

Dr. Leonel Canto-Sánchez
Coeditor

Una revisión de los efectos de la analgesia y anestesia sobre el feto y el recién nacido.

Judith Littleford, MD BSc FRCPC. Department of Anesthesia, University of Manitoba, Winnipeg, Manitoba, Canada. Canadian Journal of Anesthesia 2004; 51: 586-609.

El objetivo del estudio es revisar los efectos de la anestesia y analgesia administrada a la madre sobre el feto y recién nacido. Métodos: se realizó una revisión computarizada en línea vía PubMed de Medline, Embase, and the Cochrane Collaboration. Los artículos escritos en lengua inglesa fueron seleccionados. La bibliografía de artículos relevantes y material adicional procedente de otras fuentes de publicación fueron revisados y tomados en cuenta para el estudio. Principales hallazgos: ninguna prueba señaló en forma clara y concisa los efectos sobre el feto ó recién nacido de los fármacos administrados a la madre durante el trabajo de parto, o para cirugía no obstétrica. Las hipótesis y conclusiones que existen al respecto son limitadas por la metodología utilizada para el estudio del paso trans-placentario de varios fármacos. Estos estudios deben repetirse utilizando modelos humanos. La administración suplementaria y rutinaria de oxígeno es cuestionada en base a resultados de investigaciones que han demostrado la generación de radicales libres y estrés oxidativo que han sido implicados en el mecanismo que produce recién nacidos en condiciones adversas. La hipotensión arterial materna esta asociada con desarrollo de acidosis y exceso de base neonatal las cuales se correlacionan con el pronóstico neonatal. Los analgésicos que comúnmente se administran en el posparto se transfieren en mínimas cantidades hacia la leche materna. La cirugía materna o fetal que se practica durante el embarazo necesita ser modificada en sus técnicas anestésicas y abordajes quirúrgicos. El factor más importante en los resultados de la resucitación del feto es la resucitación de la madre con maniobras intrauterinas incluyendo la cesárea peri mortem adicionada de medidas terapéuticas para revertir las causas de asfixia fetal, restaurar la oxigenación del feto y corregir la acidosis fetal. Conclusiones: el bienestar del infante es el criterio más importante para seleccionar el manejo anestésico adecuado de la mujer embarazada. Existen muchas herramientas para alcanzar este objetivo en el feto, sin embargo estas son escasas para poder evaluar sus efectos en el recién nacido.

Degradación in vitro de sevoflurane a formaldehído después de su exposición a diversos absorbedores de CO2.

Amit Bedi, F.R.C.A., Ann C Gallagher F.F.A.R.S.C., John Patrick Fee, M.D., James M. Murray M.D.

Department of Anaesthesia and Intensive Care, The Queen's University of Belfast, Belfast, Northern Ireland, United Kingdom. Anesthesiology 2001; 95: A 1190.

Introducción: sevoflurane se puede degradar a compuestos potencialmente tóxicos cuando este anestésico se expone a absorbedores de CO2 que contienen NaOH y/o KOH. Uno de los compuestos que se forman en esta reacción catalizada por las bases fuertes del absorbedor de CO2 es el formaldehído. El Instituto Nacional de la Salud y seguridad ocupacional (NIOSH) ha recomendado a los empleados que se exponen a formaldehído en el medio donde laboran, que la concentración de este no rebasa a 1 ppm durante un periodo máximo de treinta minutos. En el laboratorio nosotros hemos investigado los factores que producen la degradación de sevoflurane a formaldehído. Métodos: estudiamos tres diferentes tipos de absorbedores de CO2, dos contenían NaOH y/o KOH (Medisorb®, Datex-Omheda Ltd. y Sodasorb®, WR Grace, Lexington, MA). El tercer absorbedor fue Amsorb® (Amstrong Medical Ltd, Irlanda del Norte) que no contiene álcalis fuertes. El estudio se realizó utilizando 500 gramos de cada absorbedor bien sea desecado (0% H2O) o normalmente hidratado. Los absorbedores fueron colocados en un canister estándar en la salida de gases de la maquina de anestesia. Se administró cuatro por ciento de CO2 con oxígeno (flujo de gases frescos =5.2 litros por minuto) a través de cada absorbedor de CO2 durante treinta minutos. Se añadió sevoflurane al 8% al flujo de gases frescos (FGF) durante cinco minutos, el FGF se disminuyó a 0.5 litros por minuto y los gases fueron introducidos en un filtro reactivo especialmente diseñado para medir con exactitud las concentraciones de formaldehído (Health and Safety Laboratories, Sheffield, Reino Unido). La temperatura del absorbedor se midió en el centro del canister en cada experimento. Resultados: las concentraciones de formaldehído en los absorbedores desecados (D) y húmedos (H) con sevoflurane al 8% fueron: Sodasorb® (D) 8.53 ppm. temperatura 55 ° C, Sodasorb® (H) 0.15 ppm. temperatura 49.5 ° C, Medisorb® (D) 1.16 ppm, temperatura 51.2° C, Medisorb (H) 0.19 ppm, temperatura 45.3° C, Amsorb® (D) 0.08 ppm. temperatura 34.9° C, Amsorb® (H) 0.05 ppm. temperatura 39.6° C. Conclusiones: sevoflurane se degrada a formaldehído cuando se expone a un absorbedor de CO2 desecado que contiene álcalis fuertes. Esta degradación a formaldehído se asocia con incremento en la temperatura del canister. No se detectó formaldehído cuando el sevoflurane se expuso al absorbedor de CO2 Amsorb® desecado o húmedo.

