	%
Correcta	44	25
Incorrecta	132	75

Tabla XXIII: Distribución de respuestas correctas e incorrectas, pregunta 11.

En esta pregunta, al tener varias opciones de respuesta (Ver Tabla XXIV), se obtuvo múltiples combinaciones, donde un 23% de la muestra consideró que todas las alternativas eran contraindicaciones de la técnica de Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso. Por otro lado, el 13% mencionó que la técnica sólo es contraindicada en casos de trastornos o enfermedades pulmonares crónicas o infecciones actuales (Ver Tabla XXV).

A	B	C	D
Trastornos o enfermedades pulmonares crónicas o infecciones actuales del tracto respiratorio superior.	Primer trimestre de embarazo	Trastornos emocionales severos o dependencias relacionadas con las drogas.	Tercer trimestre de embarazo.

Tabla XXIV: Alternativas a la pregunta 11.

Alternativas Pregunta 11	Frecuencia	%
Sólo A	22	13
A - B	18	10
A - C	18	10
A - B - C	44	25
A - B - C - D	40	23
Otras combinaciones	34	19

Tabla XXV: Distribución de respuestas de la pregunta 11.

En la pregunta n°12, en relación a cuándo derivar a un paciente para que reciba atención con Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso, el 87% respondió correctamente, indicando que se debe derivar aquellos procedimientos invasivos y de larga duración en pacientes ansiosos o con fobia dental (Ver Tabla XXVI).

Pregunta 12	Total	
Respuesta	N°	%
Correcta	153	87
Incorrecta	23	13

Tabla XXVI: Distribución de respuestas correctas e incorrectas, pregunta 12.

En la Tabla XXVII se observó que un 11% de la muestra contestó incorrectamente, considerando que la técnica de Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso se indica en procedimientos de larga duración en todos los pacientes con discapacidad física o mental.

Alternativas Pregunta 12	Frecuencia	%
En procedimientos invasivos y de larga duración durante el primer trimestre de embarazo.	0	0
En procedimientos de larga duración en todos los pacientes con discapacidad física o mental.	19	11
En procedimientos complejos en que se requiere una sedación profunda.	4	2
En procedimientos invasivos y de larga duración en pacientes ansiosos o con fobia dental.	153	87

Tabla XXVII: Distribución de respuestas de la pregunta 12.

En la pregunta n°13, en relación a las instituciones o centros a los cuales se puede derivar a un paciente que necesita atención bajo Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso en la quinta región, 48 Cirujano Dentistas contestaron de forma correcta, equivalente al 27% de la muestra. En donde la alternativa correcta era: Centros de Atención Universitaria, Centros Odontológicos de FF.AA y Clínicas Privadas (Ver Tabla XXVIII).

Pregunta 13	Total	
Respuesta	N°	%
Correcta	47	27
Incorrecta	129	73

Tabla XXVIII: Distribución de respuestas correctas e incorrectas, pregunta 13.

Al observar las respuestas de la pregunta 13, (Ver Tabla XXIX) la mayoría de los profesionales (el 38% de la muestra), no consideró los Centros Odontológicos de FF.AA como lugares donde se emplea la técnica de Sedación Inhalatoria. Cabe mencionar que un 23% de la muestra, consideró el Servicio Público y Centros Odontológicos del Orden como posibles centros donde realizar este tipo de derivaciones.

Alternativas Pregunta 13	Frecuencia	%
Servicio Público, Centro de Atención Universitaria, Centros Odontológicos de FF.AA y del Orden, y Clínicas Privadas.	40	23
Centros de Atención Universitaria , Centros odontológicos de FF.AA y del Orden y Clínicas Privadas.	23	13
Centros de Atención Universitaria , Centros Odontológicos de FF.AA y Clínicas Privadas.	47	27
Centros de atención Universitaria y Clínicas Privadas.	66	38

Tabla XXIX: Distribución de respuestas de la pregunta 13.

2.2 Análisis Descriptivo del Cuestionario

La Tabla XXX muestra una descripción general de la frecuencia de respuestas correctas e incorrectas de cada pregunta incluida en el cuestionario, su error estándar (SE), y su intervalo de confianza (IC) del 95%. La pregunta 4, referida al grado de depresión del SNC otorgado por la Sedación Inhalatoria, obtuvo el porcentaje más alto de aprobación con un 90% (n=150), seguido de la pregunta número 12 con un 87% (n= 153), asociada al conocimiento sobre derivación. Por el contrario, el porcentaje más alto de reprobación se obtuvo en la pregunta 5 con un 78% (n= 136), que indica el porcentaje máximo de Oxígeno y Óxido Nitroso utilizado para la técnica de Sedación inhalatoria.

Pregunta	Frecuencia	%	E.S	IC: 95%	
4					
Incorrecta	18	10	0.02284	0.0651806	0.1569294
Correcta	158	90	0.02284	0.8430706	0.9348194
5					
Incorrecta	136	78	0.0315886	0.7044925	0.8290299
Correcta	40	22	0.0315886	0.1709701	0.2955075
6					
Incorrecta	100	57	0.0373369	0.4935249	0.6398644
Correcta	76	43	0.0373369	0.3601356	0.5064751
7					
Incorrecta	38	22	0.0310143	0.1609424	0.2833099
Correcta	138	78	0.0310143	0.7166901	0.8390576
8					
Incorrecta	100	57	0.0373369	0.4935249	0.6398644
Correcta	76	43	0.0373369	0.3601356	0.5064751
9					
Incorrecta	31	18	0.0287141	0.1263885	0.2400843
Correcta	145	82	0.0287141	0.7599157	0.8736115
10					
Incorrecta	52	30	0.0343909	0.2323473	0.3674966
Correcta	124	70	0.0343909	0.6325034	0.7676527
11					
Incorrecta	132	75	0.0326396	0.6802782	0.8087911
Correcta	44	25	0.0326396	0.1912089	0.3197218
12					
Incorrecta	23	13	0.0254063	0.0881593	0.1894531
Correcta	153	87	0.0254063	0.8105469	0.9118407
13					
Incorrecta	128	73	0.0335704	0.6562876	0.7883261
Correcta	48	27	0.0335704	0.2116739	0.3437124

Tabla XXX: Distribución de frecuencias de respuestas correctas e incorrectas de cada pregunta y el error estándar (S.E) con su IC del 95%.

Podemos observar en la Figura 2, la distribución de las notas obtenidas en el cuestionario. La frecuencia de aprobación fue de un 56% n= 98 participantes, con nota igual o superior a 4,0 (PREMA 60). Según el total de notas obtenidas el promedio general fue 3,97.

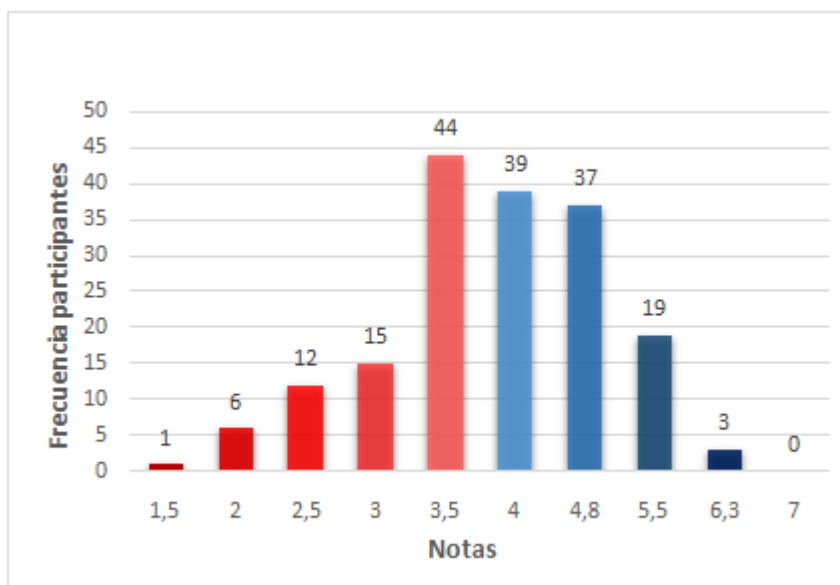


Figura 2: Frecuencia de notas obtenida

Las notas obtenidas en el cuestionario se agruparon en los rangos bajo, medio/regular y alto. Sólo un 2% (n= 3) obtuvo un alto conocimiento, en contraste, un 44% (n= 78) obtuvo un bajo conocimiento, y la mayor frecuencia se concentró en un conocimiento medio/regular equivalente al 54% de la muestra.

Rangos	Frecuencia	%
BAJO	78	44
MEDIO/REGULAR	95	54
ALTO	3	2
TOTAL	176	100

Tabla XXXI: Rangos de conocimiento obtenidos en el cuestionario.

Cuando se presentan los resultados de porcentaje de aprobación por área, se debe tener en consideración, que en la pregunta número 1 que corresponde al área a la que más se dedica, existió la opción de poder responder más de una alternativa. De

la muestra total (n=176), un 66% marcó 1 área (n=116), un 22% marcó 2 áreas (n=38), un 7% marcó 3 áreas (n=13) y un 5% marcó 4 áreas o más. El análisis se hizo de forma independiente por área.

El porcentaje global obtenido, por área a la que más se dedica, fue de un 57%. Odontología Infantil y la opción “otras” áreas, obtuvieron el porcentaje más alto de aprobación con un 73%. Por otro lado, Radiología junto con TTM y dolor orofacial, obtuvieron los porcentajes más bajos de aprobación con un 40% y 33%, respectivamente.

