



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

**EFICACIA DEL USO DE DEXMEDETOMIDINA PARA LA EXTUBACIÓN DE
PACIENTES SOMETIDOS A ANESTESIA GENERAL BALANCEADA**

Titulación por tesis para optar por el grado de:

Especialista en Anestesiología

Presenta:

DRA. CLAUDIA UGALDE VILLADA

Tutor

DRA. CLARA ELENA HERNÁNDEZ BERNAL

México, D.F. Agosto 2013



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.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	.....	2
	a. Marco Teórico		
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	.....	6
III.	JUSTIFICACIÓN	.....	6
IV.	OBJETIVO	.....	7
V.	HIPÓTESIS	.....	7
VI.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	.....	7
VII.	MATERIAL Y MÉTODO	.....	9
	a. Tamaño de muestra		
	b. Variables		
	c. Criterios de entrada y salida		
VIII.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	.....	11
IX.	GRÁFICOS DE RESULTADOS	.....	14
X.	DISCUSIÓN	.....	18
XI.	CONCLUSIONES	.....	19
XII.	REFERENCIAS	.....	20
XIII.	ANEXOS	.....	21

EFICACIA DEL USO DE DEXMEDETOMIDINA PARA LA EXTUBACIÓN DE PACIENTES SOMETIDOS A ANESTESIA GENERAL BALANCEADA

ANTECEDENTES. MARCO TEÓRICO

La extubación traqueal es un procedimiento crítico dentro del cuidado y manejo del paciente quirúrgico. Demanda gran juicio clínico, basado en el análisis integral, cuidadoso y correcto de cada paciente. El restablecimiento de la función respiratoria normal, los reflejos protectores de la vía aérea y la estabilidad hemodinámica, son aspectos fundamentales a considerar antes de retirar el tubo endotraqueal.

Una extubación exitosa implica tener seguridad absoluta sobre la capacidad del paciente para mantener el intercambio gaseoso adecuado y la vía aérea permeable. (1)

El retiro de la sonda endotraqueal en pacientes sometidos a Anestesia General Balanceada ocasiona aumento de la presión arterial y frecuencia cardíaca con un incremento posterior en la concentración plasmática de catecolaminas. La taquicardia observada tiene mayor importancia clínica que el aumento de la presión arterial sistólica y diastólica (1, 2)

Esta respuesta hemodinámica a la extubación aumenta un 10 a 30% la frecuencia cardíaca y presión arterial, en pacientes con cardiopatía disminuye la fracción de eyección misma que puede ocasionar un desequilibrio entre el suplemento miocárdico de oxígeno y la demanda. Estos reflejos simpáticos pueden desencadenar fenómenos isquémicos, particularmente en pacientes con perfusión coronaria limítrofe. (3)

La magnitud de las respuestas asociadas a la estimulación laríngea es tal, que los requerimientos anestésicos para inhibirlos son mayores que los necesarios para bloquear la respuesta a la incisión quirúrgica. (3)

Dentro de las complicaciones poextubación se encuentran: laringoespasmo, obstrucción de la vía aérea, hipoventilación, desaturación, vómito, tos con posterior aumento en la presión intragástrica, intracraneana, ocular y en la herida quirúrgica con riesgo de sangrado.

Se han realizado estudios para atenuar esta respuesta simpática a la extubación con el uso de diversos tipos de fármacos, incluyendo la premedicación adecuada, el uso de fentanil intravenoso durante la inducción anestésica, antes del retiro del tubo endotraqueal o al momento del cierre peritoneal, diltiazem Intravenoso o lidocaína simple Intravenosa, aplicada dos minutos antes de la extubación.(2)

Recientemente los agonistas alfa 2 como la Dexmedetomidina están siendo utilizados para proporcionar ansiólisis, analgesia y sedación en pacientes quirúrgicos: es particularmente útil porque provee analgesia sin depresión respiratoria. Los adrenorreceptores alfa 2, están localizados en sistema nervioso, cardiovascular y respiratorio. Inicialmente los agonista alfa 2 se han utilizado como antihipertensivos, en anestesiología además de antihipertensivo se ha utilizado para potenciar agentes anestésicos, premedicación anestésica y atenuar respuesta hemodinámica durante a laringoscopia e intubación (2,4)

Dentro del Sistema Nervioso Central, los alfa 2 agonistas se encuentran en las terminaciones nerviosas simpáticas presinápticas y neuronas noradrenérgicas del locus cerúleos con efectos sedantes, hipnóticos, ansiolíticos y analgésicos. En la médula espinal en donde se incluyen el núcleo motor del vago y la sustancia gelatinosa. (4)

A nivel cardiovascular, la acción de los receptores alfa 2 es la simpaticolisis, (clínicamente con bradicardia e hipotensión) reduciendo la descarga de neurotransmisores simpáticos del Sistema Nervioso Autónomo. Secundariamente hay activación presináptica de estos receptores que reduce la liberación de norepinefrina desde la terminal simpática.

