

NOVEDADES DESDE LA VERSIÓN ANTERIOR

Primera versión.

1. ÍNDICE

1. Introducción.
2. Métodos no farmacológicos de alivio del dolor.
3. Métodos farmacológicos de alivio del dolor: Óxido nitroso.
4. Aplicación a planta de gestantes/paritorio.
5. Bibliografía.

2. INTRODUCCIÓN

El dolor del parto es una experiencia fisiológica e individual influenciada por las circunstancias emocionales, cognitivas, sociales y culturales de cada mujer. Comprender tanto las características multidimensionales como individuales del dolor es esencial, ya que estos factores pueden influir en las preferencias de manejo del dolor.

La disminución del dolor tiene efectos beneficiosos a nivel emocional y a nivel fisiológico (disminuyendo el estrés físico y psíquico), pudiendo contribuir a disminuir las complicaciones durante el parto y a mejorar la experiencia del parto facilitando una percepción más positiva y participativa.

Los profesionales de la salud deben pensar en cómo sus propios valores y creencias influyen en su actitud para afrontar el dolor durante el parto y garantizar que su atención respalde la elección de la mujer. Ofrecer a la gestante la opción de hacer preguntas y darle respuestas adecuadas, ubicando a la gestante como el centro de su proceso de parto e involucrándola en la toma de decisiones mejora la satisfacción con la analgesia y la experiencia general sobre su parto.

2. MÉTODOS NO FARMACOLÓGICOS DE ALIVIO DEL DOLOR

Se promoverá que todas las gestantes, especialmente aquellas que no desean métodos farmacológicos como primera opción, utilicen métodos no farmacológicos para alivio del dolor.

Existe un conjunto de técnicas (técnicas de baja intervención) de fácil aplicación y de eficacia demostrada, aunque limitada, para el control del dolor y la ansiedad provocada por el proceso de parto. No hay evidencia que apoye el uso de un método por encima de otro, por lo que la elección debe ser individual, realizando una adecuada información de todos los métodos disponibles.

En nuestro servicio, atendiendo a los recursos disponibles, se pueden aplicar los siguientes:

- **Apoyo durante el parto:** Todas las guías sobre el parto hacen referencia a la importancia de que la mujer elija a la persona que quiere que le acompañe durante este proceso, alguien que conozca bien sus deseos respecto al trabajo de parto, le transmita confianza y sea un gran apoyo para ella.

A pesar de que toda la evidencia coincide en que el apoyo por parte de un familiar o de una persona cercana es más efectivo, es importante destacar el acompañamiento realizado por la matrona. Este tipo de profesionales tienen la obligación de informar de los avances del proceso, aconsejando y

PROTOCOLOS ASISTENCIALES

ÓXIDO NITROSO EN OBSTETRICIA

respetando los deseos de la mujer. Este tipo de acompañamiento aporta una sensación de tranquilidad tanto a la mujer como a su acompañante.

- **Libertad de movimiento/Cambio posicional:** La evidencia indica que adoptar una posición vertical y permanecer en movimiento durante el parto provoca un acorte de su duración y aporta beneficios como la disminución de la sensación dolorosa y la necesidad de epidural. Además, estos cambios eliminan la presión de los nervios y tejidos, disminuyendo el dolor y ayudando a que el feto encuentre un mejor encajamiento.
- **Esferodinamia:** disminuye el dolor con igual resultado que la termoterapia o el uso del baño. Su utilización no solo reduce el dolor, sino que produce gran satisfacción materna y no presenta efectos adversos, siendo una práctica segura tanto para la madre como el bebé. Es capaz de distraer la conciencia materna y reducir indirectamente, el dolor. Su uso reduce el tiempo de la primera etapa del parto. La combinación del balón, el masaje y el baño, por este orden, demostró menor necesidad de intervención y analgesia.
- **Masaje:** El contacto físico ha demostrado ser beneficioso en el parto. Las madres presentan mayor tolerancia al dolor, mejor relajación y menor nivel de ansiedad, debido a la oxigenación de la zona donde se realiza el masaje que provoca una vasodilatación periférica. Se recomienda tanto en la fase latente como activa del parto.
- El uso del **agua caliente** a una temperatura no mayor de 37°C durante la fase tardía de la primera etapa del parto, mediante **baños o inmersión en bañera**, reduce de manera eficaz el dolor y el uso de analgesia regional. Su uso permite disminuir la percepción del dolor, aumentando así la sensación de bienestar y provocando mayor satisfacción por la libertad de movimiento; además, se constató que, con su uso, se realizaron menos episiotomías y se utilizaron menos analgésicos. Además, se trata de un método que permite la participación activa del acompañante en el trabajo de parto.
- La **inyección intradérmica de agua estéril** en la parte baja de la espalda (rombo de Michaelis), a pesar de tener un uso controvertido por el intenso dolor que produce, está respaldada por la guía NICE como un método alternativo adecuado para el alivio del dolor. Las mujeres refieren rápida mejoría del dolor lumbar después de su aplicación, desde 10 minutos después de la inyección hasta por 3 horas. La mejor opción para su administración es en 4 puntos de inyección diferentes alrededor del rombo de Michaelis, utilizando dosis de 0,1 ml por vía intracutánea o 0,5 ml por vía subcutánea en cada punto de inyección. Consigue mejor relajación que la acupuntura. Al aliviar el dolor lumbar, la mujer puede retrasar su solicitud de analgesia epidural. No reduce la tasa de uso de epidural ni de cesárea.
- Según la NICE, la efectividad del **TENS** tiene muy poca evidencia en el trabajo de parto, pero no hay evidencia de daño. Sin embargo, si una mujer quiere utilizar TENS para controlar su comodidad durante el parto, se debe respaldar su elección. Además, se pueden utilizar otras formas de alivio del dolor junto con TENS si la mujer lo necesita.
- Según la NICE, no está recomendado ofrecer/recomendar **aromaterapia, yoga o acupresión** para aliviar el dolor durante la primera etapa latente del parto. Sin embargo, si una mujer desea utilizar alguna de estas técnicas, se debe apoyar su elección.