Área a la que más se dedica	N° de respuestas	Frecuencia de aprobados	% de aprobados	Diferencia respecto al porcentaje total
Odontología Infantil	37	27	73	16
Otras	11	8	73	16
Periodoncia	12	8	67	10
Cirugía	18	12	63	6
Odontología Restauradora	23	13	57	0
Ortodoncia	9	5	56	-1
Odontología General	92	50	54	-3
Endodoncia	24	12	50	-7
Patología Oral	4	2	50	-7
Rehabilitación Oral	32	15	47	-10
Radiología	5	2	40	-17
TTM y Dolor Orofacial	3	1	33	-24
Total	270	155	57	

Tabla XXXII: Distribución del porcentaje de aprobación en orden decreciente, según área a la que más se dedica.

Con respecto a los años de egreso, se observa que el mayor % de aprobación fue un 18%, correspondiente al rango entre 6 y 10 años, sin embargo, el rango entre 36 y 50 años, tuvo el menor % de aprobación, siendo un 1% (Ver Tabla XXXIII).

Años de Egreso	N° de participantes	Frecuencia de aprobados	% de aprobación con respecto al total
1 a 5	46	23	13
6 a 10	47	31	18
11 a 15	26	15	8
16 a 20	13	7	4
31 a 35	16	7	4
41 a 45	7	5	3
26 a 30	7	4	2
21 a 25	7	3	2
36 a 40	5	2	1
46 a 50	2	1	1
Total	176	98	56

Tabla XXXIII: Frecuencia de aprobación según rangos de años de egreso.

En los resultados de porcentaje de aprobación, por fuente de información, se debe tener en consideración que en la pregunta número 3, correspondiente a la fuente de donde adquirió la información, existía la opción de poder responder más de una alternativa. De la muestra total (n=176), un 69% marcó una fuente (n=121), un 18% marcó 2 fuentes (n=31), un 8% marcó 3 fuentes (n=15) y un 5% marcó 4 áreas o más (n=9). El análisis se hizo de forma independiente por cada fuente de información.

En base a la Tabla XXXIV se observa que el mayor porcentaje, 76% de aprobación, corresponde a la fuente de información literatura o publicaciones y un 75% a la Norma Control de la Ansiedad en la Atención Odontológica. Las fuentes de

información con menor porcentaje de aprobación, fueron cursos de pregrado (53%) y los que no habían recibido formación sobre Sedación Inhalatoria con un 46%.

Fuentes de información	N° de respuestas	Frecuencia de aprobados	% de aprobados	Diferencia respecto al porcentaje total
Literatura o publicaciones científicas	45	34	76	15
Norma Control de la Ansiedad en la atención Odontológica	24	18	75	14
Cursos de Postítulo	13	9	69	8
Cursos de Postgrado (Especialidad o Magíster)	19	13	68	7
Congreso(s) o Seminario(s)	53	32	60	-1
Cursos de Pregrado	73	39	53	-8
Aún no he tenido formación sobre el tema	39	18	46	-15
Total	266	163	61	

Tabla XXXIV: Distribución del % de aprobación en orden decreciente, según fuente de información.

En la tabla XXXV se muestra el promedio y el error estándar con un intervalo de confianza (IC) del 95%, de acuerdo al área odontológica a la que más se dedica cada Cirujano Dentista. Los que obtuvieron el mayor promedio de nota fueron las áreas de Patología oral y Periodoncia con un 4,5 y 4,3, respectivamente. Por otro lado, cinco áreas obtuvieron promedios de notas reprobatorios inferiores a 4,0 (Prema 60%).

Área a la que más se dedica	N° de respuestas	Promedio	D.E	IC 95%
------------------------------------	-------------------------	-----------------	------------	---------------

				Límite Inf.	Límite Sup.
Patología Oral	4	4,5	1,155	3,3912	5,6088
Periodoncia	12	4,3	1,162	3,65595423	4,94404577
Cirugía	18	4,25	0,929	3,82958259	4,67041741
Otras	11	4,21	1,1	3,57320804	4,84679196
Odontología Infantil	37	4,08	0,864	3,80728181	4,35271819
Endodoncia	24	4,05	1,119	3,61144336	4,48855664
Odontología Restauradora	23	4,03	0,857	3,68690204	4,37309796
Odontología General	92	3,9	0,889	3,72204546	4,07795454
Rehabilitación Oral	32	3,88	0,984	3,54601933	4,21398067
Radiología	5	3,77	0,889	3,00666006	4,53333994
Ortodoncia	9	3,76	0,623	3,36128	4,15872
TTM y Dolor Orofacial	3	3,43	0,919	2,411277	4,448723

Tabla XXXV: Distribución de promedios según área odontológica.

Se observa en la tabla XXXVI el promedio y el error estándar con un intervalo de confianza (IC) del 95%. De cada una de las fuentes de información, los profesionales que adquirieron el conocimiento en cursos de postgrado (especialidad o magíster), registraron el promedio más alto que corresponde a 4,36. Los profesionales que marcaron no haber adquirido conocimientos de ninguna fuente de información, obtuvieron el promedio de nota más bajo con un 3,81.

Fuente de información	N° de respuestas	Promedio	D.E	IC límite Inf.	IC Límite Sup.
------------------------------	-------------------------	-----------------	------------	-----------------------	-----------------------

Cursos de postgrado (Especialidad o Magister)	19	4,36	1,184	3,838473801	4,8815262
Literatura o publicaciones científicas	45	4,31	0,919	4,046966852	4,57303315
Cursos de postítulo (Diplomas)	13	4,23	1,165	3,617623301	4,8583767
Congreso(s) o Seminario(s)	53	4,10	0,996	3,845322646	4,37067735
Norma control de la ansiedad en la atención odontológica	24	4,03	0,988	3,642784661	4,41721534
Cursos de pregrado	73	3,94	0,882	3,74179784	4,13820216
Aún no he tenido formación sobre el tema	39	3,81	0,962	3,514236895	4,10576311

Tabla XXXVI: Distribución de promedios según fuente de información, con S.E y su IC del 95%.

2.3 Análisis del Conocimiento Conceptual

En la Figura 3, se muestra la distribución de frecuencia de los participantes por nota obtenida de las respuestas a las preguntas 4, 5, 6, 7, y 8, estas preguntas evaluaron el conocimiento conceptual referente a la técnica de sedación inhalatoria con óxido nitroso. Se obtuvo un 60 % de aprobación de la muestra total. Las mayores frecuencias se concentraron entre la nota 4,0 con 60 participantes equivalente el 34 % y la nota 3,0 con 51 participantes (equivalente al 29%).

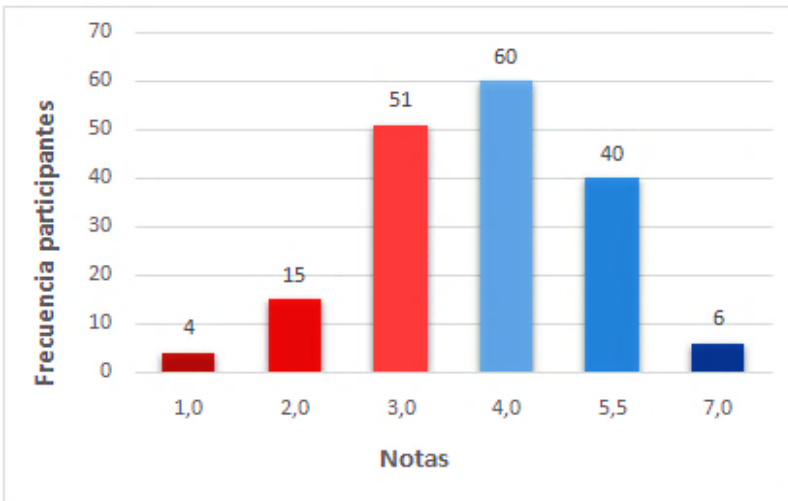


Figura 3: Frecuencia de notas obtenidas, pregunta 4 a la 8.

En la Figura 4 se observan las frecuencias de los promedios de notas obtenidos para evaluar el conocimiento conceptual y las fuentes de información de donde adquirieron el conocimiento los participantes. El promedio más alto con un 4,5 se relaciona a quienes han realizado cursos de postgrado (especialidad o magíster), por el contrario, el promedio más bajo lo obtuvieron aquellos que recibieron información por medio de la literatura o publicaciones científicas sobre Sedación Inhalatoria con

Óxido Nitroso.