No, se recomienda en pacientes con bloqueo cardiaco; aunque en voluntarios sanos, la disminución de la frecuencia cardiaca, presión arterial, concentración de catecolaminas es dosis dependiente, efectos similares son observados intra y postoperatoriamente. La hipertensión transitoria que se ha observado durante la dosis de carga en asociación a efectos vasoconstrictores periféricos: en los cuales el tratamiento no es necesario. (4)

Dentro de los efectos adversos con el uso de agonistas alfa 2 se encuentran sequedad de boca, somnolencia, náuseas y vómito, hipertensión transitoria, hipotensión y bradicardia dosis dependiente. (5)

La dexmedetomidina reduce el consumo perioperatorio de oxígeno además, atenúa la respuesta simpática perioperatoria al estrés, incluyendo una disminución de la incidencia de taquicardia e hipertensión, disminuyendo así la morbilidad por problemas isquémicos.

El efecto simpaticolítico de la dexmedetomidina aliado a sus otras propiedades de sedación, ansiolítico y analgesia hacen de este agente una importante herramienta en la práctica de la anestesia. (4,5)

La seguridad y eficacia del uso de agonistas alfa 2 se han evaluado en diferentes ensayos clínicos. Dexmedetomidina ha sido evaluada en siete ensayos clínicos implicando un total de 1,199 pacientes, de ellos 761 recibieron dexmedetomidina. Se administró una dosis de carga seguida por una infusión de mantenimiento para alcanzar la concentración objetivo de 0.15, 0.3 ó 0.6 ng/ml, usando infusión continua durante 15 minutos antes de la inducción de la anestesia y continuando hasta la determinación de la respuesta MAC, el final de la cirugía

Dexmedetomidina fue bien tolerada durante la administración pre, intra y posoperatoria. (5)

Los efectos más notorios, en dos sujetos que alcanzaron las concentraciones plasmáticas más altas, fueron bloqueo AV de primer grado y bloqueo cardiaco de segundo grado. No se observó compromiso hemodinámico con el bloqueo AV y el bloqueo cardiaco se resolvió espontáneamente dentro de un minuto.

En los ensayos clínicos, la atropina y el glicopirrolato fueron efectivos en el tratamiento de la bradicardia inducida por dexmedetomidina. (5)

PROBLEMA

Ya que la extubación representa una etapa crítica dentro de la Anestesia General Balanceada, debido al riesgo de complicaciones y aumento de parámetros hemodinámicos: es de trascendencia para el anesthesiólogo el uso de medicamentos coadyuvantes que ayuden a mantener los parámetros hemodinámicos en un rango aceptable sin comprometer la vía aérea. Debido a que actualmente el uso de agonistas alfa 2 prometen una seguridad y eficiencia como adyuvante para la anestesia: ¿CÚAL ES LA EFICACIA DE LA DEXMEDETOMIDINA EN EL USO DE EXTUBACIÓN EN PACIENTES SOMETIDOS A ANESTESIA GENERAL BALANCEADA?

JUSTIFICACIÓN

Conociendo la naturaleza y la repercusión de las respuestas simpáticas reflejas asociadas al proceso de extubación es función del anesthesiólogo modularlas farmacológicamente para prevenir sus efectos adversos.

Decidir el momento preciso de extubar exitosamente la tráquea en el paciente quirúrgico: dormido o despierto, forma parte del arte de la anestesiología y de la experiencia adquirida. Actualmente el uso de agonistas alfa 2 es una alternativa prometedora de atenuar esta respuesta refleja (taquicardia e hipertensión) además de no comprometer la vía aérea de pacientes secundario a depresión respiratoria posquirúrgica.

HIPÓTESIS

Si la dexmedetomidina es un agonista alfa 2 permitirá una extubación con menos cambios hemodinámicos por su acción simpaticolítica

OBJETIVOS

Valorar la eficacia de la dexmedetomidina en el uso de extubación en pacientes sometidos a Anestesia General Balanceada

- registrar y analizar los signos vitales (presión arterial y frecuencia cardiaca) a la extubación en pacientes sometidos a anestesia general balanceada

TIPO DE ESTUDIO

Experimental, prospectivo, transversal.

