

Creación de una Unidad de Perfusión orientada a los cuidados de enfermería en soporte vital extracorpóreo

Blanco Morillo J

ORCID: 0000-0002-3706-7562

Martínez Molina M, Iniesta Armero P, Cerón Lucas A, Sornichero Caballero A, Verdú Verdú A

Hospital Virgen de la Arrixaca, Murcia

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

Pese al consenso entre sociedades científicas nacionales y europeas sobre la creación de unidades clínicas en el ámbito del soporte extracorpóreo, se carece de un modelo homogéneo y regulación legal que así lo demande, suponiendo un verdadero reto para los profesionales en su desarrollo.

MÉTODOS

Se presenta un estudio descriptivo explicativo mostrando la estrategia seguida para crear una Unidad de Gestión de Perfusión y Terapias Extracorpóreas. Una revisión bibliográfica permitió obtener la base documental del proyecto, mientras que un análisis DAFO permitió determinar el coste-oportunidad de su creación. Se elaboró una memoria describiendo los recursos existentes y los necesarios para dar cobertura clínica ininterrumpida, incluyendo aspectos organizativos, gestores, investigadores y de calidad asistencial. Se establecieron alianzas con la Unidad de Calidad y la Dirección de Enfermería, que apoyó el enfoque hacia la calidad de cuidados. Se adquirieron recursos para desarrollar una campaña de difusión poniendo en valor el rol de los perfusionistas en todos sus ámbitos de actuación.

RESULTADOS

La revisión bibliográfica proporcionó 18 artículos que fueron empleados en la memoria del proyecto. Juntamente con el equipo directivo, se presentó una comunicación al respecto en el congreso de la Sociedad Española de Calidad Asistencial y se realizó campaña de difusión a modo de *branding* institucional. Finalmente se consiguió convocar una reunión con representantes del Servicio de Salud Autonómico para exponer el proyecto, obteniéndose la primera Unidad de Perfusión que engloba todos los aspectos del Soporte Extracorpóreo.

CONCLUSIONES

La planificación, colaboración y la adquisición de nuevas herramientas de gestión ha permitido desarrollar una Unidad que refuerza el desarrollo de la Perfusión en nuestra Comunidad Autónoma.

PALABRAS CLAVE

Unidad de Perfusión; gestión; estrategia; equipo; calidad asistencial

Impacto de las bebidas carbohidratadas durante la circulación extracorpórea. Recuperación Intensificada Cirugía Cardíaca

Soto Viudez MJ

ORCID: 0000-0002-8568-3028

Alabort Cuenca A, Hernández C, Gómez M

Hospital Universitario de La Ribera, Valencia

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

El ayuno preoperatorio puede provocar estrés metabólico y liberación de catecolaminas en pacientes sometidos a cirugía cardíaca, pudiendo contribuir al desarrollo de hiperglucemias y aumentar el riesgo de complicaciones postquirúrgicas. Dentro de los programas de Recuperación Intensificada en Cirugía Cardíaca se recomienda la administración de bebidas carbohidratadas preoperatorias para disminuir dicho impacto. El objetivo fue determinar el efecto de la sobrecarga de carbohidratos en los niveles de glucosa de los pacientes durante la CEC y las primeras 24 horas de postoperatorio.

MÉTODOS

Se realizó estudio de cohortes prospectivo en pacientes adultos sometidos a circulación extracorpórea, entre mayo de 2022 y noviembre de 2023 comparando dos grupos, uno al que se le administró suplementación de bebidas carbohidratadas la noche antes y la mañana de la cirugía y otro grupo que no recibió suplementación. Se tomaron muestras de glucemias en distintos momentos de la cirugía y en las primeras 24 horas. Se definió como hiperglucemia a la glucemia >180 mg/dL.

RESULTADOS

Se analizaron un total de 93 pacientes con una media de edad de $68,7 \pm 9,7$ años. Del total de la muestra, 51 pacientes recibieron bebidas carbohidratadas. Los pacientes diabéticos se repartieron de forma similar entre ambos grupos. Se encontraron diferencias en la glucemia durante la CEC, más elevada en suplementados (176 ± 42 vs. 162 ± 32 mg/dL, $p=0,088$), siendo a las seis horas esa diferencia significativa (178 ± 37 vs. 161 ± 34 mg/dL, $p=0,027$). Tuvo significación la administración de insulina durante la CEC por glucemias >180 mg/dL en pacientes suplementados (54,9% vs. 28,6%, $p=0,011$).

CONCLUSIONES

Los pacientes suplementados con bebidas carbohidratadas presentaron niveles de glucemia más altos que los no suplementados durante la circulación extracorpórea y significativamente en las seis primeras horas postquirúrgicas, por lo que necesitaron de la administración de insulina en CEC también de forma significativa. Existe la necesidad de hacer un estudio más amplio con la posibilidad de replantear el protocolo actual.

