Hola, soy Luis Sequera-Ramos traduciendo para Evan Kharasch, Editor en Jefe de la revista ANESTHESIOLOGY, con algunos aspectos destacados de la edición de enero de 2021, seleccionado por los editores de la revista.

Comenzaré este mes con una revisión sistemática y un metanálisis sobre la eficacia analgésica del bloqueo del cuadrado lumbar en el parto por cesárea. El Dr. Nasir Hussain de la Universidad Estatal de Ohio y sus colegas en otras partes de Canadá y Estados Unidos fueron los autores de este estudio. Revisaron ensayos clínicos aleatorios que evaluaron los beneficios del bloqueo del cuadrado lumbar en partos por cesárea que utilizaron anestesia espinal. Los autores consideraron los ensayos que realizaron una de tres comparaciones diferentes. Algunos ensayos compararon el bloqueo del cuadrado lumbar y la morfina espinal versus la morfina espinal sola. Otros ensayos compararon el bloqueo del cuadrado lumbar versus la morfina espinal sola. Otro grupo de ensayos compararon el bloqueo del cuadrado lumbar con ningún bloqueo o morfina espinal. Los autores analizaron 12 ensayos que incluyeron a 924 pacientes. Sus criterios de valoración fueron el consumo de morfina oral acumulada de 24 horas en el postoperatorio y el dolor a las 4-6 horas. Los resultados mostraron que el bloqueo del cuadrado lumbar no mejora los resultados analgésicos. Este fue el caso cuando el bloqueo del cuadrado lumbar se combinó o se comparó con la morfina espinal. Sin embargo, el bloqueo del cuadrado lumbar mejoró la analgesia después de la cesárea cuando no se utilizó morfina espinal. Esto se basó en evidencia que se consideró de calidad moderada. Los autores concluyeron que la utilidad clínica del bloqueo del cuadrado lumbar en el parto por cesárea puede limitarse a situaciones en las que no se usa morfina espinal.

A continuación, tenemos un estudio clínico que exploró las complicaciones de la canulación arterial perioperatoria en niños. El Dr. Stephen Gleich de la Clínica Mayo y sus colegas allí y en Sanford Health, Sioux Falls, Dakota del Sur, realizaron el estudio. Los autores examinaron 10 años de datos institucionales de la Clínica Mayo. Evaluaron los patrones de uso y la incidencia de complicaciones importantes a corto plazo asociadas con la canulación arterial perioperatoria en niños. También describieron las tasas de complicaciones mayores por sitio anatómico y edad del paciente. Se realizaron más de 5,100 canulaciones arteriales en casi 4,200 pacientes durante la década evaluada. Dos tercios de las canulaciones se realizaron en la arteria radial. La arteria femoral fue el segundo sitio más utilizado, con un 30% de las canulaciones. En las 5100 canulaciones arteriales, hubo 11 complicaciones mayores. Esta fue una tasa de incidencia del 0,2%, o 1 en 500. Ocho de las complicaciones fueron vasculares y 3 fueron infecciones. Todas las complicaciones ocurrieron en las vías arteriales femorales en niños menores de 5 años. Los lactantes y los recién nacidos tuvieron las mayores tasas de complicaciones. No hubo complicaciones importantes en los sitios de canulación arterial distal, incluidas más de 3.000 canulaciones radiales.

Nuestro siguiente estudio clínico evaluó datos de cinco estudios de fase 1 en humanos en un solo centro sobre la farmacología del sedante-hipnótico y agonista del receptor $GABA_A$ ABP-700. El propósito era crear un modelo farmacocinético-farmacodinámico para los efectos del ABP-700 en el índice biespectral (BIS) y en la sedación, medido por la puntuación en la escala modificada de sedación y vigilancia evaluada por el observador (MOAA/S). Además, ABP-700 provoca movimientos musculares involuntarios, y los autores buscaron comprender cómo estos movimientos afectarían su modelo farmacocinético-farmacodinámico. La Dra. Beatrijs Valk de la Universidad de Groningen, Groningen, en Países Bajos, y sus colegas allí y en otros lugares, realizaron el estudio. Analizaron datos de 266 personas, incluidas más de 6.300 concentraciones plasmáticas arteriales y venosas de ABP-700. Desarrollaron un modelo farmacocinético recirculatorio. También exploraron las relaciones entre las concentraciones plasmáticas y el BIS y la sedación y los movimientos musculares involuntarios. El modelo farmacocinético final mostró que ABP-700 tenía reducidos volúmenes compartimentales y rápida excreción sistémica. El modelo farmacodinámico del índice biespectral (BIS) incorporo concentración sitio-efecto para la supresión del BIS, y una concentración sitio-efecto secundaria para la excitación/desinhibición asociadas con los movimientos musculares involuntarios. En contraste, el modelo farmacodinámico de la sedación no mostró ningún efecto excitatorio. Los autores concluyeron que su modelo farmacocinético-farmacodinámico, que incorporó movimientos musculares involuntarios, podría proporcionar información que podría ser útil para mejorar la monitorización de la profundidad de la anestesia para los agonistas del receptor $GABA_A$.