UNIVERSO DE LA MUESTRA

31 PACIENTES SOMETIDOS A ANESTESIA GENERAL BALANCEADA

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

PACIENTES DE: Ambos sexos

Programados a cirugía electiva

Sometidos a Anestesia general Balanceada

ASA I – III

Edad 20 a 50 años

CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN

PACIENTES:

Que presenten bradicardia (frecuencia cardiaca < 60 latidos por minuto)

Que presentes hipotensión (Presión Arterial Sistólica < 90 mmHg)

Con bloqueo auriculo ventricular Grado I- III

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Con dosis fuera de rango establecido para el mantenimiento de Anestesia General Balanceada con el uso de fentanil, sevofluorane

Extubación incidental

Presencia de Alergia a fármacos utilizados

VARIABLES

INDEPENDIENTES

Dosis de dexmedetomidina: 0.3 mcg/kg/hr

DEPENDIENTES

Valores de presión arterial sistólica, diastólica, presión arterial media y frecuencia cardiaca al momento de la extubación.

METODOLOGÍA

31 pacientes programados a cirugía que por sus características se someterán a Anestesia General Balanceada se realizará inducción con fentanil a 3 mcg/kg, vecuronio a 0.08mg/kg y propofol a 2 mg/kg con mantenimiento transanestésico con fentanil 2 a 3mcg/kg/hr y sevoflurane a 2V%, intubación convencional con posterior bolo de dexmedetomidina a 1mcg/kg de peso ideal durante 10 minutos con posterior infusión de dexmedetomidina a 0.3mcg/kg/hr.

Para preparar la infusión, se administraran 2 mililitros (200 microgramos) de la solución de dexmedetomidina en 198 ml de solución de cloruro de sodio 0.9%, para un total de 200 mililitros a una concentración de 1ml = 1 microgramo. La infusión se efectuara con el uso de bombas de un canal para graduar infusión dosis/kilogramo/hora.

Se suspenderá infusión de dexmedetomidina 30 minutos antes del término de la cirugía y/o en caso de efecto adverso.

Para la emersión y extubación: previa aspiración gentil de secreciones y una vez presentes los reflejos protectores de la vía aérea (deglución), frecuencia respiratoria regular (10-14 por minuto), volumen tidal del 50% del predicho (4ml/kg), presión inspiratoria $-30\text{mmH}_2\text{O}$: se realizará retiro de neumotamponamiento y extubación con registro transanestésico cada 5 min cifras de presión arterial y frecuencia cardiaca al momento de la extubación.

Se registrarán tendencia de frecuencia cardiaca y presión arterial cada 5 minutos en hoja de anexo 1 y graficará estas tendencias para posterior análisis con prueba de T de student.

En caso que se presente efectos adverso severo de hipotenso y/o bradicardia el tratamiento alternativo se afectara de forma primaria con la suspensión en la administración de fármaco agonista alfa 2 y con la posterior administración de atropina a 10mcg/kg o efedrina 5mg en bolo hasta obtener adecuada respuesta

con dosis máximas de 20mg/kg y 20mg respectivamente y se reportara en hoja de registro anexo correspondiente.

MATERIAL

31 frascos de dexemedetomidina (presentación 2mcg/2ml)

Fentanil ámpulas de 0.5mg/10ml

Sevofluorane frasco con 250ml

Tubos endotraqueales 7.5 a 8.5

Bombas de infusión de un canal

31 Formatos para registro de variables hemodinámicas

31 Formatos de consentimiento informado

Programa Excel para realización de gráficos

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Previa aprobación del Comité de Ética y bajo consentimiento informado de los pacientes, se realizó estudio trasversal, prospectivo y experimental con registro y análisis de los signos vitales a la extubación en 31 pacientes: se incluyeron ambos sexos entre 20 y 60 años de edad, estado ASA I a III, programados para cirugía electiva que por sus características se sometieron a Anestesia General Balanceada con uso de dexmedetomidina como adyuvante transanestésico.

Los criterios de eliminación fueron: dosis fuera de rango establecido para el mantenimiento de Anestesia General Balanceada, extubación incidental, presencia de alergia a fármacos utilizados.

Se manejó como variables Independientes: Dosis de dexmedetomidina: 0.3 mcg/kg/hr y Dependientes: valor de presión arterial y frecuencia cardiaca al momento de la extubación

Se realizó monitorización y registro de presión arterial, presión arterial media y frecuencia cardiaca basales, oxigenación e inducción Intravenosa con fentanil a 3mcg/kg, vecuronio a 0.08mg/kg o rocuronio 0.6mg/kg y propofol a 2mg/kg intubación orotraqueal y control de ventilación mecánica: con mantenimiento anestésico con fentanil bolos de 1 a 3mcg/kg/hr y halogenado inhalado, bolo de dexmedetomidina a 1mcg/kg de peso ideal durante 10 minutos y posterior infusión a 0.3mcg/kg/hr.

Para preparar la infusión de dexmedetomidina: se administró 2 mililitros (200 microgramos, presentación comercial) en 198 ml de solución de cloruro de sodio 0.9%, para un total de 200 mililitros a una concentración de 1microgramo por mililitro. Infusión mediante el uso de bombas de un canal para graduar la infusión dosis/kilogramo/hora. Se suspendió la infusión 20-30 minutos antes del término de la cirugía y/o en caso de efecto adverso.