PALABRAS CLAVE

Bebidas carbohidratadas; glucemia; circulación extracorpórea

Análisis de los primeros resultados de la Consulta de Enfermera Perfusionista

Monfort Drago V

Borrás Parra E, Puig Sánchez MJ, Hernández Ferrando J, López Sánchez G, Simeón Moragón A

Hospital Universitari i Politecnic La Fe, Valencia

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

La creación de la Consulta de Enfermera Perfusionista nace con el objetivo principal de valorar la calidad de vida de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca basándonos no en datos de mortalidad, sino en funcionalidad.

MÉTODOS

Estudio prospectivo observacional longitudinal, en el que la recogida de datos se inicia en abril de 2022 hasta enero de 2024. Los datos se obtienen a partir del sistema de información asistencial Orion Clinic y mediante la información proporcionada por el paciente a través de cuestionarios y entrevistas.

RESULTADOS

Se han incluido en el estudio 472 pacientes, completando el circuito constituido por los 6 meses de seguimiento un total de 300 pacientes. De esos 300 pacientes, 11 fueron sacados de lista de espera por motivos de diferente índole, por lo que el análisis de resultados se ha realizado sobre 289 pacientes. Registradas durante este periodo 3.586

intervenciones en consulta. De la población incluida en el estudio, el 38,87% eran mujeres y el 61,13 % hombres. Las cirugías más prevalentes fueron con 29,06% la cirugía valvular, seguida por la cirugía aorta con un 20% y cirugía coronaria con un 17,36%. El 79,70% de los pacientes resalta una mejora en su calidad de vida postcirugía, un 8,65% empeoró su calidad de vida y un 11,65 % se quedan igual. El 87,9% de los pacientes se habían incorporado a su día a día a los 6 meses de la cirugía. En la encuesta de satisfacción global, el resultado obtenido nos otorga un 9,55 de nota media, se valora siendo 0 nada satisfactorio y 10 muy satisfactorio.

CONCLUSIONES

Los resultados favorables de estos análisis nos animan a seguir con el proyecto, y aquellos que no lo han sido nos obligan a establecer estrategias de mejora para su corrección.

PALABRAS CLAVE

Recuperación intensificada en cirugía cardíaca; perfusionista; Consulta de Enfermera Perfusionista

Cirugía cardíaca sin sangre: 34 años operando Testigos de Jehová

Tineo Drove T

ORCID: 0000-0001-9595-2511

Orts Rodríguez M, Aguirre Romero L, De Antonio Antón N, Reyes Copa G, Oliva Illescas N

Hospital Universitario de La Princesa, Madrid

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

La prevalencia de la anemia es elevada en el enfermo sometido a circulación extracorpórea y se ve agravada en los pacientes que, por motivos religiosos, rechazan los derivados sanguíneos.

Nuestro Servicio tiene una larga trayectoria en la atención de pacientes Testigos de Jehová (TJ) desde comienzos de los años ochenta mediante Programas multidisciplinares de Gestión Eficiente de la Sangre.

En este trabajo se estudian las características de los TJ intervenidos en cirugía cardíaca y su morbilidad, comparándolas con las del resto de pacientes.

MÉTODOS

Estudio observacional con grupo control usando dos cohortes estudiadas en dos tiempos distintos, asumiendo que son muestras independientes. Incluimos todos los pacientes TJ operados en el Servicio (1989-2023) y todos los pacientes de características similares que no rechazaban la transfusión durante el año 2023. Recogiendo variables asociadas a la morbilidad.

RESULTADOS

La muestra la componen 207 pacientes TJ frente a 200 pacientes no TJ. 56,9% mujeres frente a 43,1% hombres, con una media de edad de $65,90 \pm 11,14$ años. La Hb me-

dia previa a la cirugía fue de 13,86 mgrs/dl ($\pm 1,34$) en los TJ frente al control 13,22 ($\pm 2,06$) $p=0,001$ y al alta 11,03 mgrs/dl ($\pm 1,62$) en los TJ frente al control 10,41 ($\pm 1,41$) $p=0,011$. En cuanto a los días de ingreso en planta la media fue de 14,63 ($\pm 18,31$) días en los TJ, frente a 7,83 ($\pm 6,56$) días en el resto con un valor de $p=0,011$. No encontrando diferencias estadísticamente significativas en cuanto al sangrado y la mortalidad a los 30 días entre ambos grupos.

CONCLUSIONES

Ser Testigo de Jehová, en nuestro centro, no conlleva un aumento de la morbilidad. Como profesionales podemos garantizar la seguridad en la atención a estos pacientes: trabajar con Programas de Gestión Eficiente de la Sangre permite garantizar los principios de la bioética en estos pacientes, manteniendo los estándares de calidad.

