



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN  
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACION

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA

SEDACIÓN PREOPERATORIA EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO CON  
DEXMEDETOMIDINA INTRANASAL A DOSIS DE 2  $\mu$ G/KG  
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTA

DRA. BRENDA RIVERA GÓMEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

DIRECTORES DE TESIS

DRA. HERLINDA MORALES LOPEZ

DR. JORGE ROMERO BLANCAS

MÉXICO, D.F.

.. 2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN  
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACION

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA

SEDACIÓN PREOPERATORIA EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO CON  
DEXMEDETOMIDINA INTRANASAL A DOSIS DE 2  $\mu$ G/KG  
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTA

DRA. BRENDA RIVERA GÓMEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
ANESTESIOLOGÍA

DIRECTORES DE TESIS

DRA. HERLINDA MORALES LOPEZ

DR. JORGE ROMERO BLANCAS

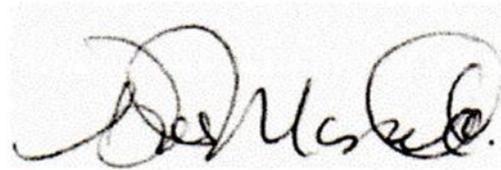
2016

**SEDACIÓN PREOPERATORIA EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO CON  
DEXMEDETOMIDINA INTRANASAL A DOSIS DE 2 µG/KG**

DRA. BRENDA RIVERA GÓMEZ

VO. BO.

DRA. HERLINDA MORALES LÓPEZ



---

PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN  
ANESTESIOLOGIA

Vo. Bo.

DR. IGNACIO CARRANZA ORTÍZ



DIRECCION DE EDUCACIÓN  
E INVESTIGACIÓN

DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN SECRETARIA DE  
SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

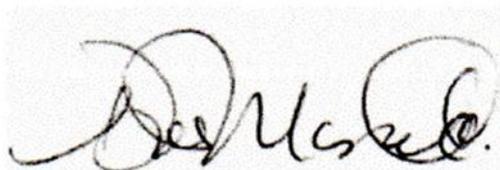
**SEDACIÓN PREOPERATORIA EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO CON  
DEXMEDETOMIDINA INTRANASAL A DOSIS DE 2 µG/KG**

DRA. BRENDA RIVERA GÓMEZ

DIRECTOR DE TESIS

VO. BO.

DRA. HERLINDA MORALES LÓPEZ

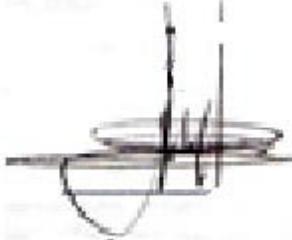


---

PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN  
ANESTESIOLOGIA

VO. BO.

DR. JORGE ROMERO BLANCAS



---

MEDICO ADCRITO AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA

HOSPITAL PEDIATRICO DE TACUBAYA

## DEDICATORIAS

Con todo mi cariño y amor:

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que he dado, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo este tiempo.

A mis padres que han hecho todo para que yo pueda lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, y por ser el pilar fundamental en todo lo que soy. Todo este trabajo ha sido posible gracias a ustedes.

A mi hermana que ha estado a mi lado desde que éramos pequeñas, el tiempo sigue pasando y ahí está cerca de mí, ofreciendo lo mejor que tiene, gracias por todo el apoyo que me has ofrecido durante todos estos años.

Y gracias a todos mis familiares porque cada uno de ellos en cierta forma durante todos estos años han puesto su granito de arena para que el día de hoy yo pueda culminar una etapa más en mi vida profesional.

## INDICE

INTRODUCCIÓN	1
MATERIAL Y MÉTODOS	5
RESULTADOS	8
CONCLUSIONES	19
DISCUSION	20
RECOMENDACIONES	20
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21

## RESUMEN

El **objetivo** del presente estudio fue medir el grado de sedación y estabilidad hemodinámica que produce la dexmedetomidina por vía intranasal a 2 mcg/kg por medio de la escala Houpt en pacientes entre 5-8 años, ASA 1, programados para cirugía electiva, de ambos sexos. Siendo premedicados durante una hora previa al procedimiento quirúrgico. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio comparativo, prospectivo, longitudinal con diseño experimental. En el que se incluyeron 30 pacientes, cuyas edades oscilaron entre cinco a ocho años de edad programados para cirugía electiva durante el periodo de febrero- mayo del 2015. La estadística descriptiva se realizó con medidas de tendencia central (media, mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar, varianza). Para el análisis de la comparación de medias de variables cuantitativas se utilizó la prueba t para muestras relacionadas. Considerándose significativo un valor de  $p < 0.05$ . **Resultados:** Se realizó la comparación de medias del puntaje de la escala de Houpt el promedio del puntaje fue mayor en los minutos 30, 45 y 60 comparados con el minuto 15 de manera estadísticamente significativa. El promedio de la TAS fue menor en los minutos 30, 45 y 60 comparados con la basal de manera significativa. Se realizó la comparación de medias de la frecuencia cardíaca apreciándose que la FC fue menor en los minutos 15, 30, 45 y 60 comparados con la basal, pero solo de manera significativa en el minuto 30. **Conclusiones:** El grado de sedación de mayor prevalencia en el periodo preanestésico fue la sedación leve con una puntuación mayor a los 45 minutos. La dexmedetomidina a dosis de 2 mcg/kg vía intranasal es un fármaco eficaz y seguro para la premedicación, otorgando a los pacientes pediátricos disminución de la ansiedad y un adecuado nivel de sedación.

Palabras clave: Dexmedetomidina, grado de sedación, estabilidad hemodinámica.

## SUMMARY

The aim of this study was to measure the degree of sedation and hemodynamic stability dexmedetomidine produced intranasally to 2 mcg / kg through Houpt scale in patients between 5-8 years, ASA 1, scheduled for elective surgery, both sexes. It is premedicated for one hour prior to the surgical procedure. Material and Methods: A comparative, prospective, longitudinal study was conducted with experimental design. In which 30 patients were included, whose ages ranged from five to eight years of age undergoing elective surgery during the February-May 2015. The descriptive estadística was performed with measures of central tendency (mean, median) and measures dispersion (standard deviation, variance). For the analysis of the comparison of means of quantitative variables t test was used for related samples. Considered significant a value of  $p < 0.05$ . Results: Comparing Means score Houpt scale average score was higher in minutes 30, 45 and 60 compared with 15 minute statistically significantly was performed. The average SBP was lower in minutes 30, 45 and 60 compared to baseline significantly. Compare means of heart rate appreciated that the FC was lower in minutes 15, 30, 45 and 60 compared to baseline was carried out, but significantly only 30 minutes Conclusions: The degree of sedation most prevalent in the pre-anesthetic period was mild sedation with higher score in the 45th minute. Dexmedetomidine at a dose of 2 mcg / kg intranasally is an effective and safe drug for premedication, giving pediatric patients decreased anxiety and an appropriate level of sedation.

