

## Midazolam frente a dexmedetomidina en sedación en cirugía ginecológica en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2015

Carlos Gustavo Siu Wong<sup>1</sup>, Leslie Anne Berninzon Doig<sup>1</sup>, Iris Fabiola Tasson Rodriguez<sup>1</sup>, Erick Iván Urday Zagaceta<sup>1</sup>, Gissela Roxana Rojas Farfán<sup>1</sup>

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar el nivel de sedación y de depresión respiratorio entre el midazolam y la dexmedetomidina.

**Material y Métodos:** estudio cuantitativo, observacional, analítico, y prospectivo.

**Resultados:** La sedación con midazolam fue más profunda que el de la dexmedetomidina; con respecto a la depresión respiratoria usando la prueba de ANOVA los niveles de SpO<sub>2</sub> con midazolam fueron menores que el de la dexmedetomidina con una  $p = 0,010$ ; en la variable de frecuencia respiratoria no hubo diferencia estadísticamente significativa  $p = 0,190$ , en la variable de amplexación con dexmedetomidina estuvo disminuida estadísticamente significativo con  $p < 0,001$ .

**Conclusiones:** La dexmedetomidina tiene efectos sedativos, sin producir depresión respiratoria, el midazolam tiene un buen efecto sedativo con algún nivel de depresión respiratoria.

**Palabras claves:** sedación, escala SAS.

## Midazolam versus dexmedetomidine in sedation in gynecological surgery in the National Hospital Arzobispo Loayza 2015

### ABSTRACT

**Objective:** To determine the level of sedation and respiratory depression between midazolam and dexmedetomidine.

**Material and Methods:** quantitative, observational, analytic, prospective study, experimental and inferential.

**Results:** Sedation with midazolam was higher than the dexmedetomidine, with respect to respiratory depression using ANOVA test spO<sub>2</sub> levels with midazolam were lower than the dexmedetomidine,  $p = 0.010$ , frequency variable and in amplexation variable with dexmedetomidine was decreased statistically significant with  $p < 0.001$ .

**Conclusions:** Dexmedetomidine has sedative effects, without producing respiratory depression; the midazolam has a good sedative effect with some level of respiratory.

**Key words:** sedation scale (SAS), respiratory sedation, dexmedetomidine, midazolam.

---

1. Médico Anestesiólogo del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

## INTRODUCCIÓN

Uno de los objetivos actuales de la anestesiología es que todo paciente que va a ser sometido a una cirugía o cualquier procedimiento invasivo, ingrese y se pueda realizar estos procedimientos, sin que experimente miedo, angustia, temor o que esta experiencia sea lo menos traumática posible, para poder lograr esto el anestesiólogo cuenta con una larga lista de medicamentos para lograr una buena sedación.

El midazolam es una benzodiacepina que se usa bastante en las sedaciones pero produce depresión respiratoria (1, 2).

La dexmedetomidina es un alfa 2 agonista, que no tiene efecto alguno sobre la fisiología respiratoria, razón por la cual no produce depresión respiratoria, tiene acción también en el locus ceruleus produciendo sedación (3), este producto a pesar de tener efectos sedativos sin depresión respiratoria es poco difundido y poco empleado por los anestesiólogos.

Sin embargo como sabemos la gran mayoría de los medicamentos que se utilizan para la sedación, ocasionan depresión respiratoria, lo que condiciona a que el anestesiólogo tenga que administrar oxígeno complementario; otras veces cuando la depresión respiratoria es marcada se tiene que administrar oxígeno a presión positiva y cuando esto no es posible ya sea por una obstrucción seria de la vía aérea alta o un espasmo de la glotis se termina en la intubación; de otro lado cuando se administra sedante en muy bajas dosis con el objeto de no producir depresión respiratoria, no logra el objetivo de mitigar el miedo, la angustia el temor y al final resulta una experiencia desagradable y traumática para el paciente no logrando el anestesiólogo su objetivo principal la de una buena sedación.

Por lo tanto, con las consideraciones anteriores el objetivo de este trabajo de investigación es administrar dos medicamentos que tienen efectos sedativos probados en dos grupos de pacientes a uno de ellos administrar midazolam a la dosis de 0.06 mg/Kg, en bolo único y al otro grupo dexmedetomidina a la dosis de 0.8 mcg/Kg/h, lo que se desea determinar es, cuál de ellos tiene mejor efecto sedativo, y cuál de ellos produce mayor depresión respiratoria.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El tipo de investigación es cuantitativo, observacional, analítico y prospectivo. En el período de julio a octubre del 2015 en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, Perú. La muestra fue de 42 pacientes con ASA I y ASA II, para cirugía ginecológica, fueron asignados en forma aleatoria en dos grupos: Grupo midazolam control: con 21 pacientes a las cuales se administró 0,06 mg/Kg en bolo único. El otro grupo dexmedetomidina casos: se les administró a 0,6 mcg/Kg/hora. Todas las anestесias fueron epidurales. A cada paciente se le hizo seguimiento a los 5, 10, 15, 20 y 30 minutos, posterior a la administración de los medicamentos para evaluar el grado de sedación, SpO<sub>2</sub>, frecuencia respiratoria (FR) y amplexación. El nivel de sedación se midió con la escala SAS, (donde 1 paciente no despierta.; 2 Muy sedado; 3 Sedado; 4; Calmado; 5 Agitado; 6 Muy agitado; 7 Agitación peligrosa. El FiO<sub>2</sub> fue de 0.21, cuando las saturaciones bajaban a menos de 89% se les administraba oxígeno al 100%. La frecuencia respiratoria se medía con la capnografía cuya cánula estaba colocada en una de las fosas nasales. La amplexación se media en normal cuando era similar al ingreso a la sala de operaciones, y disminuido o aumentado según la observación del anestesiólogo encargado.