PALABRAS CLAVE

Testigos de Jehová; anemia; morbilidad; perfusión; gestión eficiente de la sangre

i-CheckECMO: Primeros pasos en inteligencia artificial al servicio de una Unidad de Perfusión

Blanco Morillo J

ORCID: 0000-0002-3706-7562

Moreno Ruiz L, Cerón Lucas A, Iniesta Armero P, Navarro Egea AP, Beteta Fernández D

Hospital Virgen de la Arrixaca, Murcia

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

Los cuidados del paciente en ECMO suponen un importante reto multidisciplinar, en el que la colaboración de los perfusionistas resulta esencial en aspectos más allá de lo meramente técnico, como es la auditoría de la calidad asistencial. Asimismo, el auge de la inteligencia artificial en el ámbito sanitario supone un reto, a la vez que una oportunidad que puede estar al servicio del perfusionista. Ante el acontecimiento de un evento adverso grave en nuestro centro, la Unidad de Perfusión inició un proyecto de desarrollo de una herramienta para evaluar y mejorar los cuidados del paciente en ECMO incorporando las últimas tecnologías y evidencia existentes, siendo el objetivo de este estudio describir la experiencia inicial.

MÉTODOS

Se elaboró un cuestionario de revisión diaria del paciente en ECMO mediante *brainstorming*, que se aplicó durante 2 meses en papel de manera preliminar antes de su digitalización. Simultáneamente, se efectuó una revisión sistemática en Pubmed sobre “cuidados en ECMO” en los últimos 5 años, para elaborar las recomendaciones de cuidado. Se creó un formulario en la historia electrónica, estableciendo algoritmos en base a límites para determinadas variables que permitieron generar avisos automa-

tizados a modo de “Alertas”, sobre “Riesgos potenciales o reales” y “Recomendaciones” que favorecieron la calidad asistencial durante el cuidado diario.

RESULTADOS

La etapa preliminar contempló la utilización de 50 cuestionarios. La revisión sistemática arrojó 581 resultados. Tras el cribado, se formularon recomendaciones basadas en 18 documentos, a incorporar en los algoritmos. I-CheckECMO 1.0 incluye 23 automatizaciones. Ha sido probado en 11 pacientes, habiendo identificado 36 riesgos y emitido 67 recomendaciones de cuidado.

CONCLUSIONES

El desarrollo de la herramienta I-CheckECMO por parte de nuestra Unidad permite detectar potenciales de mejora en el cuidado del paciente en ECMO y refuerza el rol del perfusionista como garante de la calidad asistencial en soporte vital extracorpóreo.

PALABRAS CLAVE

Inteligencia artificial; ECMO; calidad asistencial; unidad de perfusión; cuidados

Protección miocárdica no cardiopléjica en la cirugía del arco aórtico

García Benítez R

ORCID: 0000-0001-9246-2859

García Maellas MT, López Gámez S, Orozco Ibarra P, Martins Bravo M, Sacanell Cabrera M

Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la protección miocárdica en la cirugía del arco aórtico trata de evitar o minimizar el daño por isquemia reperfusión de la parada cardiaca por cardioplejia (CPG), utilizando la perfusión miocárdica con sangre continua (PMC) para mantener el corazón latiendo durante la cirugía (heart-beating).

El objetivo de este estudio fue evaluar la lesión miocárdica, la necesidad de inotrópicos y estancias medias, en pacientes sometidos a reemplazo del cayado aórtico comparando el uso de cardioplejia y la perfusión miocárdica con sangre continua.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, de pacientes a quienes se intervino de reemplazo del arco aórtico entre marzo de 2017 y febrero de 2024. Se evaluaron enzimas miocárdicas, soporte inotrópico postoperatorio y estancias en UCI. La protección miocárdica no cardiopléjica mediante PMC se realizó a un flujo de ± 200 ml/min, con una presión de perfusión de ± 80 mmHg y una temperatura media de 28°C.

RESULTADOS

Se analizaron 51 pacientes, 72% hombres, con una edad

de 63 ± 13 años. En 38 pacientes la protección miocárdica fue únicamente mediante CPG y en los 13 restantes se usó la PMC. Los tiempos en minutos de CEC, perfusión selectiva visceral y cerebral fueron similares en ambos grupos. El tiempo medio de PMC fue de 91 ± 30 minutos y el de isquemia cardiaca 141 ± 59 minutos. En el postoperatorio el grupo CPG precisó inotrópicos durante más tiempo debido a mayor incidencia de bajo gasto (80% vs. 25%, $p=0,001$) con estancias en UCI más prolongadas 11 (5-25) vs. 4 (2-6) días, $p=0,028$. No hubo diferencias significativas en las enzimas cardiacas ni en la muerte hospitalaria.

CONCLUSIONES

La PMC en la cirugía del arco aórtico disminuye el bajo gasto postoperatorio, la necesidad de inotrópicos y tiempos de estancia en UCI. La PMC es una técnica segura, fiable y reproducible.

