

NEUMOLOGÍA Y NEFROLOGÍA

409

REPERCUSIÓN DE LA NEUMONECTOMÍA SOBRE LOS PARÁMETROS HEMODINÁMICOS Y DE OXIGENACIÓN EN UN MODELO DE TRASPLANTE LOBAR EN CERDOS

M.D. Galaviz Calle, A. Alcaraz Romero, J.A. Matute Cárdenas, O. Serrano Ayestarán, M.A. García Casillas, R. Romero y M.M. Urán Moreno

Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid.

Objetivo: Estudiar las variaciones hemodinámicas [índice de resistencia vascular pulmonar (IRVP), índice cardíaco (IC), relación presión arterial pulmonar/tensión arterial (%PAPm/TAm)] y en la oxigenación [PaO₂/FiO₂ y gradiente alveolo-arterial de O₂ (DAaO₂)] que se producen tras la neumonectomía izquierda en un modelo de trasplante lobar pulmonar en cerdos. Analizar si existen diferencias en los citados parámetros en relación con el tamaño de los cerdos.

Métodos: Utilizamos cerdos minipig, divididos en 2 grupos de peso: Grupo I: 9 cerdos de 7,8-15 kg (11,3 ± 3,0 kg) y Grupo II: 7 cerdos de 4,9-5,5 kg (5,1 ± 0,2 kg). Los cerdos son anestesiados, intubados y ventilados. Se colocan catéteres venoso central y arterial, y catéter de Swan-Ganz 5.5F, realizando determinación del gasto cardíaco por termodilución. En todos los cerdos se realiza una neumonectomía izquierda reglada. Antes y después de la neumonectomía: se registran TAm, PAPm, FC, presión venosa central (PVC), presión capilar pulmonar (PCP) y los parámetros ventilatorios; se realiza gasometría arterial y venosa, mediciones del gasto cardíaco y cálculo de IC y IRVP.

Resultados: Los valores de los parámetros hemodinámicos y respiratorios en cada grupo y momento se recogen en la siguiente Tabla (media ± ds):

	Basal			Neumonectomía		
	Grupo I	Grupo II	Sig.	Grupo I	Grupo II	Sig.
IC	4,0 ± 1,5	3,0 ± 0,8	ns	3,8 ± 1,3	2,3 ± 0,4*	0,004
IRVP	293 ± 78	246 ± 72	ns	453 ± 165*	879 ± 392*	0,017
%PAP/TA	19,8 ± 2,7	18,5 ± 3,5	ns	21,0 ± 3,4	31,3 ± 12,0*	0,038
PaO ₂ /FiO ₂	446 ± 75	501 ± 42	ns	357 ± 95	205 ± 78*	0,006
DAaO ₂	67 ± 36	65 ± 22	ns	139 ± 52	240 ± 38*	0,009

*representa diferencia significativa con respecto a basal, intragrupo (Willcoxon)
Sig. es significación entre grupos, P < 0,05 (Mann-Witney)

Conclusiones: La tolerancia de la neumonectomía es peor en los animales de menor peso, tanto en desde el punto de vista hemodinámico (aumento del IRVP y disminución del IC) como de oxigenación (aumento de PaO₂/FiO₂ y de DAaO₂).

410 SÍNDROME DE HIPOVENTILACIÓN ALVEOLAR CENTRAL CONGÉNITA. TRATAMIENTO VENTILATORIO CON BIBAP

C. Vida Fernández, A. Cordón Martínez, T.J. Martínez Arán, M. González López, R. Maese Heredia, L. Olivares Sánchez, R. Vera Medialdea, J. Pérez Frías, E. Pérez Ruiz y A. Jurado Ortiz
Hospital General Carlos Haya, Málaga.

