

Utilidad del óxido nitroso en odontología

Introducción

En la mayoría de los países europeos, entre las 5 primeras causas de retraso en la búsqueda de atención odontológica, se encuentra la ansiedad y miedo al dolor.

Asegurar un adecuado enfoque de cada paciente y aplicar la técnica más idónea ayudará a romper el círculo vicioso de la ansiedad/fobia dental. Por ello, contar con una herramienta fácil de usar, con un perfil de seguridad muy bueno, que no necesite equipos complejos, que pueda ser aplicada por los mismos odontólogos, debería formar parte habitual de la práctica diaria en las clínicas dentales. En este artículo nos centraremos en aspectos básicos del uso del óxido nitroso.

Sedación inhalatoria

El óxido nitroso se utiliza clínicamente desde hace décadas, con un buen perfil de seguridad, ya demostrado ampliamente a nivel mundial. Su aplicación es sencilla, actúa rápidamente y se elimina en minutos. Está indicado para el tratamiento de la ansiedad y del dolor en periodos cortos, de intensidad de leve a moderada, cuando se requieren efectos analgésicos de rápido comienzo y cese. Puede usarse en adultos y niños.

La absorción por la vía pulmonar es muy rápida: la concentración alveolar y en tejidos está próxima a la concentración inhalada en menos de cinco mi-

nutos. No sufre ningún metabolismo y se elimina por vía pulmonar en pocos minutos. El mecanismo de acción del óxido nitroso todavía es poco conocido, pero con seguridad involucra varios tipos de receptores, entre ellos los dopaminérgicos, adrenérgicos, benzodiazepínicos y N-metil D-aspartato.

Es transportado en sangre y no se combina con la hemoglobina. La eliminación se produce por la espiración de manera que la reserva o absorción y distribución, y la baja solubilidad del óxido nitroso permiten una rápida eliminación.

Es un fármaco fácil de manejar y se pueden administrar cantidades crecientes del mismo controladas hasta alcanzar el nivel de ansiólisis deseado. Una vez que cesa la administración de óxido nitroso, el paciente vuelve a su estado anterior debido a la reversibilidad rápida de sus efectos.

Al igual que sucede con otros fármacos sedantes y analgésicos, su uso no excluye el empleo de anestesia tópica o local si esta estuviese indicada.

Su administración, al 50% junto con oxígeno, se realiza de manera habitual en países como EE.UU., Canadá, Inglaterra, Finlandia, Suecia y Australia.

Un punto importante en la práctica es determinar si lo usaremos como una mezcla ya previamente establecida, del

50% (50% oxígeno / 50% nitroso), o si dispondremos de un sistema que permita dar hasta un 70%.

En los sistemas de 50/50, el dispositivo es sencillo porque viene preparado en una botella ya mezclada y solo hay que adaptar una mascarilla al paciente y dar el flujo de gas adecuado. Las complicaciones con esta mezcla son raras y básicamente son mareos y náuseas o vómitos. La posibilidad de hipoxia básicamente se elimina con esta mezcla.

En el caso de usar el sistema al 70% si está descrito, aunque es muy raro, pueden producirse episodios de hipoxemia que se corrigen rápidamente al dejar solo oxígeno y es fácil de detectar con un simple pulsioxímetro de dedo.

Objetivos de la sedación inhalatoria

Proporcionar ansiólisis en pacientes colaboradores, sin patologías asociadas de importancia (pacientes ASA I-II) en procedimientos de baja/mediana complejidad.

Contraindicaciones de la sedación inhalatoria

Básicamente las contraindicaciones se asocian a la alta capacidad de difusión a todas las cavidades y la posibilidad de expansión en cavidades cerradas.

