

**NORMA**

**CONTROL DE LA ANSIEDAD EN LA ATENCIÓN  
ODONTOLÓGICA**

Departamento Salud Bucal  
División de Prevención y Control de Enfermedades  
Subsecretaría Salud Pública

2021



Departamento Salud Bucal, División de Prevención y Control de Enfermedades, Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud.

NORMA CONTROL DE LA ANSIEDAD EN LA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA

Primera Edición 2005

Resolución Exenta N°1.067 - 27 Diciembre de 2005

Derechos intelectuales N°151.681 - Noviembre 2005 Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos

Edición 2021

Decreto Exento 73 del 30/12/2021. Aprueba norma general técnica N°0219 que regula el control de la ansiedad en la atención odontológica.

## AUTORES

### ACTUALIZACIÓN 2021

Responsables técnicos DIPRECE	
Dra. Sylvia Santander Rigollet	Jefa División Prevención y Control de Enfermedades. Ministerio de Salud
Dra. Carolina Mendoza Van der Molen	Jefa Departamento Salud Bucal, División de Prevención y Control de Enfermedades. Ministerio de Salud
Coordinador técnico y metodológico	
Claudia Carvajal Pavez	Cirujano Dentista, Salubrista. Departamento Salud Bucal, División de Prevención y Control de Enfermedades, Ministerio de Salud.
Panel de expertos	
Víctor Tirreau Tapia	Cirujano Dentista, Cirujano y Traumatólogo Buco Máxilo Facial. Profesor Asociado Departamento Cirugía y Traumatología Maxilofacial, Facultad de Odontología, Universidad de Chile. Director Académico Curso de Sedación Clínica para Odontólogos. Universidad de Chile.
María Eugenia Guevara Veloso	Cirujano Dentista y Medecin Dentiste Suisse, Odontopediatra. Especialista en Sedación con Óxido Nitroso de la Asociación Suiza de Odontopediatría. Instructor Adjunto, Docente de Clínica de Sedación. Pontificia Universidad Católica de Chile.
Valeria Muñoz Lorenzo	Cirujano Dentista, Odontopediatra. Diplomada en Sedación y Analgesia Universidad Católica de Chile. Profesor Adjunto, Docente de Clínica de Sedación y Odontopediatría. Pontificia Universidad Católica de Chile.
Giglia Sirandoni Jara	Cirujano Dentista, Odontopediatra. Profesor Adjunto Odontopediatría. Docente Diploma Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso en la Clínica Odontológica, Universidad de Valparaíso.
Sandra Mezzano Péndola	Cirujano Dentista, Odontopediatra. Profesor Adjunto Odontopediatría. Docente Diploma Sedación Inhalatoria con Óxido Nitroso en la Clínica Odontológica, Universidad de Valparaíso.
Juan Arellano Mañan	Químico Farmacéutico. Departamento de Políticas, Regulaciones Farmacéuticas, de Prestadores de Salud y Medicinas Complementarias. División de Políticas Públicas. Ministerio de Salud.
Rodrigo Riquelme Leiva	Cirujano Dentista. Departamento de Salud Pública, Departamento de Acción Sanitaria. Secretaría Regional Ministerial de Los Ríos.
Sergio Vergara Romero	Cirujano Dentista, Odontopediatra. Hospital Penco-Lirquén. Asesor Odontológico, Servicio de Salud de Talcahuano

Panel de expertos	
Efrain Rojas Oxa	Cirujano Dentista. Presidente de la Asociación Latinoamericana de Odontología para Pacientes Especiales Chile (ALOPE).
Livia Barrionuevo Nielsen	Cirujano Dentista, Odontopediatra. Asociación Latinoamericana de Odontología para Pacientes Especiales. Teletón.
Sonia Echeverría López	Cirujano Dentista, Odontopediatra. Profesor Asociado Departamento del Niño y Ortopedia Dento Maxilar. Past President Sociedad Chilena de Odontopediatría.
Patricia Jiménez Del Río	Cirujano Dentista, Odontopediatra. Directora Departamento de Pediatría Estomatológica, Universidad de Talca. Docente de Clínica de Sedación del Programa de Especialización en Odontopediatría, Universidad de Talca.
Vidal Pérez Valdés	Cirujano Dentista, Odontopediatra. Profesor Asistente Departamento de Pediatría Estomatológica y Director Programa de Especialización en Odontopediatría, Universidad de Talca.
Paola Aguilera Ibaceta	Matrona. Departamento de Plan de Beneficios. Fondo Nacional de Salud.
Soledad Carrasco Valenzuela	Cirujano Dentista, Salubrista. Departamento de Modelo, División de Atención Primaria, Ministerio de Salud.

Asesor Técnico	
Elisa González Arancibia	Enfermera, Departamento de Calidad y Seguridad de Atención. División de Gestión de Redes Asistenciales. Ministerio de Salud.

Revisores	
Erika Mánquez Hatta	Cirujano-Dentista, Especialista en Sedación- Anestesiología Dental Universidad de Iowa, Hospital and Clinics. USA, Miembro ADSA (American Dental Society of Anesthesiology) y California Dental Society of Anesthesiology) Practica Privada. Ex Directora Académica del Diplomado de Sedación en Odontología Universidad Finis Terrae. Docente y Coordinadora de Programa de Sedación Clínica para Odontólogos. Universidad de Chile

## DECLARACIÓN DE POTENCIALES CONFLICTOS DE INTERÉS

Del total de integrantes del equipo elaborador, las siguientes personas declararon potenciales conflictos de interés:

- María Eugenia Guevara Veloso declara que su hija vende insumos médicos.
- Claudia Carvajal Pavez declara haber participado como invitada en curso Odontología libre de Stress con la aplicación de Óxido Nitroso y Anestesia Local Computarizada, patrocinado por AlphaBio Chile.

Luego de analizar las declaraciones de los participantes, se decidió no limitar su participación.

## EDICIÓN 2005

Autores	
Gloria Cornejo García	Odontopediatra, Jefa Servicio Dental del Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre Cerda.
Olaya Fernández Fredes	Magíster en Salud Pública, Jefa Departamento Salud Bucal, Ministerio de Salud
Alberto González Márquez	Médico Anestesiólogo, Hospital Félix Bulnes, miembro de la Sociedad Chilena de Anestesiología.
Érika Mánquez Hatta,	Cirujano Dentista, Especialista en Sedación y Anestesiología Dental Universidad de Iowa, Hospital and Clinics. USA, miembro ADSA (American Dental Society of Anesthesiology). Práctica Privada.
Luis Quevedo Rojas	Cirujano Dentista Máxilo Facial, Director de Proyecto de Acreditación del Programa de Especialización de Cirugía Máxilo Facial para América Latina.
Liliana Soto Quina	Magíster en Salud Pública, Académica de la Facultad de Odontología, Universidad Mayor.
Víctor Tirreau Tapia,	Cirujano Dentista y Traumatólogo Máxilo- Facial. Departamento de C y TMF de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile.
Alfredo Penjeam Gallardo	Psiquiatra Departamento Salud Mental del Ministerio de Salud.
Isabel Segovia Lastarria	Asesora Jurídica del Ministerio de Salud.
Revisores	
Vel Vet Gho González	Psiquiatra Instituto Psiquiátrico Dr. José Horwitz Barak
Fernando Escobar Muñoz	Decano Facultad de Odontología, Universidad de Concepción
Sonia Echeverría López	Jefa área de Odontopediatría Facultad de Odontología, Universidad de Chile. Directora Sociedad Chilena de Odontopediatría
Mónica Monardes Skinner	Odontopediatra. Práctica Privada
Margarita Moya Luchsinger	Odontopediatra, Jefa Servicio Estomatología. Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río

## CONTENIDOS

AUTORES .....	3
CONTENIDOS .....	6
LISTA DE ESQUEMAS.....	7
PRESENTACIÓN .....	8
I. INTRODUCCIÓN .....	9
1. ALCANCE DE LA NORMA.....	9
2. OBJETIVOS.....	10
II. ANSIEDAD EN LA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA.....	11
1. DESCRIPCIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA.....	11
2. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.....	11
3. COMPLICACIONES .....	13
4. DIAGNÓSTICO.....	14
III. MANEJO DE LA ANSIEDAD EN ODONTOLOGÍA .....	16
1. MANEJO NO FARMACOLÓGICO DE LA ANSIEDAD.....	16
2. MANEJO FARMACOLÓGICO DE LA ANSIEDAD.....	19
IV. MANEJO DE LA SEDACIÓN EN ODONTOLOGÍA .....	25
1. INDICACIONES GENERALES .....	25
2. CONTRAINDICACIONES.....	25
3. COMPLICACIONES .....	25
V. EL PACIENTE.....	27
1. EVALUACIÓN DEL PACIENTE .....	27
2. MONITORIZACIÓN DEL PACIENTE Y REGISTRO.....	29
3. PREPARACIÓN DEL PACIENTE ANTES DE LA SEDACIÓN.....	30
4. CUIDADOS DURANTE LA RECUPERACIÓN DEL PACIENTE POST SEDACIÓN.....	31
5. ALTA DEL PACIENTE.....	32
VI. RECURSOS HUMANOS.....	33
1. REQUISITOS .....	33
2. COMPETENCIAS ESPERABLES .....	34
3. RESPONSABILIDADES.....	34
VII. ENTORNO PARA LA REALIZACIÓN DE SEDACIÓN .....	36
1. PLANTA FÍSICA.....	36
2. EQUIPAMIENTO.....	36
VIII. MANEJO DE LA ANSIEDAD EN ODONTOPEDIATRÍA Y EN PACIENTES CON DISCAPACIDAD .....	37
1. MANEJO DE LA ANSIEDAD EN ODONTOPEDIATRÍA.....	37
2. SEDACIÓN EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD.....	39

IX. USO DE ÓXIDO NITROSO EN ODONTOLOGÍA.....	40
1. GENERALIDADES.....	40
2. CRITERIOS DE INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.....	42
3. PROCEDIMIENTO.....	43
4. REQUISITOS PARA REALIZAR SEDACIÓN CON ÓXIDO NITROSO.....	46
X. IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DURANTE EL USO DE LA SEDACIÓN EN EL PROCESO DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA.....	50
XI. BIBLIOGRAFÍA.....	51
XII. ANEXOS.....	60
1. INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN DE ANSIEDAD .....	60
2. ESCALAS DE VALORACIÓN DEL DOLOR .....	61
3. CLASIFICACIÓN DEL ESTADO FÍSICO DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE ANESTESIOLOGOS (ASA).....	63
4. MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE PROCEDIMIENTO DE SEDACIÓN EN ODONTOLOGÍA.....	64
5. ESCALA DE EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CONCIENCIA .....	66
6. MODELO DE HOJA DE OBSERVACIÓN INDIVIDUAL DE SEDACIÓN CON ÓXIDO NITROSO .....	67

## LISTA DE ESQUEMAS

Esquema 1: Niveles de ansiedad en pacientes odontológicos.....	13
Esquema 2: Continuum de Profundidad de Sedación, Definición de Anestesia General y Niveles de Sedación/Analgesia.....	20

## PRESENTACIÓN

Existe un número significativo de personas que tiene impedimentos individuales para acceder a la atención odontológica. El “miedo al dentista” o a la atención odontológica continúa siendo una realidad en todo el mundo.

Felizmente el avance de las ciencias permite la incorporación de nuevo conocimiento, nuevas herramientas, formas de trabajo y técnicas para el manejo de la ansiedad en odontología en beneficio de la población.

La incorporación de terapias psicológicas en el manejo de la ansiedad a la atención odontológica, solas o en combinación con terapias farmacológicas, son un cambio en el paradigma del manejo de la ansiedad y nos invita y desafía a modificar realidades de las personas para enfrentar el entorno odontológico.

La presente norma está basada en la mejor evidencia científica disponible, en las experiencias y regulaciones de nivel nacional e internacional recopiladas. Se constituyó un equipo elaborador que asumió la responsabilidad de actualizar y reordenar los contenidos de la norma de control de la ansiedad del 2005 y desarrollar dos nuevos capítulos, referidos al uso del óxido nitroso en odontología y a buenas prácticas para la seguridad del paciente durante el uso de sedación.

Agradecemos a todos los profesionales que han colaborado con la formulación de esta norma, desde su primera edición, por su excelente disposición, por la calidad de su trabajo y su desinteresada entrega en favor de la Salud Pública.



## I. INTRODUCCIÓN

La salud bucal es una prioridad en el país y se le reconoce como parte integral del bienestar y un derecho humano básico de las personas. Las enfermedades bucales son un importante problema de salud pública debido a su alta prevalencia, a las grandes inequidades en su distribución, a las barreras de acceso, al alto costo de su tratamiento y al impacto negativo en la calidad de vida de las personas, familias y comunidades.

En nuestro país la mayor carga de enfermedad bucal está representada por la caries dental y las enfermedades periodontales, enfermedades crónicas que comparten factores de riesgo con otras enfermedades crónicas no transmisibles. Las políticas de salud bucal han ido evolucionando de acuerdo a las necesidades de la población, las prioridades según el paradigma de salud pública vigente y al desarrollo científico. Actualmente se incorporan los valores de equidad, intersectorialidad, participación ciudadana e inclusión sin discriminación y se plantea como objetivo mejorar el estado de salud bucal de la población, reduciendo las desigualdades injustas en salud bucal que aún persisten.

En toda atención odontológica se dan, en diversa medida, dos factores que pueden afectar la calidad de la atención: ansiedad y dolor, los que potencialmente pueden generar, además, diversos grados de secuelas psicológicas. Las patologías bucales, particularmente si son dolorosas, generan ansiedad, la cual suele incrementarse en el momento de la atención odontológica. La ansiedad es subjetiva, en tanto que el dolor puede ser objetivo. Ambos involucran estructuras y mecanismos diferentes del Sistema Nervioso Central (SNC) los cuales son filogenéticamente muy antiguos y se encuentran íntimamente relacionados.

Ambas sensaciones, aisladas o en conjunto, pueden constituir importantes barreras para el cuidado de la salud bucal y pueden verse agravadas a partir de experiencias adversas previas, desconocimiento o información atemorizante desde el medio. El dolor inevitable, o evitable y no evitado, genera ansiedad que a su vez disminuye el umbral del dolor. Por otra parte, es necesario mencionar que algunos procedimientos odontológicos pueden producir malestar, aun cuando no generen dolor.

Actualmente se postula que la ansiedad dental es multifactorial, siendo el principal motivo referido las experiencias traumáticas, seguidas por la actitud aprendida del entorno, relato de familiares o amigos, la actitud del dentista y del equipo, y posibles negligencias, entre otras. El trabajo interdisciplinario y transdisciplinario nos da la posibilidad de enfrentar, como equipo de salud, el manejo de problemas de ansiedad dental con mejores posibilidades de éxito.

Las personas pueden presentar diferentes niveles de ansiedad, en virtud de ello pueden utilizarse diferentes esquemas de abordaje acorde con las necesidades individuales según los requerimientos de cada caso, como también de los recursos humanos, de la capacitación, experticia y entrenamiento en diferentes técnicas por parte del profesional y su equipo.

### 1. ALCANCE DE LA NORMA

La presente norma está dirigida a los equipos de salud del sector público, de primer y segundo nivel de atención. Considera aspectos estructurales, de proceso y de resultado relacionados con el control de la ansiedad en la atención odontológica.

Esta norma contribuye al avance en la regulación de la calidad de las prestaciones de salud y a la equidad en el acceso de la población a la atención odontológica, dando una respuesta técnica eficiente y basada en evidencia científica. Las técnicas que se describen y norman permiten el control de la ansiedad en distintos niveles con adecuado margen de seguridad.

## 2. OBJETIVOS

### A. OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos normativos y procedimentales para el control de la ansiedad en la atención odontológica, basados en evidencia científica actualizada, de modo que el equipo de salud otorgue a las personas una atención segura y de calidad bajo sedación.

### B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Establecer un marco conceptual para la ansiedad y su manejo en odontología.
2. Establecer un marco conceptual para la sedación, vías de administración y su manejo en odontología.
3. Describir los procesos, para la administración de sedación con estándares de seguridad y calidad.
4. Describir los requisitos de competencia del recurso humano para administrar sedación durante la atención odontológica.
5. Establecer los requisitos del entorno para administrar sedación durante la atención odontológica.
6. Establecer los requisitos de competencia del recurso humano, del entorno y procedimentales para la administración de sedación mínima inhalatoria con óxido nitroso en odontología.
7. Incorporar el enfoque de derechos de las personas, en armonía con las disposiciones de la Ley N° 20.584, que regula los derechos y deberes de las personas en relación con acciones vinculadas a su atención de salud, durante la atención odontológica.

## II. ANSIEDAD EN LA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA

### 1. DESCRIPCIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA

La ansiedad frente a la atención odontológica o ansiedad dental es un constructo multidimensional que afecta a la población mundial. Su prevalencia se manifiesta de manera general en niños, adolescentes y adultos, siendo mayor en estos últimos, lo que puede hacer suponer que a medida que el sujeto se expone a las diferentes situaciones estresantes o generadoras de ansiedad durante su vida en el medio odontológico, la ansiedad puede aumentar. No obstante ello, a medida que avanza la edad hacia la vejez, la ansiedad al tratamiento odontológico disminuye (1).

La prevalencia de ansiedad dental es cercana al 20% y de ansiedad severa o fobia dental es de aproximadamente 5% en la población general, basada en distintos estudios poblacionales (2).

En niño/as y adolescentes, una revisión sistemática mostró que el miedo/ansiedad a la atención odontológica es un problema común en países de Europa, Asia, África, América del Norte y América Latina, que afecta al menos a uno de cada diez niño/as, dificultando su capacidad para tolerar la atención odontológica. Las prevalencias observadas fueron entre el 10% y 20%, de acuerdo con la escala de medición utilizada, y entre el 13% y 29%, de acuerdo a la clasificación usada. Además se observó que la prevalencia fue mayor en mujeres que en hombres (3).

En los adultos las prevalencias de ansiedad frente a la atención odontológica son muy variables, observándose: ansiedad moderada entre un 19% y un 32,5%, en USA y Brasil respectivamente; ansiedad alta o exacerbada entre un 6,8% y un 51,8%, en USA e India respectivamente; fobia dental en un 3% (en Holanda e India). Se presenta también con más frecuencia en mujeres, tanto en países desarrollados como subdesarrollados (1,4-6). Existe controversia sobre el efecto de factores como el estado civil y la escolaridad y se desconoce la influencia de otros factores como el lugar de residencia y el nivel socio económico (1).

En Chile, una investigación realizada en centros de atención primaria de la Región Metropolitana el año 2016, reveló altos niveles de ansiedad en personas adultas (entre 20 y 70 años) que acompañaban a los niños/as a la atención odontológica, comparado con países desarrollados, ya que un 37,9% de la muestra presentó ansiedad dental, en sus niveles moderado (16,1%), severo (13,2%) y fobia dental (8,6%) (7). Mujeres chilenas en la sala de espera, con ansiedad previo a la atención odontológica, han reportado como las causas de su ansiedad el costo del tratamiento, el tipo de tratamiento a realizar, la cantidad de sesiones, tiempo requerido y el miedo al dolor (8).

Coincidente con la evidencia internacional, la prevalencia de ansiedad frente a la atención odontológica es menor en niño/as que en adultos, variando de un 5,4% en niños/as entre 6 y 10 años y un el 35% en niños/as de 6 años, en Valdivia y la Región Metropolitana respectivamente (9-11).

### 2. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

La ansiedad, al igual que todas las emociones, se expresa tanto a través de cambios fisiológicos como de respuestas motoras estereotipadas, sobre todo de los músculos faciales. Estas respuestas acompañan a las experiencias subjetivas que no se describen fácilmente, pero que son muy similares en todas las culturas humanas. La expresión de las emociones está íntimamente ligada al sistema nervioso autónomo y, por lo tanto, implica la actividad de algunos núcleos del tronco encefálico, el hipotálamo y la amígdala, así como

las neuronas preganglionares en la médula espinal, los ganglios autónomos y los efectores periféricos. Los centros que coordinan las respuestas emocionales están vinculados con el sistema límbico. A nivel cerebral, los dos hemisferios difieren en el gobierno de las emociones, siendo más importante la participación del hemisferio derecho.

Los signos más evidentes de la activación emocional comprenden cambios en la actividad del sistema nervioso autónomo con participación tanto del sistema simpático como parasimpático. Se ha demostrado que las neuronas del sistema nervioso autónomo presentan patrones de activación variables que caracterizan a diferentes situaciones y a sus emociones asociadas. Podemos encontrar, en diverso grado, los siguientes signos y síntomas de ansiedad: taquicardia, boca seca, malestar gástrico, alteraciones de la respiración (apnea, hiperventilación, disnea), aumento del estado de alerta, sudoración facial y de manos, movimientos corporales espontáneos, tensión muscular generalizada o localizada en hombros, piernas, pies y abdomen; sobresalto fácil, micción frecuente, diarrea, impaciencia y aprensión (expectativa de que algo malo va a suceder). Ocasionalmente algunos pacientes pueden llegar a presentar episodios sincopales y lipotimias, los cuales constituyen las complicaciones más habituales en la consulta odontológica, con una frecuencia de 1 en 160 pacientes (0,6%) y 1,6 casos por cirujano dentista al año, de acuerdo a distintos estudios (12, 13).