PALABRAS CLAVE

Protección miocárdica; cirugía del arco aórtico; perfusión miocárdica continua; heart beating; protección miocárdica no cardiopléjica

Comportamiento de los oxigenadores Capiox Fx 25 Advance durante su uso a nivel de mar y en la altura

Suárez Rivero A
ORCID: 0000-0003-4920-8630

Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, Quito, Ecuador

Blanco Morillo J, Martínez García G, Sánchez Torres N, Pérez Alemán A

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

La presión parcial del oxígeno en el compartimento gaseoso de la membrana va a estar determinada en primer lugar por la presión barométrica. El presente estudio se diseñó con el objetivo de comparar el impacto de la altitud sobre la transferencia de oxígeno de los oxigenadores FX25 en las poblaciones de dos centros diferentes, en la altura (2830 m) y a nivel del mar.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional analítico, longitudinal, prospectivo y multicéntrico, en una población de pacientes intervenidos de cirugía cardíaca con el uso de circulación extracorpórea, entre diciembre/2020 y diciembre/2022. Se tomaron las variables asociadas a la transferencia de oxígeno de la membrana, entre ellas PaO_2 , PvO_2 , PaCO_2 , PvCO_2 , SaO_2 , SvO_2 , Flujo de gas fresco, FiO_2 , siendo usadas para el cálculo de la transferencia de O_2 y la eficiencia de la membrana.

RESULTADOS

Se conformaron dos grupos de 17 pacientes, correspondientes al grupo al nivel del mar y al grupo en altura. Al

evaluar los requerimientos de ventilación de la membrana se observó el uso de valores mayores de FiO_2 durante las tres mediciones, de forma significativa, en el grupo en la altura ($73,9 \pm 5,5\%$ vs $55,9 \pm 7,1\%$, $p < 0,001$). El flujo de gas fue significativamente inferior en el grupo en altura en comparación con el del grupo nivel del mar ($2,0 \pm 0,4$ vs $2,5 \pm 0,2$ l/min, $p < 0,001$). No existieron diferencias en la transferencia de oxígeno de la membrana entre el grupo en altura y grupo nivel del mar ($102,2 \pm 36,4$ vs $101,6 \pm 37,8$ ml/min, $p = 0,758$), ni en la eficiencia de la transferencia de oxígeno ($40,9 \pm 14,6$ vs $40,6 \pm 15,1$ ml/min/m², $p = 0,319$).

CONCLUSIONES

Existieron requerimientos de valores mayores de FiO_2 en el grupo en altura, mientras que las necesidades de flujo de gas fueron inferiores en este. No se observaron diferencias en la transferencia de oxígeno ni en la eficiencia del oxigenador.

PALABRAS CLAVE

Oxigenador de membrana; gran altitud, transferencia de oxígeno; rendimiento

Evaluación clínica inicial del oxigenador Capiox NX 19[®] en la transferencia de gases y gradiente transmembrana

Santos Palomino MC

ORCID: 0000-0003-2859-5125

Hospital Virgen de la Victoria, Málaga

Casado Sánchez C, Carnero Varo D, Recio Recio ML, Angulo Guerrero JM, González Perales MC

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

El oxigenador sigue siendo el elemento fundamental de la CEC. El nuevo diseño del oxigenador NX19 presenta fibras microporosas más delgadas que permiten un volumen de cebado más pequeño, una menor superficie de membrana y una reducción en la caída de la presión transmembrana. El objetivo fue realizar una evaluación clínica de la transferencia de gases y del gradiente transmembrana del oxigenador NX19.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional de serie de casos con el oxigenador NX19 para evaluar la oxigenación y la eliminación de CO₂ y el comportamiento en cuanto a la resistencia ofrecida. Para ello se midieron: transferencia de O₂, transferencia de CO₂, gradiente de O₂, capacidad de difusión de O₂, la fracción shunt de la membrana y el gradiente de presión transmembrana.

RESULTADOS

Se analizaron 4 oxigenadores con un total de 20 muestras. La transferencia de O₂ fue de 87,3±19,6 ml/min/m², mientras que la transferencia de CO₂ fue de 64,2±11,1 ml/min/m². El gradiente de O₂ estuvo en 43,9±12,4 mmHg/lpm, siendo la capacidad de difusión de O₂ de

0,21±0,04 ml/min/mmHg. La presión premembrana media llegó a 251±35 mmHg y la post membrana 200±23 mmHg para un flujo medio de 5,24±0,85 lpm, lo que dio una delta P de 9,6±2,1 mmHg/l. Por último, la fracción shunt fue de 18,3±5,6 %.

CONCLUSIONES

El oxigenador NX19 con un volumen de cebado de 185 ml, una membrana de 1,9 m², apto para flujos de hasta 8 lpm, permite una transferencia de O₂ y CO₂ muy buenas y con un gradiente transmembrana y una fracción shunt bajos, en comparación con datos publicados de otros oxigenadores, se presenta como un oxigenador muy innovador y como una alternativa interesante para trabajar en perfusión dirigida a objetivos.

