

ANSIOLISIS EN PODOLOGÍA MEDIANTE ÓXIDO NITROSO AL 50%

Joan Lozano Freixas¹.

1. Podólogo. Director Clínica de Especialidades Podológicas, Barcelona. Experto en Biomecánica y Ortopodología. Master Oficial en Cirugía Podológica por Mínima Incisión. Fellowship Academy Ambulatory Foot & Ankle Surgery.

CORRESPONDENCIA

Joan Lozano Freixas
Clínica de Especialidades Podológicas
C/ Escocia, 60, local.
08015 Barcelona
www.clinicafreixas.com

ANSIOLISIS EN PODOLOGÍA MEDIANTE
ÓXIDO NITROSO AL 50%

RESUMEN

Este trabajo tiene por objeto difundir entre el colectivo podológico la aplicación de la ansiolisis en el ámbito de la podología mediante el gas medicinal Etonox cuyos componentes son el óxido nitroso y el oxígeno al 50% respectivamente.

PALABRAS CLAVE

Sedación consciente, ansiolisis, óxido nitroso, Etonox.

ABSTRACT

This paper aims to disseminate the collective podiatry applying anxiolysis in the field of podiatry by medical gas Etonox whose components are nitrous oxide and 50% oxygen respectively.

KEY WORDS

Conscious sedation, anxiolysis, nitrous oxide, Etonox.

INTRODUCCIÓN

La aplicación clínica en podología tiene un especial interés en los tratamientos cruentos que podemos realizar (como cura de verrugas, infiltraciones, etc) y especialmente durante la anestesia, en donde conseguimos un efecto de relajación y ansiolítico a nuestro paciente minimizando la aparición de un proceso vagal. El uso de técnicas anestésicas forma parte de la práctica clínica cotidiana del podólogo. Esto no solamente es debido a la imposibilidad de realizar ciertos procedimientos sin la ayuda de la anestesia, sino a lo indispensable que ésta resulta en el tratamiento de pacientes con necesidades específicas; niños, enfermos mentales o enfermedades que aconsejen su utilización para prevenir complicaciones. Su aceptación es muy buena y en los pacientes con perfil ansioso y/o aprensivo en donde ofrecemos esta posibilidad de sedación/relajación^{1, 2, 3}.

El óxido nitroso fue el primer anestésico empleado y el origen de la anestesia moderna. Fue descubierto y preparado por primera vez en Inglaterra por

Joseph Priestley en 1776 y en el año 1844 se utilizó por primera vez en una intervención quirúrgica por el dentista americano Horace Wells^{2, 4, 5}.

Debido a su concentración y ser el Etonox un gas medicinal homologado en el ámbito clínico y que no requiere la aplicación expresa por anestesista, puede ser aplicado por profesional sanitario apropiado como médicos, pediatras, odontólogos, enfermería y podólogos con una formación previa sobre su utilización⁶. La sedación aplicada por anestesiólogos y odontólogos es comúnmente a una **concentración del 70% realizando ellos mismos la mezcla de los gases por separado**, a dicha concentración tiene unos efectos sobre el organismo que requiere de monitorización expresa.

Lo interesante de ésta publicación es dar a conocer la posibilidad de realizar sedación consciente menor o ansiolisis a nuestros pacientes por nosotros mismos sin necesidad de contar con la presencia expresa de un anestesista, ya que el Etonox no produce depresión respiratoria y no realizaremos ninguna mezcla de gases, simplemente administramos un gas medicinal ya preparado para su uso.

DEFINICIÓN

SEDACIÓN CONSCIENTE

La sedación consciente se define como un estado controlado de disminución de la conciencia, pero conservando los reflejos protectores. Así se preserva la capacidad del paciente para mantener su respiración de forma independiente y continua, además de permitir la respuesta ante estímulos físicos u órdenes manteniendo en todo momento una interactividad con el profesional. El objetivo no es la eliminación del dolor (ya que se requiere anestesia local) pero controla el miedo y la ansiedad del paciente para el tratamiento.