- **Musicoterapia:** se debe apoyar la reproducción de música elegida por la mujer durante el proceso de parto.

3. MÉTODOS FARMACOLÓGICOS DE ALIVIO DEL DOLOR: ÓXIDO NITROSO

La utilización de óxido nitroso (N_2O) en mezcla al 50% con Oxígeno es una alternativa en la analgesia del trabajo de parto, con modesto valor analgésico y escaso riesgo. Su efecto analgésico se debe a la estimulación de la liberación neuronal de péptidos opioides unida a la activación postsináptica de receptores opioides. A pesar de su efecto analgésico limitado consigue mejorar la satisfacción de las mujeres sin influir en el progreso del parto, tipo de parto ni resultados neonatales.

1. Dosis, vía de administración y vida media

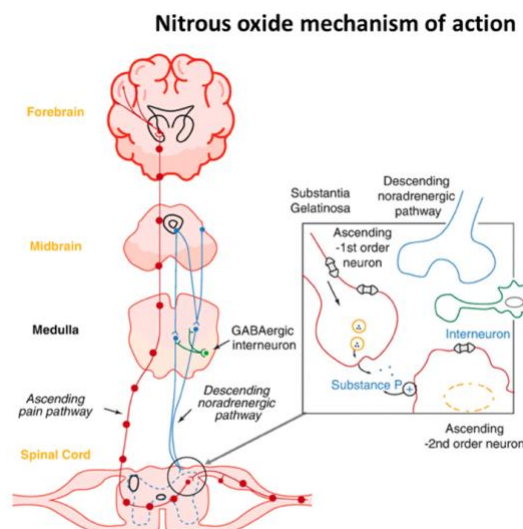
La presentación de la que disponemos en nuestro hospital es una mezcla estándar compuesta por un 50% de óxido nitroso y 50% de oxígeno.

La forma de administración puede realizarse mediante boquilla o mascarilla. En ambos casos se debe colocar un filtro respiratorio con conexión luer. La gestante debe sujetar la manguera con la mano para autoadministrárselo aspirando a través de la boquilla. El esfuerzo inspiratorio abre una válvula y proporciona óxido nitroso proporcional al volumen y frecuencia respiratoria de la gestante.

Es esencial iniciar en el momento correcto la inhalación, ya que el efecto se obtiene entre 30 y 60 segundos una vez comenzadas las inhalaciones. El pico de la contracción uterina se alcanza normalmente a los 30 segundos del inicio, por lo que la inhalación debería empezar 30 segundos antes de la contracción para que el pico de analgesia coincida con el acmé de la contracción. En caso de pérdida del contacto verbal, debe interrumpirse su administración y los efectos desaparecerán en pocos minutos.

Debido a su baja solubilidad, el N_2O es rápidamente eliminado de la sangre materna por vía pulmonar.

El control de la analgesia por la gestante permite la autonomía y autocontrol por la gestante durante el proceso del parto.