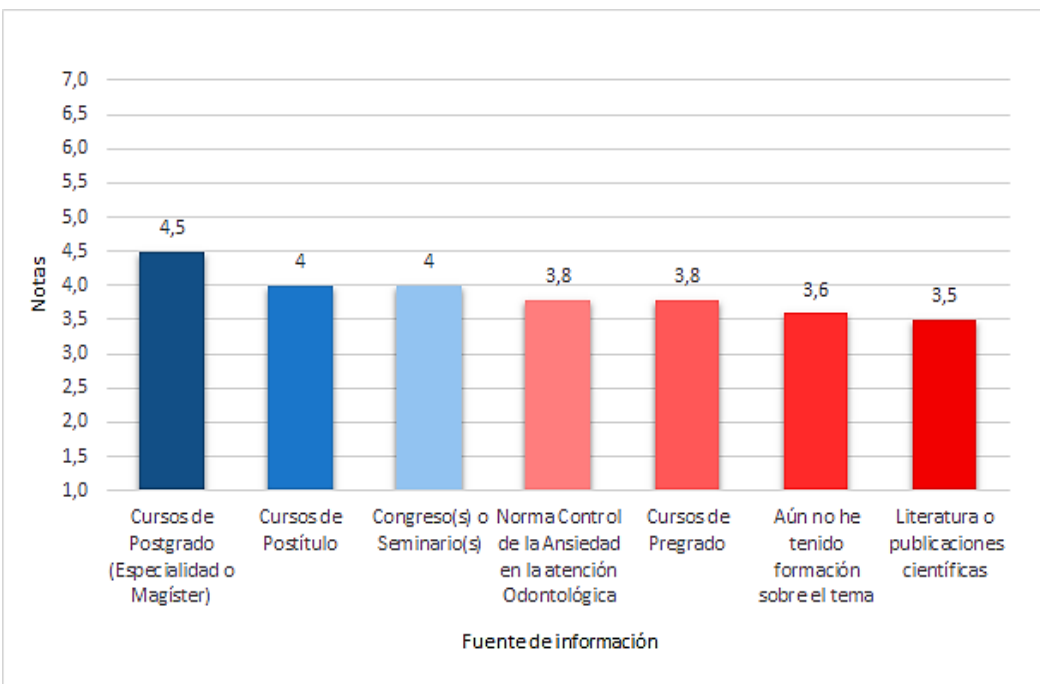


Figura 4. Promedio de notas sobre conocimiento conceptual, según fuente de información.

2.4 Análisis de Conocimiento de Indicaciones y Contraindicaciones

En la Figura 5 se evaluó el rango de conocimiento sobre indicaciones y contraindicaciones por parte de los odontólogos participantes. La mayor cantidad de participantes $n= 82$ se concentró en el rango de conocimiento moderado, que corresponde a un 47%. Sólo un 5% ($n= 9$ participantes), calificaron como sin conocimiento sobre las indicaciones y contraindicaciones de la técnica de sedación inhalatoria.

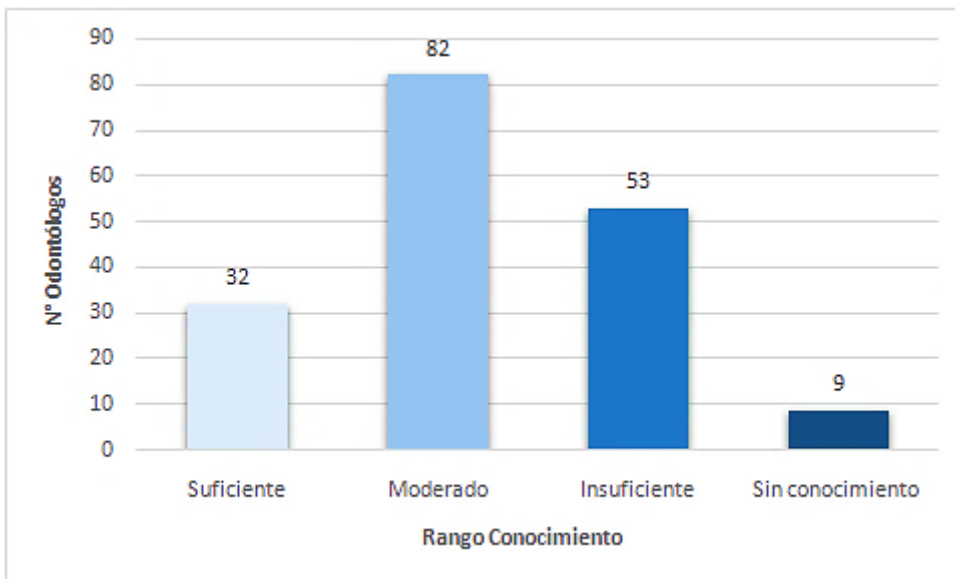


Figura 5: Rangos de conocimiento obtenido de acuerdo a las preguntas 9, 10 y 11.

En la tabla XXXVII se describen las distintas frecuencias por rango de conocimiento obtenidas por área.

Patología oral, TTM y dolor orofacial, Cirugía, Endodoncia y Odontología Infantil se destacan al no obtener valores para el rango sin conocimiento. Se observó que la mayor cantidad de áreas, obtuvo un conocimiento moderado para los temas de indicaciones y contraindicaciones.

Área a la que más se dedica	Sin conocimiento	Conocimiento Insuficiente	Conocimiento Moderado	Conocimiento Suficiente	Frecuencia participantes por área
Odontología general	5	29	43	15	92
Rehabilitación oral	2	9	18	3	32
Cirugía	0	3	10	5	18
Endodoncia	0	11	8	5	24
Odontología Infantil	0	10	18	9	37
Periodoncia	2	0	9	1	12
Radiología	1	1	1	2	5
Ortodoncia	2	2	3	2	9
Odontología restauradora	1	5	13	4	23
Patología	0	2	2	0	4
TTM y dolor orofacial	0	1	2	0	3
Otras	1	0	7	3	11
Total	14	73	134	49	270

Tabla XXXVII: Distribución de rangos de conocimiento, según cada área odontológica.

2.5 Análisis de Conocimiento de Derivación e Instituciones o Recintos

Del total de participantes un 87% n= 153 respondió correctamente respecto en qué situaciones derivar. y sólo un 13% no tenía conocimientos sobre derivación (Ver Tabla XXXVIII).

Pregunta 12		Frecuencia	%
Derivación	Correcta	153	87
	Incorrecta	23	13
Total		176	

Tabla XXXVIII: Distribución de frecuencias de preguntas 12.

Respecto a las instituciones a las que se puede derivar en la región de Valparaíso para la técnica de sedación inhalatoria, un 73% n= 128 contestó de forma incorrecta, y sólo un 27% n= 48 respondió de forma adecuada (Ver Tabla XXXIX).

Preg 13		Frecuencia	%
Instituciones o recintos	Correcta	48	27
	Incorrecta	128	73
Total		176	

Tabla XXXIX: Distribución de frecuencias de preguntas 13.

Al relacionar el área odontológica de forma individual con conocimientos sobre derivación, se observa que todas las áreas tuvieron un porcentaje de aprobación mayor al 60%. Odontología infantil y Ortodoncia son las únicas áreas en que el 100% de los participantes contestó correctamente (Ver Tabla XXXX).

Área a la que más se dedica	Frecuencia por área	Frecuencia aprobados derivación	% Aprobación por área
Periodoncia	12	11	92
Otras	11	10	91
Odontología Infantil	37	37	100
Cirugía	18	17	94
Ortodoncia	9	9	100
Odontología General	92	81	88
Rehabilitación Oral	32	26	81

Endodoncia	24	23	96
Odontología Restauradora	23	20	87
Patología Oral	4	3	75
TTM y Dolor Orofacial	3	2	67
Radiología	5	4	80
Total	270	243	90

Tabla XXXX: Distribución de frecuencias de aprobados por área, de acuerdo a la pregunta 12.

Al realizar el cálculo de porcentaje de aprobación por área en forma independiente, para evaluar si los profesionales saben a qué instituciones derivar, se observa que radiología obtuvo el porcentaje de aprobación más alto con un 80% seguido de ortodoncia y periodoncia con un 44% y 42% respectivamente (Ver Tabla XXXXI).

Área a la que más se dedica	Frecuencia por área	Frecuencia aprobados instituciones o recintos	% aprobación por área
Periodoncia	12	5	42
Otras	11	3	27
Odontología Infantil	37	8	22
Cirugía	18	3	17
Ortodoncia	9	4	44
Odontología General	92	22	24
Rehabilitación Oral	32	10	31
Endodoncia	24	5	21
Odontología Restauradora	23	9	39
Patología Oral	4	1	25
TTM y Dolor Orofacial	3	0	0
Radiología	5	4	80
Total	270	74	27

Tabla XXXXI: Distribución de frecuencias de aprobados por área, de acuerdo a la pregunta 13.

DISCUSIÓN

La ansiedad y el miedo a los procedimientos dentales pueden dificultar o impedir la atención dental de calidad tanto en niños como adultos. Estudios estiman una prevalencia de ansiedad dental entre un 5 y 24 % en niños^{78,79}. El miedo y la ansiedad dental, la baja tolerancia al dolor y los problemas de comportamiento se asocian a un aumento de la prevalencia de caries^{80,81}. El estudio de Murthy et al⁸². señala que los niños con un alto nivel de miedo a la atención dental, tienen 2,05 veces más riesgo de presentar caries no tratadas en comparación con los niños que presentan un menor miedo dental. La necesidad de adquirir nuevos conocimientos sobre técnicas que mejoren la atención para estos pacientes es fundamental. Varios estudios indican que la técnica más segura y eficaz para estos pacientes es la técnica de Sedación Inhalatoria^{83,44,45}. Nuestro estudio revela que sólo el 56% de la muestra total aprobó el cuestionario (nota superior a 4,0), datos que tras ser analizados concentran a la muestra en su mayoría dentro del rango de conocimiento medio/regular respecto a la técnica de Sedación Inhalatoria. El desconocimiento de la técnica puede estar ligado a la formación académica universitaria recibida por los profesionales durante su pregrado.

En general, los planes de estudio de Odontología se enfocan en una base científica, clínica-práctica y ética. Según Scott⁸⁴, el resultado deseado de cualquier programa educativo en esta área debería ser la 'formación' de odontólogos éticos, competentes, para ejercer la Odontología General a un nivel acorde con las expectativas razonables de la sociedad a la que están destinados a servir. Por otra parte, Manogue⁸⁵, cita características adicionales deseadas del 'nuevo dentista' y enfatiza en que el profesional debe ser un investigador de por vida. Sin embargo, existe escasez de información contemporánea sobre la enseñanza de la sedación clínica.