Para comparar se utilizó un análisis estadístico en el programa SPSS 21, realizando lo siguiente: Obtención de frecuencias absolutas, relativas, en datos cuantitativos, medias y desviación estándar en datos cuantitativos, chi cuadrado para datos cualitativos, comparación de datos cuantitativos con la prueba de t Student.

## RESULTADOS

Durante el periodo de pre-anestesia y pre-sedación todas las pacientes iniciaron con puntaje 4 (Calmado). Los niveles de sedación en los minutos 5, 10, 15 y 20 fueron significativamente superiores en el grupo midazolam (Mediana = 3) que en el grupo Dexmedetomidina (Mediana = 4) (p<0,001 en todos los casos) Tabla 1.

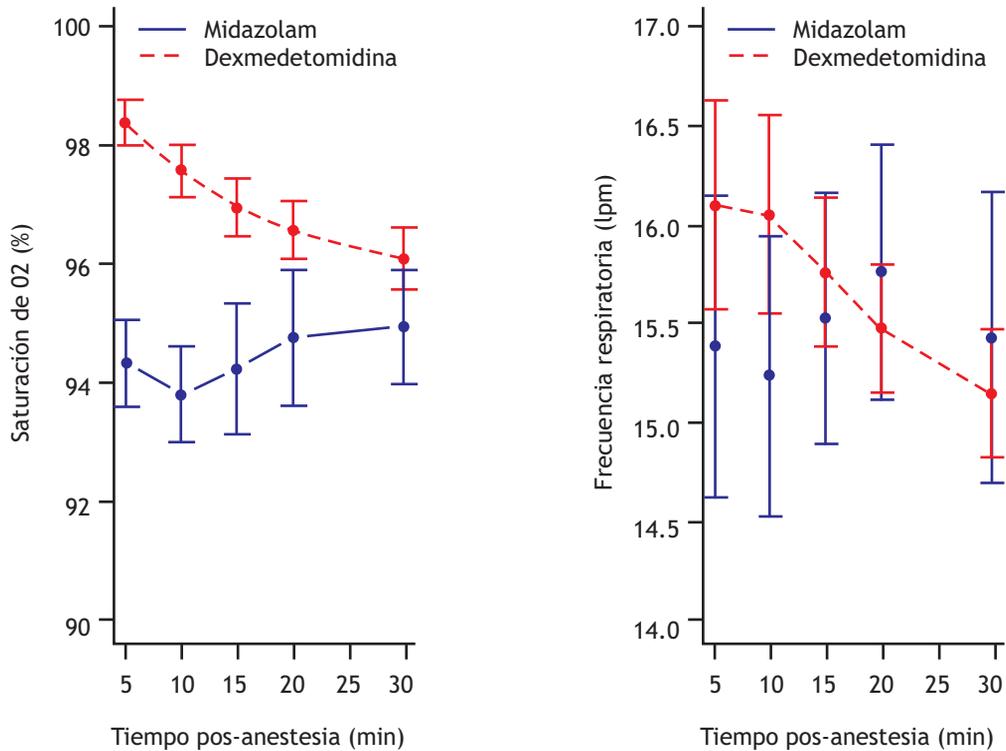
Respecto a la depresión respiratoria, esta fue evaluada a través de la medición de las variables saturación de oxígeno, frecuencia respiratoria y amplexación.

Las pacientes sedadas con Midazolam tuvieron menores niveles promedio de saturación de oxígeno

que el grupo Dexmedetomidina. La prueba ANOVA de mediciones repetidas reveló que tales diferencias fueron estadísticamente significativas ( $p = 0,010$ ). La figura 1 muestra claramente que conforme pasa el tiempo, la SatO<sub>2</sub> aumenta en el grupo Midazolam y disminuye en el grupo Dexmedetomidina hasta que en el minuto 30.

Respecto a la FR, el ANOVA de mediciones repetidas no encontró diferencias estadísticamente significativas entre las FR promedio a través del tiempo ( $p = 0,607$ ) y entre los grupos de anestésico ( $p = 0,190$ ). La figura 1 revela estos mismos resultados.