Emmanouil DE (2020). Mechanisms of action of nitrous oxide. In K Gupta, D Emmanouil, A Sethi (Eds.), Nitrous Oxide in Pediatric Dentistry: A Clinical Handbook (pp. 78-105). Springer Nature.
Zuarec-Easton. Pharmacologic and nonpharmacologic options for pain relief during labor. Am J Obstet Gynecol 2023.

PROCOLOS ASISTENCIALES

ÓXIDO NITROSO EN OBSTETRICIA

2. Ventajas

- Aunque no es tan efectivo como la analgesia epidural, es un método **más económico y no invasivo** que puede utilizarse en cualquier fase del parto.
- La mujer se **autoadministra** el óxido nitroso, lo cual le permite controlar la cantidad que necesita.
- **No interfiere con la actividad uterina.**
- Preserva la **movilidad** y no precisa de monitorización adicional ni intervenciones relacionadas con la anestesia.
- Si la analgesia es inadecuada, **puede cambiar** a otro método analgésico.

3. Efectos secundarios

Los efectos secundarios maternos en general son leves: náuseas y vómitos, mareos, somnolencia y parestesias. La depresión respiratoria e hipoxemia son raras y suelen estar relacionadas con el uso concomitante de opioides sistémicos.

Aunque atraviesa la placenta, no afecta a la frecuencia cardíaca fetal y el neonato lo elimina rápidamente cuando comienza a respirar.

Es un método seguro para la madre y el feto, pero se requiere la elaboración de protocolos y entrenamiento del personal.

El óxido nitroso debe usarse sólo en habitaciones con ventilación adecuada y/o con equipos de ventilación con el fin de evitar una acumulación excesiva en el ambiente.

4. APLICACIÓN EN PLANTA DE GESTANTES/PARITORIO

1. Indicaciones

- Mujeres con dinámica uterina dolorosa.
- Previo a analgesia epidural cuando aún no está indicado su uso.
- Expulsivo y alumbramiento.
- Extracción manual de la placenta y/o revisión de cavidad uterina.
- Reparación perineal.
- Ansiedad y/o miedo a otro tipo de analgesia.
- Realización de versión cefálica externa.

2. Contraindicaciones

- Falta de colaboración de la paciente.
- Hipertensión intracraneal.
- Cardiopatía moderada a severa.
- Otitis reciente o sinusitis.
- Deficiencia de vitamina B12 o ácido fólico sin tratamiento (anemia perniciosa, resección intestinal extensa, etc).

PROTOCOLOS ASISTENCIALES

ÓXIDO NITROSO EN OBSTETRICIA

- Riesgo de acumulación en cavidades cerradas (neumotórax, bullas, cirugía ocular reciente, embolia gaseosa previa, suboclusión intestinal, etc)
- Pacientes que precisan administración de oxígeno al 100%.
- Alteraciones de conciencia que impidan la cooperación de las pacientes.
- Uso de sedación (hasta 2 horas después de su administración).
- Uso de hidroterapia.

3. Recursos necesarios

- Bala con gas para la inhalación del óxido nitroso al 50%.
- Boquilla de inspiración para inhalación bucal de un solo uso.
- Filtro antibacteriano (de un solo uso).
- Kit con válvula a demanda de tipo Robert Shaw.
- Material para canalización de vía venosa periférica por si fuera necesario.
- Monitor para registro cardiotocográfico, monitor de pulsiosimetría y tensión arterial.
- Fuente de oxígeno y ventilación artificial (insuflador manual).
- Habitación adecuadamente ventilada.
-

4. Recursos humanos

- Matrona.
- Técnico Auxiliar de Cuidados de Enfermería (TCAE).

5. Preparación al procedimiento

- Informar a la mujer de su efecto analgésico moderado y posibles efectos secundarios: náuseas, vómitos, mareos y alteraciones de recuerdo.
- Instruir a la mujer en la autoadministración.
- Registro en la historia clínica.

6. Procedimiento

En primer lugar, se informará a la gestante de qué tipo de método farmacológico se trata, incluyendo sus ventajas e inconvenientes, ya que la SEGO propone como recomendación de tipo B informar a las mujeres que elijan este tipo de analgesia, que tiene un “efecto analgésico limitado y que puede provocar náuseas y vómitos, somnolencia y alteración del recuerdo”.

Según la Guía de Práctica Clínica de Atención al Parto Normal, tras un periodo de formación y supervisión, la mujer no requerirá una supervisión continua directa. Por lo tanto, el profesional informará a la mujer del modo de empleo de este método, para que ésta sea capaz de autoadministrarse este tipo de analgesia.

