



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

FACULTAD DE MEDICINA

COMISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA

HOSPITAL GENERAL DEL ESTE "DR. DOMINGO LUCIANI"

**LEGRADOS UTERINOS: CAMBIOS HEMODINÁMICOS EN PACIENTES BAJO
SEDACIÓN CON DEXMEDETOMIDINA Y PROPOFOL**

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título del especialista en
Anestesiología

Odra Carolina Canache Melgarejo

Cecilia De Andrade Goncalves

Tutor: Anna Yarossi Yavaniglio

Caracas, 9 de junio de 2014

Dra. Yarossi Anna

Adjunto del Servicio de Anestesiología

Hospital General del Este "Dr. Domingo Luciani"

Dr. Martínez Luis

Director del Postgrado de Anestesiología

Hospital general del Este "Dr. Domingo Luciani"

Dra. Maduro Maria Teresa

Coordinadora Académica del Postgrado de Anestesiología

Hospital general del Este "Dr. Domingo Luciani"

Lic. Angulo Douglas

Asesor Estadístico

Universidad Central de Venezuela

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
MÉTODOS	19
RESULTADOS	22
DISCUSIÓN	23
REFERENCIAS	27
ANEXOS	32

LEGRADOS UTERINOS: CAMBIOS HEMODINÁMICOS EN PACIENTES BAJO SEDACIÓN CON DEXMEDETOMIDINA Y PROPOFOL

Odra Carolina Canache Melgarejo, C.I.17.742.394 Sexo: Femenino, E-mail odracanache@gmail.com. Telf: 0424-2542899/0212-3215204. Dirección: Urbanización Llano Alto, Sector Sausalito, Carrizal, Edo. Miranda. Curso de Especialización en Anestesiología

Cecilia De Andrade Goncalves, C.I.14.330.698 Sexo: Femenino, E-mail cecidag06@hotmail.com. Telf: 0416-9161043/0212-3415564. Dirección: Calle Real de Ceniza, Guatire, Edo. Miranda. Curso de Especialización en Anestesiología

Tutor: **Anna Yarossi Yavagnilio**, C.I. 5.533.313 Sexo: Femenino, E-mail yy_anna@hotmail.com. Telf: 0414-1719440/0212-2356253. Dirección: 4ta transversal de Montecristo. Edo Miranda. Especialista en Anestesiología

RESUMEN

Objetivo: Evaluar los cambios hemodinámicos en pacientes bajo sedación con Dexmedetomidina y Propofol durante legrados uterinos. **Método:** estudio clínico prospectivo, experimental, ciego y con asignación al azar, donde se evaluaron los cambios hemodinámicos en 73 pacientes femeninas, con edades comprendidas entre 18 y 45 años, estado ASA I y II que fueron sometidas a sedaciones para legrados uterinos con la combinación de Dexmedetomidina - Fentanyl (grupo DEX) y Propofol - Fentanyl (grupo Propofol). **Resultados:** ambos grupos de estudio presentaron estabilidad hemodinámica, el grupo DEX presentó saturación de oxígeno entre 99-100% mientras que en el grupo Propofol los valores oscilaron entre 93-100%. El grado de sedación fue efectiva en ambos grupos, el tiempo de recuperación fue más rápido en el grupo DEX con menor incidencia de dolor postoperatorio y náuseas y vómitos. **Conclusiones:** ambas combinaciones de drogas son efectivas y seguras para sedaciones en legrados uterinos.

PALABRAS CLAVE: Sedaciones, Legrados Uterinos, Dexmedetomidina, Fentanyl, Propofol, escala de Ramsay, Dolor Postoperatorio.

ABSTRACT

CURETTAGE: HEMODYNAMIC CHANGES IN PATIENTS WITH LOW SEDATION DEXMEDETOMIDINE AND PROPOFOL

Objective: To evaluate the hemodynamic changes in patients under sedation with dexmedetomidine and propofol during curettage. **Method:** prospective, experimental, blinded and randomized, which evaluated the hemodynamic changes in 73 female patients, aged between 18 and 45 years, ASA status I and II who underwent sedation for curettage with combination of dexmedetomidine - Fentanyl (DEX group) and Propofol - Fentanyl (Propofol group). **Results:** Both groups showed hemodynamic stability study, the DEX group showed oxygen saturation between 99-100% while the Propofol group values ranged from 93-100%. The degree of sedation was effective in both groups, the recovery time was faster in the DEX group with lower incidence of postoperative pain and nausea and vomiting. **Conclusions:** Both drug combinations are effective and safe for sedation in curettage.

KEYWORDS: sedation, curettage, dexmedetomidine, Fentanyl, Propofol, Ramsay scale, postoperative pain.

INTRODUCCIÓN

Entre los procedimientos que con mayor frecuencia se realizan en obstetricia están los legrados uterinos. La mayoría de las veces son de carácter ambulatorio. La Organización Mundial de la Salud (OMS) incluye a los legrados como procedimientos obstétricos esenciales realizados en centros de atención de primer nivel ⁽¹⁾. El legrado uterino es una de las intervenciones ginecológicas más frecuentes e importantes y se realiza tanto para fines diagnósticos como terapéuticos. Las principales indicaciones son: abortos incompletos, alteraciones del ciclo menstrual, pólipos, retenciones placentarias y hemorragias atípicas ⁽¹⁾.

Las técnicas anestésicas utilizadas para dicho procedimiento son: regional, general, local con sedación o solo sedación ^(2,3). La técnica ideal es aquella que proporciona condiciones óptimas para el procedimiento, como analgesia y control neurovegetativo, así como satisfacción del ginecólogo en el momento del procedimiento y de la paciente durante y después del mismo, además de una rápida recuperación, ausencia de efectos secundarios y una mejor relación costo-beneficio ⁽⁴⁾.

La sedación se emplea frecuentemente para el manejo anestésico en la práctica clínica habitual para procedimientos terapéuticos o diagnósticos ginecológicos. Algunos estudios sugieren que estas técnicas pueden contribuir a la reducción de los costos y de alguna de las complicaciones asociadas a la anestesia.

La sedación intravenosa es una valiosa herramienta durante los procedimientos quirúrgicos, entre otros objetivos incluyen la preservación de los reflejos de protección de las vías respiratorias, evita estímulos dolorosos y ayuda a mantener la estabilidad hemodinámica durante el procedimiento quirúrgico. ⁽⁴⁾

En este sentido, el propósito de la presente revisión fue evaluar las características farmacocinéticas y farmacodinámicas de los agentes utilizados más comúnmente para obtener sedación moderada durante los procedimientos invasivos, comparando los cambios hemodinámicos en pacientes bajo sedación con dexmedetomidina y propofol durante legrados uterinos.

Planteamiento y delimitación del problema

Según la Organización Mundial de la Salud, anualmente alrededor de 42 millones de mujeres de todo el mundo se someten a un aborto provocado. Aunque el aborto farmacológico es cada vez más frecuente, los métodos quirúrgicos para la interrupción del embarazo aún son prácticas habituales, en especial en lugares de escasos recursos. Por lo general, el aborto quirúrgico puede realizarse hasta las 14 semanas completas (98 días) de gestación. Se utilizan tres métodos de aborto quirúrgico para la interrupción del embarazo durante el primer trimestre: (a) dilatación y legrado, en el que se dilata el cuello uterino y se introduce un fórceps o una legra para retirar el contenido uterino; (b) extracción con bomba aspirativa eléctrica, en la que se dilata el cuello uterino y se introduce una cánula de tamaño apropiado y se retira el contenido uterino mediante extracción con bomba aspirativa eléctrica (en algunos casos también se realiza un legrado al final) y (c) extracción con bomba aspirativa manual, en la que se usan una cánula y una jeringa para evacuar restos en útero.

Una de las técnicas anestésicas mayormente utilizadas durante los legrados uterinos es la sedación moderada; es importante destacar que el trabajo del anestesiólogo se basa en adecuar el nivel de sedación y analgesia al estrés quirúrgico, aportando al enfermo un estado de confort y colaboración durante el acto quirúrgico, minimizando los efectos indeseados.

Los riesgos de la sedación están relacionados con los fármacos que se usan, y pueden ser por dos mecanismos, dosis dependiente y sinergia entre diferentes fármacos, además de las características farmacológicas de cada uno; conocer la vida media sensible al contexto de los fármacos es crucial para escoger el mejor en cada caso ⁽⁵⁾.

Tradicionalmente la sedación se ha realizado con propofol, combinadas con algún analgésico opioide, pero con el inconveniente de causar depresión respiratoria que podía necesitar la manipulación de la vía aérea. En la actualidad existen fármacos de nuevo uso para sedación como la dexmedetomidina que evita la depresión

respiratoria que causa la sedación con benzodicepinas sin embargo se ha descrito que produce depresión de la esfera cardiovascular por sus características farmacológicas ⁽⁵⁾.

Por lo tanto, se persigue conseguir un plano anestésico ajustado a las necesidades de la técnica quirúrgica y del paciente, manteniendo la estabilidad cardiorrespiratoria del mismo, premisa que nos lleva a plantearnos el siguiente problema.

En búsqueda de la mejor alternativa anestésica para realizar legrados uterinos, los autores de esta investigación se formulan la siguiente pregunta: ¿Qué tan eficaz es la combinación dexmedetomidina – fentanyl comparado con propofol – fentanyl para anestesia en legrados uterinos?

Justificación e importancia

La importancia y relevancia para la realización de esta investigación radica en los beneficios de la sedación, que se demuestra en tres áreas: 1) Reducción de la respuesta simpática durante la cirugía. 2) Reducción del estrés neurohumoral del postoperatorio. 3) Tratamiento del dolor postoperatorio porque disminuyen el consumo de analgésicos.

La técnica ideal es aquella que proporciona condiciones óptimas para el procedimiento, como analgesia y control neurovegetativo, así como la satisfacción del ginecólogo en el momento del procedimiento y de la paciente durante y después del mismo, además de una rápida recuperación, ausencia de efectos secundarios y una mejor relación costo beneficio.

Existen diferentes tipos de drogas que son utilizadas durante la realización de la técnica anestésica para la sedación durante los legrados uterinos, cada una ellas proporcionan ventajas y se les atribuye diferentes desventajas en cuanto a repercusión cardiorrespiratoria.