Encontramos dos clasificaciones, siendo la sedación mínima o ansiólisis la que aplicaríamos en Podología:

- Sedación mínima: (ansiólisis) Estado inducido por fármacos con respuesta verbal normal de los pacientes. función cognoscitiva normal y SIN AFECTACIÓN DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS NI FUNCIÓN CARDIOVASCULAR.
- Sedación moderada: (sedación consciente) Depresión del estado de conciencia inducido por fármacos durante el cual los pacientes responden fácilmente a órdenes verbales o a algún estímulo táctil ligero. NO ES NECESARIA NINGUNA ACTUACIÓN PARA MANTENER LA VÍA AÉREA CON RESPIRACIÓN ESPONTÁNEA ADECUADA FUNCIÓN CARDIOVASCULAR PRESERVADA.

¿Es segura?

Es una técnica altamente segura, se puede administrar en pediatría, en ayuda en los partos y en todos aquellos pacientes que no presenten las contraindicaciones del producto, comparativamente es más segura que la administración del diazepam (valium), ya que este produce depresión respiratoria mientras que el óxido nitroso al 50% no^{5, 7, 8, 9}.

ETONOX

Se trata de un gas medicinal cuyos componentes son el óxido nitroso y el oxígeno en un porcentaje del 50%⁶.

Como propiedades físicas y farmacológicas el óxido nitroso es un gas inorgánico inerte, incoloro, más pesado que el aire y sin olor. Es de baja solubilidad en la sangre, pero penetra rápidamente en las membranas del cuerpo humano. Se disuelve en plasma en minutos. Máxima concentración en los alvéolos pulmonares. No afecta ni al sistema respiratorio, ni a la circulación sanguínea ni al metabolismo. Actúa casi exclusivamente sobre el sistema nervioso central y sus efectos son analgésicos y ansiolíticos. Tampoco enlaza con fluidos orales o tejidos, tiene una baja metabolización^{2, 7, 10, 12}.

El óxido nitroso es el gas que nos dará los efectos descritos y debido a que su concentración es del 50% no llegará en ningún caso a producir anestesia, tan sólo analgesia a efectos de dolor y sedación/relajación sobre el paciente.

La concentración de oxígeno al 50%, alrededor del

doble de la que hay en el aire ambiental, garantiza un contenido de oxígeno seguro en el gas inspirado.

Su mecanismo de acción a nivel analgésico se considera que son por la liberación de sustancias como la endorfina y serotonina.

Actúa en el cerebro y la médula espinal.

Se produce liberación de neurotransmisores endógenos que activan las vías descendentes para inhibir los impulsos de dolor mediante la simulación de diversos receptores modificación de la vías del dolor⁶.

Efectos fisiológicos:

Se difunde rápidamente por el corriente sanguíneo, no se combina con la hemoglobina, baja solubilidad y no hay acumulación en tejidos y grasas. Se difunde en espacios llenos de gas y su eliminación es vía pulmonar.

Para que se utiliza:

El interés primordial es ofrecer a nuestro paciente la opción de confort en cuanto a disminuir el estado de ansiedad, obtener relajación/ sedación y efecto de analgesia en todos aquellos tratamientos en los cuales por el perfil del paciente así requiera y no exclusivamente han de ser quirúrgico, *"en cuantas ocasiones por una espícula nos hemos encontrado un síndrome vagal o un vahido, el cual intuíamos previsible"*. Bajo mi criterio el prevenir un síndrome vagal es la principal indicación por el cual lo utilizo.

Conseguiremos un efecto entre 1-2 min. de aspiración continua y dicho efecto cesa en minutos al dejar de usarlo.

CONDICIONES DE USO EN CLÍNICAS Y AMBULATORIO

Puede ser administrado por personal sanitario entrenado (sin la presencia expresa de un anestesista), el cual se adhiere a un protocolo y condiciones de uso.