En Chile, las distintas universidades que imparten la carrera de Odontología presentan diferencias en sus mallas curriculares, viéndose reflejado en los distintos contenidos y metodología de enseñanza teórica y clínica entregada. Además, en Chile no existe un contenido obligatorio sobre sedación o técnicas de manejo

conductuales en las mallas de pregrado. Estos contenidos se enseñan de manera obligatoria, sólo en los diplomas de Sedación Inhalatoria impartidos por la Universidad de Valparaíso, Universidad de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile y la Universidad de los Andes. Cabe destacar, que la Universidad FinisTerraee impartía un diploma en Sedación en el año 2016, pero actualmente fue retirado del área de Postítulo.

Debido a que la base de datos fue de carácter anónimo, sumado a que no se preguntó en específico mayor detalle de la fuente donde se obtuvo la información, desconocemos -para fines de este estudio- qué Postgrado, Especialidad o Magíster realizó cada participante. Ante esta situación, sólo podemos afirmar que el promedio más alto con un 4,36 lo obtuvieron los profesionales que adquirieron información en cursos de Postgrado y Magíster, pudiendo colegir que este conocimiento estaría asociado al número de Odontólogos que ejercen la técnica o han tenido mayor experiencia clínica sobre sedación, luego de realizar un postgrado o magister. Un claro ejemplo es el Postgrado de Odontopediatría, que se caracteriza por la atención de niños de difícil manejo y pacientes con necesidades especiales, quienes son en gran medida los pacientes en donde más se utiliza la técnica de sedación. Esto se relaciona con los resultados obtenidos en nuestro estudio, al ser Odontopediatría quien obtuvo la tasa más alta, con un 73% de aprobación.

Otro punto a destacar, es la complejidad del proceso de elaboración y validación del cuestionario, donde se deben manejar conocimientos teóricos del tema específico a investigar, conocimientos estadísticos avanzados y dominar el manejo de programas informáticos para poder aplicar las pruebas estadísticas requeridas⁷⁵.

Referente al proceso de validación del cuestionario, el resultado de la validez de contenido realizado por los expertos, arrojó un alfa de Cronbach de un 0.8824, considerado como “bueno” según la clasificación de George y Mallery del 2003. Pedrosa et al⁸⁶, el año 2013, plantea que si se pretende realizar un adecuado análisis de contenido, resulta fundamental analizar las características y experiencia de los expertos en relación al constructo tratado (Pedrosa et al., 2013). El correcto valor

obtenido del índice alfa de Cronbach se asocia, por ende, a la apropiada selección que se realizó por parte de los expertos, siendo estos, Especialistas en Odontopediatría con experiencia en Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso. Sin embargo, a pesar de que se obtuvo una buena validez de contenido, el valor de KR-20 fue de 0,3511 lo que se considera una consistencia interna inaceptable según los criterios de George y Mallery. Ésto se puede ver relacionado a que los 5 evaluadores opinaron desde el punto de vista de la pertinencia de las respuestas, es decir, en base a si la pregunta era adecuada o la respuesta era correcta o incorrecta desde el punto de vista clínico, por sobre el grado en que éstas preguntas medían las dimensiones del conocimiento de Sedación Inhalatoria por parte de los Cirujano Dentistas.

Al evaluar la validez de criterio, mediante el índice de correlación de Pearson, entre los años de egreso y notas, se obtuvo una correlación negativa, lo que señala que no existe una asociación entre los años de ejercicio profesional con un mayor o menor conocimiento. Sin embargo, en esta investigación no se consideró la existencia de variables externas que pudieron influir en el conocimiento. Considerar la experiencia clínica profesional, es sólo un aspecto de la formación del Odontólogo. El adquirir conocimientos se basa en un enfoque por competencias, que considera 3 teorías: teoría científica, teoría profesional y teoría subjetiva. La teoría subjetiva se basa en la vida cotidiana de las personas, en donde se combinan la experiencia e interacción social⁸⁷.

En relación al porcentaje máximo de Oxígeno y Óxido Nitroso para lograr una sedación mínima, un 30% respondió que sería 30% y 70%, respectivamente, y un 33% respondió 70% y 30% de cada uno de los gases, siendo ambas respuestas incorrectas. En esta pregunta se infiere que probablemente hubo una confusión por parte de los participantes, ya que los sistemas de dosificación utilizados en Chile, están diseñados para impedir una dosificación que supere el 70% de N₂O e inferior a 30% de O₂. Según el Manual de Referencia para Procedimientos en Odontopediatría⁸⁸, se menciona que durante la administración de Sedación con N₂O/O₂, la concentración de N₂O no debe exceder el límite de 50% en los procesos

rutinarios. Esto se expresa en la respuesta correcta en donde indica que el porcentaje máximo es 50% y 50% para cada gas, siendo un 23% de la muestra la que respondió esta alternativa.

Otro de los conceptos evaluados, fue la monitorización básica previa a la sedación inhalatoria con óxido nitroso, en niños y adultos. Donde se obtuvo un porcentaje de aprobación de un 43% y 78%, en las preguntas 6 y 7 respectivamente. La Presión arterial (PA), Saturación de oxígeno y frecuencia cardíaca son requeridos previo a la utilización de sedación inhalatoria con N_2O/O_2 , cuando se trata de pacientes adultos¹¹. El 57% de los participantes contestó de forma incorrecta, afirmando que la presión arterial era parte del monitoreo básico en niños, sin embargo, en la literatura se establece que tomar la presión arterial no es un requisito previo a la hora de administrar Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso, ya que no estaría justificado en niños sanos asintomáticos, que no presenten antecedentes que hagan sospechar al Odontólogo de alguna enfermedad a nivel sistémico⁸⁹. A esto se suma que el ejercicio de tomar la PA en un niño previo a la administración de Óxido Nitroso, significa agregar un agente estresor adicional para el paciente, por lo que al no estar justificado con antecedentes médicos pediátricos, no aplica como monitoreo para el uso de la técnica de sedación⁹⁰.

Con respecto a la seguridad y eficacia de la técnica, un 43% de la muestra contestó de manera correcta, viéndose reflejado lo que expresa la literatura. La Norma de Control de la Ansiedad en odontología (2007)¹¹, establece que el Óxido Nitroso tiene una rápida absorción y eliminación, efecto analgésico y ansiolítico, estabilidad cardiovascular y respiratoria, y no tiene efecto irritante a nivel de la vía aérea, lo que hace que sea muy tolerable a la inhalación.

De acuerdo al análisis de estos conocimientos, según las distintas fuentes de información, se observa que los participantes que tuvieron mayor promedio fueron aquellos que tienen estudios de Postgrado (Especialidad o Magíster), con un promedio de 4,5. Esto genera un poco de contradicción o confusión, ya que no todos los planes de estudio a nivel de Postgrado en Chile incluyen la Sedación Inhalatoria con N_2O/O_2 , como parte de sus temáticas teóricas y clínicas. En contrario, a lo que

ocurre con los Diplomas de Postítulo, en donde responden a entregar una capacitación integral en una técnica específica de Sedación Consciente Inhalatoria.

Otro hallazgo importante, es que sólo un 14% de la muestra indicó la Norma de Control de la Ansiedad en la Atención Odontológica del 2007, como fuente de información. Esto se puede deber a que por años no ha existido actualizaciones de esta norma.

En lo que respecta a las contraindicaciones para el uso de Sedación Inhalatoria en la pregunta n°11, se evidencia que el 75% de los encuestados respondió de manera incorrecta, donde el 23% consideró como contraindicación el tercer trimestre de embarazo. Malamed⁵¹ señala, como contraindicación, el primer trimestre de embarazo para evitar el riesgo de aborto o malformación que se puede asociar con los fármacos administrados, pero no el tercer trimestre de embarazo. La consideración para tratar durante este período, se debe a la posibilidad de que la paciente dé a luz durante la cita con el Odontólogo. Sin embargo, en caso de ser necesaria atención dental de emergencia, y si el paciente requiere sedación, se sugiere el uso de Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso, previa consulta con el Obstetra de la paciente.

Otro de los temas a evaluar en el cuestionario, es la derivación y las instituciones o recintos en donde se realiza el procedimiento de Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso.

El proceso de derivación es de gran responsabilidad para el Cirujano Dentista, que permite poder realizar determinados tratamientos que sean adecuados a la necesidad de cada uno de los pacientes, en casos en que el Odontólogo General no pueda llevar a cabo. Sin embargo, un 13% de la muestra no tiene conocimientos sobre derivación.

Cabe destacar, que las áreas de Odontología Infantil y Ortodoncia obtuvieron un 100% de aprobación en la pregunta sobre derivación, lo que se ratifica en la mayor cantidad de estudios en base a la Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso, especialmente lo que menciona la Revista de la Sociedad Chilena de Odontopediatría⁹¹, indicando que la Sedación Consciente con N₂O/O₂ ha sido

catalogada como la técnica de preferencia y de mínimo riesgo en el manejo de niños ansiosos que requieren tratamiento odontológico.

En relación a las instituciones o recintos donde se realiza la Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso resulta importante destacar, que un 73% de los participantes no presenta conocimientos exactos, donde un 23% de los participantes señala que el Sistema Público cuenta con la realización de estos procedimientos, siendo que en Chile esto no es así. En un estudio realizado en Gales⁶², se determinó que un 12% de los profesionales implementan esta técnica de sedación en la Atención Primaria de Salud, siendo una cifra menor en relación a estudios previos en la ciudad de Grampian y al norte de Inglaterra, donde las cifras en atención primaria fueron de 49% y 42%, respectivamente. De acuerdo a estos estudios y otros a nivel internacional, se da cuenta que la Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso se implementa en el sistema público de salud de manera satisfactoria y eficiente, abarcando mayor cobertura en los pacientes.