Keywords: dexmedetomidine sedation level, hemodynamic stability.

## INTRODUCCION

Actualmente con el estudio de la neurobiología hoy en día se sabe que los pacientes pediátricos desde su nacimiento muestran respuestas hemodinámicas, hormonales y al estrés metabólico, por lo tanto es importante en pacientes que son sometidos a procedimientos quirúrgicos disminuir ansiedad, dolor y el movimiento físico. <sup>1</sup>

La sedación actualmente es reconocida como complemento importante en pacientes programados para procedimientos de corta estancia o como complemento de una anestesia neuroaxial, ya que reducir la ansiedad, agitación y el dolor ayuda a disminuir el consumo de oxígeno y mejora además el intercambio gaseoso. <sup>2</sup>

Los fármacos sedantes son aquellos que calman o disminuyen de forma reversible la actividad del sistema nervioso central para inducir sueño y ansiólisis. <sup>1</sup>

El objetivo de los procedimientos de sedación es proporcionar un ambiente seguro, así como el control eficaz de la ansiedad y el movimiento en los pacientes que se someten a procedimientos quirúrgicos.<sup>3</sup> El fármaco de elección debe ser seguro con latencia corta, pocos efectos colaterales, rápida recuperación y sin o con pocos efectos sobre los vasos sanguíneos cerebrales, el metabolismo y la respuesta neuronal. <sup>4</sup>

Se ha utilizado con frecuencia para premedicación dexmedetomidina, que es un agonista  $\alpha_2$  con propiedades simpaticolíticas, sedantes, amnésicas y analgésicas, se caracteriza por suministrar una “sedación consciente” por lo que los pacientes se mantienen tranquilos, cooperadores respondiendo a instrucciones, sin presentar depresión respiratoria.<sup>5</sup>

Los receptores adrenérgicos  $\alpha$ -2, son receptores transmembrana que están compuestos por proteínas G excitables, que cruzan la membrana de la célula y se conectan selectivamente a ligandos extracelulares: mediadores endógenos o moléculas exógenas, como los fármacos. El receptor adrenérgico  $\alpha$ -2 consiste en tres  $\alpha$ -2 isoreceptores:  $\alpha$ -2a,  $\alpha$ -2b y  $\alpha$ -2c, que se ligan a agonistas y antagonistas  $\alpha$ -2 con afinidades similares y que comparten una homología de composición aminoácida de aproximadamente 70% a 75%. Los subtipos de receptor  $\alpha$ -2 específicos median los diversos efectos farmacodinámicos de la dexmedetomidina. <sup>6</sup>

El efecto hipnótico de la dexmedetomidina es mediado por la hiperpolarización de las neuronas noradrenérgicas en el locus cerúleus del tronco cerebral que es la región principal de modulación de la vigilia. Cuando el receptor  $\alpha$ -2 es activado, inhibe la adenilato ciclasa. Esa última enzima cataliza la formación de AMP cíclico (cAMP), de segundo mensajero crucial que actúa en muchos procesos celulares catabólicos. Al mismo tiempo, hay una salida de potasio a través de los canales de potasio activados por el calcio y una inhibición de la entrada de calcio en las terminales del nervio. El cambio en la conducción de los iones de la membrana conlleva a la hiperpolarización de la membrana, que anula la descarga neuronal, como también la actividad en la estructura noradrenérgica ascendente. <sup>6</sup>

Después de su administración intravenosa, dexmedetomidina tiene un inicio de acción de aproximadamente 15 minutos. Los picos de concentración se obtienen generalmente dentro de 1 hora después de la perfusión intravenosa continua. También es sistémicamente absorbida a través de la vía transdérmica, intranasal, oral o intramuscular, con una biodisponibilidad promedio de las últimas dos vías de 82% y 104% respectivamente.

Presenta una unión a proteínas principalmente a la albúmina y glucoproteína  $\alpha$ -1 es de 94% y permanece constante a pesar de las diversas concentraciones del fármaco. Es un agente altamente lipofílico por lo que tiene una vida media de distribución de unos 6 min y vida media de eliminación de 2-3 h. Se une altamente a proteínas, siendo la fracción libre del 6%, y su volumen de distribución es relativamente grande (1,33-2,1 l/kg). Se metaboliza a nivel hepático por biotransformación en el sistema enzimático P450, principalmente por el CYP 2A6, y posterior conjugación con glucurónido. Los metabolitos inactivos se eliminan principalmente por la orina y 5-10% por las heces. <sup>6,7</sup>

Desde el punto de vista farmacodinámico, los efectos de la dexmedetomidina son dosis dependientes. A nivel hemodinámico, dosis superiores a 1  $\mu$ g/kg/hora producen hipertensión arterial y bradicardia en las fases iniciales de la infusión, estos eventos son más frecuentes cuando se administran las dosis en bolo, por lo que, dependiendo de las comorbilidades del paciente y del tipo o duración de la cirugía, estas dosis en bolo podrían evitarse. <sup>8,9</sup>

Los objetivos de la premedicación en los pacientes pediátricos consisten en facilitar una suave separación de los padres, amnesia, ansiólisis, prevención del estrés psicológico y reducción de necesidades totales de anestesia.<sup>10</sup> Los grupos de pacientes que obtienen mayores beneficios con la premedicación son los pacientes que se encuentran en etapa preescolar, en los que la ansiedad de la separación de sus padres es muy frecuente, los adolescentes ya que generalmente son sensibles con su imagen corporal, aquellos pacientes que han tenido experiencias hospitalarias desagradables y pacientes con dificultades de comunicación o cooperación. <sup>11,12</sup>

De esta forma se decidió realizar el presente estudio teniendo como hipótesis que dexmedetomidina a dosis de 2 mcg/kg intranasal proporciona un mayor grado de sedación con estabilidad hemodinámica.