Para la emersión y extubación: previa aspiración gentil de secreciones y una vez presentes los reflejos protectores de la vía aérea (deglución), frecuencia respiratoria regular (10-14 por minuto), volumen tidal 50% del predicho (4ml/kg), presión inspiratoria -30 mmH₂O: retiro neumotamponamiento y extubación con registro transanestésico cada 5 min cifras de presión arterial sistólica y diastólica, presión arterial media y frecuencia cardiaca al momento de la extubación.

En caso de hipotensión y/o bradicardia el tratamiento alternativo fue la administración de atropina a 10mcg/kg o efedrina 5mg en bolo hasta obtener adecuada respuesta con dosis máximas de 20mg/kg y 20mg respectivamente.

De los 31 pacientes el rango de edad fue de 20 a 60 años (promedio de 42.7 ± 11.85); de los cuales fueron 58% mujeres y 42% hombres: ver tabla 1.

El 64.5% de los pacientes con riesgo ASA II y el 35.5% ASA III, el peso promedio 69.3 kg con una DE ± 13.41 , el tiempo promedio de cirugía 152.2min ± 79.70 , la dosis promedio en infusión de dexmedetomidina 97.12 mcg ± 56.99 , con un tiempo de infusión promedio de 168.1 min ± 80.45 , se utilizó Isoflurane en 45% de los pacientes de 0.8-1.2 CAM, 29% con sevoflurane 0.7-1.2 CAM y el 26% con desflurane de 0.8-1.1 CAM

La frecuencia cardiaca basal promedio fue de 76.3 latidos por minuto \pm DE 11.55, a la extubación descendió el 2.71% con 71.35 lpm \pm DE 15.48 ; a los 5 minutos con disminución del 1.49% con 68.61 lpm \pm DE 10.99 y a los 10 minutos 69.67 lpm \pm DE 11.94. La t_{cal} a los 5 minutos con respecto a la basal es de 2.71 con una $p < 0.009$ con 60 grados de libertad, a los 10 minutos es de 2.24 con $p < 0.02$

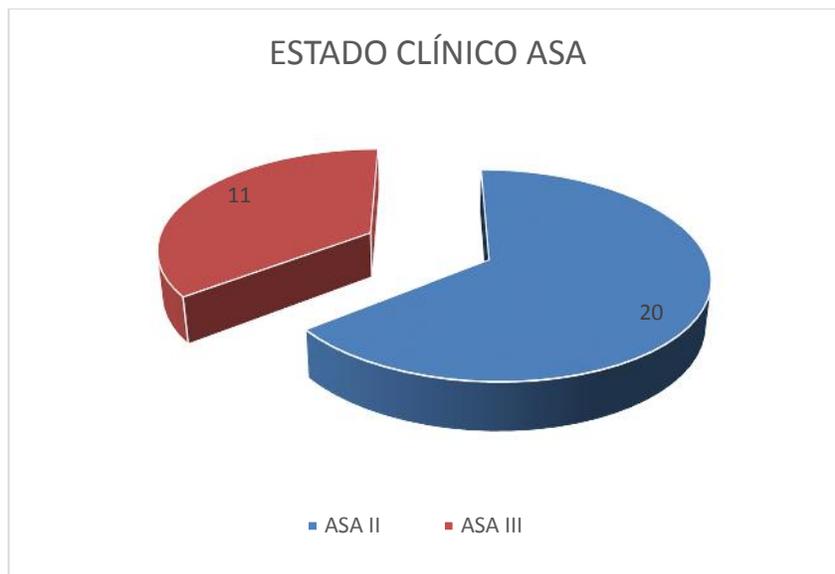
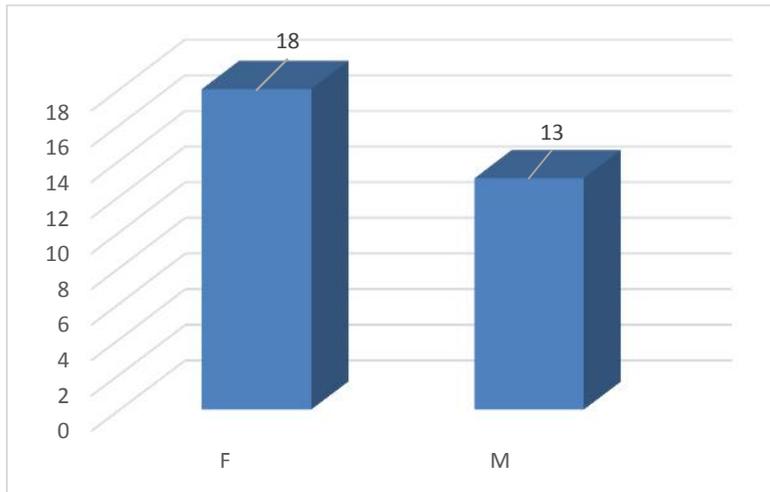
La presión arterial sistólica TAS basal promedio fue de 136.48mmHg \pm DE 20.57 a la extubación de 117.67 mmHg \pm DE 19.18; a los 5 minutos 116.9 mmHg DE ± 18.10 y a los 10 minutos de 115.19 mmHg DE ± 18.24 . Variando en un 13% por debajo de la TAS basal a la extubación. La t_{cal} a los 5 minutos en relación con la basal es de 3.78 con una $p < 0.02$ con 60 grados de libertad, a los 10 minutos es de 4.46 con $p < 0.000$

