

13 No 128



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

E. N. E. P. ZARAGOZA

Oxido Nitroso como Coadyuvante en Odontopediatría

TESIS PROFESIONAL

CON APOYO AUDIOVISUAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTAN:

Laura Rebolledo Rendón

Enrique R. García Castro

MEXICO, D. F.

1982



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INTRODUCCION

OXIDO NITROSO COMO COADYUVANTE EN ODONTOPEDIATRIA

El óxido nitroso es un gas inorgánico, incoloro, de olor dulzaino, que no es irritante y no se solubiliza en el plasma sanguíneo.

Este gas también se usa como anestésico general combinado con otros agentes anestésicos más potentes. En odontología lo usaremos como analgésico combinado con oxígeno.

La vía de administración de este gas es por inhalación. Cuando el óxido nitroso se encuentra en la sangre es insoluble en ella y no se combina con la hemoglobina, ni efectúa combinación química alguna en el organismo y no es metabolizado por los tejidos.

Su principal efecto farmacológico es en el sistema nervioso central y afecta la vista, oído, tacto, dolor y produce una disminución del tono muscular.

El óxido nitroso se elimina rápidamente del organismo por los pulmones y una pequeña parte por la piel y los riñones.

El uso de este agente analgésico está indicado en:

1) Pacientes demasiado aprehensivos o nerviosos al tratamiento dental.

2) Pacientes impedidos física o mentalmente

- a) pacientes cardiopatas
- b) pacientes hemofílicos
- c) pacientes con retraso mental
- d) pacientes con parálisis cerebral

Las contraindicaciones absolutas para la administración del óxido nítrico son raras, pero es de primordial importancia un sistema respiratorio funcional.

Las posibles complicaciones que se podrían presentar al aplicar el gas serían por sobredosis, que es debida a una mala técnica en el manejo del óxido nítrico y oxígeno.

Los signos y síntomas de sobredosis son los siguientes:

- 1) parestesia o sensación de adormecimiento
- 2) náuseas
- 3) intenso zumbido en los oídos
- 4) pupilas normales pero tendencia a desviar los globos oculares
- 5) dificultad para hablar
- 6) pérdida del conocimiento

La recuperación del paciente, al terminar el tratamiento, viene de unos segundos a un minuto. Es importante la administración continua de oxígeno al 100% al terminar el tratamiento, para eliminar el óxido nítrico del organismo.

Las ventajas del óxido nitroso son las siguientes:

- a) los parámetros fisiológicos no son afectados
- b) tiene alto índice de seguridad
- c) posee facilidad de administración y facilidad de control
- d) tiene rápido efecto reversible

Las desventajas que encontramos en este método son:

- a) pueden presentarse náuseas o vómitos, pero esto es debido a una mala técnica en la administración del gas.
- b) el gas puede ser utilizado por el personal auxiliar del consultorio dental debido a la sensación relajante que éste proporciona.
- c) el costo del equipo es elevado.

ANALISIS CRITICO DE LA SITUACION EDUCACIONAL QUE
PRETENDEMOS APOYAR

Con esta tesis audiovisual, intentamos reforzar el plan de estudios de la E.N.E.P. Zaragoza, principalmente las cartas descriptivas de odontología infantil y de farmacología.

También pretendemos aumentar los recursos de atención en las clínicas de esta institución, ya que hemos visto que algunos pacientes demasiado aprehensivos, o con problemas físicos o mentales no son atendidos por no existir los recursos necesarios para su tratamiento.

Al aumentar los recursos en las clínicas, automáticamente aumentarán las cifras en la cobertura de pacientes atendidos.

METODOLOGIA

Para la elaboración de éste trabajo fué necesaria la recopilación y traducción de artículos, la asistencia a conferencias, la autoadministración del óxido nitroso, la consulta de las últimas publicaciones bibliográficas sobre éste tema y la opinión de algunos odontólogos.

En la recopilación de artículos tratamos de recoger lo más reciente, verídico y datos promedio que resultaban de la comparación de los mismos.

En las conferencias conocimos diversos puntos de vista tanto de especialistas como de estudiantes, dándonos cuenta de la controversia existente causada por el desconocimiento del tema a pesar del largo tiempo que tiene de utilizarse en el medio odontológico y médico.