La posición de Trendelenburg lateral disminuye la incidencia de punción de las venas epidurales durante la inserción del catéter en parturientas obesas.

Murat Bahar, MD, Michael Chanimov, MD PhD, Mathias L. Cohen, MB CHB, Mark Friedland, MD, Ina Shul, MD, Vladislav Gofman, MD, Shlomo Gershfeld, MD, Rima Geller, MD and Dan J. Sherman, MD. Departments of Anesthesiology, and Obstetrics and Gynecology, Assaf Harofeh Medical Center, Zerifin, Sackler Faculty of Medicine, Tel-Aviv University, Tel-Aviv, Israel. Canadian Journal of Anesthesia 2004; 51: 577-580.

Objetivo: la punción accidental e inadvertida de una vena epidural constituye una complicación seria de la anestesia epidural. El presente estudio fue diseñado para evaluar la incidencia de punción de estos vasos sanguíneos durante la inserción del catéter epidural en una serie de pacientes embarazadas mórbidamente obesas colocadas en tres diferentes posiciones en el momento de insertar el catéter epidural, este estudio es posterior a uno similar publicado en 2001 en el que este tipo de pacientes fueron excluidas. Métodos: la investigación se realizó en 450 embarazadas mórbidamente obesas divididas en tres grupos de 150 pacientes cada uno a las que les aplicó una analgesia epidural continua durante su trabajo de parto. La técnica epidural se aplicó en todas las pacientes quienes en forma aleatoria fueron asignadas para colocarse en posición sentada, lateral horizontal, o Trendelenburg lateral durante la administración del procedimiento analgésico. Resultados: se observó una menor incidencia de punción accidental de las venas cuando el procedimiento de analgesia epidural se realizó con las pacientes colocadas en posición de Trendelenburg lateral [1.3%; índice de masa corporal 37.0] en comparación a las posicionadas en decúbito lateral [12.9%; índice de masa corporal 38.0] ó sentadas [12.0%; índice de masa corporal 38.0]. La incidencia de punción accidental de la dura madre fue 2%, 1.3% y 2% en relación a las posiciones mencionadas. Conclusiones: colocar a estas embarazadas mórbidamente obesas en posición de Trendelenburg lateral para la aplicación de una analgesia epidural del trabajo de parto reduce la incidencia de punción accidental de las venas epidurales lumbares.

La administración de Tramadol intramuscular aumenta el pH gástrico durante la anestesia.

Kouichiro Minami, MD PhD, Junichi Ogata, MD PhD, Takafumi Horishita, MD PhD, Munehiro Shiraishi, MD, Takashi Okamoto, MD, Takeyoshi Sata, MD PhD and Akio Shigematsu, MD PhD. Department of Anesthesiology, School of Medicine, University of Occupational and Environmental Health, Yahatanishiku, Kitakyushu, Japan. Canadian Journal of Anesthesia 2004; 51: 545-548

Objetivo: Tramadol, [(1R, 2R)-2-dimetilamino] metil-1-(3-metoxifenil)-ciclohexanol hidrocloreto, es un analgésico que se emplea en la práctica clínica. Se ha reportado en la literatura que tramadol inhibe la función de los receptores muscarínicos tipo 3 que regulan la contracción de los músculos lisos y la secreción glandular. Nosotros investigamos los efectos de tramadol en el pH del jugo gástrico durante la anestesia para determinar si tramadol inhibe la secreción de las glándulas gástricas. Métodos: treinta pacientes adultos (n = 30) con estado físico ASA I o II programados para cirugía electiva ortopédica de las extremidades superiores o mastectomía fueron incluidos en este estudio. Los pacientes fueron asignados en forma aleatoria para recibir tramadol (n = 10) ó famotidina (n = 10), ó solución salina (n = 10). La anestesia general se indujo con propofol, vecuronium y fentanyl, después de la inducción se midió el pH gástrico utilizando una tira de papel diseñada para este objetivo, a continuación se inyectó en el músculo deltoides 100 mg de tramadol o 20 mg de famotidina, ó solución salina. Tres horas después del inicio de la cirugía se aspiró nuevamente el jugo gástrico para medir el pH gástrico. Resultados: no se observaron diferencias en el valor del pH antes de iniciar la anestesia entre los tres grupos, sin embargo tres horas después de la administración de los fármacos el pH gástrico se incrementó en el grupo de pacientes que recibieron tramadol en forma semejante a los del grupo de famotidina. El pH gástrico de los grupos de solución salina, famotidina y tramadol fue 2.6 ± 2.5 , 6.3 ± 2.0 , y 6.4 ± 0.8 , respectivamente. Conclusión: nuestros resultados sugieren que tramadol inhibe la secreción de jugo gástrico.