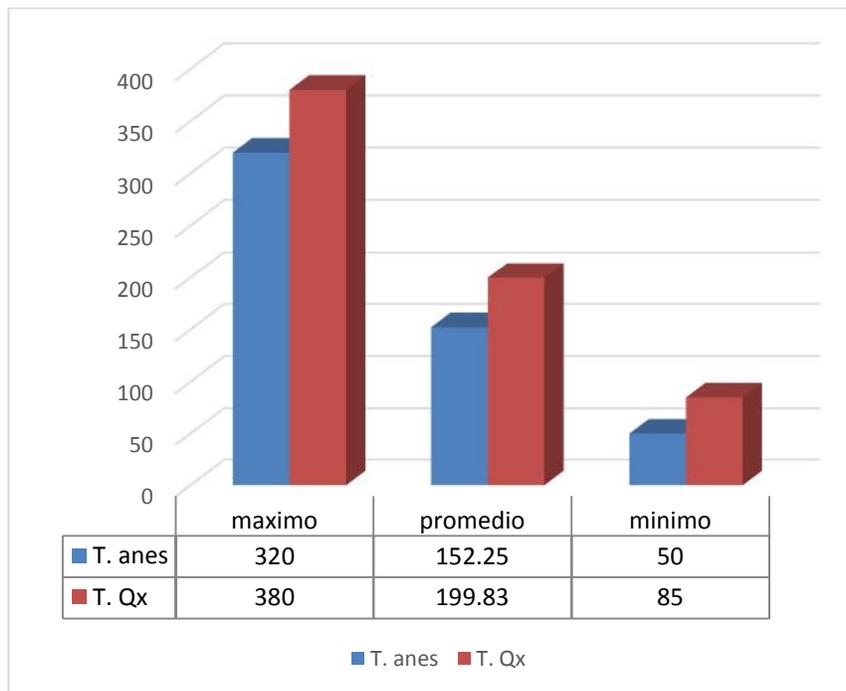
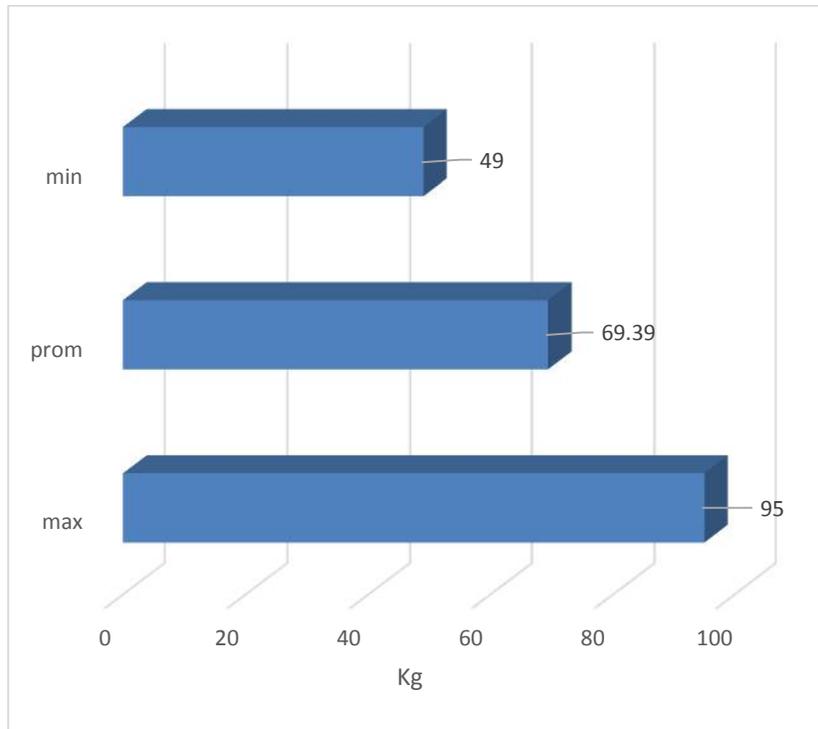
La presión arterial diastólica TAD basal promedio fue de 80.16 mmHg DE \pm 9.72, a la extubación de 67.96 mmHg DE \pm 11.71: a los 5 minutos 66.80 mmHg DE \pm 11.21 y a los 10 minutos de 67.38 mmHg DE \pm 11.68 variando un 13.51% por debajo de la basal a la extubación. La t_{cal} a los 5 minutos en relación con la basal es de 4.45 con una $p < 0.000$ con 60 grados de libertad, a los 10 minutos es de 5.05 con $p < 0.000$