Nos administramos el óxido nitroso y oxígeno con el objeto de comprobar si los efectos mencionados en los datos que recopilamos éran auténticos. Esto nos sirvió para complementar y reafirmar nuestros conocimientos acerca de el tema.

La mayoría de los libros consultados contienen muy poca información sobre el tema y en ocasiones ésta información es contradictoria.

Las aportaciones de especialistas en el tema, fueron de suma importancia para la ordenación de ideas, manejo de conceptos, conocimiento del equipo y contribución de material para la toma de diapositivas.

FUNDAMENTACION DE LA PROPOSICION RESULTANTE

Vamos a tratar un tema que deberíamos conocer y aplicar todos los odontólogos y que no es así, ya que en algunos planes de estudio, de escuelas de odontología no está incluido.

La causa por la cual se despertó en nosotros la inquietud de conocerlo, aplicarlo e inclusive difundirlo, fué debido a la poca información que encontramos sobre el mismo en el ambiente odontológico privado y escolar.

Al investigar acerca de este tema, nos dimos cuenta de que muchos odontólogos lo conocen, pero desconocen como y cuando usarlo, otros tienen una idea errónea de éste y por lo tanto temen usarlo, o simplemente desconocen totalmente de lo que se trata.

Otra de las causas que nos alentó a realizar un audiovisual sobre éste tema, es que existe relativamente poca bibliografía sobre él, siendo que éste método de analgesia no es nada nuevo.

Al realizar trabajos dentales durante nuestro servicio social en el Hospital Infantil de México usando éste método analgésico, comprobamos que; si los pacientes que fueron atendidos en esta institución con óxido nitroso, hubieran sido atendidos en otro lugar que no contara con éste método, habrían sido tratados con anestesia general o quizá no atendidos.

Al tratar y conocer a fondo éste tema, hemos llegado a la conclusión de que el óxido nitroso combinado con oxígeno es uno de los mejores métodos para el tratamiento del niño difícil y de niños con ciertos impedimentos físicos o mentales, puesto que produce una sedación consciente y un estado de relajación y bienestar.

OXIDO NITROSO COMO COADYUVANTE EN ODONTOPEDIATRIA

UNIDAD I DESCUBRIMIENTO Y PROPIEDADES DEL OXIDO NITROSO

- I.1 - Descubrimiento del óxido nitroso
- I.2 - Propiedades físico-químicas del óxido nitroso

UNIDAD II USOS DEL OXIDO NITROSO

- II.1 - Uso en anestesia general
- II.2 - Uso como analgésico

UNIDAD III FARMACODINAMIA DEL OXIDO NITROSO

- III.1 - Vía de administración, absorción, distribución, efecto y eliminación del óxido nitroso.

UNIDAD IV INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DEL OXIDO NITROSO

- IV.1 - Indicaciones en odontopediatría
- IV.2 - Contraindicaciones

UNIDAD V DESCRIPCION DEL EQUIPO NECESARIO PARA ADMINIS- TRAR OXIDO NITROSO Y OXIGENO

- V.1 - Tanques
- V.2 - Mezclador
- V.3 - Mascarilla

UNIDAD VI MODO DE EMPLEO Y DOSIFICACION DEL OXIDO NITROSO

- VI.1 - Empleo en pacientes normales
- VI.2 - Empleo en pacientes impedidos física o mentalmente
- VI.3 - Recuperación del paciente

UNIDAD VII VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL OXIDO NITROSO

- VII - Ventajas
- VII - Desventajas

UNIDAD VIII CONCLUSIONES

UNIDAD I

DESCUBRIMIENTO Y PROPIEDADES DEL OXIDO NITROSO

- I.1 - El óxido nitroso fué descubierto por Joseph Priestley en 1772 y la primera odontológica se le atribuye a Horace Wells en el año de 1844.
- I.2 - Entre las propiedades físico-químicas del óxido nitroso encontramos que es un gas inorgánico, incoloro, de olor dulzaino y no irritante. No se solubiliza en el plasma sanguíneo. No es inflamable ni explosivo y a temperaturas superiores a 450 °C, se descompone en nitrógeno y oxígeno.

UNIDAD II

USOS DEL OXIDO NITROSO

II,1 - USO EN ANESTESIA GENERAL

Primero definiremos; la anestesia es la insensibilidad al dolor con pérdida de la consciencia.