La importancia de la realización de este trabajo de investigación radica en la comparación de dos tipos de drogas como lo son el propofol y la dexmedetomidina cuyas propiedades farmacológicas proporcionan diferentes beneficios durante la sedación y es de interés la identificación de cual agente proporciona las mejores

condiciones tanto para el ginecólogo y la mejor estabilidad cardiorrespiratoria y confort para la paciente.

Antecedentes

Existen diversos estudios en los cuales se han comparado el uso de propofol y dexmedetomidina para sedación con diferentes hallazgos en pacientes sometidos a cirugía vítreo-retiniana bajo anestesia sub-Tenon concluyeron que la dexmedetomidina en los niveles de sedación similares con propofol se asoció con el equivalente de los efectos hemodinámicos, manteniendo una adecuada función respiratoria, la misma hora del alta de la unidad de recuperación, mejores propiedades analgésicas, la satisfacción del cirujano similar, y una mayor satisfacción del paciente. Por lo tanto, la dexmedetomidina puede ser un adyuvante útil para la sedación en pacientes sometidos a cirugía vítreo-retiniana bajo anestesia sub-tenon⁽⁶⁾.

Una comparación de la eficacia de dexmedetomidina en comparación con propofol en infusión para la sedación durante la intubación nasotraqueal con fibra óptica. Se concluyó tanto la dexmedetomidina y propofol en infusión controlada son efectivos para la intubación con fibra óptica. Dexmedetomidina permite una mejor tolerancia, el estado hemodinámico más estable y conserva una vía aérea permeable⁽⁷⁾.

Evaluación de la dexmedetomidina en comparación con propofol basado en la terapia de sedación en pacientes ventilados mecánicamente. Dexmedetomidina resultó en una mayor incidencia de hipotensión y el consumo de analgésicos en comparación con la terapia de sedación con propofol⁽⁸⁾.

La correlación entre en el índice bispectral y escala de sedación en voluntarios sedados con dexmedetomidina y propofol. La combinación de ambos BIS y las escalas de sedantes podrían proporcionar datos diferentes y complementarios para el clínico evaluar la respuesta del paciente a la sedación que lo que cualquiera de las herramientas sola, sobre todo cuando la dexmedetomidina se utiliza⁽⁹⁾.

Una comparación de la sedación con dexmedetomidina o propofol durante la litotricia: un ensayo controlado aleatorio. Una combinación de dexmedetomidina con

fentanilo se puede utilizar con seguridad y eficacia para la sedación y analgesia durante dichos procedimientos⁽¹⁰⁾.

Una comparación de los efectos sedantes, hemodinámicos y respiratorios de la dexmedetomidina y propofol en niños sometidos a una resonancia magnética, se concluyó que la dexmedetomidina podría ser una alternativa fiable de medicamentos sedantes al propofol en pacientes seleccionados ⁽¹¹⁾

Una comparación de propofol y dexmedetomidina para sedación intravenosa: un estudio aleatorizado, los efectos sobre los sistemas nerviosos central y autónomo. Propofol más efectivamente suprimió sentimientos de ansiedad en comparación con dexmedetomidina durante la sedación ⁽¹²⁾.

Sedación después de la cirugía de revascularización miocárdica: los regímenes de sedación basado en la dexmedetomidina en comparación con propofol. Dexmedetomidina proporcionan sedación segura y eficaz para pacientes quirúrgicos y reduce significativamente el uso de analgésicos, beta-bloqueantes, antieméticos, la epinefrina y diuréticos ⁽¹³⁾.

La eficacia, efectos secundarios y la recuperación de la dexmedetomidina en comparación con propofol cuando se utiliza para sedación intraoperatoria. La dexmedetomidina puede ser útil para la sedación perioperatoria. Tiene un comienzo más lento y el desplazamiento de la sedación en comparación con el propofol ⁽¹⁴⁾.

Comparación entre la dexmedetomidina y propofol para sedación en la unidad de cuidados intensivos. A pesar de la ventilación y la intubación, los pacientes sedados con dexmedetomidina pueden ser fácilmente despertados a cooperar con los procedimientos (por ejemplo, fisioterapia, radiología) sin mostrar irritación. Desde la perspectiva del de médico y del paciente, la dexmedetomidina es un agente sedante seguro y aceptable para aquellos que requieren cuidados intensivos. La dexmedetomidina puede proteger contra la isquemia miocárdica. Dexmedetomidina reduce la necesidad de analgesia opioide ⁽¹⁵⁾.

Dexmedetomidina vs propofol para sedación a corto plazo de pacientes con ventilación mecánica postoperatoria. Dexmedetomidina y propofol son seguros los medicamentos sedantes para los pacientes postoperatorios conectados a VM. Los

pacientes fueron despertados fácilmente a cooperar sin mostrar signos de irritación con menos analgesia de fentanilo en el grupo de la dexmedetomidina ⁽¹⁶⁾.

Marco Teórico

Las técnicas de sedación se emplean frecuentemente para el manejo anestésico en la práctica clínica habitual. Algunos estudios sugieren que estas técnicas pueden contribuir a la reducción de los costos y de alguna de las complicaciones asociadas a la anestesia, e incluso a reducir la morbimortalidad asociada a los procesos quirúrgicos. En muchas ocasiones, para hacer las intervenciones más confortables para el paciente y facilitar su colaboración. La aparición en los últimos años de nuevos sistemas de administración de fármacos y agentes anestésicos de vida media corta, así como la gran variedad existente en las características de los pacientes, las intervenciones quirúrgicas, dificultan la generalización de protocolos de sedación para los pacientes intervenidos bajo anestesia regional ^(17,18).

Para el anesthesiólogo, la estabilidad cardiovascular y respiratoria, la recuperación postoperatoria rápida, ausencia de dolor y preservación de los reflejos de protección de las vías respiratorias es lo más importante del manejo anestésico. Algunos inconvenientes están relacionados con los procedimientos quirúrgicos: dolor en el sitio quirúrgico, miedo a las agujas, y recordar el procedimiento. Estos factores subrayan la importancia de la sedación que ofrece la analgesia, ansiolisis y amnesia ⁽¹⁹⁾.

La sedación puede ser descrita como un continuo que va desde un mínimo de sedación, tales como ansiolisis, a través de la anestesia general. En contraste a la anestesia general, contacto verbal generalmente se mantiene o es posible cuando sea necesario. La sedación es parte de la dirección general de un paciente que recibe un bloqueo regional y puede estar despierto durante el procedimiento quirúrgico. Los objetivos incluyen el confort general del paciente, libre de molestias específicas, y algunos la amnesia, tanto para el procedimiento de bloqueo y la intervención quirúrgica, a fin de satisfacer las preferencias del paciente y la seguridad ⁽¹⁹⁾.

La sedación se ha demostrado que aumenta la satisfacción del paciente, es una herramienta valiosa para que sea más conveniente para el paciente, el anestesiólogo y el cirujano. Esta revisión se centra en la sedación en pacientes adultos, incluyendo lo adecuado para el paciente y la satisfacción, la investigación farmacológica actual, y las técnicas de sedación ⁽¹⁹⁾.

La satisfacción del paciente es importante cuando se trata de intervenciones como el tratamiento del dolor o sedación. Por lo general, evaluados por una escala de valoración verbal de 0 = completamente insatisfecho a 10 = completamente satisfecho. Esta es una medida subjetiva que refleja la relación entre la expectativa y la ocurrencia de eventos. La satisfacción del paciente con sedación se ha investigado ampliamente y es generalmente muy alto. En cambio, menos se encuentra disponible en la preferencia del paciente. Un estudio reciente encontró que 13 de 98 (12%) pacientes con un bloqueo de miembro superior sin sedación para cirugía de la mano quisieran ser sedados para una cirugía similar en el futuro, mientras que en otro estudio más del 90% de 169 pacientes tratados con sedación propofol o midazolam-fentanilo para la cirugía cosmética, optar por la sedación en lugar de anestesia general para cirugía en el futuro. Esto podría sugerir que los pacientes están generalmente satisfechos con lo que se les ofrece, pero la satisfacción de por sí es un sentimiento complejo y multifactorial y cuestionarios estándar no pueden tener esto en cuenta ^(20,21).

Los sedantes pueden ayudar a disminuir el requerimiento de analgésicos opioides, y contribuir a la reducción de las náuseas y vómitos postoperatorios. Por último, se ha demostrado que la sedación permite la elección de un método anestésico más corto (por ejemplo, anestesia local o regional frente a la anestesia espinal o general), lo que mejora el tiempo de recuperación y hospitalización ⁽²²⁾.

La sedación implica algunos riesgos, especialmente la inducción de depresión respiratoria, inestabilidad hemodinámica, o movimientos incontrolados. La incidencia de efectos adversos es variable, como las diferentes definiciones de "eventos" y diferentes dosis y combinaciones de fármacos que se utilizan. En un gran estudio de 17 000 pacientes sometidos a cirugía de cataratas, la incidencia de efectos adversos, sobre todo los eventos cardiovasculares, fue significativamente mayor cuando se

utilizaron sedantes endovenosos en comparación con ninguna sedación, las vías respiratorias pueden sufrir una obstrucción severa. Durante la cirugía artroscópica de hombro a cabo bajo bloqueo interescalénico y sedación demostró que, por un lado, un paciente sedado levemente pudo quejarse de molestias, mientras que en un paciente sedado profundamente pueden sufrir una obstrucción severa de las vías respiratorias. Sin embargo, el creciente nivel de conciencia aumenta la incidencia de recordar postoperatorio y el paciente puede estar más agitado ^(23,24).

Los requerimientos de la dosis de sedantes disminuyen en pacientes de edad avanzada. El riesgo de inestabilidad hemodinámica o desaturación es mayor en pacientes mayores de 70 años en comparación con pacientes más jóvenes. Resultados similares se produjeron en pacientes clasificados ASA III / IV o ASA I / II, pero no se encontraron diferencias de género.

Las personas mayores se espera que sean menos ansiosos, posiblemente debido a su experiencia más extendida en anestesia. Esto sugiere que las indicaciones para la sedación debe ser más limitado en la población anciana, debido al riesgo aumentado de complicaciones hemodinámicas y la menor necesidad de sedación. La influencia del género sobre la ansiedad no es clara, varios estudios demuestran que las mujeres son más ansiosas que los hombres y otros no. Se necesitan más estudios para establecer la influencia del género sobre los requisitos de la sedación ⁽²⁵⁾.