PALABRAS CLAVE

Oxigenador; transferencia de gases; gradiente transmembrana; perfusión dirigida a objetivos

Terapia hemoadsortiva en cirugía cardíaca con Cytosorb®

Chivite Fernández N

ORCID: 0009-0001-6530-5556

Navarro García MA, Santamaría Ozcoidi A, Presa Orúe A

Hospital Universitario de Navarra, Pamplona

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

La finalidad de la adsorción de citoquinas en pacientes sometidos a cirugía cardíaca es la prevención de los efectos del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) postquirúrgico y la disfunción multiorgánica. Se pretende establecer la relación que se deriva de la aplicación de hemoadsorción (HA) con Cytosorb® en el paciente sometido a cirugía cardíaca con circulación extracorpórea con sus resultados clínicos.

MÉTODOS

Se realizó una revisión sistemática de la literatura en las bases de datos MEDLINE y Cochrane, hasta diciembre de 2023. Se usaron términos MeSH como "cardiac surgery" y "cardiopulmonary bypass" combinados con el operador AND junto a "hemoadsorption" o "cytosorb" en paciente adulto, con límite temporal de 10 años en humanos. La selección de estudios se hizo de forma independiente por dos revisores, se evaluó el riesgo de sesgo y se realizó un análisis descriptivo de los resultados.

RESULTADOS

Se identificaron 204 artículos, 21 fueron elegidos para su inclusión en la revisión: 9 ensayos clínicos aleatorizados y 12 estudios de cohortes (N=1340 pacientes). De los estudios incluidos, 12 reportaron beneficios signifi-

cativos en parámetros analíticos y/o clínicos, mientras que 6 estudios no encontraron mejoras significativas. En particular, se observó una reducción en la actividad inflamatoria postoperatoria, menores requerimientos de soporte vasoconstrictor y una disminución en la duración de la ventilación mecánica en pacientes con endocarditis infecciosa tratados con HA.

CONCLUSIONES

La utilización del filtro de HA Cytosorb® en la cirugía cardíaca parece permitir un mejor control de la actividad inflamatoria posoperatoria y puede ser una herramienta eficaz para minimizar el riesgo de hemorragia en cirugía cardíaca de emergencia de pacientes tratados con ticagrelor o rivaroxabán. Se necesitan estudios aleatorizados que homogeneicen las características clínicas y los tratamientos perioperatorios de los grupos para poder emitir conclusiones sólidas sobre los beneficios de la HA en estos pacientes.

PALABRAS CLAVE

Hemoadsorción; cirugía cardíaca; circulación extracorpórea; citoquinas

Eficacia y seguridad de la columna de hemoadsorción Cytosorb® en pacientes con endocarditis infecciosa

Santos Jiménez JC

ORCID: 0000-0003-3211-5892

Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla

Bruño Martí M^a, García Montesinos I, Serrano Crespo V

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

A pesar de los avances en cirugía cardíaca, los pacientes intervenidos de endocarditis infecciosa siguen teniendo una elevada mortalidad y morbilidad. La respuesta inflamatoria sistémica exagerada inducida por la circulación extracorpórea (CEC), se prolonga hasta el postoperatorio inmediato. Con este estudio se pretende analizar si existen diferencias en mortalidad observada frente a la predicha por EuroScore II, así como si existen modificaciones en parámetros analíticos inflamatorios y necesidad de vasopresores.

MÉTODOS

Se llevó a cabo un registro multicéntrico, prospectivo y competitivo en 16 centros. Las variables para analizar fueron: mortalidad observada y predicha por EuroScore II, valores de IL-6 y dosis de NA en pre-inducción anestésica, a los 60 minutos de CEC y post CEC. Se usaron medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas, frecuencias y porcentajes en las cualitativas. Las diferencias entre grupos mediante la prueba T de Student y se consideró significación estadística un valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

En 145 pacientes intervenidos de EI comparamos la mortalidad observada a 30 días (22,1%, $n=122$) y la predicha por el EuroScore II, (19,17%; $n=127$) y no encontramos diferencias significativas ($p=0,64$). Hubo diferencias significativas entre IL-6 pre-inducción anestésica y post CEC (6.009,43 pg/ml vs 49.973,50 pg/ml; $p=0,006$; $n=100$) y entre IL-6 60' de CEC y post CEC (21.454 pcg/ml vs. 49.973,50 pcg/ml; $p=0,015$; $n=103$). Hubo significación estadística en la dosis NA pre-inducción anestésica y durante la cirugía (0,22 mcg/kg vs.. 0,51 mcg/kg; $p<0,001$).

CONCLUSIONES

No se registraron efectos adversos durante la terapia. No encontramos diferencias significativas entre mortalidad observada y la predicha. Los valores de IL-6 post CEC aumentaron al terminar la terapia con Cytosorb®, así como la necesidad de vasopresores, sería aconsejable continuarla las primeras 24 horas tras la cirugía. Se necesitan estudios controlados, aleatorizados y mayor tamaño muestral para evaluar la eficacia de CytoSorb®.