En anestesia general el óxido nitroso no es considerado por si solo como un anestésico fuerte, es por esto que regularmente se usa combinado con otros agentes más potentes, los cuales se podrían usar solos, pero combinandolos con óxido nitroso logramos una anestesia máxima con mínima suplementación con drogas depresoras.

Anteriormente se creía que el efecto anestésico de éste gas era producto de la hipoxia que producía en las células encefálicas, pero se ha podido demostrar que su efecto anestésico no se debe a hipoxia.

Este gas es usado comunmente en manipulaciones menores, que requieran de un anestésico débil como en ortopedia y obstetricia.

II.2 - USO COMO ANALGESICO

Haremos incapié sobre su efecto analgésico puesto que así se utiliza en odontología.

Para obtener este efecto, que significa; una pérdida de la sensación de dolor sin pérdida de la consciencia, debemos estar capacitados para la administración de este gas, ya que existen algunos dentistas que peligrosamente depositan demasiada confianza en ésta técnica, desconociendo signos de reacciones anormales, ejemplo de ésto puede ser la analgesia como consecuencia de hipoxia; ésto quiere decir que estamos obteniendo un efecto analgésico peligroso por medio de la disminución de la oxigenación del organismo y no precisamente por el efecto del gas.

Un requisito indispensable para su utilización, es que conservemos cierto grado de comunicación con el paciente en todo momento.

Al tratar esto es importante observar que hablamos de analgésia a base de óxido nitroso en su forma verdadera y no de anestesia como suele usarse.

La proporción de óxido nitroso administrada, determinará la profundidad de la analgésia.

CLINICAS ODONTOLOGICAS DE NORTEAMERICA

Odontología para el niño incapacitado

Dr. Lawrence A. Fox

Editorial Interamericana

Julio 1974

MANUAL DE OXIDO NITROSO

AGA División Medicinal

Edita AGA 1980

PAIN CONTROL IN DENTISTRY

American Society for the Advancement of Anesthesia in Dentistry

Vol. 7-1 November 1979

UNIDAD III

FARMACODINAMIA DEL OXIDO NITROSO

III.1 - VIA DE ADMINISTRACION, ABSORCION, DISTRIBUCION, EFECTO Y ELIMINACION DEL OXIDO NITROSO.

La vía de administración de éste gas es por inhalación. Esta vía puede ser considerada como variante de la administración intravascular, ya que las membranas alveolares pulmonares presentan una gran área superficial para la difusión de las moléculas de gas hacia los capilares pulmonares. La cantidad de óxido nitroso que absorben los capilares, depende de la concentración y presión parcial que exista de éste gas en los pulmones.

Cuando ha entrado el gas a la sangre, es insoluble en ella y no se combina con la hemoglobina, no efectúa combinación química alguna en el organismo y no es metabolizado por los tejidos.

Su principal efecto farmacológico es en el sistema nervioso central, afecta las funciones de todas y cada una de las modalidades sensoriales como son, vista, oído, tacto, dolor, y produce una disminución del tono muscular existente al ocurrir la sedación.

El óxido nitroso disminuye la sensibilidad de las zonas bucal, nasal y laringotraqueal, sin deprimir el centro respiratorio.

Uno de los problemas principales que ha sido objeto de controversia, ha sido demostrar su efectividad en ciudades con altitud muy superior al nivel del mar. Por ejemplo, en la ciudad de México a una altitud de 2240 m. se hace necesario el aumento del flujo del gas para obtener los efectos anteriormente descritos.

La eliminación del óxido nitroso es rápida por lo tanto el nivel de éste gas en el organismo y su efecto analgésico puede ser controlado con precisión. La rapidéz de esta eliminación es debida a su rápida difusión en la sangre y a que no se combina ni se metaboliza en ningun tejido.

Es por esto que el tiempo de recuperación es mínimo en comparación con otros métodos de premedicación. Es eliminado sin cambio, principalmente por los pulmones y también existe una pequeña pero continua difusión del gas a través de la piel.

CLINICAS ODONTOLÓGICAS DE NORTEAMERICA

Anestesia y Analgésia

Editorial Interamericana

Abril 1973

QUINTAESENCIA (revista)

Edición Española

Volumen 1 Octubre 1979

THE EFFECTS OF OXIGEN/NITROUS OXIDE SEDATION ON DISTRESS IN
CHILD DENTAL PATIENTS..