Introducción: El síndrome de la hipoventilación alveolar central congénita (HACC) es una enfermedad neurológica infrecuente de la infancia que se caracteriza por el mal funcionamiento durante el sueño de la regulación central de la respiración. Los niños afectados de HACC precisan asistencia ventilatoria durante el sueño, pudiendo utilizarse varios métodos: ventilación mecánica a través de traqueotomía, marcapasos diafragmático y ventilación mecánica no invasiva (VMNI). El BiBAP permite ajustar de forma independiente la presión positiva inspiratoria (que previene el colapso de la vía aérea) y la espiratoria (que recluta alveolos). Presentamos el caso de una niña afectada de HACC en la que iniciamos ventilación con BIBAP con éxito.

Caso clínico: RNAT (38 semanas) con BPEG (2.250 g) que presentó en las primeras horas de vida pausas de apnea con cianosis y desaturación. Se intuba y conecta a ventilación mecánica, de la que se hace dependiente. Diagnosticada de síndrome HACC a los 3 meses de vida. Tras realizarle una traqueostomía, se intenta desconexión de la VM en los períodos de vigilia, no consiguiéndose hasta el séptimo mes de vida. Presenta cambios radiológicos y clínicos compatibles con displasia broncopulmonar. Ingresa en múltiples ocasiones por sobreinfecciones respiratorias. Hasta los ocho años, su manejo fue con VM nocturna domiciliaria, no tolerando el cambio a BiBAP. En los últimos meses presenta deterioro progresivo con hipoxemia mantenida, haciéndose oxígeno dependiente. La instauración de BiBAP durante el sueño produce una mejoría clínica de la paciente, que ya no precisa oxígeno suplementario en diciembre, pudiendo reiniciar una actividad normal para su edad. En la Rx de tórax se aprecia una mejor aireación, relacionada con el aporte de presión al final de la espiración (PEEP) y el reclutamiento alveolar.

Conclusiones: La VMNI evita la intubación y la traqueostomía, e incluso puede permitir la decanulación de niños traqueostomizados, con lo que disminuye el riesgo de infección y daño de la vía aérea, suponiendo una importante mejora en la calidad de vida de estos niños. La mayor limitación en su uso en la infancia es la edad, ya que los niños más pequeños no toleran la incomodidad que supone su uso, rechazándolo en muchos casos.

411 ECOGRAFÍA TORÁCICA COMO PRUEBA PRONÓSTICA EN LAS NEUMONÍAS QUE REQUIEREN INGRESO

P. Gussinyé Canabal, X. Serres Créixams, X. Codina Puig, O. Domínguez Sánchez, J. Bosch Marcet, M. Català-Puigbó y J.L. Simón-Riazuelo
Hospital General de Granollers, Granollers.

Objetivos: 1) Evaluar la importancia de la ecografía pulmonar y del Doppler-Energía como prueba pronóstica de las neumonías lobares que requieren ingreso. 2) Estudiar los parámetros clínicos y analíticos de éstos pacientes.

Material y métodos: Estudio descriptivo y prospectivo de 19 pacientes ingresados por neumonía lobar en el período de mayo del 97 a julio del 99 a los que se ha realizado una ecografía con Doppler-Energía. Se realiza ésta técnica en las primeras 72 horas del ingreso y se valora el grado de perfusión tisular del proceso neumónico y la existencia o no de áreas de necrosis. Se establecen, así, tres grupos: 1) Neumonía bien perfundida. 2) Neumonía hipoperfundida sin áreas de necrosis. 3) Neumonía hipoperfundida con áreas de necrosis. También se registran datos referentes a los parámetros clínicos (auscultación, fiebre y otros síntomas acompañantes) y analíticos (recuento y fórmula, PCR y cultivos).

Resultados: Hemos estudiado 19 niños con una edad media de 3,7 años. Se clasificaron 9 neumonías en el grupo 1, 4 en el grupo 2, y 6 en el grupo 3. La estancia media fue para cada uno de éstos grupos de 6, 9 y 21 días respectivamente. Ha habido 7 hemocultivos positivos. Han presentado derrame pleural 5 niños requiriendo drenaje 4 (y de éstos, 3 estreptoquinasa).