PALABRAS CLAVE

Endocarditis infecciosa; hemoadsorción; cytosorb; circulación extracorpórea

Protección renal durante la cirugía de arco neonatal: perfusión multisitio

Zamorano Serrano JA

ORCID: 0000-0003-4934-6830

Ramírez Gómez B, Pita Fernández A, Gil-Jaurena JM, Teigell Guerrero-Strachan E, Pérez Pérez R

Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

La cirugía de arco aórtico neonatal ha evolucionado desde la hipotermia profunda con parada circulatoria a la perfusión cerebral regional e hipotermia moderada. Un paso más ha sido la perfusión cerebral, miocárdica y visceral selectiva. Determinar si la perfusión visceral atenúa la lesión renal aguda postoperatoria.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional retrospectivo entre junio de 2018 hasta diciembre de 2023, de neonatos intervenidos de hipoplasia de arco con/sin defecto intracardíaco, y como criterio de exclusión cirugías complejas del arco. Se estudiaron dos grupos, uno con la técnica habitual con perfusión cerebral selectiva (grupo-PC) y otro en el que se desarrolló una técnica de perfusión simultánea cerebral, miocárdica y visceral (perfusión multisitio, grupo-PM), con la intención de comparar la incidencia de lesión renal aguda. Definimos lesión renal aguda mediante medición del lactato, creatininas, uso de diuréticos y técnicas de depuración extrarrenal.

RESULTADOS

Recopilamos 49 casos de hipoplasia de arco, se descartaron 12 cirugías complejas del arco, para obtener dos grupos homogéneos de estudio: 15 niños en el grupo-

PM y 22 en grupo-PC. El lactato post-CEC fue menor en el grupo-PM ($3,04 \pm 1,19$ vs $4,09 \pm 2,35$, $p=0,07$). La creatinina a las 72 horas fue mayor en el grupo-PC ($0,37 \pm 0,16$ vs. $0,3 \pm 0,07$, $p=0,057$). El uso de diuréticos a dosis $>0,5$ mcg/kg/min fue menor en el grupo-PM (26,7% vs. 45,5% $p=0,31$), así como el uso de diálisis (6,7% vs. 13,6% $p=0,63$). Se encontró menor grado de hipotermia en el grupo-PM de forma significativa ($27,9 \pm 2,2$ vs. $24,1 \pm 2,02$, $p<0,001$).

CONCLUSIONES

La perfusión multisitio, sin llegar a la significación estadística, muestra una tendencia hacia una mejor protección renal durante la cirugía de arco aórtico en neonatos, a la vez que permite una menor hipotermia. Es posible que una muestra más amplia confirme el beneficio de la perfusión multisitio en la protección renal durante la cirugía de arco neonatal.

PALABRAS CLAVE

Cardiopatía congénita; perfusión cerebral regional; protección de órganos; cirugía de arco neonatal

Evaluación y evolución de la Consulta Enfermera Perfusionista Gestora de Casos en cirugía cardíaca

Soto Viúdez MJ

ORCID: 0000-0002-8568-3028

Alabort Cuenca A

Hospital Universitario de La Ribera, Valencia

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

La Consulta de Enfermero/a Perfusionista Gestor/a de Casos ha sido desarrollada e implementada con la finalidad de aplicar las recomendaciones basadas en evidencia científica de los programas de recuperación intensificada en cirugía cardíaca, englobando todo el proceso asistencial del paciente desde el preoperatorio hasta su alta asistencial de dicho proceso. En este circuito, la enfermera perfusionista coordina al equipo multidisciplinar y actúa como nexo de unión con el paciente, favoreciendo la humanización del proceso. Nuestro objetivo fue realizar una evaluación del impacto y desarrollo de nuestra consulta sobre el programa y el paciente.

MÉTODOS

Se realizó la evaluación de la Consulta Enfermera Perfusionista Gestora de Casos entre febrero de 2022 a enero de 2024 en el Hospital Universitario La Ribera. Por parte del Servicio de Calidad Asistencial, se establecieron para su evaluación, indicadores de proceso y de resultados, así como una encuesta para valorar el grado de satisfacción del paciente al finalizar su proceso.

RESULTADOS

Se han realizado un total de 195 consultas preoperatorias. Tras el proceso quirúrgico se han llevado a cabo un total de 158 consultas al primer mes y un total de 56 consultas a los 6 meses. El grado de cumplimiento del objetivo general del desarrollo e implantación de la consulta ha sido del 79,26% y el de los objetivos específicos ha sido del 28,71% en relación con los pacientes altables a los 6 meses. El grado de cumplimiento con la realización de la encuesta de satisfacción ha sido del 76,78%.

CONCLUSIONES

La evaluación de la consulta de enfermería gestora de casos en cirugía cardíaca ha permitido consolidar el proceso de atención a los pacientes intervenidos de cirugía cardíaca con un alto grado de cumplimiento de los objetivos generales y una satisfacción alta por parte de los pacientes.