1. Enfisema, enfermedad pulmonar, neumotórax.

2. Embarazo durante el primer trimestre (puede usarse con seguridad en el trabajo de parto)
3. Infecciones del tracto respiratorio superior
4. Pacientes bajo tratamiento psiquiátrico. Personalidad compulsiva, niños y adultos con problemas conductuales graves.
5. Pacientes que requieren aportación de oxígeno a concentración mayor del 50%.
6. Hipertensión endocraneal.
7. Administración reciente de gas oftálmico (menos de tres meses) por cirugía ocular.
8. Deficiencia de vitamina B12 o ácido fólico documentada y no tratada; el óxido nitroso inactiva la vitamina B12, por lo que puede causar toxicidad hematológica (anemia megaloblástica).
9. Anomalías neurológicas inexplicadas de comienzo reciente. El óxido nitroso puede causar toxicidad neurológica.

¿Qué precauciones hay que tener antes y después de recibir óxido nitroso?

Ayuno: Con el uso de óxido nitroso no es indispensable el ayuno.

Al alta: No hace falta acompañante al salir en el caso del óxido nitroso.

En todos los métodos, mantener la medicación habitual (hay algunas excepciones que deben valorarse individualmente).

¿Quiénes pueden beneficiarse de la sedación inhalatoria con nitroso?

Un gran porcentaje de pacientes con ansiedad leve/moderada, sometidos a procedimientos de baja/mediana complejidad, sin patologías médicas de importancia (ASA I-II). Sin criterios de contraindicación y que sean colaboradores.

¿Cómo saber si mi paciente necesita ansiólisis/analgesia?

La toma de decisiones clínicas es un proceso complejo. Para optimizarla, aplicaremos una combinación de información sobre varios aspectos enfocados en tres puntos: el nivel de ansiedad del paciente, la historia clínica con las patologías médicas asociadas y la complejidad del tratamiento planteado. Una guía que establece estos criterios es el índice de necesidad de sedación (INS). Esta se utiliza en el Reino Unido de manera habitual, demostrando su fiabilidad, rapidez y sencillez. Para su primer componente, utiliza la Escala de Ansiedad Dental Modificada (EADM). Para evaluar el estado clínico se basa en parámetros similares al estado de la Academia Americana de Anestesiología (estado físico ASA). Por último, en el tercer apartado del INS, para el nivel de complejidad del tratamiento odontológico se establece una escala del 1 al 4.

Tabla 1. Índice de necesidad de sedación

Elemento indicador	Puntuación	Fuente
Ansiedad	1-3	Puntuación de EADM 5-11 mínima: 1 punto 12-18 moderada: 2 puntos 19-25 elevada: 3 puntos
Historia médica	1-4	Indicadores médicos y de comportamiento. Reflejo nauseoso, síncope, hipertensión, angina, asma, epilepsia, etc. Usar como guía estatus ASA.
Complejidad del tratamiento.	1-4	Lista de tratamientos de menor a mayor complejidad. Si hay dudas, ubicarlo en el nivel más alto.
Puntuación	Descripción del INS	Necesidad sedación EV
3-4	Necesidad mínima de sedación	Uso de nitroso
5-6	Necesidad moderada sedación	Uso de nitroso
7-9	Alta necesidad de sedación	Sedación endovenosa
10-11	Muy alta necesidad de sedación.	Sedación endovenosa

Ejemplo: Si tenemos un paciente con un resultado en la escala de ansiedad dental modificada de 12, sin enfermedades sistémicas, para una limpieza o empastes, tendría una puntuación de $2 + 1 + 1 = 4$. Por lo que se beneficiaría de óxido nítrico o del uso de benzodiazepinas vía oral.

Niveles de sedación

Cabe destacar que la sedación es un continuo, por lo que a veces es difícil establecer un nivel exacto de sedación y puede pasarse de uno a otro intermitentemente. Se describen los siguientes:

A. Sedación mínima (ansiólisis) nivel I: es la obtenida con el óxido nítrico. La

sedación es mínima y los pacientes responden a las órdenes verbales. La función cognitiva y la coordinación pueden resultar mínimamente alteradas; en cambio, las funciones ventilatoria y cardiovascular no quedan afectadas. Tiene el menor impacto de seguridad sobre el paciente. Puede lograrse con sedación oral o inhalatoria.

B. Sedación/analgesia moderada ("sedación consciente") nivel II: los pacientes responden a las órdenes verbales más firmes o al estímulo táctil. Rara vez se requiere intervención de la vía aérea. Mantiene una adecuada ventilación espontánea. La función cardiovascular

normalmente se mantiene. Generalmente se logra por vía endovenosa, competencia de médicos anestesiólogos.