Efectos neuro-musculares y condiciones para la intubación traqueal después de administrar pequeñas dosis de succinilcolina.

Mohammad I. El-Orbany, MD, Ninos J. Joseph, BS, M. Ramez Salem, MD, and Arthur J. Klowden, MD. Department of Anesthesiology, Advocate Illinois Masonic Medical Center, Chicago, Illinois. Anesthesia & Analgesia 2004; 98: 1680-1685.

La dosis de succinilcolina de 1.0 mg/kg habitualmente produce en el paciente condiciones excelentes para la intubación traqueal en sesenta segundos. Sin embargo la recuperación de la función en los músculos respiratorios después de esta dosis no es rápida y adecuada para evitar desaturación de la oxihemoglobina cuando no se asiste la ventilación del paciente. En este estudio investigamos si pequeñas dosis de succinilcolina pueden producir en corto tiempo condiciones satisfactorias para la intubación en la inducción de secuencia rápida, permitiendo además que el paciente se recupere de su efecto en un tiempo breve. La inducción de la anestesia se hizo con fentanyl/propofol, el mantenimiento se obtuvo con infusión de propofol adicionado de inhalación de N₂O y O₂. Después de la inducción 115 pacientes fueron en forma aleatoria asignados a uno de cinco grupos de acuerdo a la dosis de succinilcolina que se les iba a administrar (0.3 mg/kg, 0.4 mg/kg, 0.5 mg/kg, 0.6 mg/kg, o 1.0 mg/kg). Se midió mediante aceleromiografía la respuesta evocada del músculo abductor del pulgar a un estímulo continuo supra-máximo de 1-Hz sobre el nervio cubital. Se evaluaron las condiciones para la intubación traqueal después de transcurrir 60 segundos de la administración de succinilcolina. El tiempo de latencia, la máxima depresión del twitch y el tiempo de inicio de detección del twitch después de la parálisis y recuperación de su altura en un 10%, 25%, 50%, y 90% fueron medidos. El tiempo de inicio del movimiento de diafragma y de la recuperación espontánea de los movimientos respiratorios fue también evaluado. El tiempo de latencia estuvo comprendido en un rango de 82 y 52 segundos, siendo menor con las mayores dosis de succinilcolina pero sin que se observaran diferencias entre las dosis de 0.6 y 1 mg/kg. La depresión máxima del twitch fue similar después de las dosis de 0.5, 0.6, y 1 mg/kg (98.2% – 100%). La recuperación de la altura del twitch y el tiempo de apnea

fueron dosis dependientes. Las condiciones para la intubación traqueal no fueron aceptables con las dosis de 0.3 y 0.4-mg/kg, pero estas fueron adecuadas en todos los pacientes que recibieron dosis de 0.5, 0.6, y 1 mg/kg. Las condiciones para intubación traqueal fueron idénticas en los pacientes a los que se les administró dosis de 0.6 y 1 mg/kg, sin embargo el tiempo para que el T 1 fuera de 50% y 90% y se obtuviera un movimiento regular y espontáneo de la bolsa reservorio fue significativamente más corto con las dosis de 0.6-mg/kg (5.78, 7.25, y 4.0 minutos, respectivamente) en comparación a los pacientes que recibieron dosis de 1 mg/kg (8.55, 10.54, y 16 minutos respectivamente). La administración de dosis de 0.5 y 0.6 mg/kg de succinilcolina puede producir condiciones aceptables para la intubación traqueal después de sesenta segundos de administrada. Las condiciones que se obtienen después de una dosis de 0.6 mg/kg son similares a las que se obtienen con dosis de 1.0 mg/kg. La dosis menor esta asociada con tiempo rápido de recuperación del twitch y periodo corto de apnea. La dosis de succinilcolina de 0.6 mg/kg produce condiciones clínicamente aceptables para la intubación traqueal siendo estas similares a las que se obtienen con la dosis tradicional de 1.0-mg/kg, pero con esta dosis menor el tiempo de recuperación es más corto.

Ropivacaína o bupivacaína espinal para operación cesárea: un estudio prospectivo, aleatorio, doble ciego, comparativo.