Cabe mencionar, que de acuerdo a los resultados obtenidos, referente a la nota promedio, esta fue inferior a 4,0, lo que refleja un conocimiento deficiente de la técnica, por parte de los profesionales. Tener los conocimientos generales sobre la técnica de Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso, es una importante herramienta para poder mejorar la calidad de la atención de muchos pacientes adultos y niños, ya que es de gran utilidad en diferentes aspectos y es transversal a todas las especialidades, pudiendo acercar la implementación de la técnica a la atención primaria de salud.

LIMITACIONES

El análisis de los datos se realizó en base a los cuestionarios contestados por los Cirujano Dentistas que aceptaron participar de la investigación, tanto de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso como aquellos pertenecientes al Servicio de Salud Valparaíso-San Antonio, representando un 61% y un 39%, respectivamente. Sin embargo, una limitación del estudio fue el contexto de pandemia a nivel mundial en el que nos encontramos, por lo que no se pudo ir a los recintos de salud a realizar los cuestionarios de forma presencial y con ello aumentar la muestra, que era lo que se tenía planificado como metodología.

En la obtención de información no se abordaron los aspectos demográficos de los participantes, los cuales pudieron haber aportado información adicional para mayores análisis.

Otra limitante de nuestra investigación ocurrió durante el proceso de validación del cuestionario. Si bien logramos obtener la validez de contenido y realizar la validez de criterio, los plazos establecidos no nos permitieron realizar el proceso completo de validación, por ejemplo, poder otorgar validez de constructo a nuestro instrumento

CONCLUSIONES

En este estudio, un 56% de la muestra aprobó con nota superior o igual a 4,0. Al clasificarlos en rangos, un 44% obtuvo un conocimiento bajo y 54% un conocimiento medio/regular. Con estos datos podemos concluir que existe una necesidad de formación académica acerca del Conocimiento teórico sobre la utilización de Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso. Al no existir conocimientos entre los odontólogos, sobre los beneficios de esta técnica en la atención, tanto en lo emocional como en lo operativo, se dificulta la implementación de la técnica en el sistema público y con ello poder aumentar la cobertura. En esto radica la importancia de poder entregar la información, la educación y sobre todo la capacitación a los Cirujano Dentistas para orientar un enfoque hacia la atención primaria de salud, donde por múltiples razones, como escasos recursos, no pueden acceder al sistema privado de salud.

En Chile, las instituciones universitarias que imparten Diplomas de Postítulo en el área de Sedación Inhalatoria, son muy escasas, por lo que el acceso a nuevos conocimientos puede estar restringido en este aspecto.

Se puede establecer que los Cirujano Dentistas, en un gran porcentaje, saben cómo derivar, pero no conocen con exactitud las instituciones o recintos de salud en donde entregan la atención de estos procedimientos.

En esta investigación, se da cuenta que no existen estudios nacionales publicados y validados acerca de los conocimientos que poseen los odontólogos sobre la Sedación Inhalatoria con N_2O/O_2 , y sobre la utilización de la técnica en atención primaria.

SUGERENCIAS

Para próximos estudios se sugiere incluir a los odontólogos del Servicio de Salud Viña del Mar-Quillota en la investigación, para obtener una visión más completa sobre los conocimientos en Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso a nivel de la quinta región.

Se recomienda continuar con estudios exploratorios y descriptivos, que muestren la realidad a nivel nacional sobre el conocimiento y práctica de la técnica de sedación en Odontología, con el fin de desarrollar en un futuro, estrategias que refuercen la formación académica en pregrado.

Se recomienda incluir en el cuestionario, ítems que evalúen la experiencia clínica, la percepción sobre los conocimientos recibidos en pregrado, y el interés de los profesionales por adquirir competencias en técnicas complementarias al tratamiento odontológico.

Se sugiere para próximos estudios, realizar el proceso de validación del instrumento de manera completa, abarcando validez de contenido, validez de criterio y validez de constructo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ríos-Eraza M, Herrera-Ronda A, Molina-Muñoz Y, Cadenasso-Salinas P, Zambrano-Canelo V, Rojas-Alcayaga G. Ansiedad Dental en Adultos Chilenos que Concurren a un Servicio de Salud Primaria. *Int. J. Odontostomat.* 2016; 10(2): 261-266.
2. Lin C, Wu S, Yi C. Association between Anxiety and Pain in Dental Treatment: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Dental Research.* 2016;96(2): 153–62.
3. Holroyd I, Roberts G. Inhalation Sedation with Nitrous Oxide: A Review. *Dental Update.* 2000;27(3): 141–6
4. Sanuki T, Mishima G, Kiriishi K, Kurata S, Okaysu I, Kawai M, et al. Nitrous Oxide Inhalation Sedation Through a Nasal High-Flow System: The Possibility of a New Technique in Dental Sedation. *Anesthesia Progress.* 2017;64(3): 175–7.
5. Jackson DL, Johnson BS. Conscious sedation for dentistry: risk management and patient selection. *Dental Clinics of North America.* 2002;46(4): 767–80.
6. Vilanova-Saingery C, Bailleul-Forestier I, Vaysse F, Vergnes J-N, Marty M. Use and perception of nitrous oxide sedation by French dentists in private practice: a national survey. *European Archives of Paediatric Dentistry.* 2017;18(6):385–91.
7. Klein U. N2O/O2 Sedation in Pediatric Dentistry. *Handbook of Nitrous Oxide and Oxygen Sedation.* 2015. pag. 164–85
8. Wilson K. Overview of paediatric dental sedation: 2. nitrous oxide/oxygen inhalation sedation. *Dental Update.* 2013;40(10):822–9.
9. Levering N, Welie J. Current status of nitrous oxide as a behavior management practice routine in pediatric dentistry. *Journal of Dentistry for Children.* 2011 Jan 1;78(1):24-30.
10. Gupta K, Ritwik P. Clinical Application of Nitrous Oxide in Pediatric Dentistry. *Nitrous Oxide in Pediatric Dentistry.* 2019. pag. 151–206.
11. Fernández O, Flores M, Mánquez E. Norma control de la ansiedad en la atención odontológica. Minsal, 2da edición, 2007.

12. Walley S, Albadri S. Undergraduates' perceptions of the value of practical inhalation sedation experience in a UK dental school. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2015;16(5): 371–6.
13. Ribeiro L, Diniz A, Silva L, et al. Perceptions of dentists, dentistry undergraduate students, and the lay public about dental sedation. *Journal of Applied Oral Science*. 2004;12(3): 182-8
14. Kumar S, Bhargav P, Patel A, Bhati M, Balasubramanyam G, Duraiswamy P, et al. Does dental anxiety influence oral health-related quality of life? Observations from a cross-sectional study among adults in Udaipur district, India. *Journal of Oral Science*. 2009;51(2):245–54. Ríos Erazo M., Herrera Ronda A., Rojas Alcayaga G. Ansiedad dental: evaluación y tratamiento. *Av Odontoestomatol [Internet]*. 2014; 30(1): 39-46.
15. Al-Namankany A, Souza M, Ashley P. Evidence-based dentistry: analysis of dental anxiety scales for children. *British Dental Journal*. 2012;212(5): 219–22.
16. Goettems M, Ardenghi T, Romano A, Demarco F, Torriani D. Influence of Maternal Dental Anxiety on the Child's Dental Caries Experience. *Caries Research*. 2012;46(1): 3–8.
17. Muza R, Muza P. Ansiedad en un servicio de emergencia dental. *Revista Horizonte de Enfermería [Internet]*. 2008 [Consultado 15 Jul 2020]; 19(1). Disponible en: <http://www.revistadisena.uc.cl/index.php/RHE/article/view/12048>.
18. Departamento Salud Bucal. Diagnóstico nacional de salud bucal de los niños y niñas de 2 y 4 años que participan en la educación parvularia. Informe consolidado. Chile 2007-2010. Santiago, Chile: Ministerio de Salud; 2012.
19. MINSAL. Plan Nacional de Salud Bucal 2018-2030 [Internet]. Santiago de Chile; Diciembre 2017 [Consultado 13 Jun 2020]. Disponible en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/12/Plan-Nacional-Salud-Bucal-2018-2030-Consulta-P%C3%BAblica-20_12_2017.pdf.
20. MINSAL, Hoffmeister L, Moya P, Vidal C, Fuentes R, Silva J. Diagnóstico en salud bucal de los niños de 2 y 4 años de edad que asisten a la educación preescolar en la zona sur del país. Santiago de Chile; 2010.