Este estudio se realizó en el Hospital pediátrico de Tacubaya ya que en dicho hospital se realizan diariamente procedimientos quirúrgicos electivos, tan sólo en 2013 se realizaron en total 1493 cirugías de las cuales 1103 fueron anestesias generales y 385 regionales, pocas se realizan con previa premedicación. Lo cual es preocupante ya que la mayor parte de los pacientes pediátricos presentan miedo a la separación de sus padres, a ambientes desconocidos, ya habiéndose mencionado que los niveles elevados de ansiedad a la que son sometidos los niños en el periodo preoperatorio se pueden asociar a consecuencias médicas, psicológicas y sociales negativas.<sup>1</sup>

Dentro del planteamiento del problema se considera los efectos de los agonistas  $\alpha_2$  adrenérgicos son numerosos, destacando su efecto hipnótico que es mediado por la hiperpolarización de las neuronas noradrenérgicas en el locus coeruleus del tronco cerebral, en el sistema cardiovascular disminución de la frecuencia cardiaca, disminución de las resistencias vasculares periféricas e indirectamente disminución de la contractilidad miocárdica, el gasto cardíaco, y la presión arterial sistémica. Mediante el desarrollo de agonistas  $\alpha_2$  altamente selectivos, se ha esperado disminuir algunos de estos efectos adversos.

Se han hecho múltiples estudios con dexmedetomidina intranasal a diferentes dosis observándose que es eficaz para la premedicación en los pacientes pediátricos minimizando su angustia y facilitando la inducción de la anestesia, sin presentar depresión respiratoria, apreciándose una biodisponibilidad de 65% con una latencia en promedio de 38 minutos. Por lo que el objetivo de este estudio es medir el grado de sedación que produce la dexmedetomidina por vía intranasal a 2 mcg/kg por medio de la escala Houpt en pacientes entre 5-8 años en el periodo preoperatorio.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio, comparativo, prospectivo y longitudinal. En un grupo de 30 pacientes cuyas edades oscilaron entre 5-8 años de edad, de ambos géneros sometidos a procedimientos quirúrgicos programados en el Hospital Pediátrico de Tacubaya durante el periodo comprendido entre febrero y mayo de 2015. Los datos se analizaron calculando el promedio, y desviación estándar para cada variable. Para la estadística comparativa se realizó mediante t de Student.

Todos los padres y/o persona encargada de los pacientes fueron informados de manera clara y sencilla sobre los alcances y objetivos de la investigación, solicitándose por escrito el consentimiento informado para que su niño/a fuera incluido en el estudio. Seleccionándose 30 pacientes ASA I, entre 5-8 años, cirugía programada, que se encuentren entre el percentil 25 y el 75. Excluyéndose del estudio pacientes con apnea obstructiva del sueño, cirugía de urgencias con una edad menor de 5 años o mayor a 8 años, con antecedente de alergia a la dexmedetomidina, antecedente de cardiopatías congénitas o arritmias cardíacas, obesidad, desnutrición y pacientes en quienes sus padres no consintieran participar en el estudio.

Posteriormente, se les realizó la valoración preanestésica, donde se identificaron los antecedentes personales de importancia, y la realización del examen físico. Así mismo, se revisaron exámenes de laboratorio (con no más de tres meses de realizados los estudios), dentro de los cuales se incluyeron: hematología completa, tiempo de protrombina y tiempo de tromboplastina parcial

Los pacientes que fueron seleccionados se registraron inicialmente signos vitales basales, siendo registrados en la hoja de recolección de datos, con las variables independientes de sexo, peso, talla, y con variables dependientes el grado de sedación y la estabilidad hemodinámica medida por medio de la frecuencia cardiaca y la tensión arterial, el grupo de pacientes recibió premedicación con dexmedetomidina a dosis de 2 mcg por kilogramo de peso de acuerdo al peso del paciente administrada por vía intranasal sin diluir una hora antes de ingresar al quirófano, posteriormente a los 15 minutos de haber sido administrado el fármaco se registró medición de la tensión arterial, frecuencia cardiaca y valoración del estado de consciencia de acuerdo a la escala de Houpt (Tabla 1) cada 15 minutos consecutivamente durante una hora previa al procedimiento quirúrgico. Igualmente la estabilidad hemodinámica fue valorada cada 15 minutos por medio de la frecuencia cardiaca y la tensión arterial.

<b>PARAMETRO CLINICO</b>	<b>PUNTUACION</b>
1.Estado sueño vigilia -Dormido -Somnoliento -Despierto, quieto -Despierto, forcejeando	4 3 2 1
2. Valoración del movimiento -Sin movimiento -Ligero, movimiento que no interfiere con el tratamiento -Movimiento continuo, dificulta el tratamiento -Movimiento violento, interrumpe el tratamiento	4 3 2 1
3Presencia de llanto -No presencia -Llanto intermitente -Llanto continuo -Llanto histérico	4 3 2 1

4 Evaluación del procedimiento	
-Excelente, sin interrumpirse	5
-Muy bueno, interrumpido limitadamente	4
-Bueno, con alguna dificultad pero se realizó el procedimiento	3
-Regular, con mucha dificultad para realizar el procedimiento.	2
-Interrumpido	1

Los datos se presentan como valores medios por medio de la desviación estándar, la media con un rango de confianza del 95%.