Giorgio Danelli, M.D. Guido Fanelli, M.D. Marco Berti, M.D. Andrea Cornini, M.D. Luigi Lacava, M.D. Massimiliano Nuzzi, M.D. Andrea Fanelli, M.D. Department of Anesthesiology, Intensive Care and Pain Therapy, University of Parma, Parma, Italy. Regional Anesthesia and Pain Medicine May 2004; 29: 221-226

El objetivo de este estudio prospectivo, aleatorio, doble ciego es comparar la eficacia y seguridad de ropivacaína y bupivacaína por vía intratecal adicionadas de morfina para operación cesárea. Métodos: después de la aprobación del Comité de ética de la Institución y previa obtención por escrito del consentimiento informado de las pacientes, sesenta mujeres programadas para ser sometidas a operación cesárea electiva bajo anestesia espinal fueron asignadas en forma aleatoria para recibir por vía espinal 20 mg de ropivacaína más 0.1 mg de morfina (n = 30) ó 15 mg de bupivacaína más 0.1 mg morfina (n = 30). Se evaluaron por observadores que no conocían el anestésico local administrado, el tiempo de latencia y recuperación del bloqueo espinal, sus efectos cardiovasculares, calidad de la analgesia postoperatoria administrando para esto la técnica “paciente controla la administración de morfina”. Resultados: el tiempo de latencia del bloqueo motor fue más corto en el grupo que recibió bupivacaína (8 ± 2 minutos) en comparación al de ropivacaína (12 ± 5 minutos) (P < .05), la duración del bloqueo sensitivo y motor fue mayor con bupivacaína (139 ± 37 minutos y 254 ± 76 minutos respectivamente) que con ropivacaína (112 ± 27 minutos y 211 ± 48 minutos respectivamente) (P < .01 y P < .05, respectivamente). No se observaron diferencias entre los grupos durante la cirugía en calidad de la analgesia y desarrollo de hipotensión arterial que hubiera requerido administrar efedrina para su tratamiento. La analgesia postoperatoria fue efectiva y su calidad similar en ambos grupos, sin embargo el consumo promedio de morfina durante las primeras 24 horas después de la cirugía en los pacientes que controlaban su administración fue mayor en el grupo ropivacaína (5 mg; rango, 0 a 18 mg) en comparación a los pacientes del grupo bupivacaína (2 mg; rango, 0 a 7 mg) (P < .01). Conclusiones: la anestesia espinal que se obtiene al administrar 20 mg de ropivacaína más 0.1 mg de morfina es efectiva, segura y similar a la que produce 15 mg de bupivacaína más 0.1 mg de morfina, pero el tiempo de recuperación de la función sensitiva y motora después de la cirugía es más corto.

Clonidina intratecal para analgesia postoperatoria en el anciano: influencia de la baricidad en sus efectos hemodinámicos y analgésicos.

Amir Baker, MD, Walter Klimscha, MD, James C. Eisenach, MD, Xin-Hui Li, PhD, Eckart Wildling, MD, Wolfgang A. Mentz-Chiari, MD, and Astrid I. Chiari, MD. Department of Anesthesiology and General Intensive Care, University of Vienna, Vienna, Austria; Department of Anesthesiology and Center for the Study of Pharmacologic Plasticity in the Presence of Pain, Wake Forest University School of Medicine, Winston-Salem, North Carolina; and Department of Traumatology, University of Vienna, Vienna, Austria. Anesthesia & Analgesia 2004; 99: 128-134.

La clonidina administrada por vía intratecal (IT) produce una analgesia efectiva pero también causa depresión hemodinámica y sedación, estos efectos colaterales han sido atribuidos a su difusión cefálica por medio del líquido cefalorraquídeo. Nuestra hipótesis de trabajo es que los efectos colaterales de clonidina IT pueden ser reducidos sin que se comprometa la duración y calidad de la analgesia administrando este fármaco IT en solución hiperbárica colocando el tronco del paciente en posición vertical. Treinta pacientes ancianos fueron estudiados en forma prospectiva, aleatoria para recibir por vía IT 150 µg de clonidina isobárica (ISO) o hiperbárica (HIPER) para analgesia postoperatoria después de haber sido sometidos a cirugía para tratamiento de fractura traumática de cadera. Se evaluaron a intervalos de tiempo fijos sus condiciones hemodinámicas, administración de líquidos endovenosos, escala visual análoga de dolor, nivel de sedación y concentración de clonidina en el líquido cefalorraquídeo. Los pacientes del grupo ISO necesitaron significativamente mayor administración de cristaloides endovenosos (media, 2500 mL; rango, 1500–3000 mL) en comparación a los del grupo HIPER (media, 1500; rango, 500–3000 mL) para mantener dentro de cifras normales su presión arterial (P < 0.01). La disminución en la frecuencia cardiaca fue significativamente más pronunciada en el grupo ISO que en el HIPER (P < 0.01). La duración de la analgesia fue mayor significativamente en los pacientes del grupo ISO (media, 400 minutos; rango, 115–400 minutos) que en los del grupo HIPER (media, 265 minutos; rango, 205–400 minutos) (P < 0.05). La calificación del nivel de grado de sedación fue similar en los grupos de estudio. Nosotros concluimos que el incremento en la baricidad de la clonidina IT en las condiciones de nuestro estudio reduce sus efectos hemodinámicos colaterales pero también la calidad de la analgesia. En pacientes ancianos después de cirugía para tratamiento de fractura traumática de cadera la administración de clonidina IT hiperbárica en comparación a la isobárica produce menores efectos hemodinámicos colaterales pero también disminuye la duración y calidad de la analgesia.