Nuestro próximo estudio aborda el tema oportuno de si los dispositivos de barrera de intubación brindan protección contra aerosoles, incluidas las partículas virales exhaladas. El Dr. Richard Fidler del Centro Médico de Veteranos de San Francisco y sus colegas allí y en otros lugares de California realizaron el estudio. El estudio fue motivado por la pandemia de COVID-19 y la exposición de los trabajadores de la salud a aerosoles durante la intubación, y el deseo de reducir tales exposiciones. Los investigadores probaron la hipótesis de que los dispositivos de barrera reducen los aerosoles incluso fuera de la barrera. Evaluaron la contención de aerosoles en dispositivos de barrera cerrados, semicerrados, semiabiertos y abiertos. Probaron nueve niveles de protección, desde una cubierta tipo tienda de campaña hasta la "caja de aerosol" original hasta sin ninguna barrera. Los autores se propusieron describir cualitativamente el comportamiento de los aerosoles utilizando un generador de vapor. También describieron cuantitativamente el comportamiento de los aerosoles utilizando un contador de partículas de condensación y un espectrómetro de masas de aerosoles. Los investigadores midieron la evacuación de aerosoles usando aspiración estándar de hospital, un extractor de humos quirúrgico y una aspiradora en seco y húmedo de uso doméstico. Descubrieron que solo los dispositivos cerrados y semicerrados y la caja de aerosol reducían el recuento de partículas de aerosol. La evacuación del aerosol a la línea de base requirió 15 minutos con aspiración estándar y la aspiradora de húmedo y seco, y 5 minutos con un extractor de humo. El manuscrito concluyó que los dispositivos de barrera pueden reducir la exposición a gotas y aerosoles. La "guantera" y la cubierta tipo tienda de campaña pueden retener el aerosol durante el manejo de las vías respiratorias si se colocan con cuidado. Los dispositivos que no están completamente cerrados pueden dirigir el aerosol hacia el laringoscopista. Y, por último, la evacuación de aerosoles reduce el contenido de aerosoles dentro de los dispositivos completamente cerrados.

A continuación, tenemos un estudio clínico que examina la asociación entre la analgesia neuroaxial y la morbilidad neonatal en mujeres que se someten a un parto vaginal instrumental. El Dr. Alexander Butwick de la Universidad de Stanford y sus colegas allí y en la Universidad de Iowa llevaron a cabo este estudio transversal basado en una población. Probaron la hipótesis de que la analgesia neuroaxial para estas mujeres se asocia con un riesgo reducido de morbilidad neonatal. Los autores utilizaron los datos de certificados de nacimiento de los Estados Unidos de 2017 para identificar a las mujeres que se sometieron a un parto con fórceps o asistido por ventosa. Examinaron las relaciones entre la analgesia neuroaxial del trabajo de parto y la morbilidad neonatal. Definieron morbilidad neonatal como: puntaje de Apgar a los 5 min menor de 7, ventilación asistida inmediata o ventilación asistida mayor de 6 h. También consideraron el ingreso en la terapia intensiva neonatal, el traslado al hospital neonatal y la convulsión neonatal o disfunción neurológica grave. Los autores encontraron que más recién nacidos en el grupo de analgesia neuroaxial experimentaron complicaciones que en el grupo sin neuroaxial. Sin embargo, un análisis post-hoc encontró que la asociación entre analgesia neuroaxial y morbilidad neonatal no fue estadísticamente significativa. Este hallazgo se produjo después de que los autores excluyeron dos posibles factores de confusión del criterio de valoración compuesto. Los autores concluyeron que no se observó un beneficio neonatal de la analgesia neuroaxial para los partos vaginales instrumentales. Sin embargo, advirtieron que la confusión por sesgo de indicación es una posibilidad relevante