21. Shapiro M, Melmed R, Sgan-Cohen H. Behavioural and physiological effect of dental environment sensory adaptation on children's dental anxiety. *Eur J Oral Sci.* 2007. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18028056/>
22. Lira D, da Silva A, Santos E, Cimoës R. Anxiety and fear of dental treatment among users of public health services. *Oral Health Prev Dent.* 2011;9: 329-37.
23. Samorodnitzky G, Levin L. Self-Assessed Dental Status, Oral Behavior, DMF, and Dental Anxiety. *Journal of Dental Education.* 2005;69(12): 1385–9.
24. Bassi J, Tetlak C, Tapia D, Pozo J. Comparación en los niveles de ansiedad en pacientes previo a la realización de terapia endodóntica y periodontal. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral.* 2015;8(3): 208–12.
25. Erazo M, Ronda A, Alcayaga G. Ansiedad dental: evaluación y tratamiento. *Avances en Odontoestomatología.* 2014;30(1): 39–46.
26. Armfield J. How do we measure dental fear and what are we measuring anyway? *Oral Health Prev Dent* 2010;8(2): 107-15.
27. Kumar S, Bhargav P, Patel A, Bhati M, Balasubramanyam G, Duraiswamy P, et al. Does dental anxiety influence oral health-related quality of life? Observations from a cross-sectional study among adults in Udaipur district, India. *Journal of Oral Science.* 2009;51(2): 245–54.
28. Åstrøm A, Skaret E, Haugejorden O. Dental anxiety and dental attendance among 25-year-olds in Norway: time trends from 1997 to 2007. *BMC Oral Health.* 2011;11(1).
29. Gustafsson A, Broberg A, Bodin L, Berggren U, Arnrup K. Dental behavior management problems: the role of child personal characteristics. *International Journal of Paediatric Dentistry.* 2010;20 (4): 242–53.
30. Oliveira M, Colares V. The relationship between dental anxiety and dental pain in children aged 18 to 59 months: a study in Recife, Pernambuco State, Brazil. *Cadernos de Saúde Pública.* 2009;25(4): 743–50.
31. Gordon D, Heimberg R, Tellez M, Ismail A. A critical review of approaches to the treatment of dental anxiety in adults. *Journal of Anxiety Disorders.* 2013;27(4): 365–78.

32. Ashley P, Chaudhary M, Lourenço-Matharu L. Sedation of children undergoing dental treatment. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018.
33. Practice Guidelines for Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. *Anesthesiology*. 2002;96(4): 1004–17.
34. Gupta P, Mahajan P, Monga P. Evaluación de la eficacia de la sedación por inhalación de óxido nitroso en los niveles de ansiedad y dolor de pacientes sometidos a tratamiento endodóntico en un diente vital: Un ensayo prospectivo aleatorizado y controlado. *J Conserv Dent* 2019; 22: 356-61
35. SEOP. SEDACIÓN EN ODONTOPEDIATRÍA [Internet]. Barcelona; Ene 2019 [Consultado 16 May 2020]. Disponible en: <https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2019/02/SEOP-Protocolo-SEDACI%C3%93N-Actualizado-31012019.pdf>
36. ASAHQ. Continuum of Depth of Sedation: Definition of General Anesthesia and Levels of Sedation/Analgesia [Internet]. Washington DC; Oct 2019 [Consultado 27 May 2020]. Disponible en: <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/continuum-of-depth-of-sedation-definition-of-general-anesthesia-and-levels-of-sedationanalgesia>
37. GoñiViguria, R., Sánchez Sanz, L., BaztánIndave, A., Asiain Erro, M. C. (2001). *Administración de fármacos por sonda digestiva. Enfermería Intensiva* 12(2):66/79.
38. Manual de técnicas de enfermería en administración de fármacos, edición 2010, Universidad Santo Tomás pág. 14-21-22-23.
39. Gutiérrez P, Gutiérrez H. Urgencias médicas en odontología [Internet]. México DF; 2012 [Consultado 29 May 2020]. Disponible en: https://www.academia.edu/37317383/Urgencias_Medicas_en_Odontologia.
40. Donaldson M, Donaldson D, Quarnstrom FC. Nitrous oxide–oxygen administration. *The Journal of the American Dental Association*. 2012; 143(2):134–43.
41. American Academy of Pediatric Dentistry, “Guideline on use of nitrous oxide for pediatric dental patients,” *Pediatric Dentistry*. 35(5): E174–E178, 2013.
42. Georig M, Esch J. History of nitrous oxide—with special reference to its early use in Germany. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*. 2001;15(3): 313-38.

43. Yarzabal T, Alzate I, Mussini P, Óxido nitroso: uso en odontología Nitrous oxide: its use in dentistry. *Salud Mil.* 2018.
44. Mezzano S, Carrasco M, Ramirez C, Morán M, Sirandoni G. Sedación Consciente con Óxido Nitroso, una nueva herramienta en la práctica clínica Odontológica. *Revista Odontopediatría Sociedad de V Región.* Vol. 16. 2016.
45. American Academy Pediatric Dentistry. Use of Nitrous Oxide for Pediatric Dental Patients. [Internet]. [Consultado 12 May 2020]. Disponible en: <https://www.aapd.org>
46. American Dental Association. Oral HealthTopics. Nitrous Oxide.[Internet]. [Consultado 02 Jun 2020]. Disponible en: <https://www.ada.org/en/member-center/oral-health-topics/nitrous-oxide#>
47. Sanders R, Weimann J, Maze M. Biologic effects of nitrous oxide: A mechanistic and toxicologic review. *Anesthesiology* 2008;109(4):707-22.
48. Emmanouil D, Quock R. Advances in understanding the actions of nitrous oxide. *AnesthProg* 2007;54(1):9-18.
49. Huang, C., Johnson, N. Nitrous Oxide, From the Operating Room to the Emergency Department. *CurrEmergHosp Med Rep* 4, 11–18 (2016).
50. Fujinaga M, Maze M. Neurobiology of nitrous oxide-induced antinociceptive effects. *Mol Neurobiol.* 2002;25(2):167–89.
51. Stanley Malamed. Sedation 6th Edition. A Guide to Patient Management. [Internet]. University of Southern California School of Dentistry; 30th June 2017 [revised 2017; cited 2009 May 19]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/sedation/malamed/978-0-323-40053-4>
52. American Academy Pediatric Dentistry. Use of Nitrous Oxide for Pediatric Dental Patients. [Internet]. [Consultado 12 May 2029]. Disponible en: <https://www.aapd.org>
53. Cote C, Wilson S. Guidelines for Monitoring and Management of Pediatric Patients Before, During, and After Sedation for Diagnostic and Therapeutic Procedures: Update 2016. *Pediatrics.* 2016;138(1).
54. Pérez P. Sedación en odontología: Sedación inhalatoria con óxido nitroso. *Gaceta Dental* 2017; 295:154-160.
55. Ibarra P, Galindo M, Molano A, et al. Recomendaciones para la sedación y la analgesia por médicos no anestesiólogos y odontólogos de pacientes mayores

- de 12 años. *Rev. Colombiana de Anest.* [Internet]. 2012 [Consultado 21 May 2020]; 40(1):67–74. Disponible en: <https://www.elsevier.es>
56. Canga E. La derivación de pacientes, un acto de responsabilidad profesional. 2009, vol 14. Disponible en: http://www.fundacioncarraro.org/descarga/revista29_art3.pdf
57. Pérez de Ágreda J, Febrel M, Huelin J. Factores Asociados a la Derivación Inadecuada Entre Atención Primaria y Especializada: Estudio Cualitativo en Médicos de Atención Primaria. 1999. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911100714452>.
58. Yarzabal T, Alzate I, Mussini P. Óxido nitroso: uso en odontología [Internet]. *Rev D.N.S.FF.AA.* 2018 Oct [Consultado 27 May 2020]; 37(2):46-54. Disponible en: https://www.dnsffaa.gub.uy/media/images/rev37-vol-2_-9-revisiones-oxido-nitroso-uso-en-odontologia.pdf?timestamp=20190426122723
59. Woolley S, Hingston E, Shah J, Chadwick B. Paediatric conscious sedation: views and experience of specialists in paediatric dentistry [Internet]. *Br Dent J.* 2009 Jul [Consultado 11 Jun 2020]; 207(11): 1-7. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/sj.bdj.2009.664.pdf>
60. Goettems M, Zborowski E, Costa F, Costa V, Torriani D. Non pharmacologic Intervention on the Prevention of Pain and Anxiety During Pediatric Dental Care: A Systematic Review. *Academic Pediatrics.* 2017;17(2):110–9
61. Ruiz J, Rodríguez R, Romero A. Eficacia y seguridad de la utilización del óxido nitroso al 50% como analgesia en el parto. *ProgObstetGinecol* [Internet]. 2011 Feb [Consultado 5 Jun 2020]; 54(3): 121-127. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-pdf-S0304501311000033>
62. Chadwick B, Thompson S, Treasure E. Sedation in Wales: a questionnaire. *Br Dent J* [Internet]. 2006 Oct [Consultado 8 Jun 2020]; 201(7): 453-456. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/4814074.pdf?proof=trueIn%EF%BB%BF>
63. Morgan C, Skelly A. Conscious Sedation Services Provided in Secondary Care for Restorative Dentistry in the UK: A Survey. *Br Dent J* [Internet]. 2005 May [Consultado 9 Jun 2020]; 198(10): 631-625. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15920597/>