Lindsay S.J. ; Roberts G.J.

Univ. Surrey. Guilford

J. Dent. Res. 1977 56/D

UNIDAD IV

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DEL OXIDO NITROSO

IV.1 - INDICACIONES EN ODONTOPEDIATRIA

La sedación por inhalación de óxido nitroso y oxígeno deberá considerarse como parte del armamentario del dentista para el tratamiento del niño, ya que no es el único medio para tratar al niño difícil. Sabemos que frecuentemente se presentan en el consultorio, pacientes que debido a su incapacidad o a su aprehensión, necesitan alguna ayuda mas fuerte que la psicologica o la anestesia local. Para determinar si es necesaria esta ayuda con óxido nitroso debemos tomar en cuenta algunas guías como estas:

- a) Debemos identificar claramente el tratamiento y decidir cuanto tiempo se necesitará para realizarlo
- b) Decidir cuanta molestia será causada y que efecto tendrá probablemente en el paciente.

La selección del niño para sedación por inhalación de óxido nitroso y oxígeno, se basa principal-

mente en la experiencia del dentista y sus poderes de observación. Deberá interpretar lo que ve y lo que oye cuando el niño es llevado a la sala de tratamiento por el ayudante o por él mismo. A los niños les disgustan las inyecciones, desde temprana edad reciben inyecciones por diversos motivos cada vez que visitan el consultorio del médico. Paulatinamente se vuelven temerosos y cada inyección sucesiva parece dolerles más que la anterior. Con frecuencia se lleva al niño al dentista habiéndole advertido que se introducirá una aguja en su boca. La atención total del niño se enfoca sobre la aguja y éste estado de tensión se refleja en su conversación y en las preguntas que realiza. Estos comentarios le dan al dentista una clave para proceder o no a usar el óxido nitroso.

La aplicación del óxido nitroso está indicada en los siguientes casos:

- a) En pacientes demasiado aprehensivos o nerviosos al tratamiento dental.
- b) Pacientes con cardiopatías congénitas.
En este tipo de pacientes está indicado, ya que disminuimos la aprehensión y los efectos nocivos que esta puede traer a un paciente cardiopata.
- c) Pacientes hemofílicos.

Hay algunos procedimientos que podemos llevar a cabo en hemofílicos bajo el efecto analgésico del óxido nitroso. Dichos procedimientos, lógicamente deben ser sencillos, ya que en estos casos vamos a trabajar evitando la punción

anestésica la cual en estos pacientes puede provocar una reacción grave.

d) Pacientes con retraso mental.

Sabemos que en este tipo de pacientes es muy difícil o casi nula la comunicación, dependiendo de el grado de severidad del retraso mental. Es por esto que a estos pacientes es imposible tratarlos utilizando técnicas verbales o de castigo; por lo tanto, siempre que el tratamiento lo requiera recurriremos al uso del óxido nítrico en éstos pacientes.

También la analgesia con óxido nítrico disminuye la espasticidad muscular y los movimientos no coordinados de el parálisis cerebral.

- e) En pacientes epilépticos podemos disminuir el riesgo de algún ataque durante la consulta o posterior a ella, debido a la eliminación de tensiones que provocarían ataques y a la relajación producida con esta técnica. Cabe aclarar que en estos pacientes el uso de una mala técnica, que de alguna manera disminuyera la oxigenación del organismo podría producir una crisis convulsiva. Esta reacción es consecuencia de la disminución en la oxigenación neuronal lo cual provoca descargas.

IV.2 - CONTRAINDICACIONES

Las contraindicaciones absolutas para la administración del óxido nítrico son raras, pero es de primordial importancia un sistema respiratorio funcional, debido a que la administración de este analgésico es por inhalación.

La función del sistema respiratorio es alterada por causas como las siguientes: asma, tuberculosis e infección de las vías respiratorias.

No debemos abusar de este agente utilizándolo como primer y único recurso, sino que debemos intentar tratar a los niños con otras técnicas como el uso de la palabra, reforzamientos, relajación etc.