Figura 1. Gráfico comparativo de la variación del SPO<sub>2</sub> y FR del midazolam y la dexmedetomidina



## DISCUSIÓN

En lo que respecta al nivel de sedación, en el estudio muestra que el midazolam presenta mayores niveles de sedación que la dexmedetomidina y las diferencias son estadísticamente significativa  $p < 0.001$  sobre todo en los primeros 20 minutos y esto es explicable en razón que el midazolam fue administrado en bolo y su efecto se presenta después de los 2 minutos (1,4-7) así que conforme pasa el tiempo el efecto sedativo va disminuyendo, a diferencia de la dexmedetomidina que como se está administrando en una infusión continua va a tardar más de 15 minutos en que esta sustancia produzca los efectos sedativos propios de ella (6,8-10) es este sentido en comprensible que después de los 30 minutos los niveles de sedación entre ambos medicamentos no haya diferencia significativa.

Respecto a la depresión respiratoria, en la variable de la pulso-oximetría es claro que la desaturación del oxígeno es mayor en el grupo de midazolam que el de la dexmedetomidina  $p = 0.01$  sobre todo en los primeros 20 minutos estos resultados coinciden con la mayoría de las publicaciones revisadas (1,4-10) a pesar que la infusión de dexmedetomidina es continua, estos pacientes siguen con buena saturación lo que demostraría que en el transcurso del tiempo los pacientes con infusiones continuas de dexmedetomidina no disminuye el SpO<sub>2</sub> (4), de la bibliografía revisada en ninguna de ellas se ha podido hallar que la dexmedetomidina pueda producir desaturación del oxígeno.

**Tabla 1:** Comparación del puntaje de la escala SAS entre ambos grupos

	Midazolam (n = 21)		Dexmedetomidina (n = 21)		Valor p*
	Med	p25-p75	Med	p25-p75	
Pre-anestesia	4,0	4,0 - 4,0	4,0	4,0 - 4,0	-†
Pre-sedación	4,0	4,0 - 4,0	4,0	4,0 - 4,0	-†
Pos-sedación					
5 min	3,0	3,0 - 4,0	4,0	4,0 - 4,0	<0,001
10 min	3,0	3,0 - 4,0	4,0	4,0 - 4,0	<0,001
15 min	3,0	3,0 - 4,0	4,0	4,0 - 4,0	<0,001
20 min	3,0	3,0 - 4,0	4,0	4,0 - 4,0	<0,001
30 min	3,0	3,0 - 4,0	4,0	3,0 - 4,0	0,155
35 min (n = 27, midazolam = 13)	3,0	3,0 - 3,0	4,0	3,0 - 4,0	0,030
60 min (n = 9, midazolam = 6)	3,0	3,0 - 3,8	3,0	3,0 - 3,0	0,373
65 min	3,0	3,0 - 3,0	3,0	3,0 - 3,0	-†

\* Prueba U de Mann-Whitney; p25: percentil 25; p75: percentil 75; † El símbolo - significa no estimable por falta de variabilidad estadística.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Torress R, Fuentes Y, Cruz R. c comparación vs midazolam y dexmedetomidina en sedación intraoperatoria para extracción de catarata con anestesia local. Revista de Especialidades Médico-quirúrgicas 2005; 10 (1)
2. Aho M, Erkola A et al. - Comparison of dexmedetomidine and midazolam sedation and antagonism of dexmedetomidina with alipamezole. J Clin Anesth 1990;5,194-203
3. Ribeiro VN, Júnior PDN. Uso de dexmedetomidina en Anestesiología Rev Bras Anesthesiol. 2003; 53: 1: 97- 113
4. Ebert TJ. Effects of increasing plasma concentrations of dexmedetomidina. Anesthesiology 93:2. 2000; p382-94.
5. Bachand R et al. Alpha 2 adrenergic agonist to prevent perioperative cardiovascular complications A meta-analysis. Am J Med 2003; 5: 114-119.
6. Tritsch AE, Welte M, von Homeyer P et al. Bispectral index-guided sedation with dexmedetomidine I intensive care: a prospective, randomized, double blind, placebo-controlled phase II study. Crit care Med 2002;30:1007-1014.
7. Rewari V, Madan R, Kaul HL, Kumar I: Remifentanyl and propofol sedation for retrobulbar nerve block. Anaesth Intensive Care 2002;30:433-437.
8. Alhashemi JA. Dexmedetomidine versus midazolam for monitored anesthesia care during cataract surgery. Br J Anaesth 2006;96:722-726.
9. Hofer RE, Sprung J, Sarr MG, Wedel GJ. Anesthesia for a patient with morbid obesity using dexmedetomidine without narcotics. Can J Anaesth
10. Tobias JD. Dexmedetomidine: applications in pediatric critical care and pediatric anesthesiology. Pediatr Crit Care Med. 2007;8:115-131.

## Fuentes de Financiamiento

Este artículo ha sido financiado por los autores.

## Conflicto de interés

Los autores declaran no presentar ningún conflicto de interés.

## Correspondencia:

Carlos Siu Wong  
Dirección: Calle Enrique Ginocchio 187 Bellavista - Callao - Perú  
Teléfono: 01 608 7261  
Correo electrónico: carlossiuwong@yahoo.com

Recibido: 18 de marzo de 2016

Aprobado: 17 de abril de 2016