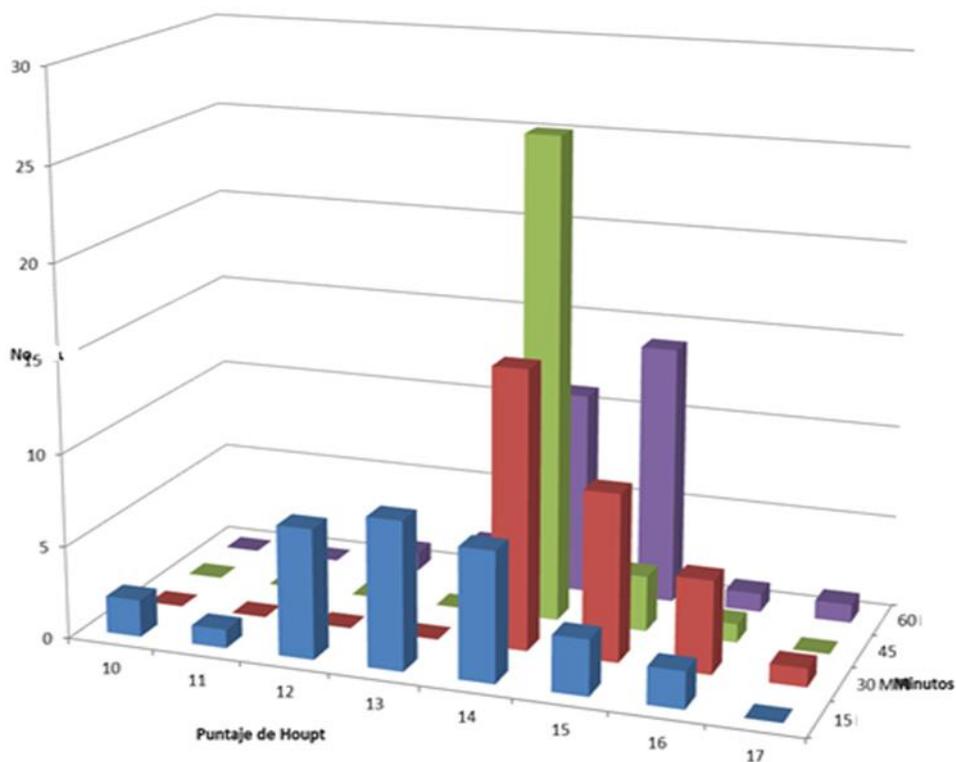
## RESULTADOS

Se estudió un grupo de 30 pacientes pediátricos con una edad media de 6.6 +, con una desviación estándar de 1.28 con un rango de edad entre 5-8 años.

La distribución de la población según el sexo fue de 13 pacientes (43%) del sexo femenino, y 17 pacientes (57%) del sexo masculino.

En la figura número 1 se muestra de una forma general que el grado de sedación que predominó en el periodo preanestésico posterior a la premedicación fue la sedación leve con una puntuación mayor medida por la escala de Houpt a los 45 minutos.

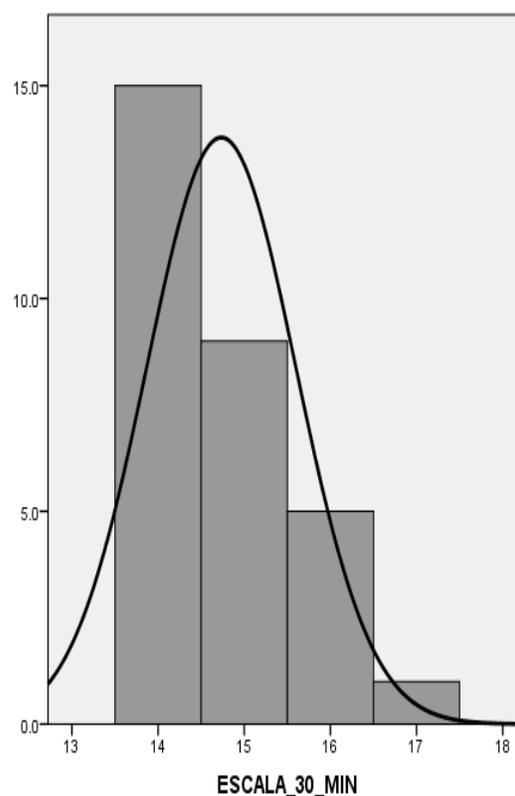
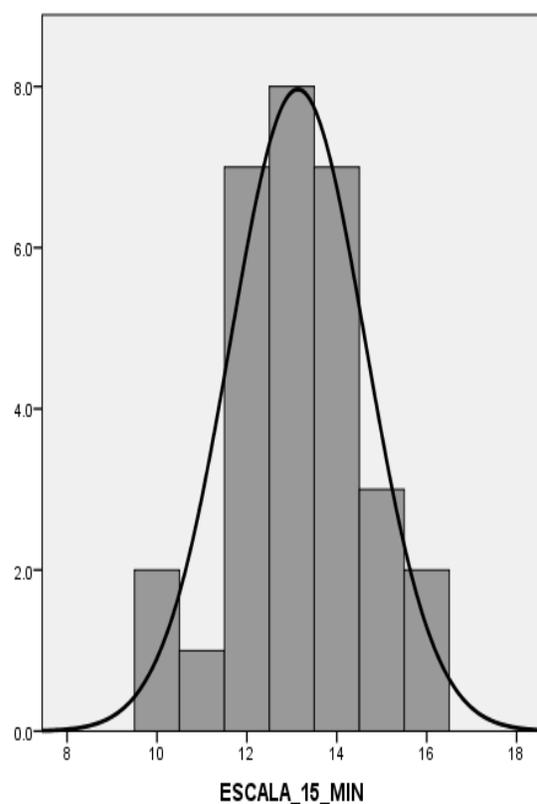
**Fig. 1 Comportamiento de la Escala de Houpt en pacientes pediátricos**



Fuente.- Servicio de Anestesiología del Hospital Pediátrico Tacubaya 2015.

Se realizó la comparación de medias del puntaje de la escala de Houpt utilizando la prueba t para muestras relacionadas, para la evaluación del nivel de conciencia entre los diversos minutos. El promedio del puntaje de la escala de Houpt fue mayor en los minutos 30, 45 y 60 comparados con el minuto 15 de manera estadísticamente significativa.

	Media	Desviación estándar	T de student	P
Escala 30 min Escala 15 min	1.600	1.567	5.593	.000
Escala 45 min Escala de 15 min	1.033	1.497	3.781	.001
Escala 60 min Escala 15 min	1.367	1.947	4.052	.000



