

**RED INTERNACIONAL DE ENFERMERIA EN CUIDADO
CRITICO**

BOLETIN REINECC



*Portada ganadora del concurso - Enfermería basada
en la evidencia. Elaborado por Martha Mosquera*

Noviembre 2013

Novedades de fármacos utilizados en cuidados críticos: Óxido nítrico.

López Paglia, María Daniela

Rodríguez, María José

Enfermeras residentes en cuidados críticos pediátricos

El Óxido nítrico (ON) es un fármaco que ha comenzado a utilizarse en nuestro ámbito de trabajo, UTIP con mayor frecuencia, por lo tanto creemos que es necesario que el personal de enfermería conozca acerca de este y sus cuidados.

El Óxido nítrico es un gas simple, de amplia distribución en el organismo y múltiples funciones en el cuerpo humano entre ellas neurotransmisor en el SNC, además produce vasodilatación a nivel pulmonar y relajación de la musculatura de vasos sanguíneos, entre otros. Es sintetizado a partir del aminoácido L-arginina por la enzima Óxido Nítrico Sintetasa (NOS) de la cual se conocen tres tipos de isoformas cuyos nombres se deben a donde primeramente fueron encontradas; NOS neuronal (nNOS o NOS 1), inducible (iNOS o NOS 2), endotelial (cNOS o NOS 3).

En condiciones normales, el ON actúa de dos maneras:

- a) Estimula la guanilato ciclasa de la célula muscular lisa y convierte la guanosina trifosfato a guanosin monofosfato cíclico. Este GMP C' disminuye el calcio citosólico con producción de relajación muscular y vasodilatación.
- b) Es efector con acción directa al formar derivados como los peroxinitritos actuando en diferentes células blanco.

El óxido nítrico se aplica en pediatría en dos clases de pacientes: aquellos que presentan cardiopatías congénitas en las cuales se produce hipertensión pulmonar y en afecciones pulmonares en las cuales se afecta el tejido epitelial, así mismo se recomienda aplicar Óxido Nítrico en aquellos pacientes en quienes luego de optimizar la ventilación mecánica convencional persiste:

PaO₂ arterial menor de 50 mm Hg de manera sostenida y saturación arterial <88%.

Índice de oxigenación (IO) 12.

Una fracción inspiratoria de oxígeno mayor o igual a 0,6 (FiO₂ 0,6 o 60%).

Presión inspiratoria máxima mayor de 25.

PEEP mayor de 10.

Los efectos que produce el Óxido Nítrico en aquellos pacientes en los que se aplica son los siguientes: Broncodilatación, inhibición de la secreción mucosa, acción antimicrobiana, inhibición de la agregación plaquetaria, modulación y distribución del flujo sistémico, aumento del flujo renal, antiinflamatorio y anti proliferativo, de tal manera que los beneficios que se observan son los siguientes: disminución selectiva de resistencia vascular sistémica, aumento del intercambio gaseoso mejora la relación V/Q, disminución del cortocircuito intrapulmonar e inhibición de la agregación plaquetaria.

Novedades de fármacos utilizados en cuidados críticos: Óxido nítrico.

CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA ADMINISTRACION DE ON

A continuación nombraremos los cuidados a tener en cuenta y a realizar por el equipo de enfermería en aquellos pacientes en los cuales se esté administrando ON:

- Mediante la observación e interpretación de los signos vitales, podremos prevenir complicaciones que pueden llevar al paciente a presentar alteraciones.
- Medidas preventivas: Bioseguridad, recurso humano capacitado en R.C.P, sistema de transporte adecuado, diagnóstico oportuno.
- Monitor multiparamétrico.
- Cuidados de la vía aérea.
- Saturometría.
- Sedación y analgesia.
- Apoyo Hemodinámico.
- Registro del proceso de administración de ON.
- Valoración de relleno capilar.
- Control de gases arteriales.
- Balance estricto D.V,R.D
- Minimizar estimulación.
- Favorecer posición dentro de los límites de gravedad.

CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA RETIRADA DE ON

Se deben tener en cuenta tanto los cuidados de enfermería en el paciente en el cual se está administrando ON, como así también en el proceso en el cual se retira el mismo, teniendo en cuenta que debe ser de forma lenta y progresiva. A continuación se nombran las causas del retiro de ON:

Luego de un periodo de 24 a 72hs.

No mejora oxigenación con ON 40 ppm.

Metahemoglobina superior >5%.

Necesidad de Fio2 <50% y A.R.M en retirada.

.....

Bibliografía:

Instituto Superior de Ciencias Médicas. Facultad No. 1. Óxido nítrico. Importancia biológica y participación en algunas funciones cardiovasculares y hematológicas

Dra. Dora Ferrer Viant, 1 Dra. Cecilia Jorge Fonseca, 2Dr. Ramón Enrique García Rodríguez 3 y Pável F. Martínez Anglada 4, MEDISAN 1998 disponible en http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol2_3_98/san08398.htm

Arginina, óxido nítrico y función endotelial, MARTÍNEZ-AUGUSTIN O, SÁNCHEZ DE MEDINA F, Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Universidad de Granada. Granada. España. Año 2004. Disponible en <http://farmacia.ugr.es/ars/pdf/297.pdf>

Uso de la dexmedetomidina en la sedación y analgesia del niño en estado crítico.