C. Sedación/Analgesia profunda, nivel III: solo responden a estímulos repetidos o dolorosos. La capacidad de mantener la función ventilatoria y hemodinámica se puede comprometer. Valorar el centro donde se realiza para ver si ofrece un nivel adecuado de seguridad. Competencia de médicos anestesiólogos.

D. Anestesia general: ámbito hospitalario.

Tabla 2. Clasificación ASA de los niveles de sedación/analgesia

	Grado I (ansiólisis)	Grado II (sedación consciente)	Grado III (sedación profunda)	Grado IV (anestesia general)
Respuesta	Normal a estímulo verbal	Respuesta a estímulo verbal o táctil	Respuesta al dolor	Sin respuesta al dolor
Vía Aérea	No se afecta	No requiere intervención	Puede requerir intervención	Usualmente requiere intervención
Ventilación espontánea	No se afecta	Adecuada	Puede ser inadecuada	Frecuentemente inadecuada
Función cardiovascular	No se afecta	Normal	Usualmente normal	Puede afectarse

Selección del paciente para sedación

Evaluación presedación. Es fundamental conocer con antelación la historia clínica del paciente para obtener la información necesaria, determinar el estado cínico según la clasificación ASA y verificar que no exista contraindicación para el óxido nítrico.

Material necesario para realizar la sedación

La legislación en España con respecto a las sedaciones en las clínicas dentales varía según la comunidad autónoma y en algunas no existe una clara legislación. En el caso de Cataluña, para poder realizar cualquier técnica de sedación

en una clínica dental previamente se deberá de presentar una solicitud de ampliación de la cartera de servicios de la clínica dental de la sedación ante el Departament de Salut y esta técnica habrá de ser realizada por un médico anestesiólogo. Para más información sobre este trámite, pueden contactar



con el Departament de Salut al teléfono 93 227 29 00.

Monitorización

Si usamos óxido nitroso al 50%, no es indispensable monitorización más allá de la vigilancia clínica. Sin embargo, es recomendable disponer de al menos un oxímetro de pulso al avanzar hasta mezclas del 70 (nitroso) / 30 (oxígeno).

Aspectos prácticos

Las siguientes sugerencias son en base a posibles situaciones clínicas. Sin embargo, la experiencia y juicio de cada odontólogo constituye, sin duda alguna, el mejor criterio para establecer el tipo de sedación más conveniente para cada paciente.

- Adultos ASA I/II, con ansiedad leve moderada o severa, en procedimientos no dolorosos, de baja complejidad, que no sean de larga duración: óxido nitroso.

- Niños inquietos pero colaboradores en algún grado: óxido nitroso.
- Procedimientos complejos, de mayor duración (múltiples implantes, terceros molares, etc.), en pacientes con o sin patologías asociadas, con un nivel de ansiedad de leve a severo: sedación endovenosa.

Beneficios del uso del óxido nitroso en odontología

- Ansiólisis y relajación.
- Potencia el efecto del anestésico local.
- Disminución en el estímulo neurovegetativo que libera catecolaminas con la consecuente repercusión sobre los sistemas cardiovascular, respiratorio, endocrino, etc.

Ventajas del óxido nitroso

1. No requiere monitorización si se usa al 50% con oxígeno. Si es hasta 70%, uso del pulsioxímetro y evaluación clínica.

2. No hay necesidad de acompañante al alta.
3. Alto nivel de seguridad.
4. Curva de aprendizaje rápida.
5. Si se usa al 50%, el equipo de trabajo es de baja complejidad (botella y máscara).

Precauciones

Pueden producirse potenciación de los efectos de fármacos hipnóticos con acción central (opiáceos, benzodiazepinas y otros fármacos psicotrópicos) y puede producir excesiva sedación y desaturación.



STEVENS SALVA SUTHERLAND

Médico anestesiólogo, coordinador de OBA sedaciones

Médico adjunto Hospital Valle de Hebrón.