El Entonox es una mezcla de gases ya preparada y presentada de manera que no realizaremos ninguna manipulación de su concentración.

No requiere monitorización expresa.

CONTRAINDICACIONES

Debido a que el óxido nitroso puede propagarse en los espacios llenos de gas, no se debe utilizar en:

- Enfermedad por descompresión o buceo reciente.
- Después de una cirugía ocular reciente (se debe esperar tres meses).
- Neumotorax.
- Enfisema bulloso.
- Epilepsia.
- Obstrucción intestinal (puede aumentar la dilatación de los intestinos).
- Lesión del sistema nervioso central como presión en el cerebro elevada, como resultado de hemorragia cerebral o de un tumor.
- Enfermedad cardíaca: como insuficiencia o funcionamiento deficiente del corazón, ya que el

efecto leve de relajación del óxido nitroso también actúa sobre el músculo del corazón.

Precauciones de uso:

- Deficiencias de vitamina B12/ácido fólico no tratadas.
- Tener un estado de no sentirse completamente despierto. Existe un riesgo de una sedación superior que puede afectar a los reflejos protectores naturales.
- Malestar de oído. Puede aumentar la presión en el oído medio.

Uso de otros medicamentos y otras formas de interacción:

Fármacos que afecten al cerebro o a sus funciones, como los tranquilizantes y/o ansiolíticos, ya que tomado conjuntamente puede aumentar los efectos de estos fármacos.

Posibles efectos adversos:

Frecuentes: puede afectar 1-10% con vértigos, aturdimiento, euforia, náuseas y vómitos.

Poco frecuentes: 1-10 de 1000: presión oído medio, hinchazón abdominal (utilización prolongada).

Muy raros: menos de 1 de 10.000: efectos sobre la función nerviosa, sensación de entumecimiento y debilidad.

Embarazo y lactancia:

Debido a que afecta al metabolismo de la vitamina B12/ácido fólico e inhibe la enzima

metionina sintetasa no debe usarse durante los primeros 6 meses de embarazo. Si puede aplicarse en el parto.

Puede usarse en la lactancia pero no en el momento de amamantar^{10, 11, 12}.

USO Y MANEJO. PROTOCOLO

COMPONENTES Y ELEMENTOS DEL EQUIPO DE SEDACIÓN

La elección de la sedación consciente debe realizarse analizando cuatro aspectos fundamentales, como son la seguridad, la eficacia analgésica/sedante que presenta, su perfil terapéutico y la satisfacción que ofrece al paciente.

Consideraciones generales

En cuanto a la estrategia en una sedación consciente, tendremos en cuenta siempre:

- Respecto al paciente:
- Perfil de ansiedad.
- Patología de base.
- Medicación previa y concomitante junto a su posible interacción con los fármacos anestésicos.

Respecto al procedimiento:

- Duración previsible.
- Perfil de dolor (en las intervenciones quirúrgicas siempre realizaremos anestesia local).
- Grado de discomfort, pudor, etc.
- Vigilancia posterior. ALta eventual.

PREPARACIÓN

Acomodación del paciente en el sillón de acuerdo a sus necesidades. Crear una situación de comodidad también a nivel ambiental.

Se explicará claramente lo que va a sentir con esta técnica y se mantendrá una comunicación verbal durante todo el proceso.

Se le explicará cómo debe aplicarse la mascarilla y su manejo.

Explicar que debe respirar de forma regular profunda. Se oirá un sonido cada vez que se inhale.

Informar de los efectos indeseables y que puede dejar de inhalar si se siente somnoliento o en cualquier momento.