La gestante sujetará la boquilla en la boca (en caso de no tenerla no sería necesario su uso y en caso de máscara, esta se colocará sobre la nariz y la boca) creando un cierre hermético que permita activar una segunda etapa de apertura del regulador de flujo de óxido nitroso en oxígeno (50%/50%).

PROTOCOLOS ASISTENCIALES

ÓXIDO NITROSO EN OBSTETRICIA



Fig.1 Bombona óxido nitroso.



Fig. 2 Boquilla de inspiración para inhalación bucal.



Fig 3. Filtro antibacteriano.

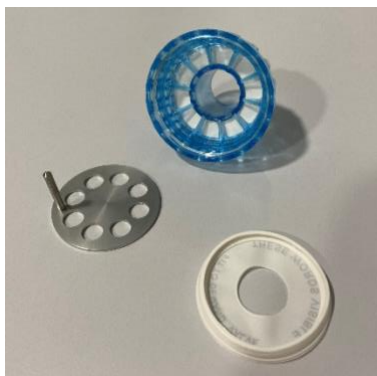


Fig. 4 Componentes válvula.

PROTOCOLOS ASISTENCIALES

ÓXIDO NITROSO EN OBSTETRICIA

Antes de comenzar se enseñará a la mujer a reconocer el periodo anterior al inicio de la contracción, para que inicie la inhalación en el momento oportuno (unos 30-50 segundos antes).

La paciente deberá respirar a un ritmo normal durante el curso de la contracción, evitando la hiperventilación, ya que las respiraciones lentas y profundas son más eficaces para alcanzar el efecto analgésico. La duración de la inhalación no superará los 60 segundos y se interrumpirá cuando comience a remitir el dolor de la contracción, respirando de forma normal y sin utilización de la mascarilla, hasta el inicio de la siguiente contracción. En caso de utilizarse durante la fase de expulsivo, se aconsejará realizar de 2 a 3 inspiraciones profundas con anterioridad a cada pujo.

El uso de óxido nitroso se interrumpirá cuando la mujer así lo solicite o cuando no sea necesaria la analgesia, o si aparecen efectos secundarios indeseables.

Mientras tanto, la matrona comprobará que la mujer es capaz de coordinar su utilización, y que no le produce excesivos efectos adversos como las náuseas y mareo. Se interrumpirá la administración siempre que se pierda el contacto verbal con la mujer, cuando ésta lo solicite, no sea necesaria la analgesia o aparezcan efectos secundarios no deseables (en este caso, se registrará en la historia clínica de la paciente).

La mujer deberá estar supervisada por un profesional, y siempre acompañada por alguien que mantenga el contacto verbal con ella.

7. Limpieza del equipo

- Una vez finalizado su uso se cerrará el caudal y se desenchufará la válvula de aspiración y el filtro antibacteriano.
- Las boquillas de inspiración son siempre de un solo uso. Se desecharán después de su utilización.
- Los filtros antibacterianos son siempre de un solo uso. Se desecharán después de su utilización.
- La válvula de inspiración puede ser lavada con agua tibia (máximo 60°C) o autoclave a 121°C si así lo prefiere. Dicha válvula se reutilizará.

8. Conservación del óxido nitroso

- Las balas llenas deben almacenarse en posición vertical (en los dispositivos diseñados para ello, a fin de evitar accidentes), entre 10 y 30°, con las válvulas cerradas.
- Proteger las balas de golpes, caídas, fuentes de calor o de ignición, materiales combustibles, de las inclemencias del tiempo y, en particular, de temperaturas frías.
- No utilizarlo después de la fecha de caducidad que aparece en el envase después de "CAD". La fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- Deben seguirse todas las normas relativas a la manipulación de recipientes a presión.
- Las mascarillas, pipetas y filtros son de un solo uso.
- En caso de vaciamiento de la bombona de óxido nitroso, se solicitará una nueva bombona a farmacia, aportando el dispositivo vacío.