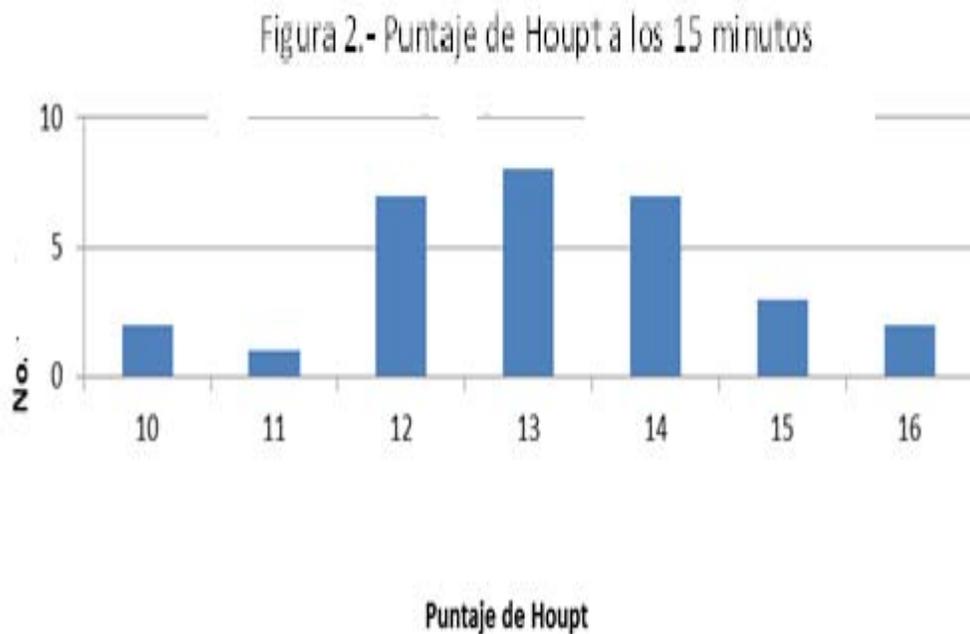
Debido a que la variable puntaje de la escala tuvo una distribución no normal, se realizó la comparación de medianas entre el puntaje del minuto 15 vs minuto 30 por medio de prueba no paramétrica utilizando la prueba del Wilcoxon, encontrando un valor de p significativo.

**Resumen de prueba de hipótesis**

Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1 La mediana de las diferencias entre ESCALA_15_MIN y ESCALA_30_MIN es igual a 0.	Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo de muestras relacionadas	.000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es .05. 8

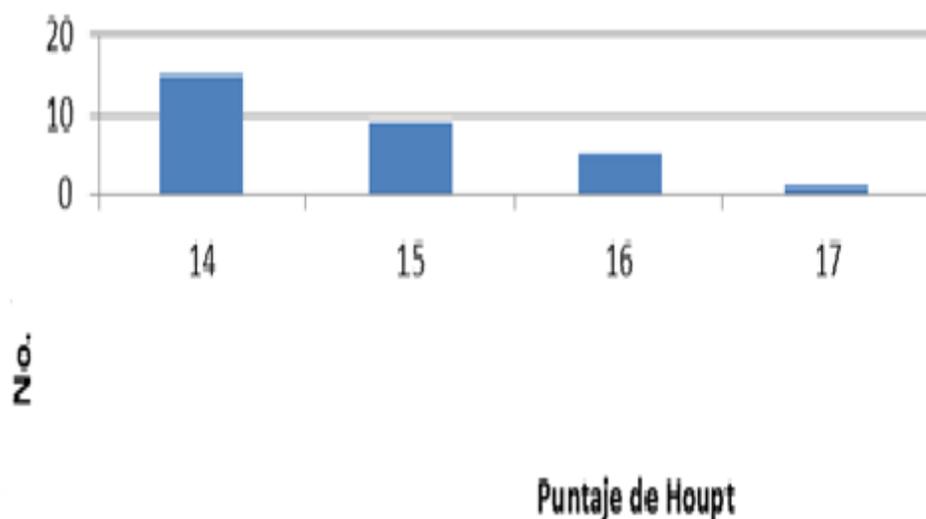
En la figura no. 2 podemos apreciar que durante los primeros quince minutos el estado de consciencia de los pacientes que predominó fue sedación leve midiéndose un puntaje de 12 en el 23% de los pacientes y de 13 en el 27% de los pacientes.



Fuente .- Servicio de Anestesiología del Hospital Pediátrico Tacubaya 2015.

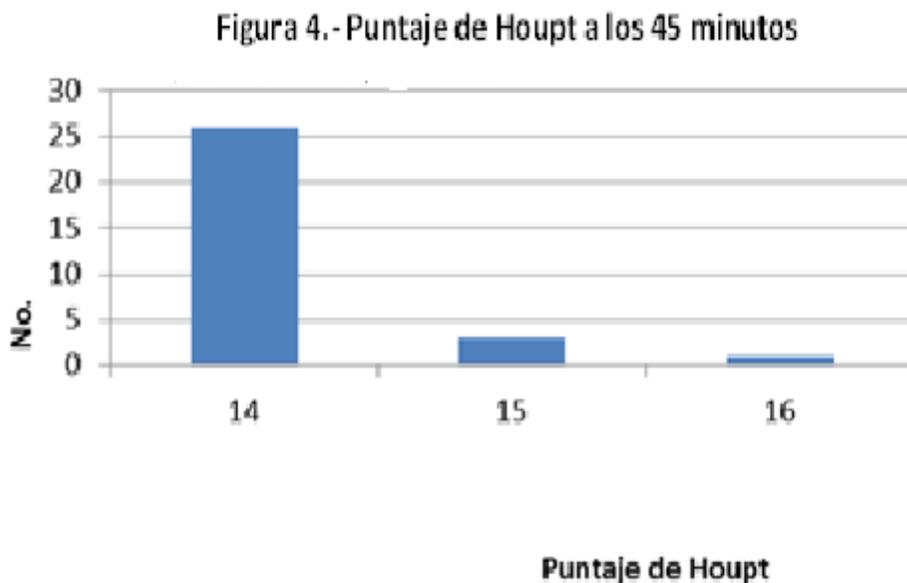
En la figura no.3 se aprecia durante los siguientes 30 minutos posteriores a la administración del fármaco 15 de los pacientes (30%) presentaba un grado de sedación leve, mientras que 9 de los pacientes (30%) presentaron un grado de sedación profunda con una T de student de 4.8913