Comentarios: La ecografía con Doppler-Energía es una prueba complementaria útil para predecir la evolución clínica. Las neumonías con áreas de necrosis son las que tienen peor pronóstico.

412 LA BIOPSIA PULMONAR BRONCOSCÓPICA: UNA TÉCNICA ÚTIL EN PEDIATRÍA

A. Moreno, M.A. Mate, J. de Gracia, P. Rodríguez, S. Liñán, N. Cobos, S. Gartner y J. Majó
Hospital Materno-Infantil Vall d'Hebron, Barcelona.

Introducción: La biopsia transbronquial puede ser una técnica útil para el diagnóstico de la enfermedad pulmonar parenquimatosa, evitando la biopsia quirúrgica. Además es indispensable para la monitorización de los pacientes pediátricos trasplantados de pulmón. Aportamos nuestra experiencia en la utilización de esta técnica en niños.

Metodología: Estudio prospectivo de las biopsias transbronquiales realizadas en nuestro centro entre los años 1998 y 2001. Se han realizado 62 biopsias transbronquiales en un total de 16 pacientes de edades comprendidas entre 6 meses y 18 años. Los diagnósticos de base fueron: 10 trasplantados pulmonares, dos trasplantados de médula ósea, un trasplantado renal, un tumor de Wilms, una leucemia linfoblástica aguda y una neumopatía intersticial. 56 de las 62 biopsias (90,3%) se realizaron en pacientes trasplantados de pulmón.

Resultados: En 61 de las 62 biopsias (98,4%) se obtuvo material tisular suficiente para obtener información diagnóstica significativa. En el caso de los pacientes trasplantados de pulmón se diagnosticaron 21 episodios de rechazo agudo, 15 neumonitis linfocitocitarias inespecíficas y una bronquiolititis obliterante. En los 6 niños con enfermedad parenquimatosa pulmonar difusa se llegó a los siguientes diagnósticos: un caso de enfermedad injerto contra huésped pulmonar, una neumopatía intersticial con fibrosis pulmonar, dos infecciones por *Mycobacterias*, una coinfección por *Citomegalovirus* y *Pneumocystis carinii* y un caso de alveolitis alérgica extrínseca. Se presentaron complicaciones leves en 10 de las biopsias (16,1%): 5 sangrados leves, dos broncoespasmos que respondieron a la administración de salbutamol, dos de-

saturaciones y un neumotórax que no precisó tratamiento. Únicamente presentaron complicaciones importantes dos pacientes (3%): un sangrado bronquial importante que se resolvió con aspiración y adrenalina instilada y un neumotórax que precisó drenaje torácico durante 24 horas.

Conclusiones: La utilización de la biopsia transbronquial en casos seleccionados puede ser de utilidad en el diagnóstico de los pacientes pediátricos con patología parenquimatosa difusa pulmonar y proporciona datos importantes para el seguimiento de niños trasplantados de pulmón. Esta técnica puede evitar la biopsia quirúrgica con un índice bajo de complicaciones.

413

GENTAMICINA EN DOSIS ÚNICA DIARIA VERSUS TRES DOSIS EN LACTANTES CON PIELONEFRITIS AGUDA

A.I. Maderuelo Sánchez, A. Siles Sánchez-Manjavacas, C. Calvo Rey, P. Domínguez, B. García, M.L. García García y J.M. Cea Crespo
Hospital Severo Ochoa, Leganés.

Introducción: La dosis única diaria (UDD) de aminoglucósidos se propone como un tratamiento efectivo y seguro en adultos. Diversos trabajos han comparado la UDD con la triple dosis (TDD) convencional en adultos y neonatos, pero existe escasa literatura en lactantes

Objetivo: Comparar la eficacia y la seguridad del tratamiento de la pielonefritis aguda (PNA) en lactantes con UDD versus TDD de gentamicina

Material y métodos: Estudio retrospectivo que compara dos grupos de lactantes de 1 mes a 2 años de edad, con PNA en tratamiento con gentamicina cada 8 o 24 horas respectivamente. Se recogieron datos de: edad, fiebre, leucocitosis, PCR, germen responsable, dosis de antibiótico, niveles pico y valle, tiempo transcurrido hasta la desaparición de la fiebre ($< 38\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $< 37\text{ }^{\circ}\text{C}$) evolución y presencia de reflujo vesicoureteral.