Colonización e infección del torrente sanguíneo con aplicación de catéteres venosos centrales con uno o varios lúmenes: una revisión sistemática cuantitativa.

Mathias Zürcher, MD, Martin R. Tramèr, MD DPhil, and Bernhard Walder, MD. Division of Surgical Intensive Care and the Center for Evidence-Based Critical Care, Anesthesia and Pain Treatment, Division of Anesthesiology, Geneva University Hospitals, Geneva, Switzerland. *Anesthesia & Analgesia* 2004; 99:177-182.

Existe controversia relacionada con la influencia que puede tener el número de lúmenes que ofrecen los catéteres venosos centrales en la incidencia de infecciones sistémicas. Nosotros realizamos una revisión sistemática (MEDLINE, PREMEDLINE, Cochrane Library, EMBASE, BIOSIS Previews, CINAHL, HealthSTAR/Ovid healthstar, bibliografías, en cualquier lengua hasta Abril del 2003) en busca de reportes completos y estudios comparativos aleatorios relacionados con catéteres con uno o varios lúmenes, los reportes seleccionados fueron separados en colonización del catéter o infección sistémica. El meta-análisis fue realizado utilizando un modelo de efecto fijo. Los datos fueron expresados en odds ratio (OR) o number-needed-to-treat (NNT) con un intervalo de confianza de 95% (CI). Cinco estudios aleatorios (1987–1995) con datos de 255 catéteres con lumen único y 275 con varios lúmenes fueron analizados. El tiempo que permanecieron insertados los catéteres con varios lúmenes fue de 8 a 21 días y de 9 a 24 días los de un solo lumen. En cuatro estudios 23 de 176 (13.1%) de catéteres con varios lúmenes y 26 de 177 (14.7%) de catéteres con un solo lumen se reportó que estos tenían colonias bacterianas (OR, 0.92; 95% CI, 0.49–1.72). En cinco estudios se encontró infección en el torrente sanguíneo en 23 de 275 (8.4%) pacientes con catéteres con varios lúmenes y en 8 de 255 (3.1%) con catéteres con un solo lumen (OR, 2.58; 95% CI, 1.24–5.37; NNT, 19; 95% CI, 11–75). Por cada veinte catéteres de un solo lumen que se insertan, se evita una infección sistémica la cual se hubiera presentado en el caso de utilizar catéter con varios lúmenes. El riesgo de colonización del catéter no disminuyó en relación al número de lúmenes del mismo. A pesar de que nuestras conclusiones están basadas en datos limitados, los catéteres de un solo lumen deben ser utilizados de preferencia cuando esto sea posible. Cada catéter que es insertado en una vena central puede producir morbilidad, complicaciones mecánicas, trombosis e infección. La infección sistémica es la complicación más grave. Esta revisión sistemática de estudios controlados aleatorios sugiere que por cada veinte catéteres de un solo lumen que se inserten se evita una infección sistémica la cual hubiera ocurrido en el caso de utilizar catéter con varios lúmenes.

Ventilación con pequeños volúmenes corrientes: una revisión sistemática cuantitativa de estudios controlados aleatorios.

Nicola Petrucci, MD MSc, and Walter Iacovelli, MD. Department of Anaesthesia & Intensive Care, Azienda Ospedaliera Desenzano, Desenzano, Italy. *Anesthesia & Analgesia* 2004 ; 99: 193-200