Cabe señalar que existen estudios que reportan mayor frecuencia de ansiedad dental en mujeres jóvenes que presentan síncope vasovagal, sin que se asocie al nivel de ansiedad ni a patrones de sudor relacionados con la ansiedad (14). El reconocimiento de los diferentes patrones de sudor puede ayudar a interpretar los signos y síntomas durante un evento clínico ortostático (15).

Los grados de ansiedad en la población varían como un continuo, que puede llegar hasta importantes niveles de descontrol que imposibilitan la atención del paciente. Existe confusión entre lo que es ansiedad, miedo y fobia, dificultando la medición de la ansiedad propiamente tal y su correcto manejo. Para efectos de esta norma, se considerarán las siguientes definiciones:

La ansiedad dental la entenderemos como un concepto multidimensional, el que consta de tres componentes de respuesta, cognitivo, fisiológico y motor, que interactúan entre sí. Los aspectos cognitivos displacenteros indican una interferencia con la concentración, hipervigilancia atencional e incapacidad para recordar ciertos eventos. Los aspectos fisiológicos tienen que ver con un alto grado de activación del sistema nervioso autónomo, lo que lleva en ocasiones a sudoración, palpitaciones y una falta de respiración. El componente motor implica comportamientos poco ajustados y escasamente adaptativos que pueden ir desde la evitación hasta el escape de la consulta dental (16).

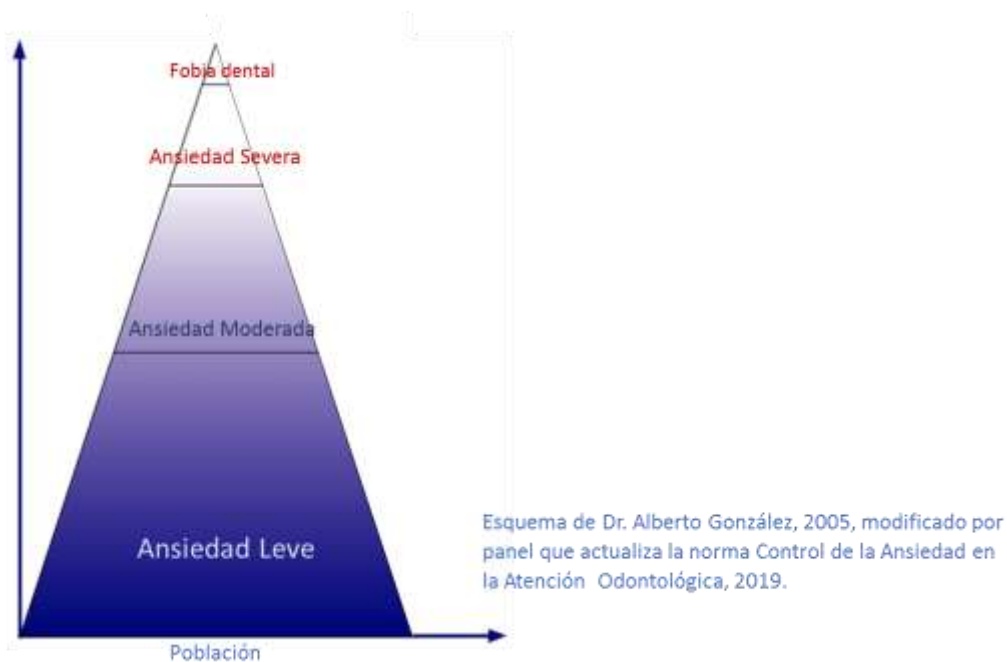
El miedo, a diferencia de la ansiedad, no es un concepto multidimensional y se puede entender como un sentimiento de inminente daño, problema o una respuesta emocional. Se manifiesta como un sentimiento vago de aprehensión o inquietud, pero puede alcanzar niveles extremos como terror o pánico. Nardone, el 2003, señala que más allá de las experiencias vividas por las personas, existen tantas realidades como puedan crearse y miedos como puedan inventarse. Plantea que no existen límites para inventar miedos y como construcción nuestra, los miedos como patologías pueden ser desestructurados (17).

La fobia, en tanto, es una respuesta desproporcionada e irracional con un alto grado de evitación al estímulo que produce miedo, a tal punto que interfiere con la rutina normal de una persona, el funcionamiento ocupacional o académico, y las actividades y relaciones sociales. El criterio más importante para definir una

patología fóbica es el nivel de impedimento existencial. La fobia dental representa un tipo severo de ansiedad caracterizado por una marcada y persistente preocupación en relación a situaciones/objetos claramente discernibles (ej.: inyecciones) o a situaciones odontológicas en general (16).

Las medidas de manejo de la ansiedad deben ser progresivamente mayores en la medida que aumenta el nivel de ansiedad, al igual que los recursos adicionales requeridos para cada paciente. Afortunadamente, la población que presenta los grados mayores de ansiedad disminuye exponencialmente (Esquema 1), por lo que medidas de mayor complejidad, como podría ser una intervención con anestesia general, son necesarias en un reducido número de pacientes.

*Esquema 1: Niveles de ansiedad en pacientes odontológicos*



### 3. COMPLICACIONES

Aquellos pacientes que presentan ansiedad y pueden controlarla, con o sin ayuda, no presentan secuelas de ningún tipo. Si no se logra controlar, o si la atención se asocia a una mala experiencia confirmatoria de sus temores, su tendencia natural será evitar posteriores atenciones (17).

La principal complicación de la ansiedad se da en casos invalidantes, en que el paciente no logra acceder a la atención odontológica. En estos casos existe mayor riesgo de deterioro progresivo del estado de salud bucal, mala higiene dental, caries, enfermedad periodontal, heridas en la boca y sensibilidad dental, dolor crónico, trastornos infecciosos o degenerativos de las estructuras vecinas, pudiendo afectar adversamente otros sistemas como el cardiovascular, respiratorio, así como también el aprendizaje, la comunicación, la nutrición, crecimiento y desarrollo y la calidad de vida (18, 19).

## 4. DIAGNÓSTICO

Como se ha dicho previamente, la ansiedad es un hecho frecuente en la atención odontológica, correspondiendo al odontólogo evaluar su intensidad con el fin de planificar la mejor manera de enfrentarla.

La determinación de los niveles de ansiedad dental es posible a través de la aplicación de diferentes instrumentos o escalas de medición, en niño/as y adultos. La gran mayoría categoriza al paciente en: no ansioso, con ansiedad leve, con ansiedad moderada, con ansiedad severa y algunos incluyen la fobia dental.

Es importante que las escalas que miden ansiedad dental sean válidas y confiables. El uso de escalas no validadas puede llevar a tomar decisiones erradas y puede perjudicar al paciente, a la relación odontólogo-paciente y finalmente, la adherencia al tratamiento (16).

Las escalas de ansiedad dental se pueden agrupar según se aborde la dimensión comportamental o cognitiva en la evaluación de la ansiedad. Algunas escalas validadas a nivel internacional, se describen a continuación (10, 20-22).

### A. EVALUACIÓN DE LA ANSIEDAD DESDE LA DIMENSIÓN COMPORTAMENTAL

Escala de valoración del comportamiento de Frankl: consiste en cuatro puntajes o tipos, entre los cuales el odontólogo debe clasificar el comportamiento del niño/a. El tipo 1 y el tipo 2 se consideran como malos comportamientos o baja cooperación durante la atención. Por otro lado, el tipo 3 y el tipo 4 corresponden a pacientes que aceptan el tratamiento o incluso lo disfrutan. La escala de Frankl sigue siendo la más usada para valorar el comportamiento infantil, ya que es eficaz, práctica y resolutive (Anexo1).

Escala de Venham: consiste en una escala de clasificación de seis estamentos, con puntuaciones del 0 al 5, en que 0 es la cooperación total y 5 es una protesta general sin cooperación.

Escala de Houpt: categoriza la evaluación de la gravedad de las expresiones de comportamiento (sueño, movimiento y llanto), por lo que aumenta la posibilidad de detectar cambios específicos en el comportamiento de un niño/a.

### B. EVALUACIÓN DE LA ANSIEDAD DESDE LA DIMENSIÓN COGNITIVA

Escala de ansiedad de Corah (DAS): consiste en un cuestionario auto administrado de 4 ítems, cada uno de los cuales tiene cinco alternativas. Usando la escala, el rango de puntuación total va desde 4 puntos (no ansioso) a 20 puntos (extremadamente ansioso). Está considerada como una de las "escalas de oro" para valorar la ansiedad dental.

Escala de ansiedad modificada (MDAS): difiere de DAS por la inclusión de una pregunta sobre las inyecciones de anestésico local. Los cinco ítems son calificados en una escala que va de 1 (no ansioso) a 5 (extremadamente ansioso), hasta un máximo total de 25 puntos. Se considera un instrumento de formato corto y fácil aplicación con niveles altos de confiabilidad y validez.

Inventario de Ansiedad Estado Rasgo de Spielberger (STAI): aunque es una medida de ansiedad general ha resultado ser un buen predictor de ansiedad dental.

Escala de Ansiedad Dental versión corta (SDAI): contiene nueve ítems que evalúan las situaciones relativas al tratamiento odontológico en que el paciente presenta ansiedad. Cada ítem es calificado en una escala likert de 5 puntos que evalúa frecuencia de presentación de cada situación. Fue desarrollado con base en el

análisis del Inventario de STAI. Este inventario ha mostrado buenos niveles de confiabilidad y validez y altas correlaciones con escalas como el DAS.

Test Pictórico de Venham (VPT): consiste en 8 dibujos que muestran un niño tranquilo y uno ansioso. El puntaje del niño representa el número de veces que el paciente elige al miembro ansioso de cada par de dibujos. Por lo tanto, los puntajes pueden variar de 0 a 8 puntos. Se considera una medida que tiene mayor éxito, pero es limitada para medir la ansiedad dental en niño/as de menor edad, debido a que solo es válida en entre los 6 y 15 años de edad.

Subescala Dental del Programa de Encuesta del Miedo Infantil o **Children's Fear Survey Schedule** Dental Subscale (CFSS-DS): consiste en 15 ítems con puntuación que va desde 1 (no tiene miedo en absoluto), a 5 (muy asustado), con un rango de puntaje total que va del 15 a 75, donde un puntaje igual o mayor a 38 se define como dentalmente ansioso. Actualmente es usada en dos versiones: el auto-reporte del niño/a y la versión para padres. Generalmente se usa en investigación. Está considerada como la escala de mayor precisión para medir el miedo dental.

Escala de Imagen Facial (FIS): consiste en una fila de cinco caras clasificadas desde "muy triste" (puntaje 5) a "muy feliz" (puntaje 1). Está validado en menores de 19 años (23), siendo fiable para la valoración de la ansiedad dental en niños muy pequeños, en contexto clínico, superando las desventajas de la escala VPT con la que tiene alta correlación (Anexo1).

Escala Programa Caras Sonrientes (SFP): es una escala de ansiedad dental válida y fiable, con rostros como respuestas. Su tiempo de administración es corto y su límite está en el rango de edad, ya que puede ser utilizada en niños y niñas de 6 a 15 años.

Inventario de ansiedad de Beck (BAI): tiene 20 ítems, evalúa los miedos y preocupaciones del niño/a o del adolescente (p. ej., sobre la escuela, hacerse daño, salud), así como síntomas físicos asociados a la ansiedad. Es uno de los 5 cuestionarios Inventarios de Beck para niños y adolescentes-2 (BYI-2) (24).

Las escalas globales Houpt y Venham han mostrado estar altamente correlacionadas en la evaluación del comportamiento de los niños pequeños durante la sedación, por sobre otras escalas (21). Una revisión bibliográfica realizada en la Universidad Católica de Valencia, España, concluyó que las escalas más utilizadas y válidas para la valoración de la ansiedad son FIS, VPT, DAS y SFP (con sus limitaciones) y para el miedo dental la CFSS-DS debido a su éxito y buenos resultados (20). En Chile no existen instrumentos validados para medir la ansiedad en la población.

### III. MANEJO DE LA ANSIEDAD EN ODONTOLOGÍA

Existen diversas formas para el manejo de la ansiedad, según su nivel o severidad. En la mayoría de los casos será el propio odontólogo quien la maneje, usando todos los medios a su alcance. En algunas oportunidades sus recursos serán insuficientes y deberá requerir la participación de otros profesionales, ya sea preparando psicológicamente al paciente para la atención, para administrar sedación, o inclusive administrar anestesia general.

Esquemáticamente las técnicas disponibles para el manejo de la ansiedad, las podemos agrupar en: 1) Manejo no farmacológico y 2) Manejo Farmacológico.

#### 1. MANEJO NO FARMACOLÓGICO DE LA ANSIEDAD

Un desafío de la sociedad actual es que el odontólogo no especialista, sea capaz de manejar el comportamiento o conducta de personas que presentan miedo, ansiedad o fobia dental, a través de intervenciones no farmacológicas efectivas y/o se integre a equipos multidisciplinarios y transdisciplinarios cuando se requiera. Las técnicas que este profesional emplee dependerán de las herramientas que haya desarrollado en su formación de pre y post grado, para el manejo no farmacológico de la ansiedad.

Los objetivos del manejo no farmacológico de la ansiedad son:

- Promover el bienestar y la seguridad del paciente.
- Facilitar la entrega de atención de calidad.
- Minimizar los efectos del comportamiento negativo.
- Promover acondicionamiento psicológico positivo al tratamiento.

Existe una gran variedad de técnicas, las que deben integrarse a un enfoque amplio y completo de atención para cada paciente. Algunas personas con niveles de ansiedad leve o moderada pueden ser manejadas de manera efectiva con buenas habilidades de comunicación, empatía, tratamiento cuidadoso y algunas técnicas básicas no farmacológicas, como la relajación o la distracción. Los individuos más temerosos pueden requerir más tiempo y múltiples técnicas de manejo de la ansiedad, antes de estar preparados para someterse a un tratamiento odontológico y/o regresar a sus controles. El éxito es alcanzable, pero requiere un mayor nivel de comprensión del fenómeno por parte de los odontólogos que brindan atención a niño/as y adultos ansiosos o temerosos (25).

El conocimiento que ha aportado la neurociencia, la epigenética y otras áreas del conocimiento del comportamiento humano han contribuido al desarrollo y al reconocimiento del manejo no farmacológico. Las terapias psicológicas tratan el problema principal que es la ansiedad, el miedo y la fobia, para luego tratar los problemas de salud bucal, y no al revés. Sus resultados son duraderos y de largo plazo ya que las personas aprenden a manejar la ansiedad, en sus diversos grados, o se han sanado de la fobia dental. El principal hallazgo de una revisión sistemática y metanálisis, aunque con baja calidad de la evidencia, fue que intervenciones conductuales basadas en la terapia cognitiva conductual y la terapia conductual pueden ser efectivas en el tratamiento de la ansiedad/fobia dental en adultos, resultando en una menor ansiedad y una mayor aceptación del tratamiento odontológico (2).

En general, las técnicas de manejo no farmacológico de la ansiedad son aplicables tanto en niño/as como en adultos; sin embargo, el nivel de desarrollo del niño/a es relevante. En particular, el refuerzo positivo y la



distracción podrían funcionar bien para la mayoría de los niño/as, mientras que proporcionar más información sobre los procedimientos odontológico podría ser más valioso en ciertas edades. Algunos enfoques de manejo de la conducta que son particularmente adecuados en niño/as incluyen el modelamiento, la reestructuración cognitiva, la distracción y el control de la voz. Con el objetivo de lograr un soporte adecuado, es necesario utilizar una comunicación cuidadosa, que permita crear un ambiente receptivo que refuerce apropiadamente los logros adaptativos del paciente, su cooperación y compromiso con las metas del tratamiento que se hayan propuesto con él y sus padres (25).

Algunas de las técnicas útiles en el manejo no farmacológico de la ansiedad son: Decir- Mostrar- Hacer; Control de la voz; Relajación muscular de Jacobson; Psicología positiva; Reestructuración cognitiva; Terapia cognitiva conductual; Desensibilización sistemática; Distracción; Terapia de exposición gradual; Modelamiento; Terapia breve centrada en problemas; Terapia breve centrada en soluciones; Terapia de movimientos oculares; Terapia breve estratégica; Terapia ultra breve; Psicoeducación; Imaginería guiada; Realidad virtual. A continuación se describen algunas de ellas que han mostrado ser muy beneficiosas para pacientes cooperadores (2, 25).

Técnica Decir-Mostrar-Hacer: se caracteriza por la utilización de un lenguaje de sustitución con un vocabulario que el niño/a pueda reconocer con facilidad, especialmente en la descripción de los procedimientos a realizar. Esto, sumado a la recreación de las maniobras que se efectuarán en la boca, reafirmando lo que se ha explicado, permite transmitir seguridad al niño/a y obtener su atención y colaboración para el tratamiento a iniciar. Aunque la técnica originalmente se desarrolló para ser usada en niños/as, también se puede aplicar a adultos ansiosos, en quienes puede fomentar un sentido de control y previsibilidad. Una variación utilizada con adultos es "explicar-preguntar-mostrar-hacer" cuyo objetivo es establecer una situación de cooperación mutua.

Técnica de control de voz: es recomendable usar un tono acogedor en todo momento, manejando la modulación oportunamente, ya que sus resultados son más efectivos. El control de la voz matiza, realza con su ritmo, entonación e intensidad, la comunicación verbal del odontólogo. Si bien hay algunas pruebas que indican la efectividad del control por voz, las expectativas cambiantes de la sociedad acerca de cómo los niño/as pueden ser tratados de manera aceptable pueden mitigar su uso. Claramente, las cuestiones culturales pueden ser relevantes en este sentido.

Terapéuticas de distracción y atención: la utilización de terapéuticas de distracción como la imaginería, la música, los juguetes y la conversación, pueden disminuir también la ansiedad. Estas técnicas funcionan muy bien al estar entrelazadas a las acciones de tratamiento. Es necesario recomendar al profesional ser empático, es decir, ponerse en el lugar del otro con respeto, tiempo y buen humor. En lo posible reducir el tiempo de espera antes de los procedimientos.

Relajación: se recomienda la aplicación de ejercicios continuos y rítmicos como la respiración profunda y la relajación corporal ascendente (desde las extremidades inferiores hasta la cabeza). Se logra así el manejo del cuerpo, primero consciente y con la práctica, automático, opuesto a la situación corporal en momentos de ansiedad.

En las personas adultas se pueden emplear también técnicas de Odontología No Convencional. Esta rama de la Medicina Complementaria está adquiriendo, mayor presencia en nuestro medio. De acuerdo a la realidad país y siguiendo la definición de la Colaboración Cochrane, se entiende como Medicinas Complementarias/

Alternativas (MCA) a “un amplio dominio de recursos de sanación que incluye todos los sistemas, modalidades, prácticas de salud, teorías y creencias que los acompañan, diferentes a aquellas intrínsecas al sistema de salud políticamente dominante de una sociedad particular en un período histórico dado”. En otros términos se trata de un variado conjunto de teorías y prácticas diferentes a la medicina oficial, trasplantada e inserta en una sociedad que “tradicionalmente” no ha practicado esa medicina. Las medicinas de los pueblos originarios (medicina tradicional) no entran en esta definición.

Entre las Medicinas Complementarias/ Alternativas que se practican en el país están la Homeopatía, Acupuntura, la Naturopatía, la Quiropraxia, Sintérgica, las Terapias Florales, Apiterapia, etc. Otras prácticas aparentemente menos complejas son el Reiki, la Aromaterapia, el Quiromasaje, etc. Hoy en día se asume que todas las medicinas trabajan en forma complementaria, por lo cual se tiende a hablar de una Medicina Integrativa.

Reconociendo el derecho ciudadano al acceso libre e igualitario a la protección de la salud y la responsabilidad del Estado de velar por la seguridad y calidad de los servicios que se ofrecen a la población, el Ministerio de Salud ha definido e implementado una serie de intervenciones dirigidas al reconocimiento y regulación del ejercicio de estas prácticas no convencionales, en el propósito de considerar la posible incorporación de algunas de ellas al Sistema de Salud.