La escala modificada de Wilsom, una variante de la escala de Ramsay, tienen un acuerdo inter evaluador de 84%, y es rápido y fácil de usar en la práctica clínica. La evaluación del estado de alerta / sedación (OAA / S), sin embargo, tiene una calificación de acuerdo interinstitucional que varía entre 85% y 96% dependiendo del nivel de sedación. A pesar de que tiene más elementos que otras escalas, puede ser la mejor opción si la evaluación precisa de la sedación es necesaria ⁽²⁶⁾.

La escala visual análoga (EVA) se puede utilizar en un paciente basado en el autocontrol de la sedación. En general se demostró una buena correlación entre las puntuaciones del observador ciego y el paciente, pero puede haber una amplia variación entre los pacientes. Basadas en el observador EVA muestra un acuerdo entre los evaluadores que varía de 76% para la sedación profunda y el 90% para la

sedación ligera. La EVA es una, simple, rápida y precisa herramienta para el uso clínico ⁽²⁷⁾.

El uso del BIS para supervisar la sedación consciente es un tema de actualidad. BIS se ha informado de predecir con exactitud la pérdida de la conciencia en varios estudios se ocupan de la anestesia general. Con los pacientes sedados profundamente (OAA / S 2-3), una buena correlación entre el OAA / S y el BIS se encontró con propofol o una combinación de fentanilo, midazolam y propofol. Sin embargo, el BIS se limita en su capacidad para discriminar entre los diferentes niveles de sedación ligera, aunque la nueva tecnología parece ser mejor para filtrar los artefactos EMG.

El efecto sobre el BIS en la adición de remifentanilo a la sedación de propofol se ha investigado en dos estudios, de las cuales demostró una reducción dosis-relacionado en el BIS. La ketamina produce niveles más altos de lo esperado BIS en un estudio, pero otro estudio no mostró una influencia. Un reciente informe describe tres casos de sedación combinada con propofol y midazolam pacientes que sólo fueron ligeramente sedados, pero el BIS, el índice disminuyó a niveles entre 40 y 50 (rango 0-100, <60 normalmente equivale a la inconsciencia) poco después del inicio de la infusión de midazolam. Además, la variabilidad interindividual farmacodinámica grande de sedantes no permitió una escala fiable para evaluar la sedación con el uso del BIS ⁽²⁸⁾.

En sedación profunda, BIS parece ser una herramienta útil para controlar el nivel de sedación. Sin embargo, con sedación ligera, por ejemplo, en un ambiente de anestesia regional, el BIS no parece ser fiable. La combinación de drogas complica aún más la interpretación de los datos obtenidos por las diferentes propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas de cada medicamento ⁽²⁹⁾.

Los estudios con voluntarios y los estudios clínicos de los pacientes con anestesia regional han evaluado los potenciales evocados auditivos (AEP). Se ha demostrado que a mediados de latencia-AEP-índice se correlaciona bien con el nivel de sedación y es, en contraste con el BIS, capaz de discriminar entre todos los OAA / S-niveles en pacientes sedados con propofol o midazolam. una buena correlación en los últimos tiempos- latencia-AEP con el nivel de sedación se ha demostrado en

pacientes sedados con propofol o propofol y remifentanilo, pero no con remifentanilo. Hasta directrices para su uso clínico se puede establecer, AEP como una medida de los niveles de sedación no está listo para la práctica clínica de rutina ⁽³⁰⁾.

Varios estudios han demostrado que la anestesia epidural puede reducir los requerimientos de anestesia e inducir sedación. Se observó una correlación positiva entre la profundidad de la sedación y la medida del bloqueo se ha demostrado, y la sedación que se relacionada con la dosis de anestesia epidural con procaína, según la evaluación de EVA, el BIS, y los potenciales evocados del cerebro. La sedación pico efecto se detecta generalmente 30-45 minutos después de comenzar el bloqueo. La hipótesis para explicar este efecto es la disminución de la entrada sensorial aferente con la inhibición de los mecanismos consecutivos retículo-tálamo-corticales. Los niveles sistémicos de la lidocaína o bupivacaína no parecen explicar la sedación. Un segundo pico de la sedación fue visto en un estudio, con retraso difusión rostral del anestésico propuesto como un mecanismo. Este segundo pico no se ha detectado en otros estudios ⁽³¹⁾.

El efecto sedante puede ser mejorada mediante la adición de adrenalina. se sugieren dos mecanismos: el aumento de la concentración del anestésico local a través de la vasoconstricción y la estimulación directa del centro de α 2-adrenérgicos por la propagación rostral de adrenalina. Sin embargo, este mecanismo aún no probadas ⁽³¹⁾.

Escuchar música es conocida para relajar los pacientes sometidos a anestesia regional y se ha demostrado para reducir el consumo de sedantes y disminuir las puntuaciones de dolor perioperatorio, pero no tiene ningún efecto ansiolítico. "La satisfacción del paciente fue significativamente mayor cuando se escucha música y casi todos los pacientes que eligen la música de nuevo en el futuro para la cirugía similar.

En el marco de la anestesia regional, la hipnosis se ha utilizado para proporcionar sedación leve y amnesia. Sin embargo, el éxito de esta técnica se vio limitada por la necesidad de analgésicos suplementarios. A medida que el paciente necesita para relajarse y concentrarse para la inducción de la hipnosis, la mayoría de los intentos

de operaciones de emergencia y no en los casos de elección de más de 1 hora. En las manos de un especialista con experiencia, la hipnosis puede ser útil en los pacientes adecuados, y cuando son sedantes contraindicado ⁽³²⁾.

Las propiedades farmacocinéticas ideales de los agentes sedantes incluyen un rápido inicio, el ajuste fácil, y el aclaramiento. Factores farmacodinámicos dependen de las acciones dentro del sitio compartimento efecto, que es descrita por la constante k_{eo} expresar el tiempo necesario para la sangre y el sitio de concentración-efecto para que se equilibre. Esta constante varía para los agentes sedantes y con el modelo farmacocinético utilizado. El tiempo de efecto máximo (TPE) después de la inyección en bolo parece ser una mejor medida para la comparación de las drogas, ya que es independiente del modelo farmacocinético utilizado y el tiempo-curso de efecto de la droga es más predecible. Concentración sanguínea, sin embargo, especialmente durante la no-constante-estado, es un mal indicador del efecto del fármaco, con la concentración calculada en el compartimiento del efecto de proporcionar mejores resultados ^(33,34).

La semivida de eliminación es de uso limitado en un modelo de varios compartimentos. Por lo tanto, la sensibilidad media contexto de tiempo se ha introducido, define como "el tiempo necesario para la concentración plasmática del fármaco a disminución del 50% después de terminar la infusión, donde el contexto se refiere a la duración de la infusión. A corto medio contextual en tiempo y un espacio libre de alta son esenciales para un rápido desplazamiento de sedación y recuperación rápida ⁽³⁴⁾.

El agente sedante ideal también debe tener un mínimo de efectos secundarios, en particular la falta de deterioro hemodinámico, depresión respiratoria, y la interferencia de termorregulación que ya puede ser causada por un bloqueo espinal. propiedades de un amnésico agente sedante puede ser útil durante la colocación de un bloqueo del nervio o si el paciente tiene que permanecer en una posición incómoda durante mucho tiempo durante la cirugía. El paciente puede o no puede ver la amnesia como una ventaja y pueden preferir la memoria de la operación ⁽³⁴⁾.

El midazolam tiene propiedades adecuadas para la premedicación, ya que es ansiolítico, proporciona amnesia buena, disminuye el consumo de propofol, pero no

prolonga la estancia en la sala de recuperación. Recientemente, la clonidina, que tiene buenas propiedades ansiolíticas y sedantes, se ha utilizado, y varios estudios han encontrado que la clonidina oral reduce el consumo de propofol. En contraste con midazolam, clonidina no produce amnesia en las dosis bajas que se utilizan para la sedación⁽³⁴⁾.

Una de las principales ventajas de propofol es su perfil farmacocinético, lo que conduce a la inducción rápida, cambio fácil del nivel de sedación, y la recuperación rápida. deterioro hemodinámico, como disminución de la presión arterial se puede ver en las tasas de infusión de 100-200 mg h⁻¹, estabilidad hemodinámica demostró ser mejorada mediante la adición de dosis bajas de ketamina. La incidencia de náuseas y vómitos después de la infusión de propofol es generalmente baja, y un efecto antiemético se ha sugerido. El propofol es el más cercano a un agente ideal para la sedación durante la anestesia regional, debido a su perfil farmacocinético favorable, con rápido inicio y final.

De las benzodiazepinas disponibles en la actualidad, el midazolam es la droga preferida para la sedación, debido a su relativamente rápida en y fuera del horario establecido. Se produce sedación buena, y la amnesia excelente, deprime la respiración y la presión arterial, pero no tiene propiedades analgésicas específicas. En comparación con el propofol, el desplazamiento es significativamente más lento con midazolam. La disponibilidad del flumazenil como antagonista específico es un factor de seguridad adicional, a pesar de su eliminación es más rápida que la de midazolam.

La mayoría de los pacientes que reciben midazolam o propofol para la sedación para cirugía oral el midazolam es preferido al propofol, pero no hay datos comparables disponibles de un ajuste de la anestesia regional.

El midazolam es comúnmente usado como un agente sedante intravenoso para procedimientos quirúrgicos. Tiene un inicio rápido y una rápida recuperación, pero la droga y su metabolito tiene una relativamente larga vida media. Tras la administración repetida, es posible que la prolongación de los efectos de la sedación y la resaca, como la somnolencia excesiva y deterioro psicomotor. Además, se deprime la respuesta ventilatoria al dióxido de carbono y los resultados en la

depresión respiratoria. Algunos pacientes también pueden desarrollar la desinhibición y / o desorientación y ser incapaz de cumplir con el tratamiento.