En esta revisión sistemática cuantitativa se analizan los efectos de la ventilación con volumen corriente pequeño (VTP) en la morbilidad y mortalidad de pacientes de 16 o más años de edad afectados con una lesión aguda pulmonar y síndrome de insuficiencia respiratoria aguda. Cinco estudios aleatorios (1202 pacientes) que compararon la ventilación con VTP 7 mL/kg ó menos con baja presión en la vía aérea (presión máxima 30 cm H₂O o menos) “ventilación que protege el pulmón”, versus ventilación con un volumen corriente en el rango de 10 a 15 mL/kg, fueron encontrados después de una búsqueda sistemática en The Cochrane Central Register of Controlled Trials, MEDLINE, EMBASE, CINAHL, databases of current research, reference lists, and “gray literature.” La mortalidad en el día 28 fue significativamente menor en la “ventilación que protege el pulmón” (riesgo relativo [RR], 0.74; intervalo de confianza [CI], 0.61–0.88), por el contrario el efecto benéfico de este tipo de ventilación en la mortalidad a largo plazo fue incierto (RR, 0.84; CI, 0.68–1.05). La comparación en los resultados entre la ventilación con VTP y el convencional no fue significativamente diferente si la presión utilizada en la vía aérea era menor o igual a 31 cm H₂O en el grupo control (RR, 1.13; CI, 0.88–1.45). Lo heterogéneo de los estudios clínicos, las diferencias en los días de seguimiento y presiones altas en vía aérea en el grupo control en dos estudios hicieron difícil la interpretación combinada de resultados. La ventilación mecánica puede producir daño pulmonar y sangrado en pacientes afectados de una severa falla pulmonar. Esta revisión sistemática resume los estudios clínicos que evalúan el efecto del método de ventilación mecánica “ventilación que protege el pulmón” la cual puede disminuir las muertes que se presentan en corto plazo pero su efecto en las de largo plazo es desconocido.

Administración de anestesia espinal en pacientes pediátricos: experiencia de 1132 casos en un solo centro.

Puncuh F, Lampugnani E, Kokki H.

Department of Anaesthesiology and Intensive Care, G.Gaslini Children Hospital, L.go G.Gaslini, Genova, Italy. *Paediatric Anaesthesia* 2004; 14: 564-567.

La anestesia espinal se ha utilizado en niños durante más de cien años y en las últimas dos décadas su empleo en recién nacidos e infantes se ha incrementado, pero aun existen algunas preguntas sin respuesta relacionadas con esta técnica. Métodos: se evaluaron las características del bloqueo espinal administrado en 1132 niños incluyendo: facilidad de aplicación, eficacia, efectos adversos y complicaciones, cuyas edades estaban comprendidas entre seis meses y 14 años, sometidos a cirugía en la parte baja del cuerpo. El comité de ética local aprobó el protocolo de este estudio prospectivo, los padres dieron su consentimiento informado y los niños mayores su aprobación. Todos los pacientes fueron sedados con midazolam, tiopental o propofol administrado por vía endovenosa y mantuvieron su ventilación espontánea, no se utilizaron anestésicos generales inhalados. En el bloqueo espinal se administró bupivacaína hiperbárica al 0.5% en dosis de 0.2 mg.kg (-1). Resultados: en todos los casos se observó facilidad en la administración, eficacia y seguridad.

Solamente 27 de los 1132 pacientes requirieron algún suplemento del bloqueo. La incidencia y severidad de complicaciones fue mínima. Solo 9 de 942 niños menores de 10 años de edad y ocho de 190 niños de diez o más años de edad presentaron hipotensión arterial. La incidencia de cefalea post punción de la dura madre fue de cinco niños de 1132 y de lumbalgia en nueve de 1132 cifras sumamente bajas. No se observaron otras complicaciones neurológicas. Conclusión: la anestesia espinal con bupivacaína hiperbárica es un método de anestesia adecuado y seguro cuando se administra en niños sometidos a cirugía en la parte inferior del cuerpo.

Lesiones asociadas con anestesia regional entre 1980 y 1990: un análisis de las demandas.

Lee, Lorri A. M.D. ; Posner, Karen L. Ph.D. ; Domino, Karen B. M.D., M.P.H. ; Caplan, Robert A. M.D. ; Cheney, Frederick W. M.D. Anesthesiology 2004; 101:143-152.