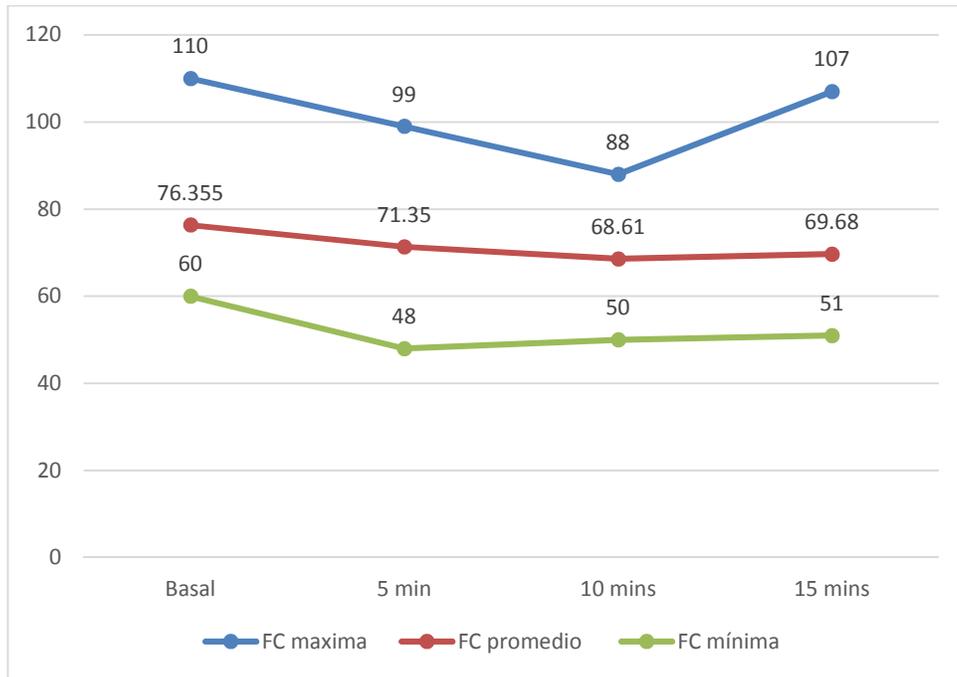
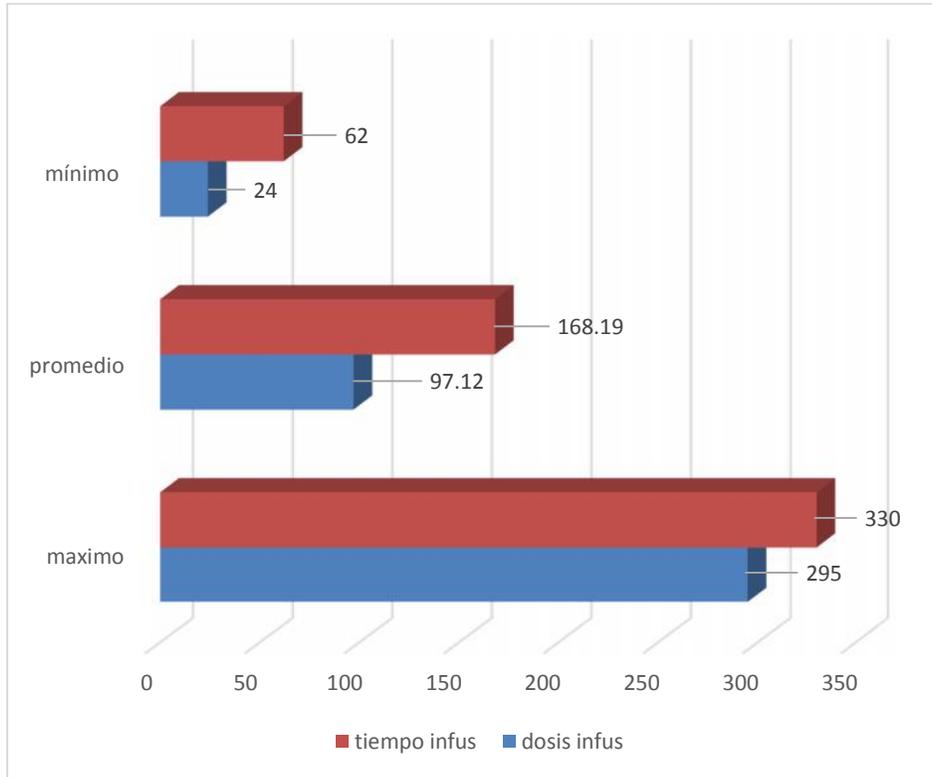
La presión arterial media TAM 101.51 mmHg DE \pm 12.83, a la extubación de 86.77 mmHg \pm 13.99: a los 5 minutos de 85.32 mmHg \pm 12.43 y a los 10 minutos de 85.54 mmHg DE \pm 14.97 (Ver tabla correspondiente) descendiendo un 14.5% de la basal. La t_{cal} a los 5 minutos en relación con la basal es de 4.40 con una $p < 0.000$ con 60 grados de libertad, a los 10 minutos es de 5.12 con $p < 0.000$