Figura 3.- Puntaje de Houpt a los 30 minutos



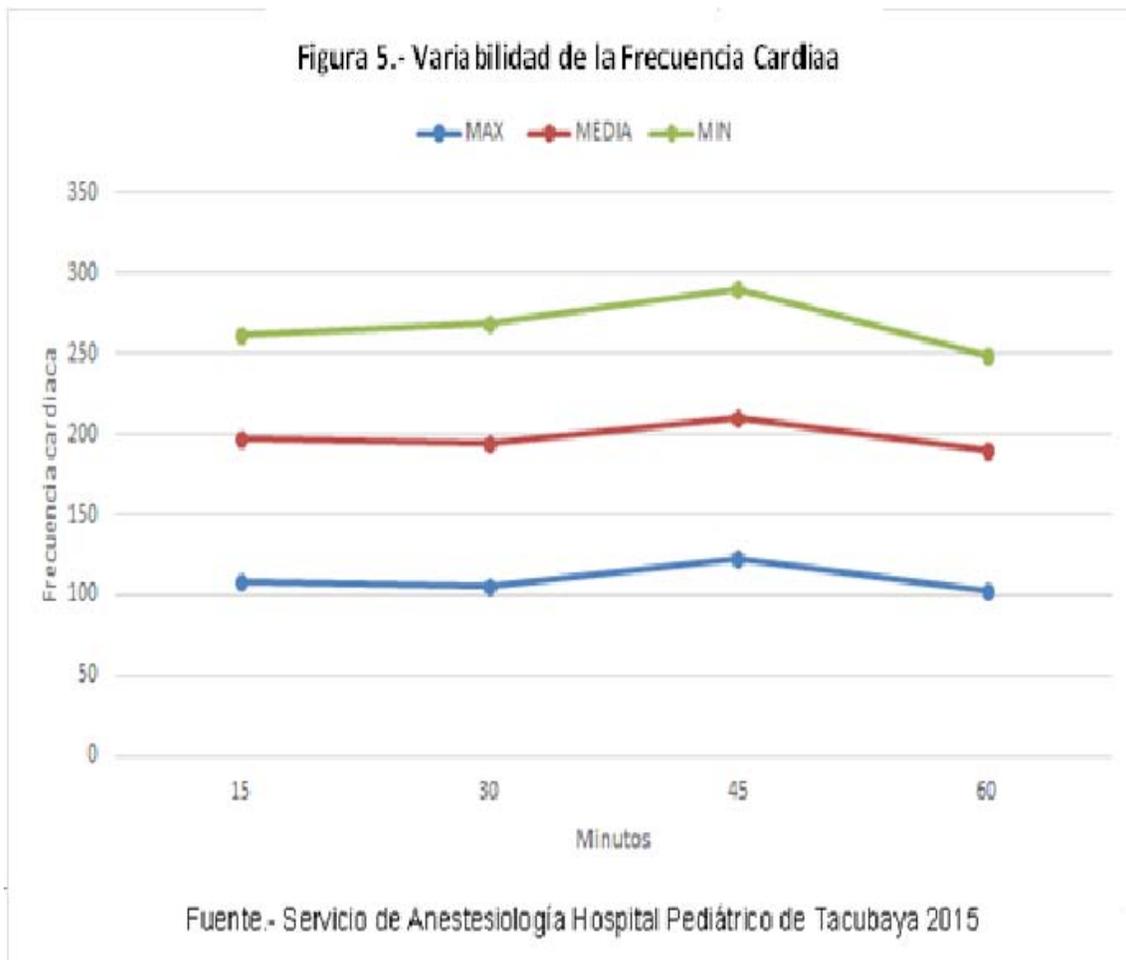
Fuente .- Servicio de Anestesiología del Hospital Pediátrico Tacubaya 2015.

En la figura no.4 se aprecia a los 45 minutos que el 87% de los pacientes presentaba un grado de sedación leve, con una desviación estándar de 0.000721791.



**Fuente .- Servicio de Anestesiología del Hospital Pediátrico...**

En la figura no.5 se aprecia durante los 60 minutos posteriores a la administración del fármaco que la dexmedetomidina no hizo una variación importante en la frecuencia cardiaca apreciándose una frecuencia cardiaca máxima durante los 45 minutos posteriores a la administración del fármaco en tan solo un paciente la media de la frecuencia cardiaca fue de 88 con una mínima de 58 latidos por minuto a los 60 minutos posterior a la administración.



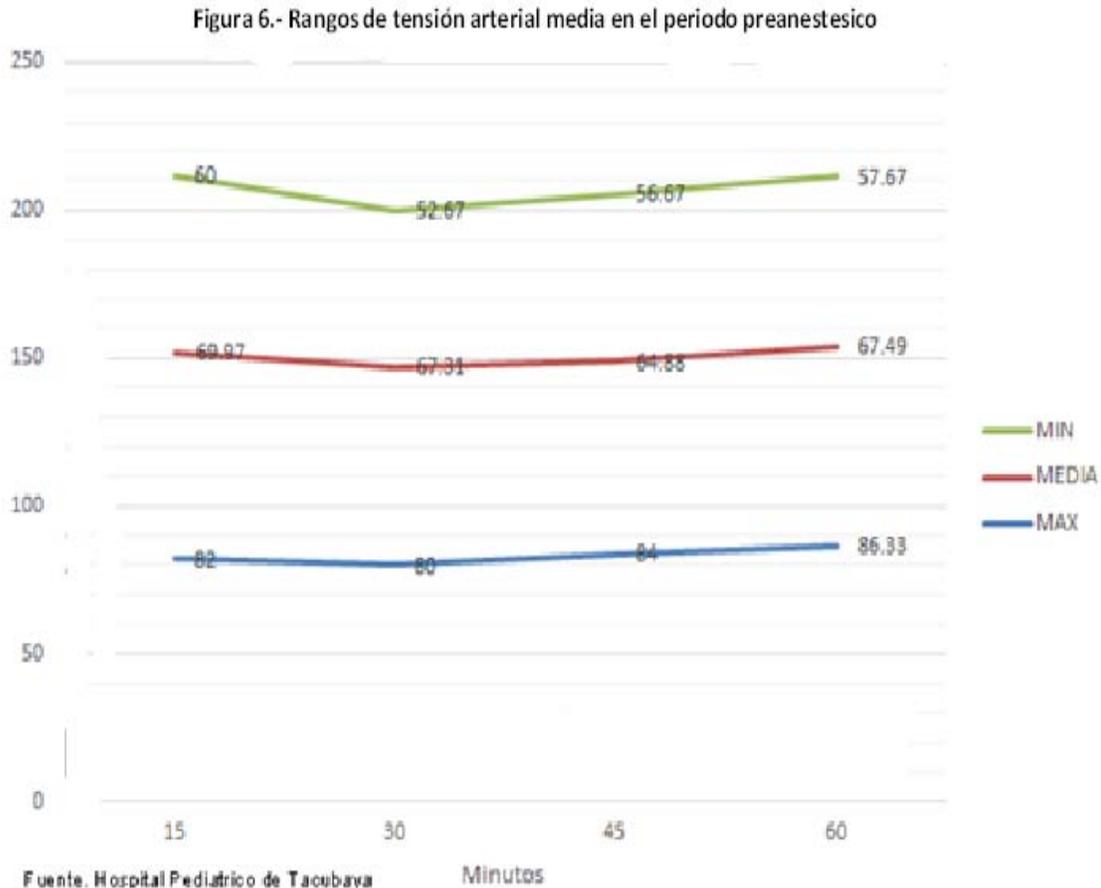
Frecuencia Cardíaca	Media	Desviación estándar	T de student	P
15 min- 30 min	2.867	5.704	2.753	.010
15 min- 45 min	.333	6.965	.262	.795
Escala 60 min Escala 15 min	.533	7.195	.406	.688

### Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre FC_15_MIN y FC_30_MIN es igual a 0.	Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo de muestras relacionadas	.021	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es .05.