64. Daher A, Pinheiro R, Rezence L, Rodrigues C. Practices and opinions on nitrous oxide/oxygen sedation from dentists licensed to perform relative analgesia in Brazil. BMC Oral Health. [Internet]. 2012 [Consultado 8 Jun 2020]; 12(21): 1-8. Disponible en:<https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6831-12-21>
65. Yee R, Wong D, Chay P, Wong V, Chng C, Hosey M. Nitrous oxide inhalation sedation in dentistry: An overview of its applications and safety profile. Singapore Dent J [Internet]. 2019 May [Consultado 6 Jun 2020]; 37: 1-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31672093/>
66. Fisher V, Stassen L, Nunn J. A survey to assess the provision of conscious sedation by general dental practitioners in the Republic of Ireland. J Ir Dent Assoc [Internet]. 2011 Abr-May [Consultado 8 Jun 2020]; 57(2): 99–106. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21661637/>
67. Nex News. Sedación Consciente con Óxido Nitroso: Una opción para no temer al dentista [Internet]. Santiago; Jul 2019 [Consultado 4 Jun 2020]. Disponible en: <http://portal.nexnews.cl/showN?valor=c4bz5>
68. Fac. Odontología UV. 200 especialistas y profesionales participaron en seminario sobre sedación con óxido nitroso. [Internet]. Valparaíso; May 2018 [Consultado 6 Jun 2020]. Disponible en: <https://facultadodontologia.uv.cl/index.php/noticias/232-200-especialistas-y-profesionales-participaron-en-seminario-sobre-sedacion-con-oxido-nitroso>
69. Universidad de Valparaíso. Diploma en sedación consciente con óxido nitroso se consolida en su tercera versión. [Internet]. Abr 2018. [Consultado 24 Jul 2020] Disponible en: <https://pdn.uv.cl/?id=9474>
70. Carvajal A, Centeno C. How is an instrument for measuring health to be validated? Sist. Sanit. Navar. 2011. 34(1).
71. Argimon Pallás J, Jiménez Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. Cuarta edición 2013. Barcelona, España: Elsevier España; 2013. Pag 187-200-203
72. Prieto, Gerardo, Delgado, Ana R., FIABILIDAD Y VALIDEZ. Papeles del Psicólogo [Internet]. 2010; 31(1): 67-74.

73. Hernández R. metodología de la investigación 6ta edición. Mcgraw-Hill/interamericana editores, S.A. de C.V. México D.F. 2014. Pag 200-203-298
74. Salkind N. Métodos de la investigación. 3a Ed. Prentice Hall. México 1999.
75. Arribas, M. Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas profesión*, 2004, 5(17):23-29.
76. Ruiz C. CONFIABILIDAD. UPEL [Internet]. Caracas; Nov 2015 [Consultado 14 Jun 2020]. Disponible en: <http://200.11.208.195/blogRedDocente/alexisduran/wp-content/uploads/2015/11/CONFIABILIDAD.pdf>
77. MINEDUC. APRUEBA NORMAS MÍNIMAS NACIONALES SOBRE EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN Y DEROGA LOS DECRETOS EXENTOS N° 511 DE 1997, N° 112 DE 1999 Y N° 83 DE 2001, TODOS DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN [Internet]. Santiago; Dic 2018 [Consultado 16 Jun 2020]. Disponible en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1127255&idParte=>
78. Alaki S, Alotaibi A, Almabadi E, Alanquri E, “Dental anxiety in middle school children and their care givers: prevalence and severity,” *Journal of Dentistry and Oral Hygiene*, vol. 4, pp.
79. Popescu S, Dascalu I, Scriciu M, Mercut V, Moraru V, Tuculina M, “Dental anxiety and its association with behavioral oral factors in children,” *Current Health Sciences Journal*. 40(4): 261–264, 2014.
80. Julihn A, Barr Agholme M, Grindefjord M, Modéer T. “Risk factors and risk indicators associated with high caries experience in Swedish 19-year-olds,” *Acta Odontologica Scandinavica*. 64(5): 267–273, 2006.
81. Matharu L, Ashley P. “Sedation of anxious children undergoing dental treatment,” *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. 25(1), 2006.
82. Murthy A, Pramila M, Ranganath S. “Prevalence of clinical consequences of untreated dental caries and its relation to dental fear among 12–15-year-old school children in Bangalore city, India,” *European Archives of Paediatric Dentistry*. 15(1): 45–49, 2014.
83. Galeotti A, Garret A, D’Antò V, Fabrizio G, Gentile T, Viarani V, Cassabgi G, Cantile T. Inhalation Conscious Sedation with Nitrous Oxide and Oxygen as Alternative to

- General Anesthesia in Precooperative, Fearful, and Disabled Pediatric Dental Patients: A Large Survey on 688 Working Sessions. Vol. 2016.
84. Scott J. Dental education in Europe: the challenges of variety. *J Dent Educ* 2003; 67: 69– 78.
 85. Manogue M, Brown G. Managing the curriculum – for a change. *Eur J Dent Educ* 2007; 11: 75– 86.
 86. Pedrosa I, Suárez J, García E. Evidencias sobre la validez de contenido: avances teóricos y métodos para su estimación. *Acciónpsicol*. 2013; 10 (2): 3-18.
 87. Cuadra-Martínez D, Castro P, Juliá M. Tres Saberes en la Formación Profesional por Competencias: Integración de Teorías Subjetivas, Profesionales y Científicas. *La Serena*; 2018; 11(5): 19-30.
 88. Seaman R, Cribari S. Manual de Referencia para Procedimientos en Odontopediatría, segunda edición, cap. 26.
 89. Antón M. ¿Hay que medir la presión arterial en niños? ¿Cuándo? ¿Cómo? ¿Dónde? Hipertensión arterial en niños y adolescentes en Atención Primaria. *AEPap* [Internet]. 2019 [Consultado 14 Jul 2020]. Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/pags._211-220_hay_que_medir_.pdf
 90. Aguilera J, Del Canto A. “características de pacientes tratados con óxido nitroso en postgrado de odontopediatría, universidad de talca, entre 2007 – 2019”. *utalca* [Internet]. 2019 [Consultado 18 Jul 2020]. Disponible en: <http://dspace.utalca.cl/bitstream/1950/12138/3/20190195.pdf>

ANEXOS

UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

“CONOCIMIENTO SOBRE SEDACIÓN INHALATORIA CON ÓXIDO NITROSO EN CIRUJANO DENTISTAS DE LA REGIÓN DE VALPARAÍSO”.

Este cuestionario, busca evaluar el conocimiento teórico que presentan los Cirujano Dentistas acerca del uso de esta técnica. Se solicita contestar de manera objetiva y veraz. La información consignada es de carácter confidencial y los datos sólo serán utilizados para esta investigación. Agradecemos su colaboración.

INSTRUCCIONES: Lea atenta y detenidamente las preguntas. Marque la alternativa que exprese de mejor forma su conocimiento frente al tema.

** Si usted trabaja en ambos servicios, favor contestar sólo UNA VEZ este cuestionario desde su correo institucional UV **.

Consentimiento informado: https://docs.google.com/document/d/1WT1-Zo6HOloc3qrR_EoBYn3E1NAEAR8wujYStbhexIA/edit?usp=sharing

Con respecto al consentimiento informado:

- He leído y acepto participar
- No acepto participar

I. Identificación

1. Área clínica a la(s) que más se dedica (Marque una o más alternativas)

- a. Odontología general
- b. Rehabilitación oral
- c. Cirugía

- d. Endodoncia
- e. Odontología Infantil
- f. Periodoncia
- g. Radiología
- h. Ortodoncia
- i. Odontología Restauradora
- j. Otra ¿Cuál? _____

2. Año de egreso de Pregrado (Ej: 1998) _____

3. ¿Cuál fue la fuente de dónde obtuvo el conocimiento teórico que presenta sobre Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso? Marque una o más alternativas.

- a. Norma control de la ansiedad en la atención odontológica
- b. Literatura o publicaciones científicas
- c. Congreso(s) o seminario(s)
- d. Cursos de pregrado
- e. Cursos de postítulo (Diplomas)
- f. Cursos de postgrado (Especialidad o Magíster)
- g. Aún no he tenido formación sobre el tema

II. Conocimiento teórico

4. ¿Cuál es el grado de depresión del Sistema Nervioso Central que provoca la Sedación Consciente Inhalatoria sólo con Óxido Nitroso/Oxígeno en Odontología? Marque la alternativa correcta.

- a. Mínimo. Paciente responde a órdenes verbales, manteniendo reflejos protectores, función respiratoria y cardiovascular.
- b. Mínimo. Paciente no responde órdenes verbales, mantiene reflejos protectores y función respiratoria y cardiovascular.
- c. Moderado. Paciente no responde a órdenes verbales, manteniendo reflejos protectores, función respiratoria y cardiovascular.

d. Moderado. Paciente responde órdenes verbales, no mantiene reflejos protectores, función respiratoria y cardiovascular se puede ver alterada.

5. El porcentaje máximo de Oxígeno y de Óxido Nitroso que se utiliza en la técnica de Sedación Inhalatoria, para lograr una sedación mínima en niños y adultos en nuestro país según la normativa vigente, corresponde a: Marque la alternativa correcta.

- a. 30% y 70%
- b. 40% y 60%
- c. 50% y 50%
- d. 70% y 30%

6. ¿Qué tipo de monitoreo se considera básico en NIÑOS que inician un tratamiento con Sedación Inhalatoria con N₂O/O₂? Marque la alternativa correcta.

- a. Electrocardiograma (ECG)
- b. Presión arterial (PA)
- c. Saturación de oxígeno y frecuencia cardíaca
- d. Saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca y Presión arterial
- e. No requiere monitoreo

7. ¿Qué tipo de monitoreo se considera básico en ADULTOS que inician un tratamiento con Sedación Inhalatoria con N₂O/O₂? Marque la alternativa correcta.

- a. Electrocardiograma (ECG)
- b. Presión arterial (PA)
- c. Saturación de oxígeno y Presión Arterial.
- d. Saturación de oxígeno, Presión arterial y Frecuencia cardíaca
- e. No requiere monitoreo

8. La Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso se considera una técnica segura y eficaz, porque: Marque la (s) alternativa (s) correcta(s)

- a. Presenta propiedades ansiolíticas y sedantes, proporcionando una sedación consciente al paciente.
- b. Su uso excluye la utilización de anestesia tópica y/o troncular.
- c. Genera alteraciones sólo en la función cardiorrespiratoria del paciente y en su capacidad de respuesta.
- d. El gas utilizado se caracteriza por una rápida absorción y eliminación de éste.