Tampoco debemos prescindir de la utilización del anestésico local, solamente en casos específicos como en pacientes hemofílicos, ya que la administración del analgésico reforzado con anestesia local, dá un estado de bienestar y euforia que no permite al paciente percibir estimulos dolorosos, permitiendo al dentista realizar múltiples procedimientos.

CLINICAS ODONTOLOGICAS DE NORTEAMERICA

Urgencias Odontológicas

Editorial Interamericana

Julio 1973

CLINICAS ODONTOLOGICAS DE NORTEAMERICA

Odontología Pediátrica

Editorial Interamericana

Enero 1973

ODONTOLOGIA PEDIATRICA

Sidney B. Finn

Editorial Interamericana

UNIDAD V

DESCRIPCION DEL EQUIPO NECESARIO PARA ADMINISTRAR OXIDO NITROSO Y OXIGENO

El equipo que utilizemos puede ser de varios tipos: Fijo, semifijo y móvil y la elección de alguno de estos tipos depende de las necesidades de cada consultorio, como pueden ser, el espacio, el número de unidades, etc.

V.1 - TANQUES

El óxido nitroso se presenta en el comercio en cilindros azules de varios tamaños comprimido hasta el estado líquido a una presión de 800 libras por pulgada cuadrada.

El oxígeno se presenta en cilindros color verde. El consumo de oxígeno es mayor que el de óxido nitroso, puesto que en la etapa de recuperación del paciente damos oxígeno puro, y por que cuando administramos óxido nitroso, siempre saldrá con oxígeno como medida de seguridad,

Es importante mencionar que el color distintivo de los tanques es universal y por lo tanto no puede haber confusión al conectar las mangueras, también las conexiones de entrada son de diferente medida.

V.2 - MEZCLADOR

Basicamente todos los aparatos de óxido nitroso y oxígeno operan bajo el principio de flujo continuo de gas.

El aparato a elegir deberá llenar los mayores requisitos de seguridad y tendrá que ser revisado periodicamente vigilando la exactitud del flujo y el funcionamiento de este. El mezclador ideal deberá llenar los siguientes requisitos:

- 1) Estar diseñado para administrar de menos un 25 ó 30 % de oxígeno cuando se administre óxido nitroso.
- 2) Poseer un sistema de recuperación del paciente con oxígeno, capaz de suministrar un flujo de oxígeno al 100%.
- 3) Contar con un sistema de seguridad automático para detener el suministro de óxido nitroso cuando falle el aporte de oxígeno.
- 4) Tener alarma audible que funcione cuando llegase a fallar el sistema de seguridad automático.

Siempre debemos revisar cualquier instalación nueva antes de utilizarla. Esto lo realizamos abriendo una válvula y oliendo el gas. Deberá existir una diferencia definida entre el oxígeno que es inodoro y el olor dulzón altamente característico del óxido nitroso.

V.3 - MASCARILLA

Existen en el mercado 3 tamaños de inhaladores o mascarillas; pequeño, mediano y grande, de los cuales seleccionaremos el que ajuste comodamente a la nariz y que evite la posibilidad de que existan fugas entre el pabellón nasal y la cara. El objetivo de ajustarla comodamente en la nariz, es eliminar la posibilidad del síntoma subjetivo de sofocación. La mascarilla posee una válvula para controlar la inspiración y la expiración de nuestro paciente. La ranura de control de inspiración debe estar cerrada para no producir dilución del óxido nitroso con el aire del ambiente, y la de expiración debe estar abierta para que el paciente elimine el gas que le aplicamos.

ANESTESIOLOGIA

Wylie J.B.

Editorial Interamericana

JOURNAL DENTAL IN CHILDREN

Vol. 38 1971

The responses to nitrous oxide analgesia in children

Hogue D. E.

PEDODONTICS ORAL REHABILITATION: DENTAL AND ANESTHETIC
CONSIDERATIONS

Kenneth C. Troutman

Bernard W. Mayer

JADA, Vol. 82 February 1971

UNIDAD VI

MODO DE EMPLEO Y DOSIFICACION DEL OXIDO NITROSO

VI.1 - EMPLEO EN PACIENTES NORMALES

Antes de administrar sedación con óxido nitroso y oxígeno, el odontólogo deberá manejar los principios básicos de fisiología y farmacología.