El año 2005 se dicta el Decreto N° 42 que reglamenta el ejercicio de las prácticas médicas alternativas (complementarias) como profesiones auxiliares de la salud y las condiciones de los recintos en que se realizan. A partir de este reglamento marco, se ha evaluado y reconocido a la Acupuntura (Decreto N° 123/2008) a la Homeopatía (Decreto N° 19/2009) y a la Naturopatía (Decreto N° 5/2013) como profesiones auxiliares de la salud. Además, se han realizado diversos estudios y el protocolo de implementación de terapias complementarias/alternativas en red asistencial.

La aplicación de Terapias Complementarias reconocidas e incluso las que no, o que se encuentran en proceso de estudio, pueden ser un aporte beneficioso para el manejo de personas con ansiedad, miedo y fobias. Las más utilizadas son las siguientes: Flores de Bach; Biomagnetismo; Reiki; Homeopatía; Antroposofía; Acupuntura, Moxibustión; Hipnosis; Ayurveda; Yoga; Musicoterapia; Naturopatía; Zooterapia (Caninoterapia, Equinoterapia, Apiterapia); Placebos; Coaching (26-28).

Para aplicar las terapias complementarias se requiere conocimiento y entrenamiento para que sean efectivas y un apoyo real al objetivo de disminuir la ansiedad y permitir la atención odontológica. El odontólogo no siempre será quien pueda aplicarlas exitosamente, y puede ser apoyado por quienes están reconocidos y validados para su aplicación.

Es necesario considerar que el uso de la Medicina Complementaria no está exento de riesgos; se requiere una adecuada evaluación del paciente, un profesional con conocimiento y experiencia en el área y un equipo adecuado. Algunas de las principales terapias complementarias se describen a continuación:

Acupuntura: Investigaciones acerca del uso de la acupuntura en atención odontológica han arrojado resultados contradictorios. El estudio realizado por Ekblom mostró que, si bien producían distintos grados de sedación en pacientes sometidos a intervenciones odontológicas; no obstante, estos requerían más anestésicos locales intra operatorios, tenían más dolor y mayor consumo de analgésicos en el postoperatorio (29). A la inversa, Lao y colaboradores en 1999 demostró la eficacia de la acupuntura para reducir el dolor y el consumo de analgésicos postoperatorios en un grupo similar de pacientes, estimulando

los mismos puntos con las mismas técnicas. La diferencia en este caso fue el contar con un acupunturista experimentado (30).

Como desventaja se debe considerar el tiempo adicional requerido (requiere 20 o 30 minutos previos para producir su efecto), la necesidad de contar con un operador altamente experimentado y la posibilidad de producir efectos opuestos a los buscados. Además, es necesario tener presente que existe un porcentaje de pacientes refractarios a ella. Se han reportado eventuales riesgos en la ejecución de esta técnica, como transmisión de infecciones (VIH, hepatitis, EBSA), traumas anatómicos (pneumotórax, taponamiento cardíaco) y alteraciones del funcionamiento de marcapasos (relacionado con electroacupuntura) (31).

Hipnosis: Esta técnica psicológica utiliza la sugestión como elemento preponderante y se fundamenta en su acción sobre el consciente e inconsciente de las personas, permitiendo identificar y tratar situaciones que son la etiología de traumas o fobias. Existe variabilidad en la susceptibilidad hipnótica y no todos los pacientes responden de la misma manera a esta técnica; por otra parte, el tiempo durante el cual ésta es efectiva, en muchos casos no alcanza a cubrir la duración de las sesiones de tratamiento. La técnica hipnótica más conocida tiene por objetivo “reprogramar” al sujeto incorporando un nuevo patrón de comportamiento que le permite visualizar el entorno odontológico y al dentista desde una perspectiva diferente. En ocasiones el sujeto es enseñado a auto hipnotizarse o se le deja una orden post hipnótica que puede ser activada previo a la atención dental. El profesional a cargo de la hipnosis puede asistir a las primeras atenciones dentales para ayudar al paciente a lograr el estado de relajación, lo que puede tener un costo económico adicional que lo hace restrictivo a algunos pacientes.

Las ventajas de la hipnosis son la disminución en la necesidad de uso de drogas, y es de especial utilidad cuando la etiología de la ansiedad se basa en experiencias traumáticas de la infancia. Dentro de sus desventajas se debe mencionar el mayor tiempo requerido para la preparación del paciente antes que demuestre su efectividad, la variabilidad entre sesiones que puede presentar el comportamiento de éste, y la dificultad para cuantificar su efectividad. Se ha conocido que aproximadamente el 40% de la población tiene la capacidad genética de entrar en trances profundos en alrededor de 20 minutos. El 60% restante tiene mayor dificultad, pero lo consigue, tras varias horas de trabajo de hipnosis. Existe un número limitado de publicaciones con criterios de validez que dé cuenta de la aplicabilidad de la hipnosis en la atención odontológica y de sus resultados obtenidos. En una revisión sistemática y metanálisis sobre la eficacia de intervenciones no farmacológicas en adultos (hipnosis, información mejorada, relajación, música o enfoques cognitivo-conductuales, incluida la distracción), la hipnosis demostró su mayor efecto en la reducción de la ansiedad dental, sin embargo los resultados no fueron estadísticamente significativos (32). Existe una gran necesidad de una evaluación científica adicional de una serie de prácticas de manejo de ansiedad (25).

La elección de los enfoques de manejo de la ansiedad debe basarse en una comprensión profunda del paciente, su historia particular, sus preocupaciones particulares y su capacidad para el cambio.

## 2. MANEJO FARMACOLÓGICO DE LA ANSIEDAD

En los últimos 55 años, se ha informado que la muerte causada por un tratamiento odontológico es un caso raro. Se reportan menos de tres muertes por año en relación con la atención odontológica, lo que se traduce en un riesgo estimado de muerte, durante un procedimiento dental, de menos de 1 en 10 millones de personas (si se considera que, anualmente, al menos el 25% de la población mundial visita una vez al

dentista). El uso de esquemas de anestesia y sedación y los efectos relacionados con la medicación son los factores más frecuentes asociados con la muerte (47,3%), seguidos de eventos cardiovasculares (20,9%), infección (12,8%), problemas de vías respiratorias (12,2%) y sangrado (3,4%). Además, la edad del paciente, los medicamentos administrados, los proveedores involucrados y el entorno donde se brinda la atención son factores de riesgo importantes (33).

Las muertes atribuidas a la anestesia, sedación y efectos relacionados con la medicación se asocian con el nivel de entrenamiento del profesional a cargo de la sedación, a niveles altos de sedación, sobredosis de sedantes, depresión respiratoria, aspiración de vómito en sedación, anoxia y con el inadecuado monitoreo e implementación de procedimientos de emergencia (33). La prevención de muertes a través de una evaluación física adecuada y un análisis preciso de los factores identificados es importante para mejorar la gestión de riesgos.

El manejo farmacológico puede involucrar variados agentes de eficacia y seguridad estudiada. Algunos de los últimos estudios señalan que el uso de ketamina, sola o en combinación, puede proporcionar una sedación segura, efectiva y oportuna en pacientes pediátricos, independientemente de la vía de administración (34); tanto el midazolam oral como el óxido nitroso son agentes efectivos para la sedación en niño/as que reciben tratamiento odontológico, no obstante las pruebas son débiles por lo que se requiere mejorar la calidad de los futuros ensayos clínicos (35); el uso combinado de óxido nitroso y midazolam no mejora de manera significativa la cooperación general en comparación con el uso individual de los fármacos, pero se observa una reducción significativa tanto en el tiempo de recuperación como en la dosis de midazolam (36); la adición de sevoflurano a midazolam o ketamina oral mejora el comportamiento durante la administración de anestesia local sin aumentar la aparición de eventos adversos (37); la dexmedetomidina tiene ventajas adicionales, causa sedación con depresión mínima de la respiración, al ser usado como medicación pre anestesia general, comparado con midazolam (38) y es reconocida, para algunos, como la mejor opción para la sedación en odontología (39), sin embargo, su uso es cuestionable para otros (40).

El manejo farmacológico de la ansiedad es ampliamente utilizado y regulado internacionalmente. La actualización de esta Norma se ha basado en la mejor evidencia disponible a nivel nacional e internacional e incluye protocolos validados, para uso odontológico, de reconocidas asociaciones científicas y organismos públicos (41-48).

## A. NIVELES DE SEDACIÓN

La sedación comprende una serie de estados que van desde la sedación mínima hasta la anestesia general, según lo define la American Society of Anesthesiologists (49). Los fármacos empleados y sus dosis producen cambios, entre otros, en la actividad cortical, motora, sistema límbico y sistema nervioso autónomo, originando distintos niveles de sedación.

*Esquema 2: Continuum de Profundidad de Sedación, Definición de Anestesia General y Niveles de Sedación/Analgesia.*

	Sedación Mínima (Ansiolisis)	Sedación/Analgesia Moderada (Sedación Consciente)	Sedación/Analgesia Profunda	Anestesia General
Reactividad	Respuesta normal a estímulo verbal	Respuesta intencional a estímulo verbal o táctil	Respuesta intencional después de estímulo repetido o doloroso	Sin respuesta, incluso a estímulo doloroso

	Sedación Mínima (Ansiolisis)	Sedación/Analgesia Moderada (Sedación Consciente)	Sedación/Analgesia Profunda	Anestesia General
Vía aérea	No afectada	No requiere intervención	Puede requerir intervención	A menudo se requiere intervención
Ventilación espontánea	No afectada	Adecuada	Puede ser inadecuada	Inadecuada frecuentemente
Función cardiovascular	No afectada	Mantenida usualmente	Mantenida usualmente	Puede estar deteriorada

Fuente: *American Society of Anesthesiologists* (49).

La respuesta es variable de paciente en paciente y es completamente independiente de la ruta de la administración; se puede lograr una sedación mínima, moderada, profunda o anestesia general a través de cualquier vía de administración.

Debido a que la sedación es un continuo, no siempre es posible predecir cómo responderá un paciente en particular. Por lo tanto, los profesionales que intentan producir un nivel determinado de sedación deberían poder rescatar a los pacientes cuyo nivel de sedación sea más profundo que el previsto inicialmente. Los profesionales que administran sedación mínima deben poder rescatar a los pacientes que ingresan a un estado de sedación moderada, así como quienes administran sedación moderada/analgesia deben poder rescatar a los pacientes que ingresan en un estado de sedación profunda/analgesia, mientras que los que administran sedación profunda/analgesia deben poder rescatar a los pacientes que ingresan en un estado de anestesia general.

Para rescatar un paciente del nivel más profundo que el planificado, el operador debe tener conocimiento de manejo avanzado de vía aérea, así como manejo cardiovascular avanzado, siendo capaz de corregir las complicaciones fisiológicas que resulten de este nivel de sedación más profundo no planificado y devolver al paciente al nivel de sedación programado.

La atención odontológica bajo sedación requiere el uso de anestésicos locales o tópicos, siempre que se enfrenten procedimientos potencialmente dolorosos ya que la sedación por sí sola no es capaz de generar bloqueo del dolor (42, 46-48).

A continuación se describen los distintos niveles de sedación.

### *Sedación Mínima (Ansiolisis Pura)*

Este nivel de sedación se define como un estado inducido por un fármaco con el cual se obtiene un grado menor de depresión de la conciencia, donde los pacientes responden normalmente a los órdenes verbales. Si bien la función cognitiva y la coordinación pueden ser comprometidas, las funciones ventilatorias y cardiovascular permanecen indemnes.

### *Sedación/Analgesia Moderada (Sedación Consciente)*

Es un estado de depresión de la conciencia inducido por fármacos, en el cual el paciente es capaz de responder adecuadamente (de manera intencional) a estímulos verbales ya sea solos o acompañados de una ligera estimulación táctil. La evitación o retirada refleja, desencadenada por un estímulo doloroso, no se

considera una respuesta adecuada al estímulo en el nivel de sedación moderada. En este nivel de sedación el paciente no requiere intervención alguna para mantener la vía aérea y la función respiratoria y cardiovascular permanecen indemnes.

Este nivel de sedación en odontología se usa en pacientes cuyo nivel de ansiedad supera lo controlable con sedación mínima. Debemos considerar que en ocasiones, en estos pacientes se produce agitación paradójal que los hace inmanejables.

Las vías de administración de sedación moderada que se emplean con más frecuencia en Odontología son: oral, inhalatoria, parenteral y la combinación de métodos. Como regla general debe ser usada la técnica más simple con la cual se obtenga la sedación deseada.

### *Sedación/Analgesia Profunda*

Es un estado de depresión de la conciencia inducido por fármacos, durante el cual el paciente no puede ser fácilmente excitado, pero responde (de manera intencional) a una estimulación repetida o dolorosa. La capacidad para mantener independientemente la función de ventilación puede verse afectada, por lo tanto, los pacientes pueden requerir asistencia para mantener una vía aérea permeable y la ventilación espontánea puede ser inadecuada. La función cardiovascular suele mantenerse.

Si la sedación se considera necesaria para la prestación de atención odontológica, se debe usar una técnica de sedación estándar, a menos que haya indicaciones claras de lo contrario. Solo se debe usar una técnica avanzada si las necesidades clínicas del paciente no son adecuadas para la sedación usando una técnica estándar. El límite entre el nivel de sedación profunda y la anestesia general es muy sutil.

### *Anestesia General*

La anestesia general es una pérdida de conciencia inducida por medicamentos durante la cual los pacientes no pueden despertarse, incluso mediante estimulación dolorosa. La capacidad de mantener independientemente la función de ventilación a menudo se ve afectada, por lo tanto, los pacientes usualmente requieren asistencia para mantener una vía aérea permeable, y puede requerirse ventilación con presión positiva debido a la depresión espontánea o la depresión de la función neuromuscular inducida por fármacos. La función cardiovascular puede estar alterada.

La anestesia general nunca debe ser la primera opción en el manejo de la ansiedad, sino la última, y está reservada para ser aplicada en casos refractarios a otras técnicas de abordaje, necesidad de tratamientos extensos en cuanto a tiempo y posibles complicaciones de tratamientos en personas con ansiedad severa y fobia dental, urgencia odontológica, pacientes con necesidades especiales no colaboradores o con problemas comportamentales no elegibles para otras técnicas de manejo de la ansiedad.

## B. TÉCNICAS DE SEDACIÓN SEGÚN VÍA DE ADMINISTRACIÓN

### *Sedación Inhalatoria*

Consiste en la administración de un gas o un agente volátil por vía aérea, el cual al llegar a los alvéolos pulmonares difunde a través de la membrana alveolar al torrente sanguíneo para alcanzar el sistema nervioso central (SNC) donde ejercerá su mecanismo de acción.

Esta vía de administración ha sido históricamente asociada al uso de óxido nitroso, aun cuando puede combinarse con otros agentes inhalatorios. Este gas posee características muy favorables como rápida absorción y eliminación, efecto ansiolítico y analgésico, estabilidad respiratoria y cardiovascular, de olor dulzón y carencia de efecto irritante de la vía aérea, lo que lo hace muy tolerable a la inhalación.

Es esencial la implementación de los mecanismos de seguridad que eviten la administración de mezclas hipóxicas y el monitoreo permanente de la función respiratoria del paciente. El capítulo IX de esta norma aborda el uso exclusivo de óxido nitroso/oxígeno en la atención odontológica, sin combinar con otras drogas.

### *Sedación Intranasal*

Consiste en la administración de un fármaco por la nariz la cual está ricamente irrigada por vasos sanguíneos, que permitirán la absorción del fármaco en la sangre y de ahí al SNC donde ejercerán su mecanismo de acción. Uno de los fármacos incorporado regularmente a esta vía de administración es el midazolam, generalmente utilizado como medicación pre anestésica.

### *Sedación Oral*

Consiste en la administración de un fármaco por la boca. En esta vía de administración, el mayor porcentaje de absorción de los fármacos se realiza en el estómago y en el intestino delgado. Diversos factores hacen que la absorción sea irregular tanto en la cantidad de fármaco absorbido como en la velocidad con que ingresa al organismo. Por este motivo, es una técnica difícil de titular con efectos máximos y duraciones muy variables entre paciente a paciente. El fármaco más utilizado es el midazolam, benzodiazepina de acción rápida y breve duración, que ha desplazado a benzodiazepinas más antiguas, de efecto más lento y prolongado, como por ejemplo el diazepam, compuesto otrora ampliamente usado en sedación.

Cualquiera sea el fármaco usado en sedación oral, siempre debe ser administrado en la consulta y en ningún caso se debe indicar su administración en el domicilio. Aunque bien empleada parece ser una técnica muy segura, dista mucho de carecer de riesgo y se han reportado accidentes que incluyen muertes, principalmente asociadas a falta de manejo de la vía aérea y soporte cardiovascular.

Dentro de las ventajas reportadas para esta vía están su relativa facilidad de administración, su menor costo, y la ausencia de equipamiento asociado a la técnica de sedación propiamente tal. Sin embargo, la falta de titulación, la latencia y duración prolongada, la absorción irregular e incompleta de los fármacos en el tracto gastrointestinal, son desventajas significativas que contradicen la supuesta seguridad mencionada anteriormente.

La administración de dosis estándar que implica el uso de la vía oral y el escaso control que se tiene sobre los efectos del fármaco una vez administrado, hace que la posibilidad de sobredosificación sea una complicación frecuentemente observada en la clínica, obteniéndose niveles de sedación profunda que pueden llevar a una depresión respiratoria y cardíaca. El manejo de las complicaciones asociadas a la sedación oral requerirá conocimiento de manejo de vía aérea, monitorización instrumental, posología y efectos esperados de los fármacos que revierten la depresión de conciencia, debiendo estos ser administrados por el profesional encargado de la sedación, a través de un acceso venoso con monitorización avanzada.

### *Sedación Endovenosa*

Consiste en la administración de un fármaco directamente al torrente sanguíneo a través de una punción venosa. Se obtiene mediante el uso de dosis tituladas de una droga, que tiene efecto depresor del SNC, por ejemplo, benzodiazepinas, barbitúricos, etc. y es la vía de elección dentro de las vías parenterales, dado que permite la titulación de los fármacos.

Su uso está restringido a profesionales especialmente entrenados, que deberán estar exclusivamente dedicados al cuidado y monitorización permanente del paciente durante el procedimiento, debido a la facilidad con que se pueden alcanzar planos profundos de sedación. Su biodisponibilidad es de un 100%, propia de la inyección en el torrente sanguíneo. Las drogas más empleadas son las benzodiazepinas y el propofol.

Dentro de las ventajas de la vía venosa podemos citar que se absorbe la totalidad del fármaco administrado y la posibilidad de ajustar la dosis a la cantidad requerida por el paciente, minimizando el efecto residual; además de contar con una vía venosa permeable disponible por una eventual emergencia. Por otro lado, dentro de sus desventajas se mencionan el rechazo de la mayoría de los pacientes a la punción venosa, que requiere mayores habilidades y conocimientos del profesional responsable, es más cara y tiene un margen de seguridad menor que la vía oral.

No existe una técnica única que pueda ser exitosa en todos los pacientes. En ocasiones pueden ser empleadas dos o más técnicas combinadas, sin embargo, es importante estar consciente de la acción sinérgica de las drogas.

Tanto en la vía de administración oral, inhalatoria, como en la endovenosa, el éxito se relaciona con la administración del agente sedante adecuado para cada paciente y con la titulación individualizada que corresponda. Las dosis fijas administradas sin tomar en cuenta las características del paciente son inaceptables.



## IV. MANEJO DE LA SEDACIÓN EN ODONTOLOGÍA

Es necesario señalar que la indicación de sedación debe ser la consecuencia de una exhaustiva evaluación del paciente, en todos los ámbitos, de manera de asegurar que cada exposición a sedación sea totalmente justificada.

La sedación en odontología (con o sin anestesia local) incluye la administración, por cualquier vía o técnica definida, de fármacos que causan depresión del sistema nervioso central. El objetivo de estas técnicas es producir un grado de sedación del paciente, sin pérdida de conciencia, de modo que se puedan facilitar la realización de los procedimientos que pueden resultar incómodos para el paciente.

### 1. INDICACIONES GENERALES

La sedación puede ser indicada para:

- Tratar la ansiedad en pacientes refractarios a su manejo NO farmacológico.
- Tratar la ansiedad asociada a la atención odontológica.
- Habilitar la atención en pacientes con desorden o disfunción motora, discapacidad o deterioro cognitivo que impidan el tratamiento odontológico adecuado.
- Intervenciones traumáticas o extensas que debido a la posición, duración o complejidad puedan generar malestar en el paciente.
- Pacientes con alteraciones sistémicas, cuya patología pueda verse exacerbada producto de la manifestación fisiológica de la ansiedad. Estos pacientes deben ser cuidadosamente evaluados por el responsable de la sedación.

Sólo se deben considerar pacientes con ASA I y II (Anexo 3) como aptos para sedación en pabellones de cirugía menor y salas de procedimientos odontológicos, en atención abierta. Pacientes con clasificación ASA III o superior deben ser referidos a un Centro de Atención secundaria o de mayor complejidad.