PALABRAS CLAVE

Consulta gestión casos; enfermera perfusionista; paciente; evaluación; satisfacción

Análisis comparativo del lavado de concentrado de hematíes de banco con recuperador de sangre: Autolog[®] vs. XTRA[®]

Casado Sánchez C

ORCID: 0000-0002-5736-1558

González Perales MC, Recio Recio ML, Santos Palomino JC

Hospital Regional Universitario de Málaga

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

Los efectos deletéreos del uso de sangre de banco son bien conocidos, siendo necesario su uso en el cebado de la CEC pediátrica. El objetivo fue comparar dos recuperadores de sangre para el lavado previo al cebado de la CEC de la bolsa de concentrado de hematíes de banco en cuanto al aprovechamiento de esta, resultado final y tiempo empleado en el proceso.

MÉTODOS

Se realizó estudio observacional prospectivo del lavado de la bolsa de concentrado de hematíes de banco entre octubre de 2023 y enero de 2024, comparando el uso del recuperador Autolog[®] y Xtra[®], con campanas de 135 y 125 ml, respectivamente, y usando como solución de lavado Hemosol Bo. Se aplicaron los programas estándar en ambos. Para un control exhaustivo, se usó el peso de las bolsas para calcular la masa total de glóbulos rojos.

RESULTADOS

Se analizó el procesamiento de 14 bolsas de sangre, 7 en cada grupo. La media de días transcurridos desde la extracción fue de 5,6±2,1. El peso real medio de la bolsa de

banco antes del lavado fue de 332±8 gr en Xtra[®] y 306±20 gr en Autolog[®] ($p=0,007$) y postlavado 318±24 y 234±32 gr ($p<0,0001$), siendo la diferencia significativa en ambos casos. En el grupo Xtra[®] la pérdida media en la masa total de hematíes fue de 14,4±2,6% y Autolog[®] registró una de 21,9±4,3%, siendo esta diferencia significativa ($p=0,002$). Mientras el hematocrito y hemoglobina finales fueron superiores en Autolog[®] (62,8±1,3% vs 56,4±2,9%, $p<0,001$; 20,7±0,6 vs 18,1±1,0 gr/dL, $p<0,0001$) también de forma significativa. El tiempo empleado en cada proceso fue significativamente más corto con Autolog[®] (3,9±0,2 vs 6,4±0,4 min, $p<0,0001$).

CONCLUSIONES

El recuperador Xtra[®] tuvo un mayor aprovechamiento de la bolsa de banco, mientras que Autolog[®] presentó un hematocrito y una hemoglobina más altas y su tiempo de proceso fue significativamente inferior.

PALABRAS CLAVE

Recuperador de sangre; lavado de bolsa de banco; aprovechamiento; hematocrito

Relación entre los distintos marcadores de hipoperfusión y daño tisular en circulación extracorpórea

Tineo Drove T

ORCID: 0000-0001-9595-2511

Varela Barca L, De Antonio Antón N, Rodríguez Sierra S, Partida Márquez JE, Jurado Rubio R

Hospital Universitario de La Princesa, Madrid

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

Una adecuada monitorización en circulación extracorpórea (CEC) disminuye la hipoperfusión y el daño tisular. Son varios los parámetros utilizados con este fin, no existiendo un “gold estándar”. Actualmente, se trabaja con parámetros de perfusión dirigida por objetivos, para poder detectar de manera temprana la hipoperfusión. Objetivo: Estudiar la relación existente entre los distintos parámetros de monitorización de la perfusión tisular en CEC.

MÉTODOS

Estudio observacional, analítico y prospectivo. 2º semestre de 2023. Se han incluido todos los pacientes con un gasto cardiaco mantenido, monitorizando variables utilizadas en términos de hipoperfusión en 6 momentos críticos. Dividiendo la muestra en dos grupos según si el láctico era mayor de 2.

RESULTADOS

Se analizaron 100 pacientes. Análisis de correlación: asociación estadísticamente significativa entre el láctico y el gradiente de CO_2 (coef. Pearson 0,31, $p < 0,05$ en regresión lineal); el INVOS ($p = 0,03$) y la hipotensión ($p = 0,006$). Análisis por grupos, lácticos > 2 se asoció de

manera significativa con INVOS y diuresis media menor, con los tiempos de CEC e isquemia y con un menor gradiente de CO_2 (5,9 frente a 5,1, $p = 0,06$). No asociación entre el gradiente DO_2/VCO_2 y el láctico ni el gradiente de CO_2 . Sí se relacionó con la necesidad de transfusión y el tiempo de ingreso en UCI.

CONCLUSIONES

Si bien no podemos concluir que todos los parámetros utilizados para monitorizar la hipoperfusión en CEC sean reproducibles, podemos afirmar que en todos los casos se encuentran en rangos de seguridad clínica. A pesar de que la saturación venosa de oxígeno y el ácido láctico continúan siendo parámetros fundamentales en la monitorización durante la CEC, según nuestros resultados, el gradiente de CO_2 venoarterial y el cociente DO_2/VCO_2 nos aportan información relevante a la hora de predecir la hipoperfusión. Ambos métodos podrían considerarse reproducibles en nuestro medio, para predecir un estado de hipoperfusión.