En la figura no.6 se aprecia que posterior a la administración de dexmedetomidina la tensión arterial media máxima fue de 86 mmHg, la media fue de 69.97 mmHg y la mínima de 52 mmHg a los 30 minutos posterior a la administración del fármaco.



Se realizó la comparación de medias de la tensión arterial sistólica utilizando la prueba t para muestras relacionadas, entre los diversos minutos. El promedio de la TAS fue menor en los minutos 30, 45 y 60 comparados con la basal de manera significativa.

TA SISTOLICA	Media	Desviación estándar	T de student	P
Basal - 15 min	.400	4.825	.454	.653
Basal - 30 min	4.833	9.868	2.683	.012
Basal- 45 min	7.400	11.358	3.569	.001
Basal- 60 min	5.500	13.025	2.313	.028

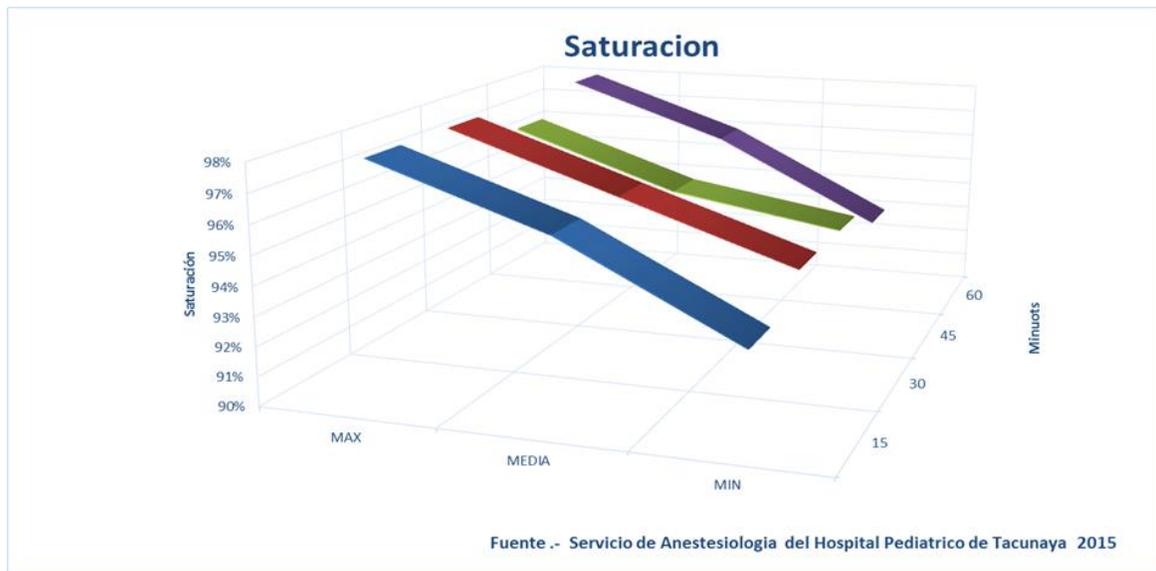
Se realizó la comparación de medias de la tensión arterial diastólica utilizando la prueba t para muestras relacionadas, entre los diversos minutos. El promedio de la TAD fue menor en los minutos 15, 30, 45 y 60 comparados con la basal, pero solo de manera significativa en el minuto 45.

TA DIASTOLICA	Media	Desviación estándar	T de student	P
Basal - 15 min	.500	2.649	1.034	.310
Basal - 30 min	2.267	6.878	1.805	.081
Basal- 45 min	4.633	7.299	3.477	.002
Basal- 60 min	1.667	7.203	1.267	.215

Se realizó la comparación de medias de la tensión arterial media utilizando la prueba t para muestras relacionadas, entre los diversos minutos. El promedio de la TAM fue menor en los minutos 15, 30, 45 y 60 comparados con la basal, pero solo de manera significativa en el minuto 30 y 45.

TA MEDIA	Media	Desviación estándar	T de student	P
Basal - 15 min	.46667	3.04208	.840	.408
Basal - 30 min	3.15000	6.84198	2.522	.017
Basal- 45 min	5.58333	7.57807	4.035	.000
Basal- 60 min	2.98000	8.09953	2.015	.053

En la figura no. 7 se aprecia que durante la premedicación la saturación mínima fue de 93%, teniéndose una máxima de 98%, apreciándose que no hubo alteración importante en la saturación periférica de O<sub>2</sub> secundaria a la premedicación con dexmedetomidina.



Se realizó la comparación de medias de la saturación de oxígeno utilizando la prueba t para muestras relacionadas, entre los diversos minutos. El promedio de la SAT fue menor en los minutos 30, 45 y 60 comparados con la basal de manera significativa.

SATURACION	Media	Desviación estándar	T de student	P
Basal - 15 min	.100	1.322	.414	.692
Basal - 30 min	.933	1.530	3.342	.002
Basal- 45 min	1.233	1.305	5.178	.000
Basal- 60 min	.667	1.516	2.408	.023