### 2. CONTRAINDICACIONES

- Hay escasas contraindicaciones absolutas, que pueden ser generales o asociadas a la técnica a utilizar. Por su implicancia son de la mayor importancia y deben ser detectadas a través de una detallada evaluación del paciente. Se necesita especial atención en caso de niños y ancianos.
- El resfrío común, la amigdalitis, la obstrucción nasal, psicopatologías, así como el primer trimestre de embarazo, son consideradas contraindicaciones relativas.

### 3. COMPLICACIONES

Cualquier técnica que se emplee puede estar asociada a complicaciones por lo que es fundamental entender los diferentes sistemas de sedación que conduzcan a una buena práctica, que resulte en una mayor seguridad, eficiencia y satisfacción del paciente (46, 50-52).

Los fármacos y las vías de administración utilizadas deben proporcionar un margen de seguridad que sea lo suficientemente amplio como para que la pérdida de conciencia sea poco probable (53).

La sedación no está exenta de riesgos, debido a:

- Posibilidad de pérdida involuntaria de conciencia.
- Depresión de los reflejos protectores.

- Depresión de la respiración.
- Depresión del sistema cardiovascular.
- Gran variedad y combinaciones de fármacos que pueden usarse, con el potencial de interacciones medicamentosas.
- Posibilidad de usar cantidades excesivas de estos fármacos para compensar la insuficiencia de analgesia.
- Variaciones individuales en respuesta a los fármacos utilizados, particularmente en niños, ancianos y personas con enfermedad médica preexistente.
- Amplia variedad de procedimientos realizados bajo sedación.
- Diferentes estándares de equipo y personal en los lugares donde estos procedimientos pueden ser realizados.

Para mantener la incidencia de complicaciones lo más baja posible es imprescindible comenzar con una buena anamnesis para determinar el riesgo médico del paciente; respetar los derechos de los pacientes; realizar una técnica depurada según el protocolo que se determine y mantener una monitorización constante del paciente (46, 49, 54-56).

El personal que participa de la atención odontológica con manejo de sedación debe estar capacitado en reanimación cardiopulmonar básica, y el profesional responsable de la administración de la sedación debe tener capacitación en el manejo de reanimación avanzada.

La unidad debe disponer de un protocolo o procedimiento escrito sobre el sistema de organización frente a una emergencia. Se debe garantizar la ejecución de simulacro o simulación de reanimación cardiopulmonar (RCP) al menos 2 veces al año.

## V. EL PACIENTE

### 1. EVALUACIÓN DEL PACIENTE

La evaluación del paciente persigue reconocer sus problemas y necesidades de salud para definir las acciones terapéuticas considerando riesgos y beneficios. Todas las acciones terapéuticas deben respaldarse a través de registros.

Los registros que resulten de la atención odontológica (diagnóstico-terapéuticas) constituyen y forman parte de una Ficha Clínica Única (FCU), entendiéndose como tal al instrumento que contiene toda la historia clínica de una persona y que puede configurarse de manera electrónica, en papel o ambos, siempre que asegure su vinculación a través de un código único identificador (RUT) y la conservación y adecuada confidencialidad de la información en ella contenida. Esta vinculación permite a todos los profesionales que puedan ser parte del proceso de atención en algún momento de su curso de vida, el acceso a la totalidad de la información del paciente.

En unidades odontológicas con dependencia de un centro mayor, todos los registros de atención deben incorporarse a la FCU en forma y plazos según lo definan los procedimientos institucionales respecto al manejo y conservación de información clínica.

Las consultas o centros odontológicos independientes deben cautelar el manejo y custodia de la información clínica que generen a través de una FCU local considerando lo establecido en el marco legal vigente<sup>1,2,3</sup>.

#### A. HISTORIA CLÍNICA

La anamnesis debe ser completa, incluyendo aspectos médicos, odontológicos y sociales. Los datos deben ser consignados en términos adecuados y en forma lógica y ordenada o secuencial.

Entre los antecedentes, se deben considerar:

- Anormalidades de los sistemas de órganos principales (por ejemplo, cardíaca, renal, pulmonar, neurológica, apnea del sueño, metabólica, endocrina).
- Experiencia adversa con sedación/analgesia, también con anestesia regional y general.
- Historia de una vía aérea difícil.
- Medicamentos actuales, interacciones potenciales con medicamentos, alergia a medicamentos, alergias alimentarias.
- Historia de consumo de tabaco, alcohol o uso y abuso de sustancias.
- Exposición frecuente o repetida a agentes sedantes.

---

<sup>1</sup> art 12 de la Ley 20584/2012 (MINSAL) Que regula los derechos y deberes que tienen las personas en relación a acciones vinculadas a su atención en salud.

<sup>2</sup> Ley 19628/1999 (MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA) Sobre protección de la vida privada.

<sup>3</sup> DS 41/2012 (MINSAL): Reglamento sobre fichas clínicas.

## B. EXAMEN FÍSICO Y PSICOLÓGICO

Además del examen odontológico, el resto del examen físico debe ser completo, incluyendo aspectos generales tales como signos vitales, peso y talla, evaluación de la vía aérea, examen cardiopulmonar, accesos venosos y evaluación psicológica para determinar el nivel de ansiedad.

### *Evaluación de la vía aérea*

- Se debe evaluar la presencia de cuello corto o rígido, micrognasia, apertura bucal limitada, tamaño de la lengua, síndromes congénitos, anomalías de movilidad del cuello, trismus, infecciones de la vía aérea, etc
- También es de gran importancia para el diagnóstico de una vía aérea difícil el antecedente de dificultades de manejo en una intervención previa.

### *Valoración del nivel de ansiedad*

- Evaluar los factores estresantes implicados en el tratamiento odontológico planificado, la duración y complejidad de la intervención.
- Aplicar alguna escala de valoración de la ansiedad.
- Evaluar la capacidad del paciente para tolerar desde el punto de vista físico y psíquico los factores estresantes.
- Evaluar si está indicado realizar ciertas modificaciones en el tratamiento para conseguir que el paciente tolere mejor los factores estresantes del tratamiento odontológico.
- Evaluar la indicación de la utilización de sedación.
- Evaluar la técnica de sedación más apropiada para el paciente.
- Evaluar si existen contraindicaciones para la utilización de algún fármaco.

## C. EXÁMENES DE LABORATORIO

Los exámenes de laboratorio no deben solicitarse rutinariamente, sino guiados por la condición médica del paciente, el examen físico, su edad, consumo de fármacos, el tipo de tratamiento odontológico, la sedación programada y la probabilidad de que los resultados afecten el manejo de la sedación. Evaluar los resultados de estas pruebas antes de programar la sedación para descartar la necesidad de interconsulta y/o derivación.

## D. INTERCONSULTA

Ocasionalmente se requiere la opinión de otro profesional especialista, antes de la administración de la sedación, a fin de precisar hechos diagnósticos u obtener recomendaciones para optimizar el tratamiento. Es muy importante precisar con exactitud lo que se espera de esta interconsulta para evitar obtener respuestas y recomendaciones vagas que no aportan al cuidado del paciente.

## E. EVALUACIÓN GLOBAL

Si es posible, la evaluación del paciente se debe realizar con la suficiente antelación (por ejemplo, varios días o semanas) para permitir una preparación óptima del paciente y reevaluarlo inmediatamente antes del procedimiento. Los datos recopilados deben reunirse para caracterizar adecuadamente al paciente, de acuerdo a:

- Estado físico del paciente antes de la intervención. Se emplea la clasificación de la American Society of Anesthesiologists (ASA) (Anexo 3). Sin ser específicamente una clasificación de riesgo, describe bastante bien la situación de progresivo deterioro con que el paciente enfrenta un procedimiento o acto quirúrgico.
- Nivel de ansiedad del paciente y su eventual tolerancia al procedimiento planificado. Se debe estimar la duración del procedimiento, la posibilidad de que sea doloroso, el requerimiento de posiciones o técnicas especiales.
- Capacidad técnica del profesional a cargo de la sedación y aspectos de seguridad del entorno para la sedación. El equipo profesional deberá estar siempre preparado para el manejo de las situaciones que puedan presentarse más allá del nivel de sedación planeado. Es decir, si se planifica una sedación moderada el profesional a cargo de la sedación debe estar preparado para rescatar al paciente de una sedación profunda.

## 2. MONITORIZACIÓN DEL PACIENTE Y REGISTRO

Durante la administración de la sedación, el profesional encargado de ésta debe monitorizar al paciente de forma instrumental y clínica a intervalos regulares, dejando registro de esos datos así como de los procedimientos efectuados y fármacos administrados en un documento ad hoc, similar a la Hoja de Registro Anestésico. Los monitores multiparámetros entregan continuamente información de los signos vitales del paciente, permitiendo conocer de manera permanente su condición hemodinámica y respiratoria.

En todo el procedimiento odontológico y mientras dure el efecto sedante de los fármacos administrados, el profesional encargado de la sedación deberá monitorizar el nivel de conciencia, la ventilación y la estabilidad cardiovascular del paciente, estando preparado para intervenir si se requiere (41, 43, 53, 57-63, 63, 64).

### A. MONITOREO DEL NIVEL DE CONCIENCIA

La pérdida de conciencia está lejos de ser un efecto deseado en la administración de cualquier sedación, razón por la cual es necesario monitorizar continuamente el estado de conciencia del paciente. La obtención de una respuesta adecuada a una estimulación verbal o táctil leve sugiere la permanencia de los reflejos protectores intactos e indica un nivel de sedación adecuado.

### B. MONITORIZACIÓN DE LA VENTILACIÓN Y OXIGENACIÓN

Dado que la mayor fuente de morbilidad en procedimientos bajo sedación es la depresión respiratoria y la obstrucción de vía aérea secundaria a fármacos sedantes, existe acuerdo total en la necesidad de monitorizar la oxigenación mediante la valoración clínica y la pulsioximetría con alarmas adecuadas.

La necesidad de capnografía en la monitorización de pacientes en ventilación espontánea es controvertida (57, 65, 66), pero hay acuerdo en que la monitorización de capnografía debe ser obligatoria en los pacientes intubados. Su uso en ventilación espontánea es recomendable durante la sedación moderada y profunda, especialmente cuando no se puede monitorizar visualmente los movimientos respiratorios (58).

Se debe usar oxígeno suplementario durante la sedación a menos que esté específicamente contraindicado para un paciente o procedimiento en particular.

### C. MONITOREO DE LA HEMODINAMIA

La valoración de la frecuencia y ritmo cardíaco así como de la presión arterial es fundamental durante la evaluación pre anestésica, la que debe ser realizada en días previos a cualquier procedimiento con sedación (ver capítulo V Evaluación del Paciente). Los datos obtenidos deben ser registrados en la FCU los que servirán de parámetro base para establecer la condición cardiocirculatoria del paciente tanto durante el intraoperatorio como en el postoperatorio y al momento de dar de alta. Los parámetros de ventilación, oxigenación, circulación y temperatura deben evaluarse durante todo el acto de la sedación y hasta el alta del paciente.

Los mecanismos empleados para cumplir con lo anterior serán de absoluta responsabilidad del encargado de la sedación, en concordancia con los riesgos que conlleva cada evaluación y condición del paciente, la técnica de sedación seleccionada en cada caso, el procedimiento a realizar, la duración de éste, la infraestructura y equipamiento, además del personal de apoyo presente durante el procedimiento.

### D. REGISTRO DE PARÁMETROS MONITORIZADOS

Registrar el nivel de conciencia, el estado de ventilación, oxigenación y las variables hemodinámicas del paciente con una frecuencia dependiente del tipo y la dosis del fármaco administrado, la duración del procedimiento y el estado general del paciente. Se deben registrar los parámetros monitorizados en la hoja ad hoc (como parte de la FCU), como mínimo, en los siguientes momentos:

- Antes de la administración de agentes sedantes.
- Después de la administración de agentes sedantes.
- A intervalos regulares durante el procedimiento.
- Durante la recuperación inicial.
- Justo antes del alta.

## 3. PREPARACIÓN DEL PACIENTE ANTES DE LA SEDACIÓN

La preparación del paciente antes del procedimiento consiste en una serie de acciones previas necesarias para garantizar calidad y seguridad de la atención. Estas acciones suponen la responsabilidad del paciente y familia en el autocuidado. Esta preparación previa y ordenada cronológicamente considera:

### A. ANTES DEL PROCEDIMIENTO

Consentimiento informado: de acuerdo a la ley N° 20.584 que regula los derechos y deberes que tienen las personas en relación con acciones vinculadas a su atención de salud, el paciente o quien lo represente, en pleno ejercicio de su derecho de autonomía debe recibir información suficiente, clara y oportuna, tanto verbal como escrita, con respecto de los beneficios, los riesgos y las limitaciones de la sedación, así como las

posibles alternativas, considerando las preferencias del paciente. La información entregada debe favorecer la comprensión del procedimiento propuesto, con el fin de llegar a una decisión de aceptación, rechazo o posterior revocación (previa a su ejecución) por parte del paciente o tutor. El proceso fundamentalmente es una comunicación verbal, la que se expresa finalmente en un documento escrito, a través de la firma de los involucrados (paciente/tutor y profesional responsable de la sedación) como constancia de haber sido informado (Anexo 4).

Entrega de indicaciones de cumplimiento previo, para reducir el riesgo de aspiración pulmonar, como la indicación de ayuno y la indicación de agentes farmacológicos (67). En general se requiere ayuno de 6 horas para los sólidos y 4 horas para los líquidos en los adultos y niños previo a la sedación (en lactantes el ayuno puede ser 4 y 2 horas respectivamente). La leche debe ser considerada un sólido y para el caso de los alimentos grasos, el ayuno debe ser de 8 horas.

## B. EL DÍA DEL PROCEDIMIENTO

Anamnesis: antecedentes personales y familiares.

Chequear cumplimiento de indicaciones: se debe conocer la hora y la naturaleza de la última ingesta oral, con el objetivo de evaluar el riesgo de aspiración pulmonar de los contenidos gástricos. El profesional encargado de la sedación podrá suspender o retrasar el procedimiento si constituye un factor de riesgo para la sedación.

Recordar la responsabilidad del adulto que acompaña al paciente en su posterior traslado hasta el domicilio o a un lugar apropiado para sus cuidados post operatorios. Un paciente autónomo NO DEBE manejar. Ambos deben comprender claramente los efectos de un agente sedante antes que el procedimiento sea realizado, así como también conocer las consecuencias de no seguir las indicaciones post sedación. La provisión de sedación puede ser inapropiada para un paciente que vive solo o que está a cargo de niños, ancianos o parientes que dependen de él. Si tanto el paciente como el acompañante se muestran poco deseosos o incapaces de cumplir las indicaciones y asumir la responsabilidad anteriormente descrita, la sedación no debe ser administrada.

## 4. CUIDADOS DURANTE LA RECUPERACIÓN DEL PACIENTE POST SEDACIÓN

La recuperación después de la sedación es un proceso progresivo desde el término del tratamiento hasta la recuperación total de la conciencia y demás funciones del sistema nervioso central. Su duración es variable de caso en caso y se debe:

- Estar disponible para atender al paciente rápidamente en caso de que se suscite cualquier problema.
- Observar y monitorear al paciente en un área con el personal y los equipamientos adecuados hasta que esté en su nivel de conciencia de referencia y ya no tenga un mayor riesgo de depresión cardiorrespiratoria. Puede efectuarse en el sillón dental o en una camilla especialmente disponible para este efecto.
- Controlar la oxigenación continuamente hasta que el paciente ya no tenga riesgo de sufrir hipoxemia.
- Supervisar la ventilación y la circulación a intervalos regulares (por ejemplo, cada 5 a 15 minutos) hasta que los pacientes estén adecuados para el alta.
- Diseñar criterios de alta, para minimizar el riesgo de depresión del sistema nervioso central o cardiorrespiratoria.

## 5. ALTA DEL PACIENTE

La decisión de dar de alta al paciente bajo el cuidado de su acompañante, después de realizada cualquier tipo de sedación, es responsabilidad del profesional a cargo. El paciente debe estar absolutamente consciente, sin problemas respiratorios, hemodinámicamente estable y sin dolor.

Tanto el paciente como el acompañante deben ser instruidos en detalle, verbalmente y por escrito de los eventos postoperatorios, control del dolor y manejo de posibles complicaciones. También se debe proporcionar información adecuada concerniente a los cuidados posteriores y teléfonos de contactos en caso de emergencias. En caso de ser posible, es conveniente hacer una llamada telefónica al paciente 3 a 4 horas después del alta, para monitorear su estado de salud.

El paciente NO DEBE conducir vehículos. Además, se deben tomar medidas para que tanto paciente como acompañante regresen a casa en un medio de transporte apropiado. Si esto no es posible, el acompañante debe estar muy consciente de que se le adiciona la responsabilidad de cuidar al paciente durante su viaje de retorno a casa.



## VI. RECURSOS HUMANOS

### 1. REQUISITOS

Es obligatorio completar con éxito un programa de formación diseñado para lograr las competencias para administrar sedación en sus distintos niveles.

Estudios requeridos: Poseer título profesional (habilitación de competencias bajo Registro de Prestadores Individuales disponible en [www.supersalud.cl](http://www.supersalud.cl)):

- Cirujano dentista
- Médico cirujano

Estudios de especialización, capacitación: El profesional responsable de administrar sedación debe haber recibido una de las siguientes formaciones académicas, por universidad chilena o extranjera acreditada:

- Programa de especialización odontológica en sedación.
- Curso de formación de post grado relevante (diplomado o similar) de sedación y control del dolor.
- Programa de especialización médica en anestesiología.

El profesional que administra la sedación será el responsable de trabajar con el personal de apoyo adecuadamente capacitado en la entrega segura de sedación.

El programa de especialización o curso de formación de post grado en sedación y control del dolor debe tener un número de horas teóricas y prácticas suficientes que permitan adquirir las competencias para la o las técnicas que lo habiliten a administrar sedación con eficacia y seguridad.

La duración del proceso formativo está en relación con la complejidad de la técnica, vía de administración a usar, el nivel de depresión de conciencia y el tipo de paciente a tratar. Se considera un tiempo mínimo de 6 meses para el nivel básico, en concordancia con el número de horas dedicadas exclusivamente a este proceso, para alcanzar los conocimientos teóricos, de criterio y habilidades necesarias para alcanzar los objetivos. El aprendizaje de las técnicas más básicas de sedación no habilita para la práctica de sedación en pacientes con discapacidad fisiológica, psiquiátrica o neurológica.

Estos requisitos no se aplican para sedación mínima con óxido nitroso, sin combinación con otro fármaco, en cuyo caso los requisitos de capacitación se señalan en el capítulo IX.

Experiencia: Las técnicas de sedación de uso odontológico son variadas, así como las vías usadas para la administración de fármacos sedantes. En ocasiones es posible planificar la sedación para un procedimiento con la administración de un solo agente o fármaco y en otras es necesario recurrir a técnicas más avanzadas o a la combinación de éstas. La selección de la técnica, los fármacos a utilizar y las vías de administración será decisión directa del profesional responsable de la sedación, quien deberá contar con los conocimientos teóricos y habilidades prácticas que le permitan monitorizar al paciente de manera clínica e instrumental, diagnosticar prematuramente las complicaciones, intervenir rescatando al paciente de niveles de sedación más profundos que el planificado, manejar el uso de fármacos antagonistas y realizar el protocolo de reanimación cardiopulmonar.

Otras capacitaciones: El profesional responsable de administrar sedación debe haber recibido capacitación otorgada por institución certificada en Entrenamiento de Reanimación Avanzada (Advanced Cardiac Life Support (ACLS) o equivalente), que incluye capacitación sobre escenarios relevantes para el manejo de las complicaciones relacionadas con la sedación.

Actualización requerida: El profesional responsable de la administración de la sedación debe realizar cursos de actualización cada 5 años en el manejo de reanimación avanzada (ACLS) o equivalente.

## 2. COMPETENCIAS ESPERABLES

El profesional que administra la sedación requiere competencias para:

- Comprender las acciones del fármaco o fármacos que se administran.
- Realizar una adecuada evaluación pre y post operatoria.
- Manejar las distintas técnicas de administración de fármacos para proporcionar sedación mínima y moderada.
- Detectar y manejar adecuadamente cualquier complicación que surja de estas acciones.
- Ser expertos en el manejo de la vía aérea y la reanimación cardiovascular.
- Anticipar y gestionar adecuadamente la modificación de las acciones de los fármacos sedantes mediante cualquier régimen terapéutico o proceso de enfermedad concurrente que pueda estar presente.
- Monitorizar de forma instrumental y/o clínica continua el nivel de conciencia, el estado de ventilación, oxigenación y las variables hemodinámicas del paciente.
- Proporcionar un registro escrito de las dosis de los fármacos y el momento de su administración, así como de los parámetros monitorizados, como parte de los registros del paciente.
- No usar técnicas destinadas a producir pérdida de conciencia o compensar la analgesia local inadecuada mediante un aumento del nivel de sedación.