La clonidina y la dexmedetomidina son α 2-agonistas adrenérgicos con propiedades sedantes dosis-relacionados y ansiolíticos. La clonidina proporciona buena analgesia en dosis altas (5 mg kg⁻¹ por vía oral o 4 mg kg⁻¹ h⁻¹ iv) sin un efecto depresor sobre la respiración o inducir náuseas o vómitos, amnesia anterógrada significativa se informó a dosis altas, mientras que amnesia retrógrada es inusual. El efecto de la clonidina sobre las variables hemodinámicas es controvertida, con algunos autores sugieren que no hay deterioro hemodinámico en pacientes jóvenes y sanos, mientras que otros reportaron disminución de la presión arterial de y bradicardia. Una dosis de 1,5 mg kg⁻¹ h⁻¹ se consideró clínicamente eficaz sin deterioro hemodinámico significativo. La vida media de distribución de 1,2 horas y una vida media de eliminación de 14,6 h. Ambos medicamentos interfieren con los procesos de termorregulación postoperatoria.

La dexmedetomidina proporciona relacionados con la dosis de sedación y la prolongación del bloqueo sensorial, pero causa un deterioro significativo hemodinámico y las náuseas y vómitos. El perfil farmacocinético con una vida media de eliminación de 2 horas indica un rápido desplazamiento, que es la mayor ventaja sobre la clonidina, aunque no de ellos ha encontrado su camino en el uso rutinario de la sedación en la anestesia regional.

La dexmedetomidina es un agonista alfa-2 actúan sobre los receptores adrenérgicos en muchos tejidos, incluyendo los sistemas nervioso, cardiovascular y respiratorio. Actúa en el sistema nervioso central en el locus coeruleus, donde se induce la actividad electroencefalográfica similar al sueño natural. La droga también reduce la secreción de catecolaminas, lo que reduce el estrés y dando lugar a una modesta (10-20%) reducción de la frecuencia cardíaca y la presión arterial, que puede ser especialmente beneficiosa en pacientes con enfermedad cardiovascular. A diferencia de midazolam, la dexmedetomidina no afecta a la respuesta ventilatoria al dióxido de carbono.

Entre los opioides, el remifentanil es un potente analgésico con un excelente perfil farmacocinético. La depresión respiratoria se ha informado que se producen después

de un solo uso de remifentanilo en una forma relacionada con la dosis por encima de $0,2 \text{ mg kg}^{-1} \text{ min}^{-1}$ o con $0,1 \text{ g kg}^{-1} \text{ min}^{-1}$ en combinación con el propofol. Las náuseas y los vómitos son frecuentes como es el prurito. rigidez muscular es rara en las dosis habituales, pero frecuentes a dosis más altas ($> 1 \text{ g kg}^{-1} \text{ min}^{-1}$). la inestabilidad hemodinámica es rara vez visto en la dosis utilizada para la sedación consciente. En un meta-análisis de nueve ensayos clínicos, una velocidad de perfusión de remifentanilo de $0,1 \text{ g kg}^{-1} \text{ min}^{-1}$ ha sido sugerido como un equilibrio óptimo entre los efectos secundarios y el efecto sedante, ansiolisis y amnesia son menos eficaces que con el propofol.

Remifentanilo tiene un claro efecto sedante. Se produce más efectos secundarios a niveles comparables de sedantes, especialmente depresión respiratoria. Se ha sugerido que la sedación es un "efecto secundario" de los opioides que actúan como complementos a los agentes sedantes para proporcionar una mejor analgesia. Esto puede ser de interés para su uso durante la colocación de los bloqueos. Esto lleva a la combinación posible uso de remifentanilo y propofol, en el que, después de la colocación de bloqueos, la infusión se disminuye la tasa de remifentanilo, como se ha utilizado en oftalmología estudios adicionales en la anestesia regional son necesarias para evaluar el régimen óptimo.

Una infusión continua con bolo inicial lleva a las concentraciones en sangre aumentando con el tiempo, que requieren repetir el ajuste de la velocidad de infusión para mantener un nivel de sedación definido, que tiene que ser considerado especialmente para la cirugía prolongada. Este problema se supera mediante la infusión controlada (TCI) en que la administración es conducida por los algoritmos de control microprocesador basado en modelos farmacocinéticos. La concentración del agente se y el nivel de sedación puede ser cambiado y un nuevo estado de equilibrio alcanzado fácilmente.

En nuestra experiencia, un lugar de concentración-efecto de propofol de $0,4-0,8 \text{ g / ml}^{-1}$ y $0,5-1,0 \text{ ng ml}^{-1}$ de remifentanil produce un nivel satisfactorio de la sedación en la mayoría de los casos. Sin embargo, la titulación lenta es obligatorio para hacer frente a los efectos farmacodinámicos inter-individuales de cada fármaco. En la

sedación controlada por el paciente (PCS), el paciente tiene un botón que está vinculado a la bomba que da un bolo de un fármaco sedante y permite al paciente para valorar la sedación de acuerdo a su necesidad. Para evitar la sedación excesiva, la mayoría de protocolos de PCS tienen un periodo de lock-out de 1-3 min. Tanto el propofol y midazolam se han utilizado en esta configuración, pero ofrece menos propofol amnesia postoperatoria, más rápido inicio del efecto farmacodinámico, y una mayor preferencia del paciente. Un bolo inicial se puede utilizar para acelerar la inducción, pero como con cualquier concepto basado en bolo, PCS puede producir efectos no deseados pico de y un perfil de sedación inestable. Esto podría evitarse mediante una infusión basal, dando al paciente la opción de que algunos bolos. El consumo total de propofol se ha reportado que ser significativamente menor con PCS en comparación con otros regímenes de ⁽¹⁵⁾ y sedación es raro si un bloqueo de tiempo adecuado se utiliza. No hay un aumento reportado efectos adversos en los estudios que comparan PCS con TCI o infusión continua. "La satisfacción del paciente es significativamente más alta con sedación PCS que con el anestesiólogo-sedación administrada. pacientes que tenían un dispositivo previsto, pero no usarlo estaban más satisfechos que los pacientes sin ningún tipo de sedación. La mayoría de los pacientes que habían PCS o convencionales sedación por dos operaciones similares preferido auto-sedación administrada ⁽³⁵⁾.

En mantener la sedación del paciente (PMS), un sistema TCI está equipado con un botón de la demanda de dar a los pacientes la opción de aumentar la concentración objetivo a sus necesidades, período de una variable se define cierre patronal para evitar la sedación excesiva, pero ambos inadecuada sedación y sobredosificación se han notificado. Uno de los principales problemas es el lento inicio de la sedación, pero un reciente protocolo fue capaz de mejorar esto con bolo inicial y la aplicación de sitio de destino de efecto algoritmos de TCI.

La satisfacción del paciente demuestra claramente que muchos de ellos están dispuestos a participar en su propio tratamiento. Desafortunadamente, no existen estudios de la anestesia regional o espinal utilizando PCS, con estudios provenientes principalmente de la cirugía dental o endoscopia ⁽³⁵⁾.

PMS es todavía experimental y el régimen óptimo aún no ha sido encontrado. preferencia de los pacientes recomienda seguir investigando. Ofrece una combinación única de las ventajas de ambos efectos, la orientación por sitio y con la participación del paciente en el procedimiento de valoración del efecto sedante sobre sus necesidades ⁽²²⁾.

Objetivo general

Evaluar los cambios hemodinámicos en pacientes bajo sedación con dexmedetomidina y propofol durante legrados uterinos del Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani” en el periodo comprendido de febrero a junio 2012.

Objetivos específicos

Determinar los cambios en la frecuencia cardiaca, tensión arterial (tensión arterial sistólica, tensión arterial diastólica, tensión arterial media) en los grupos de estudio.

Comparar la incidencia de depresión respiratoria a través de la saturación de oxígeno en ambos grupos de estudio.

Evaluar grado de sedación del paciente aplicando la escala de sedación de Ramsay en ambos grupos de estudio.

Evaluar dolor post operatorio por parte del paciente empleando la escala visual análoga en los grupos de estudio

Determinar los efectos adversos intraoperatorios y postanestésicos en los grupos de estudio.

Medir el tiempo de recuperación en los grupos de estudio y alta médica de la unidad de recuperación.

Hipótesis

Los pacientes que reciben dexmedetomidina vía endovenosa para sedación durante legrado uterino presentan mejor estabilidad hemodinámica que los pacientes que reciben sedación endovenosa con propofol.

Aspectos Éticos

Este estudio se realizará según los estándares éticos del Comité de Bioética de Helsinki del año 1975 y revisada el año 2000, incluyendo una constancia de aprobación del Comité de Ética del instituto donde se realizará la investigación, recibiendo todos los pacientes amplia información sobre el protocolo y además obteniendo el Consentimiento Informado con las firmas de los participantes o sus representantes legales y por los investigadores responsables del estudio.

MÉTODOS

Tipo de estudio

Estudio clínico prospectivo, experimental, ciego y con asignación al azar.

Población y muestra

La población correspondió a las pacientes que ingresaron al Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General del Este Dr. Domingo Luciani y fueron sometidas a procedimientos quirúrgicos tipo legrado uterino con diagnóstico de aborto incompleto con orificio cervical interno permeable (OCI), los cuales eran clasificadas ASA I y II, con edades comprendidas entre 18 y 45 años, se utilizó de esta población una muestra de 70 pacientes, 35 asignadas al grupo P propofol y 35 asignadas al grupo D dexmedetomidina.

Criterios de inclusión

Mujeres 18 años a 45 años

ASA I y II

Aborto Incompleto con Orificio Cervical Interno (OCI permeable)

Criterios de exclusión

Índice de Masa Corporal mayor 30 Kg mt²

Patologías psiquiátricas

Patología Oncológica

Aborto Séptico

Historia de enfermedades cardiovasculares, anomalías de la conducción o del ritmo.

Ritmo cardíaco (HR) < 50 lpm en el electrocardiograma preoperatorio (ECG), presión arterial sistólica (BP) < 90 mmHg y presión arterial diastólica (BP) < 60 mmHg antes de la anestesia.

Alergias a medicamentos usados en el estudio.