Los autores utilizaron la base de datos de la American Society of Anesthesiologists Closed Claims Project para identificar los patrones específicos de lesiones y responsabilidad legal asociados con la administración de anestesia regional. Debido a que los casos obstétricos representan un grupo especial de pacientes las quejas relacionadas con el bloqueo neuroaxial fueron divididas en pacientes obstétricas y no obstétricas para su comparación. Métodos: The American Society of Anesthesiologists Closed Claims Project realizó un estudio estructurado de la evolución de los efectos adversos de la anestesia por medio de datos obtenidos en los expedientes de las demandas por mala práctica iniciadas por compañías de seguros. Se realizó un análisis profundo de las demandas relacionadas con la anestesia regional entre los años 1980-1999, con una subdivisión para comparar las demandas por anestesia neuroaxial en pacientes obstétricas y no obstétricas. Resultados: en un total de 1005 demandas por anestesia regional el bloqueo neuroaxial fue administrado en 368 pacientes obstétricas y en 453 de 637 pacientes no obstétricas (71%). Las lesiones en el 51% de las pacientes obstétricas y 41% no obstétricas estaban relacionadas con la administración de anestesia neuroaxial. En las pacientes obstétricas se encontró un mayor número de demandas por anestesia neuroaxial en donde la queja era por lesiones temporales y de poca severidad (71%) en comparación con el grupo no obstétrico (38%; $P \leq 0.01$), así como también una menor cantidad de quejas relacionadas con muerte, daño cerebral y lesión neurológica permanente comparadas con las del grupo no obstétrico ($P \leq 0.01$). El paro cardíaco asociado con la anestesia neuroaxial fue el evento principal incluido en las demandas de pacientes obstétricas 32%; en el 38% de las demandas de pacientes no obstétricas relacionadas con anestesia neuroaxial la queja era por muerte o daño neurológico. Las quejas por bloqueos oftálmicos representaron el 5% del total de las demandas. Conclusiones: las demandas en pacientes obstétricas estaban asociadas fundamentalmente con lesiones menores. Las lesiones permanentes por bloqueos oftálmicos se incrementaron en los años noventa. El paro cardíaco durante la analgesia neuroaxial y los hematomas neuroaxiales asociados con coagulopatía producen lesiones severas.

Efecto de la analgesia central peri operatoria en la evolución de cirugía de Bypass coronario: Un meta-análisis.

Liu, Spencer S. M.D ; Block, Brian M. M.D., Ph.D. ; Wu, Christopher L. M.D. Anesthesiology 2004; 101:153-161.

La analgesia neuroaxial central peri-operatoria puede mejorar la evolución de pacientes sometidos a cirugía de bypass coronario debido a que disminuye la respuesta al estrés y produce mejor calidad de la analgesia. Métodos: se buscaron en MEDLINE y en otras bases de datos estudios aleatorios controlados de pacientes sometidos a cirugía de bypass coronario con bypass cardio- pulmonar que en forma aleatoria hubieran recibido anestesia general (GA) versus anestesia general con analgesia epidural torácica (TEA) ó anestesia general con analgesia intratecal (IT). Resultados: se encontraron quince estudios que contenían un total 1178 pacientes que recibieron TEA cuyo análisis demostró que no se modificó la incidencia de mortalidad (0.7% TEA vs. 0.3% GA) ó de infarto de miocardio (2.3% TEA vs. 3.4% GA). TEA disminuyó significativamente el riesgo de arritmias (odds ratio de 0.52), complicaciones pulmonares (odds ratio de 0.41), el tiempo de extubación traqueal en 4.5 horas y la escala visual análoga de dolor en reposo en 7.8 mm y movimiento en 11.6 mm. Diez y siete estudios incluyeron a 668 pacientes que recibieron IT cuyo análisis demostró que no hubo efecto significativo en la incidencia de mortalidad (0.3% IT vs. 0.6% GA), infarto de miocardio (3.9% IT vs. 5.7% GA), arritmias (24.8% vs. 29.1%), náusea/vómito (31.3% vs. 28.5%), ó tiempo de extubación traqueal (10.4 h IT vs. 10.9 h GA). IT disminuyó modestamente las dosis de morfina sistémica en 11 mg y la calificación del dolor en 16 mm. IT incrementó significativamente la incidencia de prurito (10% vs. 2.5%). Conclusiones: no se encontraron diferencias en el porcentaje de mortalidad e infarto del miocardio después de cirugía coronaria de bypass con analgesia central neuroaxial. Hubo mejoría en el tiempo para la extubación traqueal el cual fue más corto, y disminución de las complicaciones pulmonares y calificaciones del dolor.

Clonidina adicionada a bupivacaína mejora y prolonga la analgesia en voluntarios sanos después de un bloqueo de plexo braquial por medio de un mecanismo local.

Hutschala D, Mascher H, Schmetterer L, Klimscha W, Fleck T, Eichler HG, Tschernko EM. University of Vienna, Department of Cardiothoracic Anesthesia, Austria. European Journal of Anaesthesiology 2004 ;21: 198-204.