## 3. RESPONSABILIDADES

### A. CLÍNICAS (INHERENTES A LA TÉCNICA)

- Conocer la anatomía y fisiología de los sistemas respiratorio, cardiovascular y nervioso central en relación con la sedación.
- Realizar una evaluación del paciente, centrándose en la evaluación médica y física, para identificar los factores de riesgo para la sedación y determinar la forma más adecuada para manejar la ansiedad y / o manejo del dolor, de acuerdo a las necesidades del paciente.
- Valorar las consideraciones especiales asociadas con la provisión de sedación para niños pequeños y ancianos.
- Determinar cuándo referir al paciente, considerando los resultados de la evaluación y el reconocimiento de su capacidad para proporcionar una sedación segura.
- Proporcionar al paciente instrucciones relevantes antes y después del procedimiento, incluyendo el ayuno y el manejo de los medicamentos del paciente antes de la sedación.
- Conocer la farmacodinamia y farmacocinética de los fármacos sedantes a administrar, determinando su selección, dosificación y la técnica de administración.
- Conocer y manejar los efectos adversos potenciales e interacciones medicamentosas.

- Verificar el entorno necesario, incluidos los equipos y servicios, para proporcionar sedación de forma segura, de acuerdo a las técnicas de sedación utilizadas.
- Valorar los parámetros fisiológicos del paciente antes del procedimiento.
- Monitorizar al paciente sedado (sistema nervioso central, sistemas respiratorios y cardiovasculares), clínica y electrónicamente con el equipo apropiado de acuerdo a las técnicas, fármacos que se utilizan, y el nivel deseado de sedación. Monitorizar signos vitales y nivel de conciencia en forma continua durante el procedimiento.
- Prevenir, identificar y manejar las complicaciones relacionadas con la sedación, incluido cuándo y cómo usar el oxígeno.
- Determinar cuándo y cómo usar los medicamentos de reversión en el manejo de emergencias y complicaciones relacionadas con la sedación.
- Evaluar la condición del paciente para el alta después de la recuperación post sedación y entregar indicaciones (verbales y por escrito) al paciente y su cuidador.

## B. CLÍNICO-ADMINISTRATIVAS (REGISTROS Y OTROS)

- Obtener el consentimiento informado antes de la sesión de sedación.
- Registrar el procedimiento en ficha clínica única (FCU) manteniendo custodia y confidencialidad de la misma.
- Registro de la monitorización (protocolo de sedación).
- Mantener el registro de pacientes atendidos bajo sedación, considerando fármaco, dosificación, concentración promedio, concentración máxima, duración del procedimiento y resultado obtenido (favorable, no favorable).
- Capacitar de forma continua al auxiliar o técnico de nivel superior que apoya el proceso de sedación.

## C. SOBRE SEGURIDAD Y MANEJO DE EQUIPAMIENTO

- Operar equipo de sedación y/o de anestesia debidamente certificado según normativa ministerial<sup>4</sup> vigente.
- Asegurar mantención preventiva según lo establece la normativa ministerial<sup>5,6,7</sup> vigente.
- Velar por el cumplimiento de normas medio ambientales que regulan la emisión de gases.
- Velar por el cumplimiento de medidas de seguridad frente a la exposición ocupacional.
- Velar por cumplimiento de normas de control de infecciones.

---

<sup>4</sup> Norma chilena 2245:2015 Instituto Nacional de Normalización. Hoja de Datos de Seguridad (HDS) para productos químicos - Contenido y orden de las secciones.

<sup>5</sup> Resol Ex 1341 (24-11-2017)/MINSAL. Norma de Seguridad del paciente y calidad en la atención: respecto a mantenimiento preventivo de equipamiento médico crítico.

<sup>6</sup> Nota Técnica Superintendencia de Salud (2014): Recomendaciones para la Elaboración e Implementación de un Programa de Mantenimiento Preventivo del Equipamiento Clínico.

<sup>7</sup> Ord C/4 N° 1061(07-03-2019)/MINSAL: Directrices técnicas para el mantenimiento preventivo de equipos críticos en el marco del proceso de acreditación de calidad de prestadores de salud de atención abierta.

## VII. ENTORNO PARA LA REALIZACIÓN DE SEDACIÓN

### 1. PLANTA FÍSICA

Las áreas de tratamiento y recuperación bajo sedación deben cumplir con los requisitos para la seguridad del paciente, de acuerdo a los siguientes decretos emanados del Ministerio de Salud: 1) Decreto N° 283 de 1997, que aprueba el Reglamento sobre Salas de Procedimiento y Pabellones de Cirugía Menor; 2) Decreto N° 58 de 2009, que aprueba las Normas Técnicas Básicas para la obtención de Autorización Sanitaria de los Establecimientos Asistenciales; 3) Decreto N° 594 de 2000, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, debiéndose también cumplir con la ley N° 16.744, que establece Normas Sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.

La sala de procedimientos odontológicos y el pabellón de cirugía menor requieren disponer de un sillón dental, cuya ubicación debe considerar el acceso y la circulación expedita del equipo clínico así como la disposición del equipamiento necesario para el manejo en forma oportuna y segura de emergencias, incluyendo reanimación cardiopulmonar.

Debe minimizarse la contaminación ambiental y la exposición del personal frente a los riesgos implícitos en el manejo de la técnica de sedación (exposición a gases), exposición a fluidos corporales y material corto punzante.

### 2. EQUIPAMIENTO

El equipo de emergencia y los medicamentos deben estar disponibles en todo momento. Los fármacos deben estar actualizados, organizados y almacenados de manera fácilmente identificable.

Todos los equipos de anestesia y de monitorización deben recibir servicio y mantenimiento regular por personal calificado de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

Es responsabilidad del odontólogo que la sala de procedimiento o pabellón de cirugía menor en la que se realiza la sedación esté equipada con lo necesario para la adecuada monitorización del paciente así como acceso a carro de paro para el manejo de la vía aérea, de la vía venosa y de emergencias, según lo establecido en las Normas Técnicas Básicas (NTB) de Autorización Sanitaria para Establecimientos de Salud de Atención Cerrada y NTB para la obtención de la Autorización Sanitaria de las Salas de Procedimientos y Pabellones de Cirugía Menor, o lo que las reemplace.

## VIII. MANEJO DE LA ANSIEDAD EN ODONTOPEDIATRÍA Y EN PACIENTES CON DISCAPACIDAD

### 1. MANEJO DE LA ANSIEDAD EN ODONTOPEDIATRÍA

El abordaje de la ansiedad en niño/as merece un capítulo especial, por cuanto su comportamiento fisiológico y psicológico es diferente al de una persona adulta. Los niños pueden presentar ansiedad como una respuesta psicológica anticipatoria a un peligro imaginario, lo que se traduce en una sensación de pérdida de poder, aprensión y tensión. Esto se manifiesta con un aumento de los latidos del corazón, frecuencia respiratoria, transpiración, temblores, sensación de malestar y fatiga.

La habilidad de un niño/a para controlar su comportamiento durante un procedimiento depende tanto de su edad como de su desarrollo emocional y cognitivo. La inmadurez tanto psicológica, neurológica, como sistémica en general, hacen que la farmacodinamia de los agentes sedantes sea poco predecible y puedan presentar reacciones fisiológicas inesperadas (46, 47, 68).

Particularmente en aquellas circunstancias en que se observe miedo o ansiedad en el paciente pediátrico, deberá lograrse una adecuación de los estímulos de esta emoción, haciendo conocidas y familiares las rutinas del tratamiento. Para ello, el mejor alivio de la ansiedad se consigue con una buena comunicación, una aproximación empática y experiencia pediátrica. Es muy importante que el odontólogo y el odontopediatra conozcan y manejen la mayor cantidad de recursos.

Estos fundamentos determinan que el Manejo No Farmacológico de la ansiedad sea la terapia de elección en los niños sin alteraciones de salud (69-71). Las técnicas de manejo de la respiración, de los tonos de voz y el "decir, mostrar, hacer" han demostrado ser muy eficaces si son correctamente empleadas en niño/as cooperadores, de manera que sólo algunos casos requerirán sedación o anestesia general (72, 73).

El manejo de la ansiedad varía de acuerdo a la edad del niño, niña o adolescente (70,72). En lactantes y párvulos, en la mayoría de los casos las manifestaciones de la ansiedad se relacionan con el temor a lo desconocido, si no han estado expuestos a experiencias traumáticas que desencadenen un comportamiento adverso a la atención odontológica. Por lo tanto, las técnicas no farmacológicas adquieren una importancia fundamental para conseguir la confianza del niño/a, dependiendo del grado de severidad del daño bucal e inmadurez psicomotora. Es preciso crear un ambiente que le proporcione seguridad, siendo importante la presencia de un adulto significativo, especialmente con los niños menores de 3 años, en los cuales también pueden utilizarse técnicas combinadas.

Se recomienda usar la imaginación en párvulos (de 3 a 5 años) porque su modalidad de pensamiento es más mágico que lógico; a diferencia de un niño de 6 años quien ya presenta indicadores de pensamiento lógico causa - efecto y en quien, por ende, la técnica "decir mostrar hacer" permitiría obtener mejores resultados.

Para los niños entre 3 y 5 años que han tenido una mala experiencia anterior, será necesario planificar cuidadosamente el manejo de la ansiedad. La respuesta psicológica anticipatoria puede incluir a parte de las características mencionadas, conductas manipuladoras hacia los padres y odontólogo.

Cuando esté indicado, se recomienda hacer uso de la sedación como una herramienta para disminuir la ansiedad o temores iniciales del niño/a y así en forma gradual, generar la aceptación del tratamiento odontológico sin necesidad de requerir a la sedación en sesiones posteriores (46, 74, 75). No se ha podido determinar cuál es el fármaco o la técnica de sedación más efectiva para controlar la ansiedad en niños de hasta 16 años (35, 76).

#### A. INDICACIONES PARA SEDACIÓN

- Pacientes que requieren tratamiento odontológico y no pueden cooperar debido a discapacidad cognitiva, física o médica.
- Pacientes que requieren cuidado de su salud bucal, pero son miedosos y ansiosos y refractarios al manejo no farmacológico.
- Pacientes que requieren tratamientos extensos y se beneficiarían psicológicamente para futuros tratamientos.

#### B. RECOMENDACIONES PARA SEDACIÓN POR INHALACIÓN

Se recomienda en niño/as que sean incapaces de aceptar el tratamiento convencional, ya sea por un nivel de ansiedad no controlable por otras medidas, o por un nivel de comprensión insuficiente para adaptarse al tratamiento.

También se debe considerar en tratamientos de mayor envergadura, en las cuales una sesión de 1 hora puede reemplazar múltiples sesiones de menor duración. Además, se debe considerar en niño/os que presentan marcado reflejo nauseoso y en aquellos procedimientos traumáticos indicados en pacientes cooperadores.

#### C. EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DEL PACIENTE

- Sólo niño/os ASA I y II en sala de procedimiento o pabellón de cirugía menor en atención ambulatoria.
- Niño/as ASA III o más en sala con facilidades para cuidados críticos (77), en nivel de atención cerrada de mayor complejidad.

#### D. INDICACIONES ANTES DE LA SEDACIÓN

- Es necesario ser muy claros al explicitar los alcances y objetivos de la sedación para no inducir falsas expectativas.
- Los padres deben informar oportunamente si hay cualquier cambio en el estado de salud del niño, ya que debe estar sano para recibir tratamiento bajo sedación.
- Indicación de ayuno, para evitar la posibilidad de vómitos y aspiración.
- No traer otros niño/as ya que pueden distraer al niño/a ansioso.
- No programar otras actividades con el niño/a el día del tratamiento, pues deberá descansar y estar supervisado por un adulto.
- El niño/a debe estar siempre acompañado por un adulto. El padre o apoderado no necesita permanecer junto al niño durante toda la sesión de tratamiento. Es preciso reconocer, que en algunos casos, puede ser un apoyo valioso y en otras una fuente extra de tensión.

## E. INSTRUCCIONES DESPUÉS DE LA SEDACIÓN

- El niño/a que se encuentre con los efectos del sedante debe ser cuidado por un adulto quien deberá ocuparse de sus movimientos, ya que se podría sentir mareado, cansado, con sueño y sus piernas podrían doblarse.
- La mayoría al finalizar la atención y estar tranquilos y quietos, tiende a dormirse. Deben dormir de lado y ser vigilados por un adulto.
- Realimentar sólo cuando se encuentre bien despierto. Es aconsejable hacerlo gradualmente, partiendo por líquidos fraccionados. Idealmente, esperar a llegar a la casa para minimizar el efecto del traslado en la inducción de vómito.
- El niño/a tendrá la cara y labios anestesiados o “dormidos” y/o sensación de hormigueo debido a la aplicación del anestésico local. Es importante recordarle en varias oportunidades que no trate de morder estas zonas.

## 2. SEDACIÓN EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD

La calidad de la atención de salud oral para pacientes en situación de discapacidad neurológica, psiquiátrica o física, es un desafío importante debido a los problemas de movilidad y/o de comportamiento que presentan. El manejo de estos pacientes requiere, la mayoría de las veces, de la participación de un equipo multidisciplinario que involucra al médico de cabecera, los terapeutas asociados y un manejo de las interacciones farmacológicas que pueden afectar o complicar la técnica de sedación.

La sedación intravenosa con propofol puede ser útil para aliviar la ansiedad y el miedo, y hacer que los procedimientos dentales sean más aceptables. Se puede realizar de manera segura y efectiva en sala de procedimientos y pabellón de cirugía menor, administrada por profesionales con formación en sedación endovenosa, capacitados en el cuidado de pacientes con discapacidad y con experiencia en la sedación con propofol, ya que es un procedimiento sensible a la técnica (78). La sedación por inhalación también resulta ser un método eficaz y seguro, incluso en pacientes muy jóvenes, reduciendo la cantidad de pacientes pediátricos remitidos a centros de atención cerrada para anestesia general (79).

En Chile, un estudio de fármaco vigilancia realizado en el Instituto Teletón de Santiago concluyó que la sedación con midazolam endovenoso o intramuscular, sin asociación con otro fármaco, es una alternativa segura para lograr sedación leve a moderada (80).

El Departamento Dental Anesthesiology de la Universidad de Tokio realizó un estudio que reportó que en la mayoría de los tratamientos odontológicos que se realizaron en pacientes con parálisis cerebral, retraso mental, trastorno mental y fobia dental con/sin reflejo nauseoso, la sedación intravenosa con midazolam más propofol fue la que se administró con mayor frecuencia. Se observó que con esta asociación, disminuye la dosis mínima necesaria de propofol, especialmente en pacientes con parálisis cerebral (81).

## IX. USO DE ÓXIDO NITROSO EN ODONTOLOGÍA

### 1. GENERALIDADES

El óxido nitroso, monóxido de dinitrógeno o “gas de la risa”, se clasifica como anestésico general débil y es el único gas inorgánico usado para producir anestesia en humanos. En concentraciones iguales o inferiores a 70% produce sedación (ansiolisis) y analgesia relativa. Su baja solubilidad tisular, su rápida cinética, junto con su bajo costo y la baja tasa de complicaciones cardiorrespiratorias han hecho del óxido nitroso el anestésico general más comúnmente utilizado (82,83).

El óxido nitroso mezclado con oxígeno es la sedación por inhalación usada con mayor frecuencia en odontología, siendo incapaz de producir sedación profunda por sí solo. Sin embargo, en combinación con otros agentes inhalantes u otras drogas (oral o endovenosa) o su uso en altas concentraciones puede potenciar sus efectos y aumentar riesgos debido a:

- Potencial pérdida de conciencia involuntaria.
- Depresión de reflejos protectores.
- Combinaciones de fármacos que potencian su efecto.
- Variaciones individuales en respuesta a los medicamentos utilizados, particularmente en niño/as, personas mayores y personas con enfermedades médicas preexistentes.

Por lo tanto, la inhalación de óxido nitroso en combinación con otros medicamentos (oral o endovenoso) solo debe ser administrada por un anestesista o por un cirujano dentista formado para realizar dicha sedación (ver Capítulo VI) y en condiciones ambientales y de infraestructura adecuadas (ver Capítulo VII). Asimismo en pacientes que tienen indicación de uso permanente, o durante periodos prolongados, de fármacos que actúen a nivel del SNC, como estabilizadores de ánimo, antidepresivos, o uso crónico de drogas recreativas, entre otros.

La necesidad de tratamientos odontológicos y el alto nivel de daño bucal en el país exigen asumir responsabilidades, innovando y actualizando la utilización de recursos y herramientas avaladas internacionalmente, destinadas a mejorar la atención y el bienestar del paciente. El óxido nitroso mezclado con oxígeno, como agente único de sedación, se reconoce como una técnica muy segura dado que tiene efectos mínimos en el sistema cardiovascular para proporcionar una sedación mínima a los pacientes con ansiedad frente a la atención odontológica.

La sedación mínima con óxido nitroso es una técnica útil y eficaz, que cuenta con evidencia científica que respalda su uso (35, 55, 79, 84-87). Un estudio observacional (472 pacientes) reportó la finalización exitosa del tratamiento odontológico en el 86,3% de los casos de sedación con óxido nitroso y sus autores concluyen que esta técnica puede considerarse segura, práctica y efectiva tanto para pacientes pediátricos muy jóvenes y temerosos con baja tolerancia al dolor como para pacientes en situación de discapacidad. Además, los autores sugieren que puede ser una buena alternativa para evitar la anestesia general (79).

Por otro lado, estudios muestran que reiterados tratamientos odontológicos bajo sedación inhalatoria con óxido nitroso ayudan a reducir la ansiedad y mejorar la cooperación de los pacientes en visitas sucesivas, pudiendo lograr una atención efectiva en sesiones posteriores sin el uso del gas (83, 88-90).



Los efectos adversos del óxido nitroso pueden ser consecuencia de su uso en altas concentraciones. Además del riesgo de bajos niveles de oxígeno en la sangre, se ha expresado inquietud con respecto al riesgo de compromiso del sistema inmunitario, deterioro de la función cognitiva, complicaciones cardiovasculares postoperatorias, obstrucción intestinal por distensión y posible compromiso respiratorio (82). Algunos de los efectos indeseados más frecuentes son el vómito y/o cefalea; sin embargo, en ciertos pacientes puede experimentarse compromiso de conciencia mayor que el deseado, agitación y otros efectos indeseables tales como tinitus, mareos, náuseas e incoordinación mental y verbal.

Una revisión sistemática Cochrane concluyó que evitar el uso del óxido nitroso puede ser razonable en personas con una función pulmonar deficiente preexistente o en personas con un alto riesgo de náuseas y vómitos postoperatorios (82). No obstante de lo anterior, no existe un efecto clínicamente significativo del óxido nitroso sobre el riesgo de náuseas y vómitos post operatorio (NVPO) luego de una hora de exposición. Las NVPO relacionadas con óxido nitroso no deben considerarse un impedimento para su uso en cirugía menor o ambulatoria (91).

Si bien existen reportes que han descrito posibles efectos euforogénicos y la aparición de fantasías sexuales como efecto del óxido nitroso, no hay evidencia que lo compruebe ni lo descarte. Por lo tanto, ante la posibilidad de que su administración pueda derivar en futuras quejas o denuncias, nunca debe administrarse óxido nitroso sin la concurrencia de una tercera persona (92-94).

La exposición prolongada a dosis bajas de óxido nitroso se ha asociado a efectos deletéreos en el personal de salud tales como: infertilidad en hombres y mujeres, aumento de la incidencia de abortos y alteraciones neurológicas. Los riesgos ocupacionales relacionados con los gases anestésicos, incluida la genotoxicidad, la mutagenicidad y el estrés oxidativo, son un problema de salud pública y deben ser reconocidos por el personal expuesto y las autoridades responsables, especialmente en los países en desarrollo. Por lo tanto, es urgente establecer límites máximos seguros de concentración de gases anestésicos, incluido el óxido nitroso, en los ambientes donde se utilicen, ya sea clínico o prácticas docentes y generar protocolos para los profesionales expuestos (95).

Existen numerosas técnicas para minimizar la exposición ocupacional, dentro de las cuales podemos citar: usar flujos variables según las necesidades de tratamiento; limitar la conversación con el paciente para no afectar la concentración de gases y de este modo el grado de sedación; contar con un adecuado sistema de ventilación del área utilizada; usar de mascarilla nasal con sistema de evacuación de gases residuales y realizar la mantención del equipo según la indicación del fabricante.