Es importante el dominio del manejo del equipo y las técnicas de administración. Debemos experimentar la autoadministración y aplicarlo al personal auxiliar, de esta forma obtendremos experiencia y confianza.

Por lo general las compañías que venden el aparato otorgan un curso para conocerlo y saberlo manejar.

Con el término "pacientes normales", se entenderá que son pacientes sanos física, mentalmente y sin ninguna enfermedad latente, pero son niños demasiado aprehensivos o nerviosos ante el tratamiento dental.

Para la aplicación de óxido nitroso y oxígeno debemos seguir las siguientes indicaciones:

- a) Colocamos al paciente comodamente sentado en el sillón dental con las manos en sus costados, el cuello ligeramente extendido y el cuerpo inclinado hacia atrás. Debe evitarse la presencia de luces potentes delante de su cara.

- b) Se revisan las ranuras de las válvulas de inspiración y expiración del inhalador nasal y se revisa que la bolsa de reserva no esté doblada.
Se abren los tanques previamente verificados de que contienen el nivel de gas adecuado. Previo a la colocación de la mascarilla es conveniente que haya un flujo de oxígeno puro para que no se sienta bruscamente la salida del gas.

- c) Enseguida le mostramos el inhalador nasal y los tubos, comparándolos con objetos conocidos por el niño como son, una máscara de astronauta, una nariz de payaso, etc.
Al colocar por primera vez la mascarilla sobre la nariz del niño, es conveniente que el operador use otra sin conectarla y para que el niño esté a gusto le pedimos que se acomode la mascarilla.

- d) Se relatan al niño las sensaciones que tendrá, explicándole que experimentará una sensación agradable y de relajamiento total, que tendrá sensación de cosquilleo en los dedos de manos y pies, en la lengua y labios. Recalcamos en que exale e inhale a través de la mascarilla nasal y no por la boca.

c) Damos un flujo de 5 litros de oxígeno puro durante 30 segundos, pasado este tiempo reducimos el flujo de oxígeno a 4 litros por minuto y comenzamos el flujo de óxido nitroso dando 1 litro por minuto, y así sucesivamente.

Preguntamos al niño si alguno de los síntomas mencionados se ha presentado, o hacemos preguntas sugestivas como: ¿ahora estas muy bien?, ¿notas ya un ligero cosquilleo?, ¿sientes la sensación de flotar?.

Es muy importante que en ningun momento perdamos o descuidemos la comunicación con el niño.

f) El odontólogo debe ser capaz de evaluar el nivel de analgesia por la observación de cambios físicos y de conducta en el paciente, y por los síntomas anteriormente descritos.

Por lo tanto la dosis de óxido nitroso varía según el paciente, el tratamiento y la altura al nivel del mar de el lugar en que se administre.

En la ciudad de México se puede utilizar hasta un 65% de óxido nitroso, desde luego teniendo control del estado de consciencia del niño, pero lo más recomendable es que se use de un 30 a 50% .

Siempre debemos guiarnos por las reacciones del niño y no por las indicaciones de los manómetros. La utilización del dique de hule es de gran ayuda durante la administración del óxido nitroso ya que al cubrir la boca se impide que el paciente respire por esta y así mantenemos exacta la concentración de óxido nitroso que estamos administrando,

g) Minutos antes de concluir el tratamiento requerido por el paciente, se cierra el flujo de óxido nitroso y el flujo de oxígeno se aumenta. Después de 5 minutos de administrar oxígeno al 100%, la mascarilla se retira y el aparato se apaga.

Esta técnica puede ser utilizada con los niños para toma de radiografías, limpieza y detartraje ligero, pero es necesario enfatizar que esta sedación no substituye a la anestesia local y siempre que se requieran tratamientos restaurativos, quirúrgicos o cualquier técnica dolorosa deberá utilizarse anestesia local.

Se deben conocer los signos y síntomas de sobredosis con óxido nitroso los cuales se producen ocasionalmente en niños poco comunicativos, ya que no expresan sus sensaciones y es difícil valorar el nivel de analgesia en el que se encuentran. Estos signos son:

- 1) Parestesia o sensación de adormecimiento
- 2) Nauseas
- 3) Intenso zumbido en los oídos
- 4) Las pupilas se encuentran normales pero existe tendencia a desviar los globos oculares.
- 5) Dificultad para hablar
- 6) Pérdida del conocimiento

Si se presentara alguna de estos signos, debemos disminuir el flujo de óxido nitroso y aumentar el oxígeno hasta eliminar estos signos y mantener el nivel adecuado de analgésia.