Antecedente de recibir fármacos vasoactivos y antidepresivos

Farmacodependencia

Alcoholismo

Apnea obstructiva del sueño

Patología renal y hepática

Deshidratación

Inestabilidad hemodinámica

Procedimientos

Después de la aprobación del Comité Académico y del Comité Institucional de Ética del Hospital General del Este Dr. Domingo Luciani y el consentimiento informado obtenido por escrito de 70 pacientes que fueron sometidas a procedimientos quirúrgicos tipo legrado uterino con diagnóstico de aborto incompleto con OCI permeable, los cuales eran ASA I y II, con edades comprendidas entre 18 y 45 años que ingresaron al Servicio de Ginecología y Obstetricia y fueron incluidas en el presente estudio de investigación.

Los pacientes se dividieron en dos grupos distribuidos al azar a través de un sobre cerrado en el área de preanestesia, 35 pacientes asignados al Grupo D Dexmedetomidina y 35 pacientes al Grupo P Propofol.

En el área de preanestesia se administró 500ml de Solución Ringer Lactato VE, se premedicaron con Ranitidina 1 mg Kg. Metoclopramida 0,2 mg Kg. Dexametasona 0,2 mg Kg. Ketoprofeno 2 mg Kg. y Metamizol Sódico 30mg Kg. A su llegada a la sala de operaciones, la monitorización estándar ASA II, se aplicó: ECG, oximetría de pulso, presión arterial no invasiva, frecuencia cardíaca, capnografía y capnometría. Así mismo se administró VE Grupo P fentanyl 1,5 microgramo/Kg y Propofol 2mg/kg en bolo y luego infusión 200 mcg/kg/min y al Grupo D fentanyl 1,5 microgramo/Kg y Dexmedetomidina 1 microgramo/Kg durante 10 minutos y luego infusión 0,2 a 0,7 microgramo/Kg/h; hasta obtener escala de sedación de Ramsay de 4 pts en ambos grupos para iniciar procedimiento quirúrgico. El paciente se mantuvo con soporte de oxígeno a través de mascarilla facial a 5 litros/min. Se evaluaron los diversos parámetros como: nivel de sedación con la escala de sedación de Ramsay se registró a intervalos regulares de cada 5 minutos, al igual que los parámetros

hemodinámicos frecuencia cardíaca y presión arterial no invasiva y respiratorios como saturación de oxígeno y capnometría que se registraron a intervalos regulares de cada 2 minutos, de ser necesario se administrará una dosis rescate con Fentanyl 1 microgramo/Kg en caso de manifestar dolor durante la realización del procedimiento. En caso de PAS menor 90 mmHg o PAM menor 15% del valor inicial se administró efedrina 5 mg VE, bradicardia menor 60 lat/min, se administró atropina 0,5 mg VE en caso de FC 50 lat/min. En caso de evidenciar Saturación de Oxígeno menos de 90% se realizó rescate con avance mandibular con administración de oxígeno a través de máscara facial y presión positiva de la vía aérea. Se determinó el tiempo de duración del procedimiento y el tiempo de recuperación de la sedación, hasta el trasladado a la unidad de cuidados postanestésicos (UCPA) y en la misma. En la sala de recuperación todos los pacientes fueron monitorizados, recibieron oxígeno a través de una mascarilla facial y estuvieron cubiertos con una manta térmica; se evaluó el dolor postoperatorio a través de la escala visual análoga (EVA) así como efectos adversos, cuando fue necesario se aplicaron los medicamentos de rescate Ketoprofeno 2 mg Kg VE en caso de dolor, Metoclopramida 0,2 mg kg VE en caso de náuseas y vómitos; se mantuvieron a las pacientes dos horas en el área hasta ser egresadas de la UCPA con un puntaje en la escala de Aldrete de 9 y 10 puntos.

Tratamiento estadístico

Se calculó el promedio y la desviación estándar de las variables continuas; en el caso de las variables nominales, se calculó las frecuencias y porcentajes.

Los cambios de la frecuencia cardíaca, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, saturación de oxígeno y ETCO₂ se evaluaron mediante un modelo lineal general de medidas repetidas; los tamaños de efecto entre los grupos dentro de cada momento del seguimiento se determinaron mediante la prueba de Bonferroni.

Los contrastes de las variables nominales entre los grupos se determinaron mediante la prueba chi-cuadrado de Pearson.

Los cambios específicos en RAMSAY se ejecutaron mediante un modelo lineal de medidas repetidas.

Se consideró un valor significativo de contraste si $p < 0,05$. Los datos fueron analizados con JMP-SAS 11.0

RESULTADOS

La tabla 1 mostró los datos relacionados a las características de los pacientes, la edad no fue significativa entre los grupos ($p = 0,069$), como tampoco el IMC ($p = 0,342$) y el ASA ($p = 0,483$). El tiempo de recuperación aunque no es una variable propia de la característica de los pacientes, se consideró variable de eficacia y se incluyó en esta tabla, el tiempo de recuperación con dexmedetomidina fue $14,0 \pm 9,3$ minutos mientras que con propofol fue de $20,8 \pm 10,0$ minutos con diferencias estadísticas significativas ($p = 0,004$) siendo que la dexmedetomidina ofrece una diferencia de 6,8 minutos en la recuperación del paciente.

La tabla 2, sintetizó los cambios de la frecuencia cardíaca, según el modelo lineal general (GLM o *general linear model*), los cambios en el seguimiento no fueron significativos entre ambas drogas por separado ($p = 0,053$), mientras que los cambios de la frecuencia cardíaca entre los grupos, tampoco difirió entre éstos ($p = 0,403$); en un análisis más detallado, eliminando el efecto global de cambio, se halló que la frecuencia cardíaca estuvo siempre disminuida en el intervalo entre los 2 y 12 minutos de seguimiento; la mayor disminución (el tamaño del efecto o diferencia promedio) ocurrió al minuto 12 (diferencia media de 15,7 lpm), minuto 8 (diferencia media de 15,1 lpm) y minuto 10 (diferencia media de 14,9 lpm).

Sobre los cambios en la presión arterial sistólica (tabla 3), hubo variación tanto dentro de cada grupo ($p = 0,000$) como entre estos a lo largo del seguimiento ($p = 0,024$), al evaluar las diferencias puntuales, se registraron aumentos progresivos en la PAS en el grupo dexmedetomidina superiores a 5 mmHg entre los 2 minutos y 12 minutos. Las mayores diferencias en el aumento de la PAS se evidenció en el minuto 10 (13,6 mmHg más en DEX respecto a PRO); en el minuto 12 (14,1 mmHg más en DEX respecto a PRO) y en el minuto 14 (16,7 más de aumento en DEX respecto a PRO).

Respecto a los cambios en presión arterial diastólica (tabla 4), no se halló variación dentro de cada grupo de manera simultánea ($p = 0,835$), al evaluar los cambios globales intersujetos, estos fueron estadísticamente significativos ($p = 0,001$); de manera particular, el aumento de la PAD fue estadísticamente significativo entre el minuto 2 y el minuto 14, al comparar DEX respecto a PRO, siendo la mayor diferencia al minuto 14 (13,7 mmHg de aumento respecto a PRO).

En la saturación de oxígeno (tabla 5), hubo cambios tanto dentro de cada grupo ($p = 0,000$) como al comparar estos ($p = 0,000$); las comparaciones individuales, se evidenció cambio que aunque puntualmente imperceptibles, si resultaron estadísticamente significativos, entre el minuto 2 y el minuto 12, con un muy discreto aumento de la saturación. La saturación estuvo más elevada al minuto 2 ($p = 0,007$) y minuto 4 ($p = 0,010$).

En la ETCO₂, no se evidenciaron cambios entre los grupos ($p = 0,984$) pero si dentro de estos de manera similar, en la reducción de los valores medios, siendo más acentuados en el grupo DEX que en el grupo PRO ($p = 0,019$). De los cambios puntuales entre grupos, solo en el basal hubo aumento de ETCO₂ en el grupo PRO y este fue significativo ($p = 0,043$).

En la escala RAMSAY, el cambio en la mediana entre 4 puntos respecto a 5 se consideró estadísticamente significativo dentro de cada grupo ($p = 0,006$); y sin diferencias en este incremento ($p = 0,319$). Tabla 7.

En cuanto al dolor, tabla 8, la proporción fue mayor en el grupo PRO (91,9%) sin dolor respecto a 88,9% sin dolor en el grupo DEX, solo 8,1% manifestó dolor intenso en el grupo PRO y ninguno en el grupo DEX; estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se puede determinar que las sedaciones para procedimientos dolorosos como lo son los legrados uterinos pueden ser realizadas con la combinación de fármacos como el propofol y fentanyl o la dexmedetomidina y fentanyl, cada una de dichas combinaciones proporciona la suficiente amnesia,

analgesia y sedación capaz de permitir el progreso del procedimiento quirúrgico de manera efectiva y con la mayor seguridad para el paciente.

En relación a los cambios hemodinámicos evaluados en el estudio, se puede mencionar que los 73 pacientes incluidos contaron con estabilidad hemodinámica, respecto a la frecuencia cardíaca y tensión arterial. Se puede mencionar así mismo, que se evidenciaron menores rangos de tensión arterial en el grupo propofol asociándose al mecanismo de acción del mismo con una mayor producción de vasodilatación periférica comparado con el grupo dexmedetomidina.

Un importante hallazgo en el estudio fueron los valores obtenidos en base a la saturación de oxígeno, la cual se mantuvo constante en el grupo dexmedetomidina con promedio de 100% en todos los pacientes, lo que sugiere una ventaja significativa de la droga en comparación con el propofol, debido a que la dexmedetomidina posee acción alfa2 agonista adrenérgico y sin producción de depresión respiratoria contrario al propofol el cual es conocido por producir apnea y depresión respiratoria, por otra parte no se evidencio diferencia estadísticamente significativa en el $ETCO_2$, lo cual estuvo relacionado con la intervención por parte del equipo de anestesia cuando las pacientes presentaron depresión respiratoria y desaturación en el grupo propofol, con las maniobras descritas en la literatura como lo son el avance mandibular y ventilación asistida con mascarilla facial y flujo de O_2 al 100%.

El nivel de sedación de las pacientes fue evaluado según la escala de Ramsay, el cambio en la mediana entre 4 puntos respecto a 5 se consideró estadísticamente significativo dentro de cada grupo, y sin diferencias en este incremento. Es importante mencionar que ambas combinaciones de drogas son efectivas y proporcionan suficiente sedación, garantizando la inmovilidad del paciente y cooperación durante el procedimiento.