La adición de clonidina a los anestésicos locales mejora la calidad de la analgesia después del bloqueo de nervios periféricos, pero su mecanismo de acción es desconocido. Métodos: siete voluntarios sanos recibieron en este estudio aleatorio, doble ciego, cruzado tres bloqueos de plexo braquial con bupivacaína 0.25% 1 mg/kg (-1) + epinefrina 1:200,000 (=analgésico local) siendo asignados posteriormente a uno de tres grupos: (a) grupo de tratamiento control: analgésico local con solución salina al 0.9% para el bloqueo e inyección intramuscular de la solución salina, (b) grupo de tratamiento intramuscular: analgésico local con solución salina al 0.9% e inyección intramuscular de clonidina 2 microgramos/kg (-1), (c) grupo tratamiento del bloqueo: analgésico local con clonidina 2

microgramos/kg (-1) para el bloqueo e inyección intramuscular de solución salina. Resultados: el tiempo de latencia y la duración total del bloqueo (sensitivo/motor/temperatura) fue evaluado en las cuatro regiones nerviosas de la mano y el antebrazo. Se estudio adicionalmente el grado de sedación, presión arterial, frecuencia cardiaca y concentraciones plasmáticas de clonidina. La duración promedio del bloqueo sensitivo completo fue de 270 minutos (rango 0-600) en el grupo tratamiento del bloqueo comparado con 0 minutos (rango 0-480) del grupo tratamiento intramuscular ($P < 0.05$) y 0 minutos (rango 0-180) en el grupo tratamiento control ($P < 0.05$). La evaluación del bloqueo motor y temperatura mostró resultados similares. La administración de clonidina estuvo asociada a la producción de sedación, disminución de la frecuencia cardiaca y presión arterial independientemente de su vía de administración. Las concentraciones plasmáticas de clonidina fueron menores en el grupo tratamiento del bloqueo en comparación a las que se encontraron en el grupo tratamiento intramuscular. Conclusiones: la adición de clonidina a bupivacaína con epinefrina prolonga y mejora el bloqueo del plexo braquial. Las bajas concentraciones plasmáticas de clonidina encontradas en el grupo tratamiento del bloqueo sugieren que este fármaco tiene un efecto local.

Intensidad del dolor post operatorio después de cirugía mayor espinal lumbar utilizando un catéter epidural instalado en el intra-operatorio.

Gottschalk, Andre M.D. ; Freitag, Marc M.D. ; Tank, Sascha ; Burmeister, Marc-Alexander M.D. ; Kreil, Sonja M.D. Kothe, Ralph M.D. ; Hansen-Algenstedt, Nils M.D. ; Weisner, Lothar M.D. ; Staude, Hans-Jurgen M.D. ; Standl, Thomas M.D., Ph.D. Department of Anesthesiology, University Hospital Eppendorf, Hamburg, Germany. Anesthesiology 2004; 101: 175-180.

La cirugía mayor espinal esta asociada a calificaciones altas en la intensidad del dolor post operatorio y necesidad de administrar opioides. El objetivo de este estudio prospectivo, aleatorio, placebo-control, doble ciego es evaluar la reducción en los requerimientos de opioides y en las calificaciones del dolor utilizando un catéter epidural instalado en el intra-operatorio, para administrar al paciente ropivacaína al 0.1% en el periodo post operatorio. Métodos: treinta pacientes sometidos a cirugía mayor espinal lumbar con abordaje dorsal se incluyeron en este estudio. Antes del cierre de la herida quirúrgica, el cirujano ortopedista inserto un catéter en el espacio epidural. En el post operatorio los pacientes fueron asignados en forma aleatoria para recibir por el catéter una infusión de 12 mL/hora de ropivacaína al 0.1% (grupo R), ó 12 mL/hora de solución salina (grupo N) después de una inyección en bolo de 10 mL de la solución seleccionada para el grupo de estudio al que habían sido asignados previamente. Como analgésico de rescate se utilizó la técnica de "paciente controla la bomba para analgesia endovenosa con el opioide piritramide". Los pacientes fueron evaluados en: calificaciones de intensidad del dolor (escala visual análoga de 0-100), dosis total de opioide, efectos adversos indeseables, satisfacción en el manejo de su dolor. Resultados: los datos demográficos, duración de la cirugía, tipo de cirugía fueron similares en ambos grupos. La calificación del dolor fue (grupo R vs. grupo N: 6 h: 24 +/- 20 vs. 51 +/- 20, $P = 0.002$; 24 h: 33 +/- 19 vs. 53 +/- 27, $P = 0.04$; 48 h: 21 +/- 17 vs. 40 +/- 26, $P = 0.04$; 72 h: 14 +/- 13 vs. 38 +/- 25, $P = 0.02$). La dosis total administrada de opioide después de 72 horas fue 97 +/- 23 mg en el grupo R y 157 +/- 72 mg en el grupo N ($P = 0.03$). La incidencia de efectos colaterales fue similar en ambos grupos, la satisfacción del paciente fue mayor en el grupo R ($P < 0.05$). Conclusiones: la infusión continua epidural de ropivacaína al 0.1% produce menores calificaciones en la intensidad del dolor, menor consumo de opioide y mayor satisfacción del paciente cuando se compara con placebo. La administración de ropivacaína mediante un catéter epidural parece ser muy efectiva en el tratamiento del dolor post operatorio después de la cirugía mayor espinal lumbar.