PALABRAS CLAVE

Enfermera Perfusionista; hipoperfusión; perfusión dirigida por objetivos; gradiente de CO_2 ; seguridad clínica

Impacto clínico de la reducción de niveles plasmáticos de metilprednisolona en el trasplante pulmonar y cardiaco

Monfort Drago V

Borrás Parra E, Puig Sánchez MJ, Hernández Ferrando J, Canovas Verdú C, Gil Buetas C

Hospital Universitari i Politècnic La Fe, Valencia

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

La inmunosupresión es el tratamiento fundamental de los pacientes trasplantados cuyo objetivo es modular la respuesta inmune, aumentando la supervivencia del injerto y por tanto del paciente.

El interés de este estudio piloto se centra en cuantificar los niveles plasmáticos de metilprednisolona administrados de forma rutinaria en el intraoperatorio, comparando el trasplante bipulmonar con/sin ECMO y el cardiaco con/sin columna de inmunoadsorción para valorar la interacción de estos dispositivos sobre el fármaco y si esos niveles alcanzados tienen afectación clínica.

MÉTODOS

Se trata de un estudio piloto prospectivo observacional. Dos grupos: en el grupo trasplante pulmonar se incluyen todos los pacientes mayores de 18 años con ECMO intraoperatorio y sin ECMO. En el grupo trasplante cardiaco se incluyen todos los pacientes mayores de 18 años, se asigna la columna de Cytosorb en la bomba de circulación extracorpórea en pacientes portadores de dispositivos de asistencia previa y aquellos pacientes en tratamiento con Ticagrelor o Rivaroxaban. Para la determinación de los niveles de metilprednisolona, se recogieron en quirófano 2 muestras sanguíneas por paciente, una basal y otra

transcurridos 60 min de la administración. Las muestras se guardaron en nevera hasta transporte al laboratorio.

RESULTADOS

Se analizaron 38 pacientes; 20 pacientes en el grupo trasplante pulmonar (12 con ECMO y 7 sin ECMO) y 18 en el grupo trasplante cardiaco (9 pacientes en cada grupo). Los resultados preliminares obtenidos de los pacientes sometidos a trasplante cardiaco con columna de inmunoadsorción y en trasplante pulmonar con asistencia ECMO, parecen indicar una disminución en los niveles de metilprednisolona, sin que esto se asocie a rechazo agudo ni a una mayor mortalidad.

CONCLUSIONES

Los hallazgos observados nos hacen pensar que niveles bajos de metilprednisolona no se relacionan con mortalidad, afirmación realizada por asociación no por causalidad, por lo que se requieren estudios posteriores con tamaños muestrales más grandes

PALABRAS CLAVE

Inmunosupresión; columna inmunoadsorción; trasplante

Evaluación de la preservación no isquémica fría con un dispositivo Heart-Box Xvivo en el trasplante cardiaco

Reques González L

ORCID: 0000-0003-0988-7974

Castilla de la Serna M, Martín Sobrado A, Vázquez Mostaza S, Rubio Ureña F, Jiménez González N

Hospital Universitario Puerta de Hierro, Madrid

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

Una de las principales limitaciones en el trasplante cardiaco es el tiempo de preservación, entre 4 y 6 horas con la preservación estática fría, ampliando este tiempo podemos aumentar la red de donantes y mejorar el acceso al trasplante. El dispositivo portátil Heart-box nos ofrece esta posibilidad, sin comprometer la viabilidad del órgano, perfundiendo el injerto cardiaco a 8°C mediante una unidad de refrigeración, con una presión y un flujo determinados. El objetivo de este estudio es evaluar si la preservación No isquémica fría con el dispositivo Heart-Box Xvivo es más segura y eficaz que la preservación isquémica fría estática.

DESCRIPCIÓN

Se ha realizado un ensayo clínico multicéntrico, aleatorizado y controlado incluyendo 202 pacientes de 8 centros en 7 países diferentes, la proporción de pacientes en cada grupo ha sido 1:1. Se han incluido en el estudio todos los donantes mayores de 18 años con injertos validados como trasplantables por el equipo extractor, así como todos los receptores mayores de 18 años incluidos en lista de espera

que hayan firmado consentimiento informado para participar en dicho estudio. Se han excluido del estudio todos los donantes con esternotomía previa y donación en asistolia cardiaca así como todos los receptores trasplantados previamente y/o con asistencia circulatoria previa. Actualmente se está realizando el análisis de las variables: injerto cardiaco, episodios de rechazo y la preservación del endotelio coronario a los 30 días del trasplante así como eventos adversos tanto del trasplante cardiaco como del dispositivo, con seguimiento de 12 meses.

CONCLUSIONES

Se ha realizado con éxito un caso con un tiempo de preservación mayor de 12h con una distancia entre centros superior a 6.750 km, que junto con el resto de casos ya realizados nos permite tener una actitud positiva para cumplir el objetivo de estudio.

PALABRAS CLAVE

Preservación cardiaca fría; preservación cardiaca no isquémica fría; trasplante cardiaco; Heart- box; tiempo isquemia