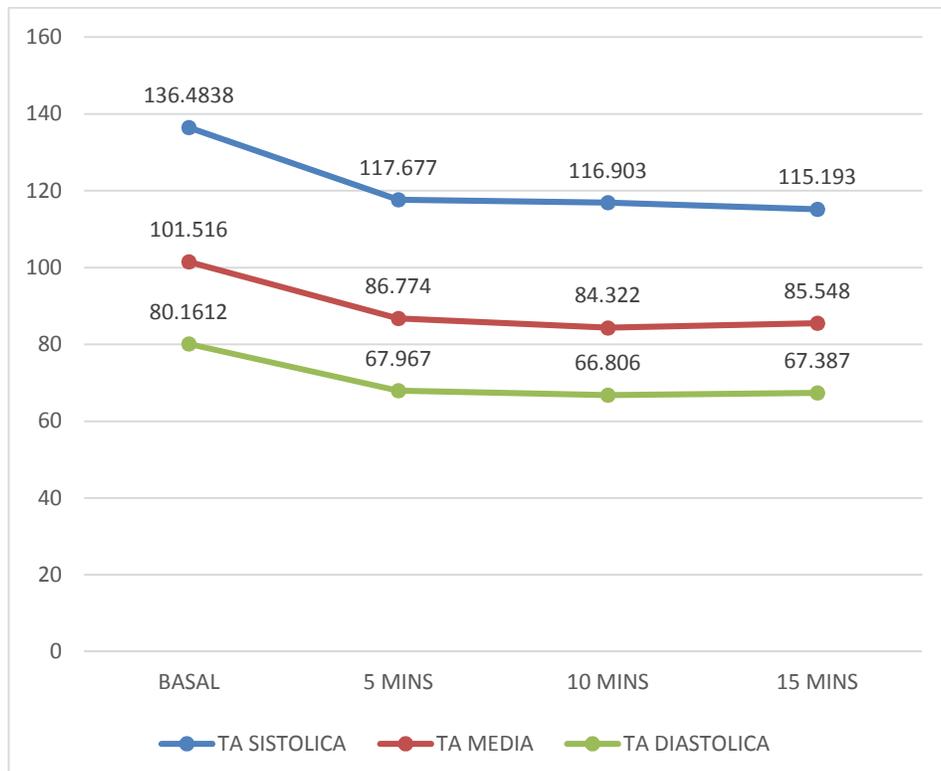
Dentro de los efectos adversos se trataron a 3 pacientes con efedrina de 5 y 10 mg secundario a hipotensión con TAM mínima de 55 mmHg. El uso de atropina se realizó en 4 pacientes a dosis de 10mcg /kg en bolos, con adecuada respuesta y mantenimiento. Sólo un caso se presentó arritmia transanestésica tipo bloqueo auriculo ventricular de 1er grado sin repercusión hemodinámica.

GRÁFICOS DE RESULTADOS









DISCUSIÓN

En nuestro estudio observamos que el manejo con dexmedetomidina transanestésica disminuyó la frecuencia cardíaca y presión arterial a la extubación debido a su acción alfa 2 agonista.

Rebolledo en su estudio demostró que el uso de agonistas alfa 2 (Clonidina) disminuye la respuesta hiperadrenérgica a la extubación, exponiendo que los parámetros hemodinámicos se ven atenuados en pacientes premedicados con este tipo de alfa 2 agonistas obteniendo TAS 118.5 con DE +/- 14.97 y TAD 72.32 DE +/- 10.8 y una FC basal de 75.74 con DE +/-13.13.8, en nuestro estudio encontramos TAS 117.67 +/- 19.1 y TAD 67.9 +/- 11.7 con FC 71.3 +/- 15, datos similares, estadísticamente y clínicamente significativos.

Juárez Pichardo refiere en su estudio que las variables hemodinámicas durante la extubación muestran mayor estabilidad con uso de dexmedetomidina con significancia estadística comparado contra lidocaína y el uso de placebo. Con una TAS promedio de 116.2 con DE +/-15.7 y TAD 74.6 con DE +/- 16.9 y una FC promedio de 66.7 DE +/- 15: resultados semejantes a los observados en nuestro estudio, resultados estadística y clínicamente significativos.