## CONCLUSIONES

- En el estudio participaron 30 pacientes pediátricos siendo la mayoría del género masculino (57%) con 17 pacientes.
- El grado de sedación de mayor prevalencia en el periodo preanestésico y posterior a la premedicación con Dexmedetomidina fue la sedación leve con una puntuación mayor a los 45 minutos.
- En el minuto 15 el estado de consciencia de los pacientes que predominó fue la sedación leve. En el minuto 30 quince pacientes (50%) presentaban un grado de sedación leve y al minuto 45 el 87% de los pacientes presentaba un grado de sedación leve.
- La sedación que otorgó la dexmedetomidina evaluada por el puntaje de la escala de Houpt fue mayor en los minutos 30 ( $p < .0001$ ), 45 ( $p = .001$ ) y 60 ( $p < .0001$ ) comparados con el minuto 15 de manera estadísticamente significativa.
- La dexmedetomidina redujo la tensión arterial evaluada por TAM en los minutos 30 ( $p = .017$ ) y 45 ( $p < .0001$ ) comparados con la TAM basal de manera estadísticamente significativa.
- La dexmedetomidina redujo la frecuencia cardiaca en el minuto 30 ( $p = .007$ ) comparado con la basal de manera estadísticamente significativa.
- La dexmedetomidina redujo la saturación de oxígeno en los minutos 30 ( $p = .002$ ), 45 ( $p < .0001$ ) y 60 ( $p = .023$ ) comparados con la basal de manera estadísticamente significativa.
- La dexmedetomidina a dosis de 2 mcg/kg vía intranasal es un fármaco eficaz y seguro para la premedicación, otorgando a los pacientes pediátricos disminución de la ansiedad y un adecuado nivel de sedación.

## DISCUSIÓN

Nuestro estudio aborda un tema poco estudiado en nuestro país en donde la ansiedad y el miedo en el preoperatorio especialmente del paciente pediátrico, puede repercutir de manera negativa sobre su evolución clínica y sobre su estado psicológico.

Al igual que lo reportado por Linares<sup>11</sup> y Yao<sup>14</sup> nosotros encontramos que la premedicación con dexmedetomidina es eficaz en el preoperatorio del paciente pediátrico, minimizando la angustia y ansiedad de los niños en el quirófano.

Además de ser un fármaco eficaz, se demostró que la dexmedetomidina es un fármaco seguro pues aunque si repercute sobre el estado hemodinámico del paciente, no se asoció a hipotensión, bradicardia o desaturación que comprometiera el estado clínico de los pacientes.

Nuestros resultados sugieren que el uso de la dexmedetomidina como premedicación podría facilitar la inducción anestésica y potencialmente reducir el requerimiento de los fármacos anestésicos.

Es importante mencionar las limitaciones de nuestro estudio en donde se incluye que nuestro estudio carece de un grupo control a quienes no se les haya administrado dexmedetomidina para poder comparar el grado de sedación, así como los cambios hemodinámicos y de oxigenación entre ambos grupos. Es importante mencionar que el estudio se realizó en una sola unidad hospitalaria y el tamaño de muestra fue de 30 pacientes.

A manera de perspectiva se realizarán nuevos estudios con diseño diferente, idealmente multicéntricos, con mayor tamaño de muestra y con grupo control para poder determinar con mayor precisión la eficacia y seguridad de la dexmedetomidina en la premedicación del paciente pediátrico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dra. Leticia Hernandez De La Vega. Sedación consciente e inconsciente. Revista Mexicana de Anestesiología. 2004. 27 (1) pp.95-97.
2. Mahajan C. Hara Dash H. Procedural sedation and analgesia in pediatric patients. Journal of Pediatric Neurosciences. 2014 Jan-Apr; 9. (1)pp.1-6
3. Guidelines for the safe use of procedural sedation and analgesia for diagnostic and therapeutic procedures in children: 2010. S Afr J Anaesthesiol Analg 2010;16(5) pp1-37
4. Bernala B, Grossman S, Gonzalezb R, Altmana N. Under Sedation: What Is the Best Choice in Children?. Journal of Clinical Medicine Research, Dec 2012; 4(6). pp. 363-370
5. Ronald D. Miller. Anestesia. 7ª edición. España. Elsevier. 2010. Capítulo 26. pp.
6. Alonso J. Reis F. Dexmedetomidine: Current Role in Anesthesia and Intensive Care. Rev Bras Anesthesiol 2012; 62:1. pp.118-133.
7. Zhang X, Xiaofeng B. New therapeutic uses for an alpha2adrenergic receptor agonist –Dexmedetomidine in pain management. Neuroscience Letters. 2013 Dec; 1(4). pp. 7-12
8. Romera M.A, Chamorro C, Lipperheide I, Fernández I. Indications of dexmedetomidine in the current sedoanalgesia trends in the critical patient. Med Intensiva. 2014 Jan-Feb;38(1) pp.41-48.

9. Frederico C. Escenarios clínicos con el uso de alfa 2-agonistas (dexmedetomidina). *Revista Mexicana de Anestesiología*. Abr-Jun 2013. 36(1) pp. S10-S12.
10. Shukry M, Miller J. Update on dexmedetomidine: use in nonintubated patients requiring sedation for surgical procedures. *Therapeutics and Clinical Risk Management*. 2010 Apr 6(1)pp. 111–121.
11. Linares S, García I, Ramírez B, Guerrero R, Botello B, Monroy R, Ramírez G. Medicación Preanestésica con dexmedetomidina intranasal y midazolam oral como ansiolítico. Un ensayo clínico. *An Pediatr*. 2014 Barc. pp 1-6
12. Yuen V, Hui TW, Irwin MG, Yuen MK. A Comparison of Intranasal Dexmedetomidine and Oral Midazolam for Premedication in Pediatric Anesthesia: A Double-Blinded Randomized Controlled Trial. *Anesth Analg*. 2008 Jun;106 (6) pp.1715-21.
13. Ghali AM<sup>1</sup>, Mahfouz AK, Al-Bahrani M. Preanesthetic medication in children: A comparison of intranasal dexmedetomidine versus oral midazolam. *Saudi J Anaesth*. 2011 Oct;5(4)pp.387-91
14. Yao Y, Qian B, Chen Y, Zhou L, Liu J. Intranasal dexmedetomidine premedication reduces the minimum alveolar concentration of sevoflurane for tracheal intubation in children: a randomized trial. *J Clin Anesth*. 2014 Jun;26(4):309-14.
15. Iirola T, Vilo S, Manner T, Aantaa R, Lahtinen M, Scheinin M, Olkkola KT. Bioavailability of dexmedetomidine after intranasal administration. *Eur J Clin Pharmacol*. 2011 Aug;67(8)pp.825-31

16. Yuen,<sup>1</sup> T. W. Hui,<sup>1</sup> M. G. Irwin, T. J. Yao, L Chan, G. L. Wong, M. Shahnaz Hasan and I. I. Shariffuddin. A randomised comparison of two intranasal dexmedetomidine doses for premedication in children. *Anaesthesia* 2012, 67, 1210–1216