5. BIBLIOGRAFÍA

1. Analgesia del parto. Protocolo SEGO. Prog.Obstet.Ginecol. 2008; 51 (6): 374 83.
2. Fetal Medicine Barcelona. Asistencia a la gestante en sala de partos. Fetal Medicine Barcelona. 2024 Feb. Disponible en: <https://fetalmedicinebarcelona.org/wp-content/uploads/2024/02/asistencia-a-la-gestante-en-sala-de-partos.pdf>
3. Actualización de los protocolos asistenciales de la Sección de Anestesia Obstétrica de la SEDAR. Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. 2021.
4. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Recommendations for pain relief during labour. [Internet]. Londres: National Institute for Health and Care Excellence; [2023] [citado 2024 Nov 6]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng235/chapter/Recommendations#pain-relief-during-labour>
5. Sistema Nacional de Salud, Ministerio de Sanidad y Política Social. Guía de Práctica Clínica sobre la Atención al Parto Normal. 2010. 200-201 p.
6. SEGO. Analgesia del parto. Guía práctica de asistencia actualizada en octubre de 2010]. [Internet]. Madrid: Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia; 2024. Disponible en: <https://bibliotecavirtual.sego.es/uploads/app/1297/elements/file/file1681377961.pdf>.
7. Suarez-Easton S, Erez O, Zafran N, Carmeli J, Garmi G, Salim . Pharmacologic and nonpharmacologic options for pain relief during labor: an expert review. Am J Obstet Gynecol. 2023 May;228(5S):S1246-S1259. doi: 10.1016/j.ajog.2023.03.003. Epub 2023 Mar 20. PMID: 37005099.
8. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Dosis de uso en la ficha técnica del medicamento. [Madrid: AEMPS]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/p/67701/P_67701.html.pdf
9. Bruna Euzebio, Helga Geremias. UTILIZACIÓN DE MÉTODOS NO FARMACOLÓGICOS PARA ALIVIAR EL DOLOR DURANTE EL TRABAJO DE PARTO. Cogitare Enferm. 2022, v27:e87102.
10. Alonso Sáiz R, Berciano Pérez E, Bernardo Vega R, Escribano García C, García Sánchez ME, González Vereda MJ et al. Proceso asistencial integrado de atención al parto normal y el puerperio [Internet]. España: Junta de Castilla y León. Consejería de Sanidad. Gerencia Regional de Salud; 2019. Disponible en: <https://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/procesos-asistenciales/procesos-asistenciales-gerencia-regional-salud/atencion-parto-normal-puerperio.ficheros/1263864-PAI%20parto%20normal%20y%20puerperio.pdf>
11. IHAN-UNICEF. Criterios globales IHAN-España [Internet]. España: IHAN-UNICEF; 2021. Disponible en: https://www.ihan.es/docs/documentacionacreditacion/hospitales/documentacion_para_la_acreditacion_hospitales_actualizados_2021/documentos_generales/CriteriosGlobales_IHAN-Espan%25CC%2583a-2021.pdf

PROCOLOS ASISTENCIALES

ÓXIDO NITROSO EN OBSTETRICIA

12. Velázquez Barrios M, Díaz Jiménez D, Reina Caro AJ. Alternativas para el manejo del dolor intraparto. SANUM [Internet]. 2020;4(2):38-45. Disponible en: https://revistacientificasanum.com/pdf/sanum_v4_n2_a5.pdf
13. Farnham, Tammy MS, RN, FNP, CNM. Reviewing pain management options for patients in active labor. Nursing [Internet]. 2020;50(6):24-30. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/01.nurse.0000662352.97953.cd>
14. Fernández Arranza J, Pedraz Marcos A, Palmar Santos AM, Moro Tejedor MM. Pelota de parto versus petidina y haloperidol en la satisfacción en el parto. Enferm Clin 33 [Internet]. 2019;29(4):234-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.02.003>
15. Turkmen H, Oran NT. Massage and heat application on labor pain and comfort: A quasirandomized controlled experimental study. Explore [Internet]. 2021;17(5):438-45. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.explore.2020.08.002>
16. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Administració de Kalinox. Sagunto [Internet]. 2024. Disponible en: <https://sagunto.san.gva.es/documents/d/sagunto/administracion-de-kalinox>
17. Air Liquide Healthcare. Kalinox en obstetricia. Air Liquide Healthcare [Internet]. 2022. Disponible en: https://es.healthcare.airliquide.com/sites/alh_es/files/2022-03/kalinox-obstetricia.pdf
18. Consejería de Salud. Embarazo, parto y puerperio [Internet]. Sevilla: Junta de Andalucía; 2014 Sep. Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/salud_5af1956fa966b_embarazo_parto_puerperio_septiembre_2014.pdf

Autores	Ana Moreno Luque, Zoraida de la Rosa Várez, Dra. Maestre, María Rosario Iglesias Salinas, Dra. Valverde, Dr. Puertas, Dra. Fernández (servicio de anestesia)		
Fecha elaboración	20 Febrero 2025	Vigencia	20 Febrero 2028