Observamos que el uso de dexmedetomidina en el transoperatorio disminuyó la frecuencia cardíaca y presión arterial en un 2-3% y hasta un 12% respectivamente de valores basales, datos similares a los reportes de Oriol y cols, con el uso de dexmedetomidina transanestésico también se observan significancia clínica y estadísticamente significativa.

El uso de Dex es seguro con escasos efectos adversos y además de proporcionar una emersión más tranquilo brinda el beneficio de cierto grado de analgesia, favoreciendo una emersión más tranquila del paciente sin comprometer la mecánica ventilatoria, con una tasa promedio de 0.4-0.5 mcg/kg/hr, característica también observada en el trabajo de investigación de Rodriguez y cols

Dentro de efectos adversos observados en este estudio: sólo se presentó bradicardia con compromiso hemodinámico en 12.9% que se manejó con el uso de atropina, con respuesta satisfactoria. Un paciente con arritmia tipo bloqueo aurículo ventricular de 1er

grado sin repercusión hemodinámica que solo requirió vigilancia transoperatoria. Se realizó uso de efedrina en 9.6% con adecuada respuesta.

CONCLUSIONES

El uso de agonistas alfa 2 Dexmedetomidina transanestésico es seguro y aminora la respuesta hiperadrenérgica a la extubación, clínicamente con disminución de la frecuencia cardíaca y tensión arterial además de causar sedación sin comprometer la ventilación.

En este estudio se demostró clínica y estadísticamente la significancia el uso de la Dexmedetomidina, por lo que representa un fármaco eficaz y seguro en paciente con riesgo cardiovascular.

Además el utilizar Dex como adyuvante en el manejo anestésico disminuye el consumo de fármacos anestésicos, mostro seguridad en su estabilidad hemodinámica

REFERENCIAS

1. EXTUBACIÓN TRAQUEAL EXITOSA: ARTE, EXPERIENCIA Y JUICIO CLÍNICO *Martínez Visbal Alfonso Luis* REV. COL. ANEST. 1997; 25
2. ATENCIÓN DE LA VIA RESPIRATORIA. CAP 23 *Paul G. Barash* 2000
3. EFICACIA DE LA DEXMEDETOMIDINA COMO COADYUVANTE EN LA ANESTESIA GENERAL PARA PACIENTES POSOPERADOS DE RINOSEPTOPLASTIA COMPARADA CON MIDAZOLAM *Rodríguez López* 2006
4. EFECTO DE LA CLONIDINA SOBRE LA RESPUESTA HEMODINÁMICA INDUCIDA POR EL ESTIMULO DE LA EXTUBACION ENDOTRAQUEAL *Rebolledo Luis* 2001
5. PRECEDEX clorhidrato de dexmedetomidina. PLM Thomson. 2004

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

EFICACIA DEL USO DE DEXMEDETOMIDINA PARA EXTUBACIÓN DE PACIENTES SOMETIDOS A ANESTESIA GENERAL BALANCEADA

Nombre del paciente: _____

No de Expediente: _____ Edad: _____ Sexo: _____ ASA: _____

Servicio: _____ Cx Realizada: _____

Enfermedades Asociadas: _____

	FC	TA	PAM	OBSERVACIONES BLOQUEO AV, USO DE EFEDRINA, ATROPINA, otros
Basal				
A la extubación				
5 min posextub				
10 min posextu				

Dosis total de Dex y tiempo de infusión _____

Dosis total de fentanil _____

Halogenado: Sevof _____ Desf _____ Isof _____

DR (S) ANESTESIOLOGO (S)

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Protocolo de tesis

EFICACIA DEL USO DE DEXMEDETOMIDINA PARA EXTUBACIÓN DE PACIENTES SOMETIDOS A ANESTESIA GENERAL BALANCEADA

NOMBRE DEL PACIENTE _____

EDAD_____ SEXO_____ EXPEDIENTE_____ Fecha:_____

El protocolo de estudio presente consiste en bajo anestesia general balanceada administrar Dexmedetomidina un agonista alfa 2 adrenérgico en infusión a dosis de 0.3mcg/kg/hr con el beneficio de analgesia, ansiolisis y con el objetivo particular en este estudio la valoración de respuesta hemodinámica el momento de la extubación.

Dentro de los efectos adversos se podría presentar alergia al fármaco en estudio, bradicardia y/o hipotensión (disminución de la frecuencia cardiaca y presión arterial respectivamente), bloqueo auriculo ventricular que se maneja inicialmente con la suspensión en la administración del fármaco y uso de atropina y efedrina respectivamente.

NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE/TUTOR _____

NOMBRE Y FIRMA DR (A) ANESTESIOLOGO (S) _____

TESTIGO _____