Otro de los objetivos que se propuso en el presente estudio, fue determinar el tiempo de recuperación de las pacientes, definido como el grado de recuperación completa del estado de conciencia después del cese de administración de las drogas

anestésicas, en relación a este punto, se observó menor tiempo de recuperación en el grupo dexmedetomidina ($14,0 \pm 9,3$ minutos) y mayor tiempo en el grupo propofol ($20,8 \pm 10,0$ minutos).

Uno de los aspectos importantes cuando se administran drogas anestésicas para la realización de procedimientos quirúrgicos es garantizar el confort del paciente durante y después de dicho procedimiento para de esta manera garantizar la mejor recuperación con el menor tiempo posible, es por ello que en el presente estudio se decidió estudiar el grado de dolor post-operatorio de los pacientes así como la incidencia de eventos adversos a los medicamentos, encontrándose que mayor incidencia de dolor en el grupo propofol, explicándose este hecho a que la dexmedetomidina posee efectos analgésicos y el propofol carece de los mismos y en relación a los eventos adversos no fueron estadísticamente significativos la aparición de los mismos como lo son las náuseas y vómitos postoperatorios.

En comparación con el presente estudio, Ghali et al., en pacientes sometidos a cirugía vítreo-retiniana bajo anestesia sub-tenon identificaron que los niveles de sedación son similares para ambas drogas, y que la dexmedetomidina mantiene una adecuada función respiratoria y mejores propiedades analgésicas⁽⁶⁾.

Una comparación de la eficacia de la dexmedetomidina en comparación con Propofol en infusión para la sedación durante la intubación nasotraqueal con fibra óptica realizada por Tsai et al., se observó que la dexmedetomidina permite una mejor tolerancia, el estado hemodinámico más estable y conserva una vía aérea permeable⁽⁷⁾.

Herr et al., en sedaciones durante el postoperatorio de las cirugías de revascularización miocárdica concluyeron que la dexmedetomidina reduce significativamente el uso de analgésicos, beta-bloqueantes, antieméticos y epinefrina, que concuerda con los resultados de la presente investigación con respecto al dolor postoperatorio⁽¹³⁾.

Con respecto a los efectos adversos Elbaradie et al., difieren con el hallazgo del estudio con relación que la dexmedetomidina resultó en una mayor incidencia de

hipotensión y el consumo de analgésicos en comparación con la terapia de sedación con propofol⁽¹⁶⁾.

AGRADECIMIENTO

Definitivamente este trabajo no se habría podido realizar sin la colaboración de muchas personas que nos brindaron su ayuda; siempre resultará difícil agradecer a todos aquellos que de una u otra manera nos han acompañado para el desarrollo de esta investigación, porque nunca alcanza el tiempo, el papel o la memoria para mencionar o dar con justicia todos los créditos y méritos a quienes se lo merecen. Por tanto, queremos agradecerles a todos ellos cuanto han hecho por nosotras, para que este trabajo saliera adelante de la mejor manera posible.

Agradecemos a nuestra tutora Anna Yarossi, al director del Hospital “Dr. Domingo Luciani” Dr. Parra, al jefe de servicio del curso de especialización Luis Martínez, a todos aquellos especialistas y residentes del curso de especialización en Anestesiología, al igual que todo el personal médico y de enfermería del Servicio de Obstetricia del referido centro asistencial, por el apoyo brindado y habernos facilitado siempre los medios suficientes para llevar a cabo todas las actividades propuestas durante el desarrollo de este proyecto.

REFERENCIAS

1. Aantaa R, Jalonen J. Perioperative use of alpha2-adrenoceptor agonists and the cardiac patient. *European Journal of Anaesthesiology* 2006; 23: 361–72.
2. Abdalla MI, Al Mansouri F, Bener A. Dexmedetomidine during local anesthesia. *J Anesth* 2006;20:54–56.
3. Ahmad S, Fragen RJ, American Society of Anesthesiologists Task Force on Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists. *Anesthesiology* 2002;96:1004-17.
4. Anger KE, Szumita PM, Baroletti SA, Labreche MJ, Fanikos J. Evaluation of dexmedetomidine versus propofol-based sedation therapy in mechanically ventilated cardiac surgery patients at a tertiary academic medical center. *Crit Pathw Cardiol.* 2010 Dec;9(4):221-6
5. Apan A, Doganci N, Ergan A, Büyükköçak U. Bispectral index-guided intraoperative sedation with dexmedetomidine and midazolam infusion in outpatient cataract surgery. *Minerva Anestesiol* 2009;75:239–244.
6. Ghali A, Mahfouz AK, Ihanamäki T, El Btarny AM. Dexmedetomidine versus propofol for sedation in patients undergoing vitreoretinal surgery under sub-Tenon's anesthesia. *Saudi J Anaesth.* 2011 Jan;5(1):36-41.
7. Tsai CJ, Chu KS, Chen TI, Lu DV, Wang HM, Lu IC. A comparison of the effectiveness of dexmedetomidine versus propofol target-controlled infusion for sedation during fiberoptic nasotracheal intubation. *Anaesthesia.* 2010 Mar;65(3):254-9. Epub 2010 Jan 22.

8. Bekker A, Sturaitis M, Bloom M, Moric M, Golfinos J, Parker E, et al. The effect of dexmedetomidine on perioperative hemodynamics in patients undergoing craniotomy. *Anesth Analg* 2008;107:1340–1347.
9. Kasuya Y, Govinda R, Rauch S, Mascha EJ, Sessler DI, Turan A. The correlation between bispectral index and observational sedation scale in volunteers sedated with dexmedetomidine and propofol. *Anesth Analg*. 2009 Dec;109(6):1811-5.
10. Kaygusuz K, Gokce G, Gursoy S, Ayan S, Mimaroglu C, Gultekin Y. A comparison of sedation with dexmedetomidine or propofol during shockwave lithotripsy: a randomized controlled trial. *Anesth Analg*. 2008 Jan;106(1):114-9.
11. Koroglu A, Teksan H, Sagir O, Yucel A, Toprak HI, Ersoy OM. A comparison of the sedative, hemodynamic, and respiratory effects of dexmedetomidine and propofol in children undergoing magnetic resonance imaging. *Anesth Analg*. 2006 Jul;103(1):63-7.
12. Tan JA, Ho KM. Use of dexmedetomidine as a sedative and analgesic agent in critically ill adult patients: a meta-analysis. *Intensive Care Med* 2010;36:926–939.
13. Herr DL, Sum-Ping ST, England M. ICU sedation after coronary artery bypass graft surgery: dexmedetomidine-based versus propofol-based sedation regimens. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2003 Oct;17(5):576-84.
14. D. Hohener, S. Blumenthal and A. Borgeat. Sedation and regional anaesthesia in the adult patient. *Br J Anaesth* 2008; 100: 8–16.
15. Yokota H, Yokoyama K, Noguchi H, Nishioka T, Umegaki O, Komatsu H, Sakaki T. Post-operative dexmedetomidine-based sedation after uneventful intracranial surgery for unruptured cerebral aneurysm: comparison with propofol-based sedation. *Neurocrit Care*. 2011 Apr;14(2):182-7.

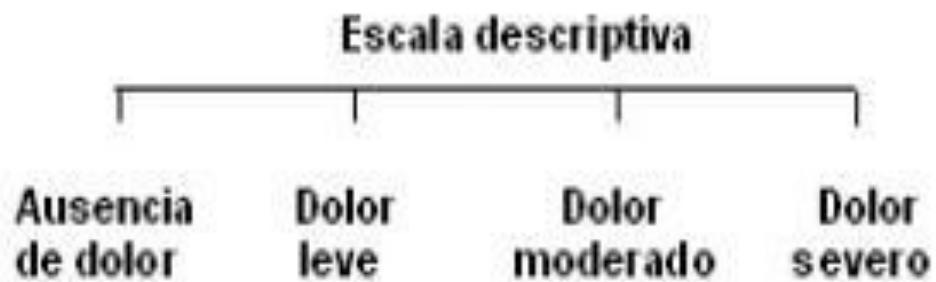
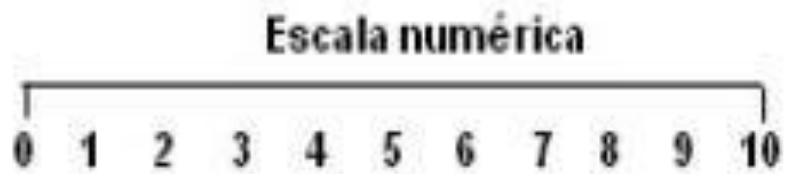
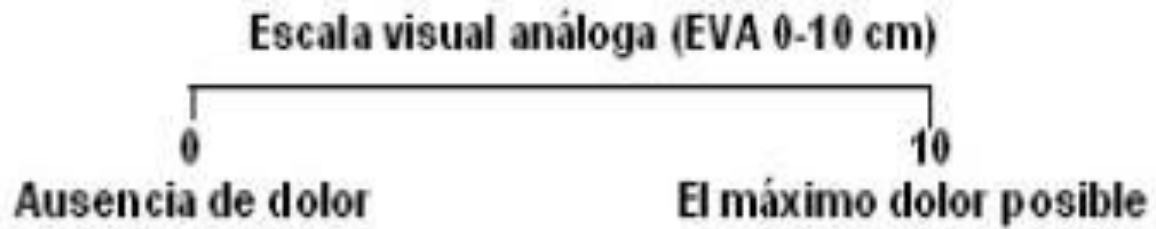
16. Elbaradie S, El Mahalawy FH, Solyman AH. Dexmedetomidine vs. propofol for short-term sedation of postoperative mechanically ventilated patients. *J Egypt Natl Canc Inst.* 2004 Sep;16(3):153-8.
17. Gan TJ. Pharmacokinetic and pharmacodynamic characteristics of medications used for moderate sedation. *Clinical Pharmacokinetics* 2006; 45: 855–69
18. Gerlach AT, Dasta JF. Dexmedetomidine: an updated review. *Ann Pharmacother* 2007;41:245–252.
19. Arain SR, Ebert TJ. The efficacy, side effects, and recovery characteristics of dexmedetomidine versus propofol when used for intraoperative sedation. *Anesth Analg.* 2002;95:461–6.
20. Gurbet A, Basagan-Mogol E, Turker G, Ugun F, Kaya FN, Ozcan B. Intraoperative infusion of dexmedetomidine reduces perioperative analgesic requirements. *Canadian Journal of Anaesthesia* 2006; 53: 646–52.
21. Hall JE, Uhrich TD, Barney JA, Arain SR, Ebert TJ. Sedative, amnestic, and analgesic properties of small-dose dexmedetomidine infusions. *Anesth Analg* 2000;90:699–705.
22. Coskuner I, Tekin M. Effects of dexmedetomidine on the duration of anaesthesia and wakefulness in bupivacaine epidural block. *Eur J Anaesthesiol* 2007;24:535-40.
23. Ickeringill M, Shehabi Y, Adamson H, Ruettimann U. Dexmedetomidine infusion without loading dose in surgical patients requiring mechanical ventilation: haemodynamic effects and efficacy. *Anaesth Intensive Care*
24. Jalowiecki P, Rudner R, Gonciarz M, Kawecki P, Petelenz M, Dziurdzik P. Use of dexmedetomidine has limited utility for conscious sedation during outpatient colonoscopy. *Anesthesiology.* 2005;103:269–73.