En Chile no se dispone de indicadores biológicos para los agentes anestésicos; sin embargo se cuenta con información a nivel internacional como las Notas Técnicas de Prevención Españolas, consistentes con mediciones realizadas en Estados Unidos en profesionales expuestos a óxido nitroso. Los límites de tolerancia biológica (96-98) propuestos son los siguientes:

- Óxido nitroso en sangre:
  - 45 ppm, correspondientes a un valor ambiental de 100 ppm, en muestras de sangre venosa recogidas al final de la exposición.
- Óxido nitroso en orina:
  - 13 g/l (orina recogida tras 4 horas de exposición), correspondiente a una exposición ambiental de 25 ppm.

- 27 g/l (orina recogida tras 4 horas de exposición), correspondiente a una exposición ambiental de 50 ppm.
- 55 g/l (orina recogida tras 4 horas de exposición), correspondiente a una exposición ambiental de 100 ppm.

Dado que el óxido nitroso tiene un bajo grado de solubilidad, los indicadores biológicos reflejan exposición reciente o muy reciente y no pueden proporcionar información sobre exposiciones pasadas (98).

## 2. CRITERIOS DE INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

La sedación con óxido nitroso/oxígeno está indicada en pacientes adultos y pediátricos de difícil manejo y potencialmente cooperadores, que por sus características corresponden a una población que habitualmente queda sin cobertura de atención odontológica.

Se debe considerar este tipo de sedación mínima como una herramienta adicional y complementaria al manejo no farmacológico, para otorgar una atención odontológica con equidad, calidad y seguridad.

### A. INDICACIONES

El óxido nitroso está indicado en personas que cumplan con clasificación ASA I o II según el sistema de clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ver anexo 3), en las siguientes situaciones (61, 99):

- Ansiedad leve, moderada, severa o fobia dental.
- Necesidades especiales de salud.
  - Condiciones genéticas: Síndrome de Down y otros.
  - Discapacidad intelectual leve a moderada.
  - Trastornos motores.
  - Parálisis cerebral.
  - Trastornos del Espectro Autista leve a moderado (TEA).
- Reflejo nauseoso que interfiere con la atención.
- No se pueda obtener una anestesia local profunda.
- Cuando se requiere realizar tratamiento odontológico invasivo, extenso y/o complejo.

### B. CONTRAINDICACIONES

El óxido nitroso está contraindicado en las siguientes situaciones (61, 89, 99):

- Personas con condiciones médicas subyacentes graves descompensadas (ASA III y IV), por ejemplo: enfermedad pulmonar obstructiva grave, insuficiencia cardíaca congestiva, anemia de células falciformes, traumatismo craneoencefálico agudo severo. No obstante puede ser una alternativa en algunos casos calificados, si el paciente es atendido en el nivel terciario (ambiente hospitalario) y en coordinación o bajo la supervisión del médico tratante.
- Personas con cirugías recientes como injerto de membrana timpánica, cirugía de ojo usando gas perfluoropropano o hexafluoruro sulfuroso.
- Infecciones del tracto respiratorio superior u otras afecciones respiratorias agudas y otitis media aguda.
- Trastornos de conducta severos y dependencia severa a alcohol u otras drogas.
- Embarazo (primer trimestre).
- Tratamiento con sulfato de bleomicina (utilizada en pacientes con cáncer).

- Deficiencia de metileno tetra hidro folato reductasa (MTHFR).
- Deficiencia de vitamina B12.

### 3. PROCEDIMIENTO

#### A. EVALUACIÓN DEL PACIENTE

El paciente debe ser evaluado globalmente antes del procedimiento. La evaluación debe incluir: historia clínica, examen físico y psicológico, exámenes complementarios e interconsulta con médico especialista si es necesario. Se debe caracterizar el estado físico del paciente (ASA), su grado de ansiedad.

Además, se debe valorar la capacidad técnica del profesional a cargo de la administración de la sedación con óxido nitroso y oxígeno, los aspectos de seguridad del entorno para la sedación del paciente y su registro. Se debe contar con una ficha clínica única (FCU) y la firma del consentimiento informado para la sedación, así como del procedimiento odontológico si corresponde, de acuerdo a la ley N° 20.584, que regula los derechos y deberes que tienen las personas en relación con acciones vinculadas a su atención de salud, o la que la reemplace.

#### B. INSTRUCCIONES PRE-SEDACIÓN

El paciente o sus tutores legales deben recibir instrucciones, tanto verbales como escritas, con respecto a:

- Los beneficios, los riesgos y las limitaciones de la sedación y las posibles alternativas de manejo de la ansiedad y tratamiento, considerando las preferencias del paciente. Se debe obtener la firma del consentimiento informado.
- Indicación de ayuno, cuando se considere necesario. Se sugiere un periodo de ayuno (aplicable a todas las edades) de 2 horas para líquidos claros y entre 4 a 8 horas para alimentos sólidos y leche (62, 67, 100).

#### C. ANTES DE LA SEDACIÓN

Previo a la administración de sedación con óxido nitroso, se debe corroborar el perfecto funcionamiento del equipamiento y realizar chequeo y acciones respecto de los siguientes aspectos:

- Firma del consentimiento informado.
- Hora y naturaleza de la última ingesta oral.
- Resumen de antecedentes de la historia clínica personal y familiar.
- Evaluación física (vía aérea y signos vitales).
- Valoración del nivel de ansiedad.

#### D. ADMINISTRACIÓN Y MONITORIZACIÓN

Se debe administrar una dosis titulada de óxido nitroso con oxígeno como técnica estándar de sedación por inhalación. El éxito de la técnica depende de la titulación apropiada de óxido nitroso para la respuesta individual del paciente.

Durante la sedación y período de recuperación, se debe usar oxígeno de manera apropiada para cada paciente y realizar la monitorización clínica continua (53, 59-64, 101), que incluye la evaluación de:

- Nivel de conciencia: la respuesta verbal del paciente a las órdenes, durante la sedación mínima con óxido nitroso y oxígeno, sirve como guía para conocer su nivel de conciencia. Se sugiere utilizar las escalas de Richmond, Ramsay (Anexo N°5), u otra escala validada (102–104).
- Respiración: la respuesta verbal indica que el paciente está respirando adecuadamente. Además es fundamental la observación clínica continua del ritmo y la frecuencia respiratoria.
- Oxigenación: la observación clínica continua comprende la evaluación del color de piel y mucosas.
- Ventilación: la observación clínica continua implica la apreciación del movimiento torácico (excusiones del tórax).

Con el fin de aumentar el nivel de seguridad, se recomienda complementar la monitorización clínica continua con la monitorización electrónica con un equipo que permita medir la frecuencia cardíaca y estimar el nivel de saturación de oxígeno en sangre arterial (SatO<sub>2</sub>) u oximetría de pulso (59,101,105).

Se debe mantener un registro escrito en una hoja de observación individual de sedación con óxido nitroso (Anexo N°6), considerando al menos los siguientes parámetros:

- Porcentaje de óxido nitroso/oxígeno administrado (N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub>).
- Velocidad de flujo en litros por minuto (l/min).
- Momento de la administración (inicio y término).
- Administración de anestésico local.
- Registro de parámetros del paciente:
  - Nivel de conciencia
  - Estado de ventilación
  - Oxigenación (frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno)

Si se usa cualquier otro agente farmacológico además del óxido nitroso/oxígeno y anestésico local, se deben seguir las pautas de monitoreo para el nivel apropiado de sedación (Capítulo V).

## E. INSTRUCCIONES POST-SEDACIÓN CON ÓXIDO NITROSO Y ALTA

Durante el periodo de recuperación previo al alta, se deben registrar los mismos parámetros monitorizados durante la administración de óxido nitroso y debe haber oxígeno disponible en cualquier área utilizada para la recuperación del paciente.

El paciente debe ser dado de alta solo después de un período apropiado de recuperación y observación y solo cuando hayan desaparecido los efectos sedantes y vuelva a estar tan alerta como antes de la administración de óxido nitroso, con la capacidad de retomar sus actividades habituales.

Solo los pacientes completamente recuperados pueden ser considerados para el alta sin estar acompañados. No obstante, los menores de edad siempre deben estar acompañados por su padre, madre o adulto responsable.

## F. MANEJO DE EMERGENCIA EN SEDACIÓN CON ÓXIDO NITROSO

Si en algún momento durante la sedación con óxido nitroso y oxígeno se pierde la respiración espontánea y/o los reflejos protectores, o si el paciente no responde a órdenes verbales o estimulación, el profesional que administra la sedación debe realizar en forma inmediata las siguientes acciones:

- Detener la administración de óxido nitroso y aumentar el flujo de oxígeno.

- Evaluar al paciente en sus signos vitales y mantener la calma personal y del equipo de apoyo, centrándose en la atención oportuna y eficiente del paciente.
- Si el paciente recupera el estado de sedación deseado, el profesional debe evaluar la necesidad de continuar o no con el procedimiento.
- Si en la evaluación inicial, la situación supera la capacidad de resolución por no respuesta a acciones iniciales, se debe proceder a la aplicación de maniobras básicas de reanimación y activar la alerta de emergencia para apoyo coordinado con una unidad de mayor resolución.

Frente a la emergencia es imprescindible que todo el equipo de trabajo que participa en la sedación inhalatoria esté preparado para usar técnicas de reanimación básica y disponer de condiciones que faciliten el manejo seguro y eficiente por el equipo local o de apoyo según corresponda, tales como:

- Un suministro de oxígeno (central o en cilindros) y dispositivos adecuados para la administración de oxígeno a un paciente que respira espontáneamente.
- Una bolsa auto inflable adecuada para ventilación manual o dispositivo similar presente en algunos modelos de máquinas de suministro de óxido nitroso.

El establecimiento o unidad debe disponer de procedimientos escritos para manejar las complicaciones relacionadas con la sedación, el cual debe contener al menos:

- Líneas de acción (protocolo) según los resultados del manejo.
- Responsabilidades implícitas de cada miembro del equipo de trabajo en dicho manejo.
- Sistemas de coordinación frente a situaciones que superen la capacidad de respuesta.

Se debe asegurar que todos los miembros del equipo conozcan el procedimiento y se contemple algún ejercicio de simulación o simulacro al menos una vez al año.

## 4. REQUISITOS PARA REALIZAR SEDACIÓN CON ÓXIDO NITROSO

### A. RECURSO HUMANO

Luego de revisar la normativa nacional y las recomendaciones internacionales para el uso de óxido nitroso en la atención odontológica (62–64, 89, 106), el grupo de expertos determinó los requisitos de formación, capacitación, experiencia, competencias y responsabilidades que debe cumplir el profesional que administra óxido nitroso para otorgar sedación mínima durante algún procedimiento odontológico.

#### Requisitos

El recurso humano responsable de la administración de óxido nitroso para otorgar sedación mínima durante algún procedimiento odontológico debe tener formación o capacitación cumpliendo los siguientes requisitos:

Estudios Requeridos: Poseer título profesional de Cirujano Dentista (habilitación de competencias bajo Registro de Prestadores Individuales de la Superintendencia de Salud disponible en [www.supersalud.cl](http://www.supersalud.cl)).

Estudios de Especialización, capacitación: El profesional responsable de administrar óxido nitroso debe haber recibido formación por universidad chilena o extranjera reconocidas o acreditadas por el Estado de Chile, a través de:

- Curso o módulo de sedación con óxido nitroso como parte de un Programa de Especialización Odontológica, de acuerdo a norma Control de la Ansiedad en la Atención Odontológica vigente.
- Curso de capacitación de post grado de sedación con óxido nitroso de acuerdo a norma Control de la Ansiedad en la Atención Odontológica vigente.

Experiencia: El módulo del programa de especialización o curso de capacitación de sedación con óxido nitroso debe tener un mínimo de 36 horas totales, con al menos el siguiente número de horas teóricas, clínicas, sesiones y experiencia de administración integral de óxido nitroso (proceso que incluye desde la evaluación del paciente, indicación, administración, monitoreo y alta post sedación):

- *Horas teóricas*: 20 horas
- *Horas clínicas de N<sub>2</sub>O*: 16 horas
- *Total de horas (teóricas + clínicas de N<sub>2</sub>O)*: 36 horas
- *Total experiencia clínica*: 10 sesiones en ambiente clínico que incluya la administración integral de óxido nitroso/oxígeno a 3 pacientes como operador (la relación alumno/docente y máquina de óxido nitroso debe ser 2/1).

Otras capacitaciones: El profesional responsable de administrar óxido nitroso debe haber recibido capacitación otorgada por una institución certificada en los siguientes temas:

- Manejo de RCP básica (que incluya manejo de AMBU y DEA).
- Manejo de OVACE (obstrucción de vía aérea por cuerpo extraño).

El profesional responsable de administrar óxido nitroso debe realizar cursos de actualización en el manejo de óxido nitroso al menos cada 10 años y en el manejo de RCP básica y manejo de OVACE cada 5 años. La actualización en OVACE puede ser a través de un curso específico o incluido en el curso de RCP básica.

## Competencias esperables

El profesional que administra la sedación con óxido nitroso/oxígeno requiere competencias para:

- Realizar un diagnóstico de salud general, bucal y del comportamiento del paciente que le permitan discriminar la técnica de manejo conductual más apropiada para cada paciente.
- Indicar el uso de la sedación con óxido nitroso sólo en aquellos casos en que los beneficios superen los costos y riesgos de la técnica (indicaciones y contraindicaciones).
- Conocer las alternativas conductuales y farmacológicas para el manejo del dolor y la ansiedad del paciente.
- Realizar una adecuada evaluación pre y post operatoria, así como mantener una monitorización continua durante el procedimiento.
- Comprender las acciones del agente de inhalación que se administra.
- Reconocer y manejar adecuadamente las emergencias y complicaciones que surjan producto de la técnica inhalatoria (durante y después del procedimiento).

## Responsabilidades

Clínicas (inherentes a la técnica)

- Seleccionar al paciente adecuado para la aplicación de la técnica de sedación inhalatoria según criterios establecidos.
- Realizar historia médica, odontológica y social completa, considerando correcta anamnesis para detectar incumplimiento de ayuno, enfermedades de los pacientes, y/o consumo crónico de medicamentos.
- Verificar el funcionamiento correcto de la máquina de administración de óxido nitroso
- Valorar los parámetros fisiológicos del paciente antes del procedimiento.
- Monitorizar signos vitales y nivel de conciencia en forma continua durante el procedimiento.
- Reconocer oportunamente las situaciones que constituyan potenciales eventos adversos y actuar en forma coordinada para su manejo.
- Entregar indicaciones pre y postoperatorias al paciente y su cuidador (oral y escrito).

Clínico-administrativas (registros y otros)

- Obtener el consentimiento informado.
- Registrar el procedimiento en ficha clínica única, manteniendo su custodia y confidencialidad.
- Registrar la monitorización del paciente (protocolo de sedación).
- Mantener registro de pacientes atendidos bajo sedación, considerando concentración promedio y máxima, duración del procedimiento y resultado obtenido (favorable, no favorable).
- Capacitar continuamente al auxiliar o técnico de nivel superior que apoya el proceso de sedación con óxido nitroso.

Sobre seguridad y manejo de equipamiento

- Operar equipo de sedación con óxido nitroso debidamente certificado según normativa chilena vigente o la que la reemplace (107).

- Asegurar la mantención preventiva según lo establece la Norma de Seguridad del Paciente y Calidad en la Atención Respecto a Mantenimiento Preventivo de Equipamiento Médico Crítico (108) y las Recomendaciones para la Elaboración e Implementación de un Programa de Mantenimiento Preventivo del Equipamiento Clínico elaboradas por la Superintendencia de Salud (109).
- Velar por el cumplimiento de normas medio ambientales que regulan la emisión de gases.
- Velar por el cumplimiento de medidas de seguridad frente a la exposición ocupacional.
- Velar por el cumplimiento de normas de control de infecciones.

El profesional que administra la sedación con óxido nitroso/oxígeno es responsable de contar con el equipo clínico necesario para realizar atención odontológica bajo sedación con óxido nitroso/oxígeno. Este equipo debe estar constituido por tres personas:

- Un Cirujano Dentista certificado (ver requisitos recurso humano) que administra la sedación con óxido nitroso.
- Un Cirujano Dentista que realiza el procedimiento odontológico.
- Un Técnico en Odontología (Auxiliar o de Nivel Superior) que asiste al equipo profesional.

Equipos constituidos por solo 2 personas, es decir un Técnico de Nivel Superior en Odontología debidamente capacitado para asistir el proceso de sedación y un Cirujano Dentista certificado, quien además de administrar la sedación con óxido nitroso realice el procedimiento odontológico, solo es posible cuando el paciente requiera prestaciones odontológicas preventivas y recuperativas de muy baja complejidad.

## B. PLANTA FÍSICA

Aplican los mismos requisitos señalados en el capítulo VII para Planta Física para la realización de sedación en salas de procedimientos o en pabellones de cirugía menor.

La exposición al óxido nitroso debe mantenerse en los niveles considerados seguros. Con este fin, se debe tener en cuenta una adecuada ventilación, sistemas de eliminación de gases residuales y evitar filtraciones en los distintos componentes del equipo, de acuerdo al Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (110) y a las Normas Sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales (111).

## C. EQUIPAMIENTO

### *Máquina de administración de óxido nitroso*

Los equipos deben cumplir con los estándares exigidos por la regulación y ser mantenidos de acuerdo a las indicaciones del fabricante de manera regular, con una periodicidad mínima de 12 meses, guardando adecuado registro de dicha mantención.

Como parámetro de seguridad inhalatoria, la máquina debe estar calibrada para proporcionar un mínimo de 30% de oxígeno y un máximo de 70% de óxido nitroso. El circuito debe incluir un mecanismo a prueba de fallas, que no proporcione una concentración de oxígeno de menos del 30% en la mezcla de gas administrada con mecanismo que corta el flujo de óxido nitroso en caso de una falla en el suministro de



oxígeno para permitir que el paciente respire aire en la habitación. El circuito de respiración del paciente debe proporcionar baja resistencia a los flujos de gas normales y ser de construcción liviana.

Las mascarillas nasales deben contar con un sistema de eliminación de gases espirados para minimizar la inhalación de los mismos por parte del operador. Debe contarse con varios tamaños de mascarillas para lograr el mejor ajuste y sellado periférico, el que puede mejorar aún más con el uso de cinta adhesiva de doble faz.

Si hay red de gases, debe contar con conexiones y mangueras apropiadas siguiendo la norma de identificación por colores y conexión segura (Pin Index). Siempre es necesario mantener un balón de oxígeno de reserva lleno.

### *Monitorización*

En relación a la monitorización de paciente, es fundamental saber reconocer los diferentes niveles de sedación (mínima, moderada, profunda) obtenida con los diversos fármacos y vías utilizadas. En el caso de sedación mínima con óxido nitroso utilizado en concentraciones iguales o inferiores al 50% en pacientes (niños y adultos) ASA I y II, se debe realizar monitorización clínica continua durante todo el procedimiento.

Es recomendable contar con equipo de monitorización electrónica que permita medir la frecuencia cardíaca y estimar el nivel de saturación de oxígeno en sangre arterial (SpO<sub>2</sub>) de modo de complementar la monitorización clínica continua.

### *Reanimación cardiopulmonar*

Se debe contar con suministro de oxígeno (central o en cilindros), dispositivos adecuados para la administración de oxígeno y una bolsa auto inflable adecuada para ventilación manual o dispositivo similar presente en algunos modelos de máquinas de óxido nitroso.

El establecimiento o unidad debe proveer acceso a carro de paro, personal y equipamiento necesario para actuar en emergencia, de acuerdo a los protocolos de seguridad del paciente vigentes (112, 113).

## X. IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DURANTE EL USO DE LA SEDACIÓN EN EL PROCESO DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA

La sedación es un proceso dinámico y debe considerarse como un continuo que oscila desde planos muy superficiales hasta planos próximos a la pérdida de reflejos y compromiso cardiorrespiratorio que se asemejan mucho a la anestesia general. La demanda de administración de sedación para procedimientos en entornos alejados de quirófano ha crecido extraordinariamente y cada vez requiere un abordaje más complejo. Por diferentes motivos, hoy en día la atención para estas sedaciones está sujeta a mucha variabilidad. Para contribuir a reducir dicha variabilidad, se generan recomendaciones con los siguientes objetivos:

- Definir en forma clara y concreta las circunstancias que comprometen la seguridad del paciente en sedación fuera de quirófano (reconocimiento de riesgos).
- Evaluar infraestructura (planta física, equipamiento, personas) y categorizar los niveles de sedación posibles de realizar en función del nivel resolutivo de la unidad, potencialidad de acceso a servicios de apoyo, de los recursos disponibles y de la situación de cada paciente.
- Crear e implementar estrategias que conduzcan a propiciar prácticas ajustadas a procedimientos estandarizados, basados en evidencia científica, establecidos para disminuir y prevenir los eventos adversos asociados a la sedación (normas ministeriales, protocolos de informes nacionales, regionales o institucionales).
- Realizar una verificación de los puntos críticos del procedimiento diagnóstico o terapéutico por parte de todos los miembros del equipo según una adaptación del Listado de Verificación Quirúrgica de la Organización Mundial de la Salud (114).
- Definir un procedimiento de notificación oportuna de eventos adversos, así como su análisis y manejo.
- Evaluar periódicamente las prácticas clínicas a fin de reconocer desvíos del proceso y establecer mejoras en forma continua.
- Fortalecer la cultura de seguridad del paciente a través de prácticas colaborativas (por ejemplo, capacitación en equipo, simulacros, desarrollo e implementación de listas de verificación).
- Crear un plan de respuesta frente a la emergencia, ya sea con recursos propios (en caso de centros autónomos) considerando manejo inicial y sistema de coordinación y derivación a centro de mayor complejidad o a través de la activación del código de alerta definido por el sistema de respuesta médica frente a la emergencia establecido por la institución (en caso de unidades dependientes de un prestador institucional).