Nuestro próximo estudio utiliza un modelo de rata para explorar si diferentes enantiómeros de bupivacaína tendrían una capacidad de bloqueo de canales iónicos diferente. El Dr. Daisuke Uta de la Universidad de Toyama, y sus colegas allí y en otros lugares de Japón, llevaron a cabo el estudio. La bupivacaína se usa clínicamente como una mezcla racémica de 2 enantiómeros, D- y L-bupivacaína. Los investigadores probaron la hipótesis de que los enantiómeros de bupivacaína tendrían diferentes efectos de bloqueo de los canales iónicos. Realizaron un análisis electrofisiológico en neuronas del ganglio de la raíz dorsal de rata in vitro. También analizaron las transmisiones espinales in vivo. Descubrieron que la bupivacaína disminuía las amplitudes de los potenciales de acción en el ganglio de la raíz dorsal. Los tres tipos de fibras, las fibras C amielínicas, Aδ finamente mielinizadas y Aβ, fueron bloqueadas tanto por L-bupivacaína como por D-bupivacaína. Sin embargo, para las fibras C y Aδ, la potencia de la L-bupivacaína fue mayor que la de la D-bupivacaína, medida por la concentración inhibidora media máxima inferior de L-bupivacaína en comparación con la de D-bupivacaína. Esto sugiere que la L-bupivacaína inhibe preferentemente los impulsos en las neuronas nociceptivas. Los autores concluyeron que la L-bupivacaína inhibe de forma más potente la transmisión nociva al asta

dorsal espinal. Lo hace bloqueando la conducción del potencial de acción a través de las fibras aferentes C y Aδ.

A continuación, nuestro primer artículo de Revisión de Enfoque Clínico de este mes exploró cuestiones importantes en el control de la temperatura perioperatoria. El Dr. Daniel Sessler de la Clínica Cleveland fue el autor de esta revisión. La mayoría de los pacientes quirúrgicos sin calentar se vuelven hipotérmicos, lo que causa complicaciones. De las docenas de indicaciones clínicas para medir la temperatura, el Dr. Sessler eligió enfatizar las más relevantes para la anestesia. La temperatura corporal central debe medirse, o estimarse de manera confiable, en la mayoría de los pacientes que reciben anestesia general o neuroaxial durante más de 30 min. Los termómetros médicos estiman con precisión la temperatura del tejido adyacente. Sin embargo, menos sitios para medir la temperatura central son accesibles. Las temperaturas tomadas en sitios no centrales son más bajas que las temperaturas centrales y en cantidades variables. El esófago y la nasofaringe suelen ser los mejores lugares prácticos para monitorizar la temperatura durante la anestesia general. Ambos son verdaderos sitios centrales y ambos son resistentes a los artefactos. Las alternativas adecuadas para la anestesia neuroaxial y el cuidado posoperatorio incluyen las temperaturas oral y axilar. La temperatura de la frente con flujo de calor cero es otra buena opción. La temperatura cutánea no compensada o la temperatura cutánea ajustada añadiendo una constante no son formas fiables de calcular la temperatura central. La exploración de la arteria temporal y los termómetros infrarrojos del canal auditivo también son inconsistentes. Las temperaturas rectal y de la vejiga son subóptimas en los adultos porque pueden rezagar sustancialmente a la temperatura central durante los cambios térmicos rápidos. A menos que se indique específicamente la hipotermia, los anestesiólogos deben mantener la temperatura central intraoperatoria del paciente a más de 36 ° C.

Terminaré este mes con otro artículo de Revisión de Enfoque Clínico. Este artículo analiza cómo utilizar el análisis de ondas de pulso para estimar el gasto cardíaco. Un equipo de autores dirigido por el Dr. Karim Kouz del Centro Médico Universitario de Hamburgo – Eppendorf, Hamburgo, Alemania, escribió este artículo. El análisis de ondas de pulso es el análisis matemático de la forma de onda de la presión arterial. El análisis de ondas de pulso permite al anestesiólogo estimar continuamente el gasto cardíaco en tiempo real. El análisis de ondas de pulso también permite la evaluación de variables de precarga cardíaca dinámica. Por ejemplo, el anestesiólogo puede utilizar la variación de la presión del pulso y la variación del volumen sistólico para predecir la respuesta a los líquidos en pacientes con ritmo sinusal y ventilación mecánica controlada. Los métodos de análisis de ondas de pulso se clasifican en métodos invasivos, mínimamente invasivos y no invasivos. Los métodos de análisis de ondas de pulso se clasifican además en métodos calibrados externamente, calibrados internamente y no calibrados. Los anestesiólogos pueden utilizar el gasto cardíaco y las variables de precarga cardíaca dinámica derivadas del análisis de la onda del pulso para guiar la terapia de fluidos perioperatoria dirigida a objetivos. Esto es especialmente cierto en pacientes de alto riesgo que se someten a una cirugía mayor. Las estimaciones continuas del gasto cardíaco en tiempo real derivadas del análisis de ondas de pulso también se pueden utilizar durante las pruebas de respuesta a los líquidos en pacientes críticamente enfermos.

Como siempre, gracias por el interés y el apoyo de nuestra revista. Espero que utilice la información publicada en Anesthesiology para orientar y mejorar su práctica clínica. Espero poder mantenerlos informados mientras Anesthesiology continúa publicando investigaciones importantes y evidencia confiable cada mes.