III. Indicaciones y derivación

9. Desde el punto de vista médico, la Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso en la consulta odontológica, se puede indicar en pacientes: Marque la alternativa correcta.

- a. Sólo ASA I
- b. Sólo ASA II
- c. ASA I y II
- d. ASA I, II y III

10. La Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso en la atención odontológica se puede indicar en: Marque la(s) alternativa(s) correcta(s)

- a. Pacientes con ansiedad o fobia a la atención odontológica.
- b. Pacientes en situación de discapacidad y/o cuidados especiales.
- c. Pacientes de difícil manejo odontológico.
- d. Pacientes pediátricos exclusivamente.

11. Con respecto a las contraindicaciones en Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso, marque la (s) alternativa (s) correcta (s):

- a. Trastornos o enfermedades pulmonares crónicas o infecciones actuales del tracto respiratorio superior.
- b. Primer trimestre de embarazo.
- c. Trastornos emocionales severos o dependencias relacionadas con las drogas.
- d. Tercer trimestre de embarazo.

12. ¿Cuándo debería derivar a su paciente para ser atendido con Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso? Marque la alternativa correcta.

- a. En procedimientos invasivos y de larga duración durante el primer trimestre de embarazo.
- b. En procedimientos de larga duración en todos los pacientes con discapacidad física o mental.
- c. En procedimientos complejos en que se requiere una sedación profunda.
- d. En procedimientos invasivos y de larga duración en pacientes ansiosos o con fobia dental.

13. ¿Cuáles son las instituciones o centros donde usted podría derivar a un paciente que necesita atención bajo Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso en la QUINTA REGIÓN? Marque la alternativa correcta.

- a. Servicio Público, Centro de Atención Universitaria, Centros Odontológicos de FF. AA y del Orden, y Clínicas Privadas.
- b. Centros de Atención Universitaria, Centros odontológicos de FF. AA y del Orden y Clínicas Privadas.
- c. Centros de Atención Universitaria, Centros Odontológicos de FF. AA y Clínicas Privadas.
- d. Centros de atención Universitaria y Clínicas Privadas.

¡Muchas gracias por su participación!

Si desea obtener los resultados de esta investigación, ingrese su correo electrónico:

Anexo 2: Consentimiento Informado

Consentimiento Informado

Información para participantes del proyecto de investigación.

El propósito del presente documento es invitarlo a participar en nuestro estudio de investigación. **“Conocimiento sobre Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso en Cirujano Dentistas de la Región de Valparaíso”**.

El estudio tiene como objetivo general evaluar el conocimiento teórico sobre la utilización de Sedación con Óxido Nitroso, por parte de Cirujano Dentistas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso y del Servicio de Salud Valparaíso - San Antonio.

Nuestro instrumento de recopilación de información consiste en un breve cuestionario, razón por la cual lo invitamos a participar y le agradecemos de antemano su colaboración, pues usted forma parte de la muestra objetiva que queremos estudiar y su respuesta es de gran importancia.

Los investigadores principales y Docentes guías son la Dra. Giglia Sirandoni Jara y la Dra. Sandra Mezzano Pendola y las estudiantes tesistas: Macarena Leal Cornejo, Génesis Rivadeneira Carmona y Paula Salas Pérez.

La participación de este cuestionario es voluntaria, y usted decidirá si realizarlo una vez informada la metodología y el fin de la investigación.

Metodología de la investigación:

La investigación será desarrollada durante el primer semestre del año 2020. Debido a la contingencia actual Covid-19, la aplicación del instrumento se llevará a cabo mediante una plataforma virtual (cuestionario Google Forms) que va dirigido a los Cirujano Dentistas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso y a

los Cirujano Dentistas pertenecientes a los centros de Servicio de Salud Valparaíso - San Antonio.

Relevancia del estudio y beneficios:

Se ha comprobado mediante distintos estudios, que la técnica de Sedación con Óxido Nitroso es muy efectiva, muy segura y utilizada en pacientes de todas edades, abarcando las diferentes especialidades de la Odontología. Actualmente existe un desconocimiento en relación a la Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso por parte de los odontólogos, traducéndose esto, incluso, en derivaciones erróneas o mal indicadas, además de que la técnica está subutilizada debido al desconocimiento de sus indicaciones. Poco se sabe a nivel país del conocimiento que manejan los profesionales respecto al tema, por ende es de gran importancia estimar el conocimiento de la técnica de Sedación Inhalatoria dentro de este grupo.

El objetivo es realizar esta investigación entre los Cirujano Dentistas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso y del Servicio de Salud Valparaíso-San Antonio, ya que es una herramienta cada vez más utilizada, de aplicación transversal en todas las especialidades de Odontología tanto en adultos como en niños. Esto constituye una nueva técnica que debe ser incorporada entre los profesionales para ir en búsqueda de una atención de calidad para nuestros pacientes.

Es por esto que nos propusimos como equipo de investigación, el objetivo de evaluar el conocimiento teórico sobre la utilización de Sedación con Óxido Nitroso por parte de los Cirujano Dentistas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso y del Servicio de Salud Valparaíso- San Antonio.

En qué consiste su participación:

Usted ha sido invitado a participar de esta tesis de forma voluntaria con el fin de obtener los datos necesarios para nuestra investigación, dejando de lado retribuciones de cualquier índole por el hecho de participar.

En caso de aceptar ser parte de este estudio:

Se le solicitará que conteste un cuestionario formato Google Forms, que consta de 13 preguntas, el cual será enviado por vía mail y tendrá plazo para responder hasta el 21 de Junio del año 2020. Se requiere su honestidad, criterio y tiempo para poder realizar el cuestionario con información verídica.

Cualquier duda o consulta con respecto al cuestionario podrá ser respondida por los investigadores durante el proceso.

Riesgos:

Los Cirujano Dentistas encuestados no serán sometidos a ningún tipo de riesgo.

Costos y pagos:

Usted, por su colaboración, no deberá realizar ningún pago ni recibirá ningún tipo de pago. Por otra parte, los investigadores no recibirán cancelación alguna por realizar la investigación.

Derechos del participante:

A manifestar dudas y a hacer preguntas:

Le instamos a hacer preguntas en cualquier momento que usted lo desee, sea antes, durante o después de la investigación. En caso de tener preguntas/dudas posteriores respecto a la investigación, podrá realizarlas por contacto vía mail (macarena.leal@alumnos.uv.cl) o vía telefónica (al +56978201857).

A la participación voluntaria, a conocer alternativas y a retirar consentimiento:

Su participación es completamente voluntaria y puede retirarse cuando usted lo desee. De decidir retirarse, no tendrá ninguna consecuencia. En este caso, debe contactarse con el investigador con los datos detallados en el punto anterior.

A recibir información relevante derivada de la investigación:

Los resultados generales del estudio serán enviados a su correo en caso de que usted solicite recibir información del estudio final.

Confidencialidad:

1. Reserva de la identidad del participante:

La información recopilada será manejada con absoluta y estricta confidencialidad. Para esto, el cuestionario se mantendrá anónimo, en donde sólo se solicitará la información precisa para cumplir con los objetivos de nuestro estudio.

1. Confidencialidad de los datos personales y sensibles:

La información obtenida será resguardada y archivada en una base de datos (Microsoft Excel) otorgada por la plataforma Google Forms, a la cual sólo podrán acceder los investigadores del estudio mediante una contraseña establecida. Todos los integrantes del equipo de investigación se comprometerán a mantener la confidencialidad de los datos entregados.

Utilización y publicación de los hallazgos:

Los resultados obtenidos en este estudio se difundirán en publicaciones, seminarios o reuniones de tipo científico y/o académico, y podrán ser utilizados o no, en otras investigaciones que no se alejen de los objetivos de la presente investigación siempre resguardando la identidad del participante.

Evaluación Comité Bioética y contacto:

Esta investigación ha sido evaluada y aceptada por el Comité Ético Científico de Proyectos Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso. Si usted lo requiriera, puede contactar a alguno de sus integrantes a su

secretaría, Dra. Claudia Cañete Hernández, al teléfono +56 32-2508500, o a través del mail institucional tesis.odontologia@uv.cl

Nombre, apellido y firma investigador principal: Giglia Sirandoni. Teléfono de contacto: +56998426312. Mail: giglia.sirandoni@uv.cl

Sandra Mezzano. Teléfono de contacto: +5698420664. Mail: sandra.mezzano@uv.cl

Valparaíso, Junio 2020

Anexo 3

UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
Comité de Revisión
Proyectos de Investigación

Valparaíso, 09 de abril de 2020

Sras
Prof. Dra. Giglia Sirandoni Jara
Prof. Dra. Sandra Mezzano Péndola
Presente

De nuestra consideración:

Se realizó la evaluación de su Proyecto de Investigación titulado **“Conocimiento sobre la utilización de Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso de Cirujano Dentistas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso y de Atención Primaria de la Comuna de Valparaíso”**, bajo el código PREG-02-20, no encontrándose reparos desde el punto de vista metodológico ni bioético. En consecuencia, se aprueba la ejecución de su proyecto.

Atentamente,


Prof. Dr. Ricardo Moreno Silva
Presidente
Comité de Revisión
Proyectos de Investigación
Facultad de Odontología