25. Kamibayashi T, Maze M. Clinical uses of alpha2-adrenergic agonists. *Anesthesiology*. 2000;93:1345–9.
26. Bergese SD, Khabiri B, Roberts WD, Howie MB, McSweeney TD, Gerhardt MA. Dexmedetomidine for conscious sedation in difficult awake fiberoptic intubation cases. *J Clin Anesth* 2007;19:141–144.
27. Lundström S, Twycross R, Mihalyo M, Wilcock A. Propofol. *J Pain Symptom Manage* 2010;40:466–470.
28. Muller S, Borowics SM, Fortis EA, Stefani LC, Soares G, Maguilnik I, et al. Clinical efficacy of dexmedetomidine alone is less than propofol for conscious sedation during ERCP. *Gastrointest Endosc* 2008;67:651–659
29. Okawa K, Ichinohe T, Kaneko Y. A comparison of propofol and dexmedetomidine for intravenous sedation: a randomized, crossover study of the effects on the central and autonomic nervous systems. *Anesth Analg*. 2010 Feb 1;110(2):415-8. Epub 2009 Dec 10.
30. Rama-Maceirasa P, Gomarb, A. Criadoc, A. Arízagad, A. Rodríguez, M. L. Marencof. Sedación para procedimientos quirúrgicos realizados con anestesia regional en pacientes adultos. Resultados de una encuesta entre anestesiólogos españoles. *Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim.* 2008; 55: 217-226.
31. Bulow NM, Barbosa NV, Rocha JB. Opioid consumption in total intravenous anesthesia is reduced with dexmedetomidine: a comparative study with remifentanyl in gynecologic videolaparoscopic surgery. *J Clin Anesth* 2007;19:280–285.
32. Ayoglu H, Altunkaya H, Ozer Y, Yapakci O, Ozkocak I, Oz O, et al. Dexmedetomidine sedation during cataract surgery under regional anaesthesia. *Br J Anaesth* 2007;99:448.

33. Venn RM, Karol MD, Grounds RM. Pharmacokinetics of dexmedetomidine infusions for sedation of postoperative patients requiring intensive care. *Br J Anaesth.* 2002;88:669–75.
34. Venn RM, Grounds RM. Comparison between dexmedetomidine and propofol for sedation in the intensive care unit: patient and clinician perceptions. *Br J Anaesth.* 2001 Nov;87(5):684-90.
35. Wijesundera DN, Naik JS, Beattie WS. Alpha-2 adrenergic agonists to prevent perioperative cardiovascular complications: A meta-analysis. *Am J Med.* 2003;114:742–52.

ANEXOS

Anexo #1



Anexo #2

Escala del nivel de sedación de Ramsay.	
Nivel	Descripción
DESPIERTO	
1	Ansioso y/o agitado.
2	Colaborador, tranquilo y orientado. Apertura espontánea de ojos.
3	Somnoliento. Responde a estímulos verbales.
DORMIDO	
4	Quieto, ojos cerrados. Rápida respuesta a ligero golpes o estímulos verbales fuertes.
5	Respuesta lenta. Solo responde a estímulos dolorosos importantes.
6	No responde.

Anexo #3

Escala de Aldrete Modificada

Actividad	2: Mueve 4 extremidades voluntariamente o ante solicitud	1: mueve 2 extremidades	0: incapaz de movilizar extremidades
Respiración	2: Capaz de respirar profundamente y toser libremente	1: Disnea o limitación a la respiración	0: Apnea
Circulación	2: TA \geq 20% del nivel preanestésico	1: TA \geq 20 -40 % del nivel preanestésico	0: TA \geq 50% del nivel preanestésico
Conciencia	2: Completamente despierto	1: Despierta al llamado	0: No responde
Sat O2	2: Mantiene Sat O2 \geq 92% aire ambiente	1: Necesita Oxigenoterapia para mantener Sat O2 \geq 90%	0: Mantiene Sat O2 \leq 90% aún con oxígeno suplementario

Anexo #4

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN ASA
(American Society of Anesthesiologists)

Categoriza el estado físico preoperatorio
I Paciente sano
II Con enfermedad sistémica no limitante o no descompensada
III Enfermedad o condición descompensada o limitante
IV Enfermedad sistémica grave que incapacita por ser una amenaza constante para la vida
V Paciente del que no se espera más de 24 horas de vida con o sin cirugía
VI Procura de órganos

Anexo #5

INSTRUMENTO PARA RECOLECCION DE DATOS



DIRECCION DE SALUD
HOSPITAL "DR. DOMINGO LUCIANI"
SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA



HISTORIA DE ANESTESIA

FECHA	DIAGNOSTICO	EDAD	SEXO
INDICACION QUIRURGICA		MOTIVO EXODICO	
ASA I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/>		ZONA RIESGO	
ACERCA		DEBILIDAD RESERVA	

Peso Talla IMC

Se administra:

O2 continuo 100% a L/min

Propofol: mg EV

Dexmedetomidina: mcg EV

Fentanyl: mcg EV

Hora Inicio:

FC:

TA:

Sat O₂

SpO₂

Hora inicio	min	2	4	6	8	10	12	14	16	18
FC (l/min)										
PA (mmHg)										
SaT O ₂ %										
SpO ₂ mmHg										

Hora inicio	min	5	10	15	20	25	30	35	40	45
Escala de sedación Ramsey (ptos)										

Hora Final:

UCPA:

Efectos Adversos:

Tiempo de Recuperación:

EVA:

MEDICAMENTOS

Ketoprofeno _____mg

Metoprolol _____mg

Anexo #6

Información y formulario de consentimiento informado

Título: LEGRADOS UTERINOS: CAMBIOS HEMODINÁMICOS EN PACIENTES BAJO SEDACIÓN CON DEXMEDETOMIDINA Y PROPOFOL

Servicio de Anestesiología, Hospital “Dr. Domingo Luciani”, Enero-Marzo 2012

Investigadores: Dra. Odra Canache, Dra. Cecilia De Andrade

En el siguiente formulario de consentimiento es posible que encuentre palabras que no conoce su significado, motivo por el cual solicíteles a los médicos del estudio que le explique toda información que no comprenda.

Introducción

La sedación se emplea frecuentemente para el manejo anestésico en la práctica clínica habitual para procedimientos terapéuticos o diagnósticos ginecológicos. Algunos estudios sugieren que estas técnicas pueden contribuir a la reducción de los costos y de alguna de las complicaciones asociadas a la anestesia, La aparición en los últimos años de nuevos sistemas de administración de fármacos y agentes anestésicos de vida media corta, las intervenciones quirúrgicas y los bloqueos regionales, dificultan la generalización de protocolos de sedación para los pacientes intervenidos.

La sedación intravenosa es una valiosa herramienta durante los procedimientos quirúrgicos. La sedación es una técnica anestésica que se puede usar como coadyuvante a la realización de determinados bloqueos regionales. Tanto para la realización del bloqueo en sí, como para ofrecer confort y bienestar al paciente durante la intervención quirúrgica, otros objetivos incluyen la preservación de reflejos

de las vías respiratorias de protección, para evitar los estímulos dolorosos y ayudar a mantener la estabilidad hemodinámica durante el procedimiento quirúrgico.

Usted puede participar en el estudio solo si desea hacerlo. Puede negarse a participar y abandonar el estudio en cualquier momento sin que ello afecte de ninguna manera al tratamiento que recibe del personal médico del estudio ni su relación con ellos, ni ahora ni en el futuro. Además el médico puede retirarlo del estudio si determina que es lo mejor para usted.

Su participación en el estudio será de 15 minutos aproximadamente, el día del procedimiento quirúrgico, los pacientes serán evaluados en el área de preanestesia y se les solicitará firmar el consentimiento informado por escrito.

De forma aleatoria los pacientes serán asignados a uno de los dos grupos de estudio, al azar a través de sobres sellados, cada sobre contiene una opción de tratamiento la cual será revisada por el anestesiólogo, previa evaluación clínica del paciente. Las opciones de tratamiento son infusiones preparadas con dos medicamentos que son dexmedetomidina y propofol. No se emplearán medicamentos que puedan interferir con el procedimiento quirúrgico o que aumente la morbimortalidad del paciente.

Como participante de un estudio y debido a la administración de un medicamento durante su participación, existen riesgos y posibles eventos intraoperatorios, los cuales tomaremos todas las precauciones necesarias para disminuir y limitar esa posibilidad. Los efectos colaterales descritos son hipotensión, bradicardia y depresión respiratoria principalmente. Aunque si usted decide no participar en el estudio existen otros métodos anestésicos para poder llevar a cabo la cirugía.

Existen beneficios en este estudio Los nuevos procedimientos quirúrgicos se pueden realizar fácilmente asociando técnicas anestésicas como sedación. La sedación es un estado inducido por drogas en el que los pacientes responden normalmente a

estímulos verbales, y en el que la función cognitiva y la coordinación suelen conservarse mientras la ventilación y la función cardiovascular no se alteran.

Los objetivos de la sedación son: reducir la ansiedad, prevenir la depresión, inducir el sueño, reducir el estrés durante el acto quirúrgico, producir amnesia y acortar el postoperatorio intrahospitalario.