VI.2 - EMPLEO EN PACIENTES IMPEDIDOS FISICA O MENTALMENTE

En niños con graves impedimentos, se requiere la premedicación para disminuir la aprehensión, excitación y en ocasiones los movimientos involuntarios que se presentan en éste tipo de pacientes. El medicamento a premedicar lo vamos a obtener por medio de la interconsulta, el cual puede ser un barbitúrico, un tranquilizante u otros.

Cuando ha hecho efecto la premedicación, procedemos a colocar la mascarilla y en caso de existir resistencia podemos recurrir a una ligera restricción física, ya que es inútil tratar de convencerlos debido a su impedimento.

VI.3 - RECUPERACION DEL PACIENTE

La recuperación del paciente viene de unos segundos a un minuto según la duración del uso del óxido nitroso. En esta fase hay que dirigirse al paciente con palabras tranquilas y lentas, igual que al iniciar la analgésia para que no se levante con fuso.

Es importante la sobreoxigenación para eliminar el óxido nitroso de el organismo, para proteger al paciente contra el peligro de hipoxia y evitar vómitos o nauseas. También debemos recomendar respiración profunda. El paciente puede retirarse inmediatamente después de terminarsele el tratamiento y de asegurarnos que se encuentra en óptimas condiciones.

UNIDAD VII

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL OXIDO NITROSO

VII.1 - VENTAJAS

En la sedación por inhalación de óxido nitroso y oxígeno encontramos varias ventajas, con las cuales se veneficia al paciente y al odontólogo.

- 1) Tiene ventaja sobre la anestesia general porque el paciente se encuentra consciente, responde a ordenes verbales y posee todos sus reflejos intactos.
- 2) Los parámetros fisiológicos no son afectados, el reflejo tusígeno se encuentra intacto y las vías respiratorias estan protegidas, la salivación y deglución no son afectadas.
- 3) Tiene alto indice de seguridad .
- 4) Posee facilidad de administración y de control.
- 5) Tiene rápido efecto reversible.
- 6) Una vez alcanzado el nivel analgésico necesario y que la anestesia local ha hecho efecto, se

puede trabajar con calma ya que el paciente no percibe el paso del tiempo.

VII.2 - DESVENTAJAS

- 1) Pueden presentarse náuseas y vómitos, sin embargo esto ocurre raras veces en la práctica y puede reflejar un nivel de administración inestable. La tendencia del paciente al vómito no es una contraindicación para el uso del óxido nítrico, pero puede ser una indicación para cambiar el método; por ejemplo, ayuno durante varias horas antes del tratamiento y menor tiempo de inhalación.
- 2) El costo del equipo es elevado, esto trae como consecuencia su poco uso en la práctica odontológica.
- 3) Es posible saber que el personal auxiliar del consultorio dental se administre el óxido nítrico por la sensación relajante que éste proporciona, por lo tanto la llave del equipo debe estar en manos responsables.

UNIDAD VIII

CONCLUSIONES

Hemos descrito una técnica analgésica la cual es un recurso mas para que el odontólogo brinde un mejor servicio a pacientes aprehensivos o con impedimentos físicos o mentales.

Es importante que el odontólogo que opta por esta técnica tenga los conocimiento teóricos y clínicos suficientes para evitar riesgos tanto para el paciente como para si mismo.

Actualmente esta técnica está cobrando auge en el gremio odontológico debido al bajo indice de accidentes y a los grandes beneficios que ésta reporta.

Cabe señalar que la facilidad de manejo de ésta técnica y el alto grado de seguridad que proporciona, compensan el costo del equipo.

STATE DENTAL S. N.Y.

Vol. 28 1972

Analgesia for modern pedodontitis

Langa H.

ANESTESIA ODONTOLOGICA

Niels Bjorn Jorgensen

Jess Hayden

Editorial Interamericana

Abril 1970

NITROUS OXIDE - A study of physiological and psychomotor
effects

Trieger; Laskota; Jacobs; Newman

JADA, Vol. 82 January 1971