PROCEDIMIENTO

Será autoadministrado bajo la supervisión del podólogo. Comprobaremos que la llave del regulador este abierta y mediante una máscara facial que el propio paciente sujetará adaptándosela en boca y nariz realizará aspiraciones por la boca con una secuencia respiratoria normal profunda y espirando bien por boca o nariz. Debido a que la aspiración del gas es por presión negativa en algunos pacientes que no realicen de forma correcta la aspiración los ayudaremos presionando la válvula que permite la entrada del gas y también la apretaremos cuando queramos un efecto más rápido. (fig. 1)



Figura 1.

COMPONENTES DEL EQUIPO



Figura 2. Componentes del equipo.

- Bombona gas.
- Indicador.
- Regulador.
- Filtro.
- Mascarilla.

EFFECTOS DESEABLES E INDESEABLES.

MECANISMO DE ACTUACIÓN

EFFECTOS DESEABLES

- Disminuir estado de ansiedad y temor.
- Proporcionar al paciente un efecto de relajación/sedación.
- Proporcionar cierta analgesia.
- Permitir una mejor colaboración paciente-podólogo.
- Evitar efectos vagales o vahídos derivados del "estrés de la cirugía".
- Poder realizar una anestesia o tratamiento con comodidad.
- Mantener un ambiente y situación agradable y poder realizar la cirugía sin su utilización.

EFFECTOS INDESEABLES

- Su eficacia analgésica es de baja potencia.
- Dolor de oído.
- Sequedad de boca.
- Sensación de mareo o desorientación.
- Sensación de náuseas.
- Hipotensión.

Si sucede alguno de estos efectos el simple cese de su inhalación es suficiente para recobrar la total normalidad^{6, 13, 14}.

INDICACIONES Y USO EN PODOLOGÍA

Las indicaciones van especialmente dirigidas a aquellos pacientes que presentan o puedan manifestar un estado de ansiedad o temor y en los cuales vayamos a realizar algún tipo de tratamiento cruento independientemente de la edad.

La aplicación clínica en podología tiene un es-

pecial interés en los tratamientos como; cura de verrugas, actuaciones quiropodológicas específicas, infiltraciones, y especialmente durante la práctica anestésica, pudiéndose usar en el transcurso operatorio si el perfil del paciente así lo requiere (en éste caso puesto que el periodo de administración será más prolongado, debe haber personal que revise expresamente al paciente y debe estar monitorizado).

Según la American Society of Anesthesiologists (ASA) puede emplearse con seguridad en

ASA1 y ASA2 teniendo en cuenta las contraindicaciones^{15, 16}.

- ASA I: Paciente sin ninguna patología asociada.
- ASA II: Paciente con enfermedad sistémica leve bien controlada, como por ejemplo la hipertensión bien tratada.

CONCLUSIONES

- Su concentración y procedimiento es diferente al empleado en anestesiología y odontología, remarcando así una diferenciación clara en el uso podológico.
- La utilización de la ansiolisis en podología ofrece un alto grado de satisfacción tanto al paciente como al profesional, permitiendo su aplicación en situaciones y tratamientos diversos.
- Reduce la ansiedad y la tensión derivada por nuestra actuación así como una analgesia adicional.
- Puede ser un preventivo de procesos vagales o vahídos derivados por la ansiedad del procedimiento anestésico-quirúrgico.
- Resulta un atractivo método para potenciar los actos quirúrgicos en especial a aquellos que por su temor "a las agujas" no se deciden.
- En la bibliografía consultada son muchos los artículos que manifiestan que ofrece un alto grado de seguridad y que aconsejan su utilización.
- La utilización en podología le puede dar un plus de calidad a la imagen de la clínica.