La información de este estudio será entregada al Servicio de Anestesiología del Hospital “Dr. Domingo Luciani”, así como a la Coordinación de Postgrado de la Universidad Central de Venezuela y será presentado públicamente ante un jurado, si usted lo desea tendrá acceso a dichos resultados, la información suministrada por usted solo será procesada por los médicos del estudio, sin revelarse la identidad del paciente.

Este estudio se realizará bajo la coordinación de la Dra. Odra Canache y la Dra. Cecilia De Andrade, si tiene alguna duda o considera que ha experimentado alguna complicación puede comunicarse a los siguientes teléfonos _____ o _____; y al Servicio de Anestesiología del Hospital “Dr. Domingo Luciani”. No firme este consentimiento hasta que todas sus dudas sean aclaradas y respondidas satisfactoriamente y decida su participación en el estudio que es totalmente de forma voluntaria, y usted puede decidir no participar sin que ello implique sanción o pérdida de beneficios en su tratamiento médico y quirúrgico.

Anexo #7

Consentimiento informado

Por medio de la presente declaro que he entendido plenamente el propósito y objetivos de la investigación “LEGRADOS UTERINOS: CAMBIOS HEMODINÁMICOS EN PACIENTES BAJO SEDACIÓN CON DEXMEDETOMIDINA Y PROPOFOL”, sus beneficios y efectos adversos, así como las medidas a tomar para disminuir los eventos en caso de presentarse alguno de ellos, de igual forma, además de mantener la confidencialidad y retirarme del estudio cuando yo lo desee, sin que esa decisión interfiera en el tratamiento que voy a recibir y por lo tanto doy mi consentimiento de participar en dicho estudio.

Comprendo que cualquier información obtenida durante el estudio puede ser utilizada en investigaciones futuras, así como publicaciones. He leído y comprendo la información proporcionada. Acepto participar hasta que yo lo decida además de recibir una copia de este formulario. Al firmar este consentimiento no renuncio a ninguno de los derechos legales que de otra manera tendría como participante de un estudio de investigación.

Nombres y Apellidos del paciente, CI y firma

Fecha

Nombres y Apellidos del investigador, CI y firma

Fecha

Teléfono

Número de Historia

Tabla 1.
Características de los pacientes del estudio.

Variables	Grupos			
	Dexmedetomidina		Propofol	
n	36		37	
Edad (años)	29 ± 8		25 ± 6	
IMC	23,7 ± 3,4		22,9 ± 3,8	
Tiempo de recuperación (min)	14,0 ± 9,3		20,8 ± 10,0	
ASA				
I	27	75,0%	25	67,6%
II	9	25,0%	12	32,4%

Edad: $t = 1,850$ ($p = 0,069$)

IMC: $t = 0,956$ ($p = 0,342$)

Tiempo de recuperación: $t = 3,006$ ($p = 0,004$) con diferencia media de 6,8 minutos

ASA: $\chi^2 = 0,492$ ($p = 0,483$)

Tabla 2.
FRECUENCIA CARDÍACA

Seguimiento	Dexmedetomidina			Propofol			d	p
	n	\bar{X}	DE	n	\bar{X}	DE		
Basal	36	83	13	37	87	16	-3,9	0,255
2 min	36	78	10	37	84	14	-6,0	0,040
4 min	36	72	12	36	85	18	-12,9	0,001
6 min	36	70	13	29	84	12	-13,3	0,000
8 min	36	68	15	17	83	10	-15,1	0,000
10 min	36	65	11	10	80	8	-14,9	0,000
12 min	36	66	10	4	82	5	-15,7	0,004
14 min	29	70	11	2	77	2	-6,1	0,451
16 min	19	74	11	1	68	-	-	-
18 min	12	79	11	1	75	-	-	-
20 min	7	80	13	1	76	-	-	-
22 min	6	76	13	1	84	-	-	-

Prueba efecto intra-sujetos: $F = 2,027$ ($p = 0,053$)

Prueba efecto inter-sujetos: $F = 0,721$ ($p = 0,403$)

Excluidos del análisis entre 16 y 22 min, tamaño de muestra insuficiente

d = diferencia promedio entre DEX vs PROP (sin considerar efecto global)

\bar{X} es la media aritmética

DE es la desviación estándar

Contraste unilateral

Tabla 3.
PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA

Seguimiento	Dexmedetomidina			Propofol			d	p
	n	\bar{X}	DE	n	\bar{X}	DE		
Basal	36	124	9	37	121	14	3,0	0,282
2 min	36	120	11	37	112	14	8,6	0,005
4 min	36	120	10	36	103	13	16,3	0,000
6 min	36	116	11	29	104	13	11,6	0,000
8 min	36	114	11	17	102	9	12,7	0,000
10 min	36	114	13	10	100	9	13,6	0,000
12 min	36	111	15	4	97	5	14,1	0,000
14 min	29	110	15	2	94	9	16,7	0,129
16 min	19	110	12	1	113	-	-	
18 min	12	108	12	1	105	-	-	
20 min	7	109	13	1	104	-	-	
22 min	6	105	10	1	110	-	-	

Prueba efecto intra-sujetos: $F = 8,816$ ($p = 0,000$)

Prueba efecto inter-sujetos: $F = 5,655$ ($p = 0,024$)

Excluidos del análisis entre 16 y 22 min, tamaño de muestra insuficiente

d = diferencia promedio entre DEX vs PROP (sin considerar efecto global)

\bar{X} es la media aritmética

DE es la desviación estándar

Contraste unilateral

Tabla 4.
PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA

Seguimiento	Dexmedetomidina			Propofol			d	p
	n	\bar{X}	DE	n	\bar{X}	DE		
Basal	36	75	9	37	74	14	1,0	0,900
2 min	36	74	9	37	67	12	7,1	0,006
4 min	36	73	9	36	62	14	11,1	0,000
6 min	36	72	9	29	63	14	8,8	0,003
8 min	36	71	8	17	62	11	8,5	0,002
10 min	36	69	11	10	60	15	9,2	0,032
12 min	36	70	10	4	56	8	14,1	0,010
14 min	29	68	10	2	55	2	13,7	0,056
16 min	19	64	10	1	60	-	-	-
18 min	12	68	7	1	66	-	-	-
20 min	7	70	13	1	73	-	-	-
22 min	6	68	6	1	67	-	-	-

Prueba efecto intra-sujetos: $F = 0,498$ ($p = 0,835$)

Prueba efecto inter-sujetos: $F = 14,351$ ($p = 0,001$)

Excluidos del análisis entre 16 y 22 min, tamaño de muestra insuficiente

d = diferencia promedio entre DEX vs PROP (sin considerar efecto global)

\bar{X} es la media aritmética

DE es la desviación estándar

Contraste unilateral

Tabla 5.

SATURACIÓN DE OXÍGENO

Seguimiento	Dexmedetomidina			Propofol			d	p
	n	\bar{X}	DE	n	\bar{X}	DE		
Basal	36	99,4	1,1	37	99,4	1,0	0,0	0,948
2 min	36	99,6	1,0	37	97,2	5,1	2,4	0,007
4 min	36	99,7	0,8	36	97,7	4,5	2,0	0,010
6 min	36	99,7	0,7	29	98,2	4,2	1,5	0,042
8 min	36	99,8	0,5	17	98,5	2,5	1,3	0,042
10 min	36	99,8	0,4	10	98,5	2,3	1,3	0,004
12 min	36	99,7	0,5	4	99,0	1,4	0,7	0,003
14 min	29	99,7	0,5	2	99,5	0,7	0,2	0,732
16 min	19	99,7	0,5	1	99,0	-	-	-
18 min	12	99,8	0,5	1	97,0	-	-	-
20 min	7	99,7	0,5	1	93,0	-	-	-
22 min	6	99,7	0,8	1	99,0	-	-	-

Prueba efecto intra-sujetos: $F = 13,514$ ($p = 0,000$)

Prueba efecto inter-sujetos: $F = 49,813$ ($p = 0,000$)

Excluidos del análisis entre 16 y 22 min, tamaño de muestra insuficiente

d = diferencia promedio entre DEX vs PROP (sin considerar efecto global)

\bar{X} es la media aritmética

DE es la desviación estándar

Contraste unilateral

Tabla 6.

ETCO2

Seguimiento	Dexmedetomidina			Propofol			d	p
	n	X	DE	n	X	DE		
Basal	36	32	4	37	34	4	-2	0,043
2 min	36	31	4	37	32	4	-1	0,120
4 min	36	31	4	36	32	4	-1	0,413
6 min	36	32	4	29	32	4	0	0,621
8 min	36	32	4	17	32	4	0	0,821
10 min	36	32	3	10	32	3	0	0,944
12 min	36	32	4	4	32	3	0	0,747
14 min	29	32	4	2	33	4	-1	0,836
16 min	19	33	3	1	30	.	-	-
18 min	12	34	4	1	30	.	-	-
20 min	7	33	4	1	30	.	-	-
22 min	6	33	5	1	30	.	-	-

Prueba efecto intra-sujetos: $F = 2,462$ ($p = 0,019$)

Prueba efecto inter-sujetos: $F = 0,000$ ($p = 0,984$)

Excluidos del análisis entre 16 y 22 min, tamaño de muestra insuficiente

d = diferencia promedio entre DEX vs PROP (sin considerar efecto global)

es la media aritmética

DE es la desviación estándar

Contraste unilateral

Tabla 7.
RAMSAY.

Grupos	Tiempo			
	5 min	10 min	15 min	20 min
Dexmedetomidina	4 (2-5)	4 (3-5)	5 (4-5)	5 (4-5)
Propofol	4 (2-5)	5 (4-5)	5 (5-5)	5 (5-5)

Prueba efecto intra-sujeto: $F = 6,286$ ($p = 0,006$)

Prueba efecto inter-sujeto: $F = 1,224$ ($p = 0,319$)

RAMSAY expresado como: mediana (mínimo – máximo)

Tabla 8.

EVA.

EVA	Grupos			
	Dexmedetomidina		Propofol	
Sin dolor	32	88,9%	34	91,9%
Leve	2	5,6%	0	0,0%
Moderado	2	5,6%	0	0,0%
Intenso	0	0,0%	3	8,1%
Total	36	100,0%	37	100,0%

$\chi^2 = 2,247$ ($p = 0,325$)