## XI. BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez Chala H. Prevalencia y aspectos sociodemográficos de la ansiedad al tratamiento estomatológico. *Rev Cuba Estomatol.* diciembre de 2016; 53(4): 268-76.
2. Boman UW, Carlsson V, Westin M, Hakeberg M. Psychological treatment of dental anxiety among adults: a systematic review. *Eur J Oral Sci.* 2013; 121(3pt2): 225-34.
3. Cianetti S, Lombardo G, Lupatelli E, Pagano S, Abraha I, Montedori A, et al. Dental fear/anxiety among children and adolescents. A systematic review. *Eur J Paediatr Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent.* junio de 2017; 18(2): 121-30.
4. Appukuttan D, Subramanian S, Tadepalli A, Damodaran LK. Dental anxiety among adults: An epidemiological study in South India. *North Am J Med Sci.* 1 de enero de 2015; 7(1): 13.
5. White AM, Giblin L, Boyd LD. The Prevalence of Dental Anxiety in Dental Practice Settings. *J Dent Hyg JDH.* febrero de 2017; 91(1): 30-4.
6. Oosterink FMD, de Jongh A, Hoogstraten J. Prevalence of dental fear and phobia relative to other fear and phobia subtypes. *Eur J Oral Sci.* abril de 2009; 117(2): 135-43.
7. Ríos-Erao 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 Odontostomatol.* agosto de 2016; 10(2): 261-6.
8. Muza R, Muza P. Nivel de preocupación o ansiedad sobre procedimientos dentales en una sala de espera dental. *Rev Chil Salud Pública.* 2007; 11(1): 18-22.
9. Rojas-Alcayaga G, Uribe L, Barahona P, Lipari A, Molina Y, Herrera A, et al. Dental Experience, Anxiety, and Oral Health in Low-income Chilean Children. *J Dent Child Chic Ill.* diciembre de 2015; 82(3): 141-6.
10. Espinoza P, Facultad de Odontología. Ansiedad dental en niños de 6 años beneficiarios del Programa de Salud Oral Integral en la Región Metropolitana. [Santiago, Chile]: Universidad de Chile; 2013.
11. Mautz-Miranda C, Fernández-Delgadillo C, Saldivia-Ojeda C, Rodríguez-Salinas C, Riquelme-Carrasco S, Linco-Olave J, et al. Prevalencia de Ansiedad Dental en Niños Atendidos en los Servicios de Salud Públicos de Valdivia, Chile. *Odontoestomatología.* diciembre de 2017; 19(30): 59-64.
12. D'eramo EM, Bookless SJ, Howard JB. Adverse events with outpatient anesthesia in Massachusetts. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg.* julio de 2003; 61(7): 793-800; discussion 800.
13. Arsati F, Montalli VA, Flório FM, Ramacciato JC, da Cunha FL, Cecanho R, et al. Brazilian dentists' attitudes about medical emergencies during dental treatment. *J Dent Educ.* junio de 2010; 74(6): 661-6.

14. Zyśko D, Szewczuk-Bogusławska M, Kaczmarek M, Agrawal AK, Rudnicki J, Gajek J, et al. Reflex syncope, anxiety level, and family history of cardiovascular disease in young women: case-control study. *Eur Eur Pacing Arrhythm Card Electrophysiol J Work Groups Card Pacing Arrhythm Card Cell Electrophysiol Eur Soc Cardiol*. febrero de 2015; 17(2): 309-13.
15. Heyer GL, Harvey RA, Islam MP. Sweat patterns differ between tilt-induced reflex syncope and tilt-induced anxiety among youth. *Clin Auton Res Off J Clin Auton Res Soc*. 2016; 26(4): 295-302.
16. Ríos Erazo M, Herrera Ronda A, Rojas Alcayaga G. Ansiedad dental: evaluación y tratamiento. *Av En Odontoestomatol*. febrero de 2014; 30(1): 39-46.
17. Nardone G. Más allá del miedo: superar rápidamente las fobias, las obsesiones y el pánico. Grupo Planeta (GBS); 2003. 158 p.
18. Dobros K, Hajto-Bryk J, Wnek A, Zarzecka J, Rzepka D. The level of dental anxiety and dental status in adult patients. *J Int Oral Health JIOH*. junio de 2014; 6(3): 11-4.
19. Kraft david. Treatment of severe dental phobia with systematic desensitization; case study. *Contemp Hypn Integr Ther*. 2018; 33(1): 13-23.
20. Fonseca L, Sanchis C. Análisis comparativo entre las distintas escalas de valoración del comportamiento, ansiedad y miedo dental en odontopediatría. Revisión bibliográfica. *Terapeia*. 2013; (Julio).
21. Moura L da S, Costa PS, Costa LR. How Do Observational Scales Correlate the Ratings of Children's Behavior during Pediatric Procedural Sedation? *BioMed Res Int*. 2016; 2016: 5248271.
22. Caycedo C, Cortés OF, Gama R, Rodríguez H, Colorado P, Caycedo M, et al. Ansiedad al Tratamiento Odontológico: Características y Diferencias de Género. *Suma Psicológica [Internet]*. 2008 [citado 12 de octubre de 2018]; 15(1). Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=134212604011>
23. Buchanan H, Niven N. Validation of a Facial Image Scale to assess child dental anxiety. *Int J Paediatr Dent*. 2002; 12(1):47-52.
24. Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos. Evaluación del Inventario BAI. 2011.
25. Armfield J, Heaton L. Management of fear and anxiety in the dental clinic: a review. *Aust Dent J*. diciembre de 2013; 58(4): 390-407.
26. Gordon D, Heimberg RG, Tellez M, Ismail AI. A critical review of approaches to the treatment of dental anxiety in adults. *J Anxiety Disord*. 1 de mayo de 2013; 27(4): 365-78.
27. Bradt J, Teague A. Music interventions for dental anxiety. *Oral Dis*. 2018; 24(3): 300-6.

28. Burghardt S, Koranyi S, Magnucki G, Strauss B, Rosendahl J. Non-pharmacological interventions for reducing mental distress in patients undergoing dental procedures: Systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 1 de febrero de 2018; 69: 22-31.
29. Ekblom A, Hansson P, Thomsson M, Thomas M. Increased postoperative pain and consumption of analgesics following acupuncture. *Pain*. marzo de 1991; 44(3): 241-7.
30. Lao L, Bergman S, Hamilton GR, Langenberg P, Berman B. Evaluation of acupuncture for pain control after oral surgery: a placebo-controlled trial. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. mayo de 1999; 125(5): 567-72.
31. Li Y-Q, Lu Y-Y, Zhang J, Guo Y. [Analysis on the situation of adverse reaction to acupuncture and acupuncture risk]. *Zhongguo Zhen Jiu Chin Acupunct Moxibustion*. agosto de 2011; 31(8): 764-8.
32. Burghardt S, Koranyi S, Magnucki G, Strauss B, Rosendahl J. Non-pharmacological interventions for reducing mental distress in patients undergoing dental procedures: Systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2018; 69: 22-31.
33. Reuter NG, Westgate PM, Ingram M, Miller CS. Death related to dental treatment: a systematic review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. febrero de 2017; 123(2): 194-204.e10.
34. Oh S, Kingsley K. Efficacy of Ketamine in Pediatric Sedation Dentistry: A Systematic Review. *Compend Contin Educ Dent Jamesburg NJ* 1995. mayo de 2018; 39(5): e1-4.
35. Lourenço-Matharu L, Ashley PF, Furness S. Sedation of children undergoing dental treatment. *Cochrane Database Syst Rev*. 14 de marzo de 2012; (3):CD003877.
36. Sivaramakrishnan G, Sridharan K. Nitrous Oxide and Midazolam Sedation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Anesth Prog*. 2017; 64(2): 59-65.
37. Gomes HS de O, Gomes H de S, Sado-Filho J, Costa LR, Costa PS. Does sevoflurane add to outpatient procedural sedation in children? A randomised clinical trial. *BMC Pediatr*. 24 de 2017; 17(1): 86.
38. Keles S, Kocaturk O. Comparison of oral dexmedetomidine and midazolam for premedication and emergence delirium in children after dental procedures under general anesthesia: a retrospective study. *Drug Des Devel Ther*. 2018; 12: 647-53.
39. Devasya A, Sarpangala M. Dexmedetomidine: A Review of a Newer Sedative in Dentistry. *J Clin Pediatr Dent*. 2015; 39(5): 401-9.
40. Davoudi A, Movahedian Attar B, Shadmehr E. Risks and benefits of pre-operative dexmedetomidine in oral and maxillofacial surgeries: a systematic review. *Expert Opin Drug Saf*. junio de 2017; 16(6): 711-20.

41. American Dental Association. Guidelines for the Use of Sedation and General Anesthesia by Dentists. 2016; 15.
42. Royal Collage of Dental Surgeons of Ontario. Standard of Practice - Use of Sedation and General Anesthesia in Dental Practice. 2015; 32.
43. American Society of Anesthesiologists Task Force on Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists. *Anesthesiology*. abril de 2002; 96(4): 1004-17.
44. Guidelines for TEaching Pain Control and Sedation to Dentists and Dental Students. 2016; 18.
45. Wynd S, DD D. Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme: 237.
46. Coté CJ, Wilson S, Pediatrics AAO, Dentistry AA of P. Guidelines for Monitoring and Management of Pediatric Patients Before, During, and After Sedation for Diagnostic and Therapeutic Procedures: Update 2016. *Pediatrics*. 27 de junio de 2016; e20161212.
47. National Institute for Health and Clinical Excellence. Sedation in children and young people. Sedation for diagnostic and therapeutic procedures in children and young people. 2010.
48. Australian and New Zealand College of Anaesthetists (ANZCA). Guidelines on Sedation and/or Analgesia for Diagnostic and Interventional Medical, Dental or Surgical Procedures [Internet]. 2014. Disponible en: <http://www.anzca.edu.au/documents/ps09-2014-guidelines-on-sedation-and-or-analgesia>
49. Practice Guidelines for Moderate Procedural Sedation and Analgesia 2018: A Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Moderate Procedural Sedation and Analgesia, the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, American College of Radiology, American Dental Association, American Society of Dentist Anesthesiologists, and Society of Interventional Radiology. *Anesthesiol J Am Soc Anesthesiol*. 1 de marzo de 2018; 128(3): 437-79.
50. Pitetti R, Davis PJ, Redlinger R, White J, Wiener E, Calhoun KH. Effect on hospital-wide sedation practices after implementation of the 2001 JCAHO procedural sedation and analgesia guidelines. *Arch Pediatr Adolesc Med*. febrero de 2006; 160(2): 211-6.
51. Cravero JP, Blike GT, Beach M, Gallagher SM, Hertzog JH, Havidich JE, et al. Incidence and nature of adverse events during pediatric sedation/anesthesia for procedures outside the operating room: report from the Pediatric Sedation Research Consortium. *Pediatrics*. septiembre de 2006; 118(3): 1087-96.
52. Papineni A, Lourenço-Matharu L, Ashley PF. Safety of oral midazolam sedation use in paediatric dentistry: a review. *Int J Paediatr Dent*. enero de 2014; 24(1): 2-13.
53. Australian Dental Association. Policy Statement 6.17 – Conscious Sedation in Dentistry. (Including the ADA Recommended Guidelines for Conscious Sedation in Dentistry and Guidelines for the Administration of Nitrous Oxide Inhalation Sedation in Dentistry). ADA Policies; 2017.

54. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on Use of Local Anesthesia for Pediatric Dental Patients. *Pediatr Dent*. octubre de 2016; 38(6): 204-10.
55. Pedersen RS, Bayat A, Steen NP, Jacobsson M-LB. Nitrous oxide provides safe and effective analgesia for minor paediatric procedures--a systematic review. *Dan Med J*. junio de 2013; 60(6): A4627.
56. Faddy SC, Garlick SR. A systematic review of the safety of analgesia with 50% nitrous oxide: can lay responders use analgesic gases in the prehospital setting? *Emerg Med J EMJ*. diciembre de 2005; 22(12): 901-8.
57. Weaver J. The latest ASA mandate: CO(2) monitoring for moderate and deep sedation. *Anesth Prog*. 2011; 58(3): 111-2.
58. Arnal Velasco D, Romero García E, Martínez Palli G, Muñoz Corsini L, Rey Martínez M, Postigo Morales S. Recomendaciones de seguridad del paciente para sedaciones en procedimientos fuera del área quirúrgica. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 1 de diciembre de 2016; 63(10): 577-87.
59. Kaviani N, Birang R. Evaluation of Need to Pulse Oximetry Monitoring During Inhalation Sedation for Periodontal Treatments. *Dent Res J*. 2006; 3(1): 2.
60. Zier JL, Tarrago R, Liu M. Level of sedation with nitrous oxide for pediatric medical procedures. *Anesth Analg*. 1 de mayo de 2010; 110(5): 1399-405.
61. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on use of nitrous oxide for pediatric dental patients. *Pediatr Dent*. octubre de 2013;35(5): E174-178.
62. The dental faculties of the royal collages of surgeons and the Royal Collage of Anaesthetists. Standards for Conscious Sedation in the Provision of Dental Care. Report of the Intercollegiate Advisory Committee for Sedation in Dentistry. 2015.
63. The Dental Council, New Zealand,. Sedation practice standard [Internet]. 2016. Disponible en: <https://www.dcnz.org.nz/assets/Uploads/Consultations/2016/Attachment-2-Sedation-practice-standard.pdf>
64. Scottish Dental Clinical, Effectiveness Programme. Conscious Sedation in Dentistry Dental Clinical Guidance. Third Edition [Internet]. 2017. Disponible en: <http://www.sdcep.org.uk/wp-content/uploads/2018/07/SDCEP-Conscious-Sedation-Guidance.pdf>
65. Nelson TM, Xu Z. Pediatric dental sedation: challenges and opportunities. *Clin Cosmet Investig Dent*. 26 de agosto de 2015; 7: 97-106.
66. Brady PJ, Hayes M, McCreary CE, O'Halloran KD, Giovannitti JA. What's new in... Capnography Monitoring for Dental Conscious Sedation: A Clinical Review. *SAAD Dig*. enero de 2017; 33: 3-6.

67. Practice Guidelines for Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients Undergoing Elective Procedures: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration. *Anesthesiology*. 2017; 126(3): 376-93.
68. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Safe Sedation of Children Undergoing Diagnostic and Therapeutic Procedures. A national clinical guideline. 2004.
69. Harper D, D'Alessandro D. *The Child's Voice: Understanding the Contexts of Children and Families Today*. En: *Pediatric Dentistry*. 2004. p. 114-20.
70. Calero I, Aristizabal L, Villavicencio J. Manejo y comportamiento de la niñez temprana en la práctica odontológica. *Rev Estomatol [Internet]*. 1 de abril de 2012 [citado 5 de octubre de 2018]; 20(1). Disponible en: <http://estomatologia.univalle.edu.co/index.php/estomatol/article/view/347>
71. Clinical Affairs Committee-Behavior Management Subcommittee, American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient. *Pediatr Dent*. octubre de 2015; 37(5): 57-70.
72. Rasmussen P. Somatic Growth, development and child health. Chapter 5. En: *Pediatric Dentistry-A Clinical Approach* Goran Koch, Sven Poulsen. Copenhagen: Munksgaard; 2001.
73. Wilson S. Management of child patient behavior: quality of care, fear and anxiety, and the child patient. *J Endod*. marzo de 2013; 39(3 Suppl): S73-77.
74. Hosey MT, UK National Clinical Guidelines in Pediatric Dentistry. UK National Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry. Managing anxious children: the use of conscious sedation in paediatric dentistry. *Int J Paediatr Dent*. septiembre de 2002; 12(5): 359-72.
75. Chadwick B, Hosey MT. Conscious sedation: What to use and how to use it. Chapter 10. En: *Child Timing: How to manage children in dental practice*. London: Quintessence; 2003.
76. Matharu L, Ashley PF. Sedation of anxious children undergoing dental treatment. *Cochrane Database Syst Rev [Internet]*. 2005 [citado 5 de octubre de 2018]; (2). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003877.pub2/abstract>
77. Coté CJ, Notterman DA, Karl HW, Weinberg JA, McCloskey C. Adverse sedation events in pediatrics: a critical incident analysis of contributing factors. *Pediatrics*. abril de 2000; 105(4 Pt 1): 805-14.
78. Vaessen HHB, Schouten ANJ, van der Hoeve H, Knape JTA. The feasibility of office-based propofol sedation for dental care in patients with intellectual disability by sedation practitioners. *Spec Care Dent Off Publ Am Assoc Hosp Dent Acad Dent Handicap Am Soc Geriatr Dent*. marzo de 2017; 37(2): 93-8.



79. Galeotti A, Garret Bernardin A, D'Antò V, Ferrazzano GF, Gentile T, Viarani V, et al. 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. *BioMed Res Int*. 2016; 2016: 7289310.
80. Barrionuevo L, Correa K, Consiglio M. Incidencia de reacciones adversas en sedación con midazolam endovenoso o intramuscular en niños y jóvenes en situación de discapacidad. *Experiencia de dos años. Rehabil Integral*. 2018; 13(1): 8-13.
81. Matsuki Y, Okamura T, Shiozaki K, Matsuura N, Kasahara M, Ichinohe T. Survey on Choice of Intravenous Sedative Agent at Department of Dental Anesthesiology, Tokyo Dental College Chiba Hospital between 2010 and 2011. *Bull Tokyo Dent Coll*. 2014; 55(3): 157-62.
82. Sun R, Jia WQ, Zhang P, Yang K, Tian JH, Ma B, et al. Nitrous oxide-based techniques versus nitrous oxide-free techniques for general anaesthesia. *Cochrane Database Syst Rev*. 6 de noviembre de 2015; (11): CD008984.
83. Malamed S. *Sedation: A Guide to Patient Management*. 6th ed. Elsevier; 2018.
84. Mezzano S, Valencia A, Vega C. Comportamiento de la Terapia de Sedación con Óxido Nitroso en pacientes con Discapacidad Mental atendido en dos Clínicas de la región de Valparaíso entre los años 2006-2012. *Rev Fac Odontol Univ Valparaíso*. 2013; 1313-8.
85. Bruna Del Cojo M, Gallardo López NE, De Nova García J, Mourelle Martínez MR. Dental treatment for disabled children in the Spanish Public Health System. *Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal*. 1 de octubre de 2007; 12(6): E449-453.
86. Arias Herrera S, Muñoz Fernández L, Rodríguez Gutierrez G, García Boss J. Consideraciones actuales del tratamiento estomatológico en niños con discapacidad mental leve. *Rev Arch Méd Camagüey*. abril de 2005; 9(2): 144-54.
87. Faulks D, Hennequin M, Albecker-Grappe S, Manière M-C, Tardieu C, Berthet A, et al. Sedation with 50% nitrous oxide/oxygen for outpatient dental treatment in individuals with intellectual disability. *Dev Med Child Neurol*. 1 de agosto de 2007; 49(8): 621-5.
88. Brunick A, Clark M. Nitrous oxide and oxygen sedation: an update. *Dent Assist Chic Ill* 1994. agosto de 2010; 79(4): 22-3, 26, 28-30; quiz 32, 34.
89. Clark M, Brunick A. *Handbook of Nitrous Oxide and Oxygen Sedation*. 4th ed. Elsevier; 2015.
90. Ogawa Y, Misaki T. [The advantage and harmful effects of nitrous oxide in dental management]. *Masui*. marzo de 2011; 60(3): 322-9.
91. Peyton PJ, Wu CY. Nitrous oxide-related postoperative nausea and vomiting depends on duration of exposure. *Anesthesiology*. mayo de 2014; 120(5): 1137-45.