BIBLIOGRAFÍA

1. B. Domínguez. Analgesia hipnótica en el dolor crónico. Revista Iberoamericana del dolor, nº 42007, pag 25-31.
2. Ramón Rivera Brenes, Sedación y Analgesia: una revisión Acta pediátr. costanica v.16 n.1 San José 2002.
3. Ricardo Juan de Martín Celemin, Luis Cuadrado de Vicenle Gaceta dental: Industria y profesiones, ISSN 1135-2949, nº 197, 2008, págs. 206-216.
4. C. Ormazabal Ramos. Sedación para procesos doloroso y no dolorosos. Revista Pediátrica. Pag 13-18 May-Agosto 2005.
5. Charles J. Coté; Helen W. Karl; Daniel A. Notterman. el al Adverse Sedation Events in Pediatrics: Analysis of medications used for sedation. Pediatrics. Vol 106. 2000; 633-644.
6. Entonox, Dossier Producto. Linde Healthcare. Abelló Linde S.A. BCN.
7. Jesús Ruiz Aragón, Carmen Beltrán Calvo. Eficacia y seguridad de la utilización del óxido nitroso al 50% como analgesia en el parto. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Junta de Andalucía, Sevilla Febrero 2010.
8. B. Gómez, S. Capapé, F.J. Benito, J. Landab, Y. Fernández, C., Luaces, O. Serranod, M.C. Freijó, M.E. Mayf Y V. Aldecoag, miembros del Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación de la SEUP. Efectividad y seguridad del uso de óxido nitroso para sedoanalgesia en urgencias. Anales de Pediatría. 2011; 75(2):96-102.

9. Cruz-Hernández M, Cruz-Martínez O. Dolor: diagnóstico, prevención y tratamiento. En: Cruz M, editor. Tratado de Pediatría. 9.ª ed. Madrid: Ergon; 2006. p. 2171-81.
10. Aldecoa V, Baraibar R, Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Óxido nitroso. In : Manual de Analgesia y Sedación en Urgencias de Pediatría. 11.ª ed Madrid: Ergon; 2006. p. 140-5.
11. Anequin D, Carbajal R, Chauvin P, Gall O, Tourniaire B, Murat I. Fixed 50% nitrous oxide oxygen mixture for painful procedures: a French survey. Pediatrics. 2000; 105:e47.
12. Jacqueline Esch. Ansiolisis y sedación con óxido nitroso (gas hilarante) en odontopediatría. Quintessence: Publicación internacional de odontología, ISSN 0214-0985, Vol. 24, Nº. 6, 2011 , págs. 284-291.
13. Jesús Ruiz Aragón, Rocío Rodríguez López, Antonio Romero Tabares. Eficacia y seguridad de la utilización del óxido nitroso al 50% como analgesia en el parto. Progresos de obstetricia y ginecología: revista oficial de la Sociedad española de ginecología y obstetricia, ISSN 0304-5013, Vol. 54, Nº. 3, 2011, págs. 121-127.
14. John M. O'Donnell, Krista Bragg, Sandra Sell Nursing, Sedación consciente. ISSN 0212-5382, Vol. 21, Nº. 10 (diciembre), 2003, págs. 8-18.
15. Prieto Cuéllar M, García Sánchez MJ . Hipnóticos. En: Tratado de Anestesia y Reanimación. LM Torres (dir.) Arán ed. Madrid: 2001.
16. Declaración sobre la práctica de la sedación consciente en los tratamientos odontológicos. Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España. 2008.

Páginas webs consultadas:

- <http://sinaem4.agemed.es/consaem/especialidad.do?metodo-verFichaWordPdf&codigO=67701&formato=pdf&formulario=FICHAS>.
- http://www.vademecum.es/medicamento/oxido+nitroso+medicinal+gas+oxigen+salud_prospecto_67000-4.
- <http://www.librosdeanestesiacom/guiafarmacos/OxidoNitroso.htm>
- <http://www.juntadeandalucia.es/salud/orgdep/AETSA>
- <http://www.sedario.es/sedacion-consciente-con-oxido-nitroso/>
- http://www.dib.es/admin/upload_fotos/fotos/contenidos/sedacion.pdf
- <http://www.sedolor.es/ponencia.php?id=263> (escala ramsay)
- http://www.asahq.org/ASA/conscious_sedation