Herly Ruth Alvarado

Profesor asistente Pontificia Universidad Javeriana

El ingreso del paciente pediátrico a la UCI suele ser una experiencia traumática tanto para el niño como para su familia. Actualmente un porcentaje muy alto de los niños ingresados debe ser ventilado, y para disminuir la ansiedad y el dolor que pueda causar el llevar a cabo los procedimientos necesarios para mantener una ventilación adecuada se hace necesario recurrir a tratamientos que prevengan y disminuyan la ansiedad y el dolor a partir de algunas alternativas farmacológicas. Entre los fármacos más utilizados están el Fentanyl, el Midazolam, la morfina y la dexmedetomidina, sin embargo, es importante recordar que los tres primeros medicamentos pueden ocasionar dependencia física y psicológica y su suspensión abrupta el síndrome de abstinencia. Estudios han evidenciado que el uso de la Dexmedetomidina o Precedex disminuye o evita que se presente este síndrome (1).

La Dexmedetomidina tiene una alta selectividad a los receptores alfa 2, que permite producir en el niño un sueño casi normal donde se puede despertar con facilidad ante estímulos pero puede volver a conciliarlo rápidamente (2) y disminuye la utilización de bolos extras de sedación (3). La Dexmedetomidina actúa entonces en los receptores alfa 2 en el cerebro, inhibiendo la respuesta neuronal siendo de especial cuidado para el personal de enfermería la monitorización de la tensión y la frecuencia cardíaca ya que su uso puede ocasionar hipotensión y bradicardia (4), cuando su uso es con dosis elevadas puede ocasionar pérdida de la memoria (5).

La dosis adecuada de dexmedetomidina en pediatría es de 0,1 a 0,8 mcg/kg/hora, en los niños menores de dos años en ocasiones se pueden requerir dosis más altas para lograr la sedación deseada, este medicamento se metaboliza mediante el hígado y se elimina por orina (6).

Su uso está contraindicado en niños con disfunción ventricular con fracción de eyección menor al 30%, bradicardia o bloqueo AV. Otro efecto que debe tener en cuenta el personal que labora en la UCI es que el uso de este medicamento reduce el flujo sanguíneo cerebral (3,7).

Frente a su administración es prioritario recordar tanto su presentación que es de 200mcg/ 2 ml y su compatibilidad. En ocasiones para el personal de enfermería se dificulta la administración en los pacientes pediátricos de difícil canalización y en aquellos que no tienen un acceso central, sin embargo, según el estudio realizado se evidenció que una ventaja de la Dexmedetomidina es que se absorbe en un 82% en boca y en la administración nasal(8).

Es importante que desde el rol de enfermería se mantenga una permanente monitorización de los signos vitales para comprobar que no haya cambios que alteren la hemodinamia del niño. Es necesario entonces, monitorear con especial atención los patrones de actividad y ejercicio, el cognitivo perceptual, para de esta manera adecuar un plan que permita brindar al niño los cuidados que requiere con seguridad y calidad.

Uso de la dexmedetomidina en la sedación y analgesia del niño en estado crítico.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Afonso J, Reis F. Dexmedetomidine: current role in anesthesia and intensive care. Rev Bras Anesthesiol 2012;62(1):118-133.
- (2) Arain SRM, Ebert, and Thomas J. MD, PhD. The Efficacy, Side Effects, and Recovery Characteristics of Dexmedetomidine Versus Propofol When Used for Intraoperative Sedation. Anesthesia & Analgesia Número: Volume 95(2), August 2002, pp 461-466 2002.
- (3) Tobias JD, Berkenbosch JW. Sedation during mechanical ventilation in infants and children: dexmedetomidine versus midazolam. South Med J 2004 May;97(5):451-455.
- (4) Elbayeh ML, Artigas YR, Aguilar JR, Bayeh O, Bayeh. Seguridad clínica de la Dexmedetomidina en el tratamiento del dolor neuropático. Available at: [https://bases.javeriana.edu.co/f5-w-687474703a2f2f777772e736369656c6f2e6f72672e7665\\$\\$/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0798-02642004000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://bases.javeriana.edu.co/f5-w-687474703a2f2f777772e736369656c6f2e6f72672e7665$$/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0798-02642004000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es). Accessed 8/11/2013, 2013.
- (5) Ebert TJ, Hall JE, Barney JA, et al.: The effects of increasing plasma concentrations of dexmedetomidine in humans. Anesthesiology 2000; 93:382-394 2006.
- (6) Restrepo N, Ochoa C, Bresciani S. Cuidados Intensivos en Pediatría. primera Edición ed. Colombia: Universidad del Rosario; 2007.
- (7) Venn RM, Karol MD, Grounds R. Pharmacokinetics of dexmedetomidine infusions for sedation of postoperative patients requiring intensive care. Anaesth 2002; 88:669-67.
- (8) Talon MD, Woodson LC, Sherwood ER, Aarsland A, McRae L, Benham T. Intranasal Dexmedetomidine Premedication is Comparable With Midazolam in Burn Children Undergoing Reconstructive Surgery. Journal of Burn Care & Research 2009;30(4):599-605.

Noticias

REINECC Colombia

El pasado mes de Noviembre se llevó a cabo el II Simposio de actualización: La nutrición en el paciente crítico un soporte vital, contó con la participación de reconocidos conferencistas y una asistencia de 150 profesionales de Enfermería de diferentes instituciones de salud.

REINECC Argentina

- ✓ Durante el año 2013 en Córdoba REINECC realizó ATENEOS CLÍNICOS de casos críticos.
- ✓ Se logró la presentación de 18 temas en 7 encuentros diferentes , con la participación de 28 colegas de 15 instituciones de salud, con un promedio de 35 a 70 asistentes.
- ✓ Se tuvo una participación importante en la 1° Congreso de Enfermería en Infectología Pediátrica .