92. Bennett CR. Nitrous oxide hallucinations. *J Am Dent Assoc* 1939. octubre de 1980; 101(4): 595, 597.
93. Jastak JT, Malamed SF. Nitrous oxide sedation and sexual phenomena. *Dent Anaesth Sedat.* noviembre de 1984; 13(2): 70-3.
94. Gillman MA. Assessment of the effects of analgesic concentrations of nitrous oxide on human sexual response. *Int J Neurosci.* noviembre de 1988; 43(1-2): 27-33.
95. Lucio LMC, Braz MG, Nascimento Junior P do, Braz JRC, Braz LG. Occupational hazards, DNA damage, and oxidative stress on exposure to waste anesthetic gases. *Braz J Anesthesiol Engl Ed.* enero de 2018; 68(1): 33-41.
96. Rosell MG, Claver G, Macarrón B, Méndez MJ, Muños A. Normas Técnicas de Prevención 933. Gases anestésicos en ámbitos no quirúrgicos (II): protocolos de actuación y medidas de control. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 2012.
97. Henderson KA, Matthews I, Adisesh A, Hutchings AD. Occupational exposure of midwives to nitrous oxide on delivery suites. *Occup Environ Med.* 2003; 60(9): 958-61.
98. Ministerio de Sanidad y Consumo de España. Agentes Anestésicos Inhalatorios. Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica. [Internet]. 2001. Disponible en: <http://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/anestésicos.pdf>
99. UnitedHealthcare. General Anesthesia and Conscious Sedation Services. UnitedHealthcare Dental Coverage Guideline. 2018.
100. American Society of Anesthesiologists Committee. Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Committee on Standards and Practice Parameters. *Anesthesiology.* marzo de 2011; 114(3): 495-511.
101. Dubai Healthcare City Authority. Managing Anxious Children by use of Sedation in Pediatric Dentistry. 2018.
102. Ramsay MAE, Savege TM, Simpson BRJ, Goodwin R. Controlled Sedation with Alphaxalone-Alphadolone. *Br Med J.* 22 de junio de 1974; 2(5920): 656-9.
103. Rasheed A, Amirah M, Abdallah M, Pj P, Issa M, Alharthy A. RAMSAY Sedation Scale and Richmond Agitation Sedation Scale (RASS): A Cross Sectional Study. *Health Sci J [Internet].* 7 de diciembre de 2018 [citado 21 de enero de 2019]; 12(6). Disponible en: <http://www.hsj.gr/abstract/ramsay-sedation-scale-and-richmond-agitation-sedation-scale-rass-a-cross-sectional-study-23836.html>
104. Sessler CN, Jo Grap M, Ramsay MA. Evaluating and monitoring analgesia and sedation in the intensive care unit. *Crit Care.* 2008; 12(Suppl 3):S2.

105. Hong Kong Society of Pediatric Dentistry. Guidelines on Sedation for Dental Procedures in Pediatric Patients. 2009.
106. American Dental Association. Guideline on use of nitrous oxide for pediatric dental patients. *Pediatr Dent*. 2018; 40(6): 281-6.
107. Ministerio de Salud. Norma Chilena 2245:2015. Hoja de datos de seguridad de productos químicos. [Internet]. 2015. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/10/NCh-2245-2015.pdf>
108. Ministerio de Salud. Resolución Exenta 1341. Aprueba «Norma de seguridad del paciente y calidad en la atención respecto a: mantenimiento preventivo de equipamiento médico crítico» [Internet]. 2017. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/Aprueba-Mantenimiento-preventivo-de-equipamiento-M%c3%a9dico-Cr%c3%adtico-N%c2%b0-1341.pdf>
109. Superintendencia de Salud. Recomendaciones para la elaboración e implementación de un programa de mantenimiento preventivo del equipamiento clínico [Internet]. 2014. Disponible en: [http://www.supersalud.gob.cl/observatorio/671/articles-10249\\_recurso\\_1.pdf](http://www.supersalud.gob.cl/observatorio/671/articles-10249_recurso_1.pdf)
110. Ministerio de Salud. DTO-594. Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo [Internet]. Ley Chile - Biblioteca del Congreso Nacional. 2000 [citado 4 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://bcn.cl/1uuj6>
111. Ministerio del Trabajo y Previsión Social. LEY 16744. Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales [Internet]. Ley Chile - Biblioteca del Congreso Nacional. 1968 [citado 4 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://bcn.cl/1uun3>
112. Ministerio de Salud. Decreto 283. Aprueba reglamento sobre salas de procedimientos y pabellones de cirugía menor [Internet]. Ley Chile - Biblioteca del Congreso Nacional. 1997 [citado 23 de noviembre de 2017]. Disponible en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=74201>
113. Ministerio de Salud. DTO-58. Aprueba normas técnicas básicas para la obtención de autorización sanitaria de los establecimientos asistenciales [Internet]. Ley Chile - Biblioteca del Congreso Nacional. 2009 [citado 4 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://bcn.cl/1veuz>
114. Organización Mundial de la Salud. Manual de aplicación de la lista OMS de verificación de la seguridad de la cirugía 2009 [Internet]. 2009 [citado 4 de septiembre de 2019]. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44233/9789243598598\\_spa.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44233/9789243598598_spa.pdf?sequence=1)

## XII. ANEXOS

### 1. INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN DE ANSIEDAD

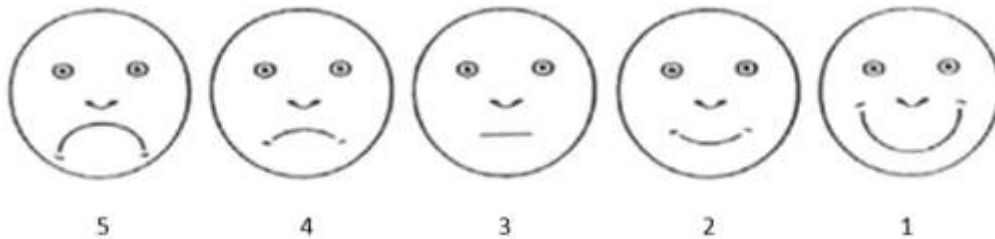
#### A. CLASIFICACIÓN DE LA CONDUCTA SEGÚN LA ESCALA DE FRANKL<sup>8</sup>

Instrucciones: Evalúe el comportamiento del niño o niña durante la atención dental, de acuerdo a la siguiente pauta.

Clasificación		Conducta
Tipo 1	Definitivamente negativo	Rechazo total del tratamiento, grita fuertemente, Está temeroso o tiene cualquier otra evidencia de negativismo extremo.
Tipo 2	Negativo	Acepta el tratamiento con mucha dificultad, no coopera. Tiene evidencia de algunas actitudes negativas pero no pronunciadas.
Tipo 3	Positivo	Acepta el tratamiento, a veces es cauteloso, muestra voluntad para obedecer, a veces con reserva, pero el paciente sigue las indicaciones cooperando con el odontólogo.
Tipo 4	Definitivamente positivo	Buena relación y en armonía con el odontólogo, e interesado en los procedimientos odontológicos, ríe y disfruta.

#### B. ESCALA DE IMAGEN FACIAL FIS (FACE IMAGE SCALE)<sup>9</sup>

Instrucciones: "Te voy a mostrar una serie de caras, que van desde la total felicidad a la total tristeza. La idea es que me digas cuál de las caras es la que mejor representa cómo te sientes en este momento"



<sup>8</sup> En Cárdenas JM, Odontología Pediátrica. 3 ed. Colombia: CIB; 2003. P 25. Adaptación de la escala introducida por Frankl, Shiere e Fogels (1962),

<sup>9</sup> Buchanan H, Niven N. Validation of a Facial Image Scale to assess child dental anxiety. Int J Paediatr Dent. 2002;12(1):47-52

## 2. ESCALAS DE VALORACIÓN DEL DOLOR

### A. ESCALA VISUAL ANÁLOGA DEL DOLOR VAS (VISUAL ANALOG SCALE)<sup>10</sup>

Consiste en una línea horizontal o vertical de 10 centímetros, con los extremos marcados con dos líneas verticales, que representan la ausencia de dolor y el máximo dolor, respectivamente. Su principal ventaja es que no contiene número o palabras descriptivas. Esta escala se puede utilizar en niños a partir de los 5 años de edad y no puede aplicarse a pacientes en estado de confusión o con déficits intelectuales.

Instrucciones: Indique sobre la línea continua, la intensidad de su dolor en relación con los extremos de la misma (sin dolor a máximo dolor). Se mide y se expresa el nivel de dolor según la medición en centímetros o milímetros.

- 0: sin dolor
- 1-3: dolor leve o leve-moderado
- 4-6: dolor moderado-grave
- Igual o superior a 7: dolor muy intenso
- 10: máximo dolor

Anverso (se muestra al paciente)



Reverso o regla (no se muestra al paciente)



<sup>10</sup> Adaptada de Eizaga R, García MV. Escalas de Valoración del Dolor [Internet]. View publication stats; 2017. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Ramon\\_Rebollar](https://www.researchgate.net/profile/Ramon_Rebollar)

## B. ESCALA DE CARAS DE WONG-BAKER<sup>11</sup>

Corresponde a una modificación de la escala VAS. Es útil en pacientes pediátricos, a partir de los 3 años de edad.

Instrucciones: el niño o niña debe elegir la cara que mejor describe la manera de cómo se siente.

- 0: no dolor
- 2: dolor leve
- 4 - 6: dolor moderado
- 8: dolor intenso
- 10: máximo dolor imaginable.



<sup>11</sup> Wong DL, Baker CM. Smiling face as anchor for pain intensity scales. Pain. Enero de 2001;89 (2-3): 295-7.

### 3. CLASIFICACIÓN DEL ESTADO FÍSICO DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE ANESTESIOLOGOS (ASA)<sup>12</sup>

Clasificación	Definición	Ejemplos, incluyendo pero no limitado a:
ASA I	Paciente normal y sano.	Paciente sano, no fuma, no bebe o tiene mínimo consumo de alcohol.
ASA II	Paciente con enfermedad sistémica leve.	Paciente con enfermedades leves sin limitaciones funcionales sustantivas. Los ejemplos incluyen (pero no se limitan a): fumador actual, bebedor social de alcohol, embarazo, obesidad (con índice de masa corporal mayor a 30 y menor a 40), diabetes/ hipertensión bien controlada, enfermedad pulmonar leve.
ASA III	Paciente con enfermedad sistémica grave.	Paciente con limitaciones funcionales sustantivas; una o más enfermedades moderadas a severas. Los ejemplos incluyen (pero no se limitan a): diabetes o hipertensión mal controlada, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, obesidad mórbida (con índice de masa corporal igual o mayor a 40), hepatitis activa, dependencia o abuso del alcohol, marcapasos implantado, reducción moderada de la fracción de eyección, enfermedad renal terminal sometida a diálisis, recién nacido prematuro con edad ajustada <60 semanas, historia (mayor a 3 meses) de infarto al miocardio, accidente cerebrovascular, ataque isquémico transitorio, o enfermedad/stents de arteria coronaria.
ASA IV	Paciente con enfermedad sistémica grave que es una amenaza constante para su vida.	Paciente con historia (menor a 3 meses) de infarto al miocardio, accidente cerebrovascular, ataque isquémico transitorio o enfermedad/stents de arteria coronaria, isquemia cardíaca en curso o disfunción valvular severa, reducción severa de la fracción de eyección, sepsis, coagulación vascular diseminada, reflujo gastroesofágico o enfermedad renal terminal no sometida a diálisis.
ASA V	Paciente moribundo que no se espera que sobreviva sin la intervención.	Los ejemplos incluyen (pero no se limitan a): rotura de aneurisma abdominal/torácico, traumatismo masivo, hemorragia intracraneal masiva, isquemia intestinal ante patología cardíaca significativa o disfunción de múltiples órganos/sistema.
ASA VI	Paciente declarado con muerte cerebral cuyos órganos son recuperados para propósito de donación.	

\* La adición de "E" indica cirugía de emergencia: (una emergencia se define, como existente, cuando la demora en el tratamiento del paciente podría llevar a un aumento significativo en la amenaza a la vida o parte del cuerpo).

<sup>12</sup> Traducción del Sistema de Clasificación del Estado Físico desarrollado por la Cámara de Delegados/Comité Ejecutivo de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA) y modificada por Cámara de Delegados el 15 de octubre de 2014 <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>

#### 4. MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE PROCEDIMIENTO DE SEDACIÓN EN ODONTOLOGÍA<sup>13</sup>

CONSENTIMIENTO INFORMADO													
<p>Datos del Paciente</p> <p>Nombre y apellido:..... Rut:.....Edad:.....</p>													
<p>Datos del Representante legal (cuando aplique)</p> <p>Nombre y apellido .....Rut:.....Parentesco:.....</p>													
<p>Yo paciente / representante legal (subrayar lo que corresponda), por el presente documento expongo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se me ha informado de la necesidad de realizar manejo farmacológico de la ansiedad a través del siguiente procedimiento de sedación (nivel de sedación/ vía(s) de administración/ fármaco(s)):</li> </ul> <table style="width: 100%; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="width: 50%;">           Nivel de Sedación <input type="checkbox"/> Mínima         </td> <td style="width: 50%;">           Vía de Administración <input type="checkbox"/> Inhalatoria         </td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Moderada</td> <td><input type="checkbox"/> Intranasal</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Profunda</td> <td><input type="checkbox"/> Oral</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> Endovenosa</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> Otra.....</td> </tr> </table> <p>Fármaco(s) a administrar:.....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se me ha explicado que los posibles riesgos de esta sedación son.....</li> <li>▪ Se me ha explicado que la alternativa terapéutica es.....(o no hay).....</li> <li>▪ Se me ha explicado que la falta de atención de la condición que padezco(ce) tendría las siguientes consecuencias.....</li> <li>▪ Estoy satisfecho con las explicaciones, las he comprendido y he decidido:           <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Sí dar mi consentimiento.</td> <td><input type="checkbox"/> No dar mi consentimiento</td> </tr> </table> </li> </ul>		Nivel de Sedación <input type="checkbox"/> Mínima	Vía de Administración <input type="checkbox"/> Inhalatoria	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Intranasal	<input type="checkbox"/> Profunda	<input type="checkbox"/> Oral		<input type="checkbox"/> Endovenosa		<input type="checkbox"/> Otra.....	<input type="checkbox"/> Sí dar mi consentimiento.	<input type="checkbox"/> No dar mi consentimiento
Nivel de Sedación <input type="checkbox"/> Mínima	Vía de Administración <input type="checkbox"/> Inhalatoria												
<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Intranasal												
<input type="checkbox"/> Profunda	<input type="checkbox"/> Oral												
	<input type="checkbox"/> Endovenosa												
	<input type="checkbox"/> Otra.....												
<input type="checkbox"/> Sí dar mi consentimiento.	<input type="checkbox"/> No dar mi consentimiento												

<sup>13</sup> Modelo propuesto por el panel elaborador de la Norma Control de la Ansiedad en la Atención Odontológica 2019



Firma del paciente / representante legal:..... Fecha...../...../.....

Datos del profesional responsable de la sedación:

Nombre y apellido..... firma..... Rut.....

#### REVOCACIÓN

Yo,.....Rut:.....Revoco mi autorización para el procedimiento ..... de manera voluntaria y con pleno uso de mis facultades mentales, reconociendo haber sido informado adecuadamente y aceptando las consecuencias de mi decisión. Por lo tanto, libero de toda responsabilidad al equipo de profesionales y al personal de la institución.

Firma de la persona que revoca..... Fecha...../...../.....

## 5. ESCALA DE EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CONCIENCIA

La Escala de Sedación de Ramsay (RSS) fue la primera escala en ser definida para pacientes sedados. Los puntajes de sedación RSS distinguen seis niveles, de acuerdo a cuan despertable está el paciente. Es una escala intuitivamente obvia y por lo tanto fácil de usar en diferentes ambientes además de las Unidades de Cuidados Intensivos, como por ejemplo en cualquier paciente que ha recibido sedantes o narcóticos. Puede añadirse a la escala del dolor y considerarse un sexto signo vital.

Nivel	Descripción
1	El paciente está ansioso y agitado o inquieto, o ambos.
2	El paciente está cooperativo, orientado y tranquilo.
3	El paciente responde únicamente a instrucciones.
4	El paciente exhibe una respuesta rápida a pequeños golpes en la zona glabelar o a estímulos auditivos fuertes.
5	El paciente exhibe una respuesta lenta a pequeños golpes en la zona glabelar o a estímulos auditivos fuertes.
6	El paciente no responde a pequeños golpes en la zona glabelar o a estímulos auditivos fuertes.

Se realiza usando los siguientes pasos: observación del comportamiento (nivel 1 o 2), seguido (si es necesario) por la evaluación de la respuesta a la voz (nivel 3), seguido (si es necesario) por la evaluación de la respuesta a estímulos auditivos fuertes o pequeños golpes en la zona glabelar (nivel 4 a 6).

## 6. MODELO DE HOJA DE OBSERVACIÓN INDIVIDUAL DE SEDACIÓN CON ÓXIDO NITROSO<sup>14</sup>

HOJA DE OBSERVACIÓN INDIVIDUAL DE SEDACIÓN CON ÓXIDO NITROSO									
FECHA			NÚMERO FICHA CLÍNICA ÚNICA						
NOMBRES			EDAD F. NACIMIENTO		ESTADO FÍSICO ACTUAL			TIPO DE ATENCIÓN	
APELLIDOS			GÉNERO		ASA I <input type="checkbox"/>	ASA II <input type="checkbox"/>	AMBULATORIA <input type="checkbox"/>		
RUN			Domicilio		Correo Electrónico			Teléfono	
CONSENTIMIENTO INFORMADO Escrito <input type="checkbox"/> Verbal <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> Fecha: _____			ÚLTIMA INGESTA Sólido <input type="checkbox"/> Líquido <input type="checkbox"/> Hora: _____		EQUIPO PROFESIONAL <input type="checkbox"/> Administra óxido nitroso <input type="checkbox"/> Asiste sedación <input type="checkbox"/> Realiza procedimiento odontológico <input type="checkbox"/> Asiste procedimiento odontológico			EQUIPAMIENTO <input type="checkbox"/> Máquina de óxido nitroso con mantención al día <input type="checkbox"/> Monitorización electrónica (SpO <sub>2</sub> ) <input type="checkbox"/> Bolsa autoinflable y oxígeno de reserva <input type="checkbox"/> Acceso a equipo de emergencia	
RESUMEN DE ANTECEDENTES DE LA HISTORIA CLÍNICA									
Sistema Respiratorio		Sistema Cardiovascular		Sistema Inmune Alergias		Sistema Hematológico		Sistema Gastrointestinal	
Sistema Endocrino Enf. Metabólicas		Sistema Neurológico		Sd. Genéticos Trast. Desarrollo					
<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	
Trastornos Sensoriales		Antecedentes de Cáncer		Historia de Adicción		Embarazo Primer Trimestre		Otro	
Antecedentes familiares		Experiencia Previa con Óxido Nitroso		Toma Medicamentos					
<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	
EVALUACIÓN FÍSICA					VALORACIÓN DE LA ANSIEDAD				
Peso		Estatura		Presión Arterial		Respiración Normal			
<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Sobrepeso <input type="checkbox"/> Obeso		Pulso		<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI			
DIAGNÓSTICO					PROCEDIMIENTO ODONTOLÓGICO INDICADO BAJO SEDACIÓN				
MONITORIZACIÓN DE SEDACIÓN CON ÓXIDO NITROSO									
Duración Total de Sedación (min)		Duración Total de Procedimiento Odontológico (min)		Total de Anestésico Local (mg)		Dosis Total Anestésico Local (mg/kilo de peso)		Efecto Adverso	
Aceptación		Analgésia		Sedación					
<input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala		<input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala		<input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala					
PARÁMETROS / TIEMPO (10 min)									
Hora inicio y término sedación		Hora inicio y término procedimiento		Valoración del Dolor (EVA: 1 - 10)		Anestésico Local (AL: % vc)		Dosis AL (mg)	
Técnica AL (I, BC, BN, TS)		Flujo (litros/min)		O <sub>2</sub> /N <sub>2</sub> O promedio (%)		O <sub>2</sub> /N <sub>2</sub> O máxima (%)		Nivel de Conciencia (Ramsay: 1 - 6)	
Respiración		Frecuencia Cardíaca (latidos/min)		SpO <sub>2</sub> (%)		Hora de Alta			
Observaciones:									
NOMBRE Y FIRMA DEL PROFESIONAL RESPONSABLE: _____									

<sup>14</sup> Hoja de registro diseñada por el panel elaborador de la Norma Control de la Ansiedad en la Atención Odontológica 2019 sobre la base de fichas clínicas y hojas de registro desarrollados y utilizados en los programas: Diploma Sedación Consciente con Óxido Nitroso en la Clínica Odontológica de la Universidad de Valparaíso; Curso de Sedación - Clínica para Odontólogos de la Universidad de Chile.