Resultados: Se recogieron los casos de 58 lactantes con edades comprendidas entre 1 y 20 meses. 25 de ellos recibieron gentamicina TDD y 33 gentamicina UDD. Los menores de 6 meses recibieron además ampicilina a dosis habituales. Ambos grupos fueron homogéneos en edad, peso, creatinina, leucocitosis y PCR. El germen causal fue *E. Coli* en la práctica totalidad de los casos. La dosis de gentamicina en el grupo TDD fue algo superior que en el tratado con UDD ($6,4 \pm 1,14\text{ mg/kg/día}$ y $5,06 \pm 0,22\text{ mg/kg/día}$ respectivamente, $p < 0,001$). El nivel pico de gentamicina fue superior en el grupo UDD ($9,32 \pm 1,4\text{ }\mu\text{g/ml}$) que en el grupo TDD ($5,09 \pm 1,15\text{ }\mu\text{g/ml}$) con $p < 0,0001$. Los niveles valle fueron inferiores en el grupo UDD que en TDD ($0,23 \pm 0,26\text{ }\mu\text{g/ml}$ versus $0,78 \pm 0,45\text{ }\mu\text{g/ml}$ respectivamente, $p = 0,001$). No se encontraron diferencias en el tiempo necesario para la desaparición de la fiebre; $30,64 \pm 32$ horas en el grupo TDD y $28,57 \pm 32$ horas en el grupo UDD. Los valores de creatinina durante el tratamiento fueron normales y similares para ambos grupos. La evolución fue buena en todos los pacientes y no se observaron efectos secundarios.

Conclusiones: El tratamiento con gentamicina en UDD es tan eficaz y seguro como el TDD tradicional en lactantes con PNA. Se consiguen picos de concentración plasmática de la medicación más elevados con UDD que con dosis superiores en

TDD. Asimismo los niveles valle de gentamicina administrada en UDD fueron inferiores a los conseguidos en TDD con la consiguiente disminución potencial del riesgo de toxicidad

414

FACTORES PREDICTIVOS DE DAÑO RENAL CICATRICIAL EN LA PIELONEFRITIS AGUDA

O. Domínguez Sánchez, M. Català-Puigbó, J.L. Simón-Riazuelo, S. Corral-Arboledas, X. Codina Puig, P. Gussinyé Canabal y M. Gispert Sauch-Puigdevall
Hospital General de Granollers, Granollers.

Introducción: La pielonefritis aguda (PNA) es una de las infecciones más frecuentes en pediatría. El pronóstico dependerá de la posibilidad de que se produzca lesión permanente y de la severidad de ésta. Se han descrito entre los factores de riesgo de lesión parenquimatosa, la presencia de reflujo vesicoureteral, la corta edad del paciente y el tiempo de evolución antes del inicio del tratamiento antibiótico. Conocer el riesgo de secuelas renales permitirá hacer una buena evaluación del pronóstico del paciente.

Objetivo: Evaluar los factores de riesgo que contribuyen al daño renal parenquimatoso.

Material y métodos: Estudio prospectivo de 71 pacientes ingresados durante marzo de 1999 y diciembre de 2000, con el diagnóstico de PNA (criterios clínicos y microbiológicos) con gammagrafía cortical $^{99}\text{Tc-DMSA}$ realizada en la fase aguda y a los 6 meses. Se realizó también ecografía Doppler-energía renal en el ingreso, y pasada la fase aguda cistouretrografía miccional seriada (CUMS). Se recogieron las siguientes variables: sexo, edad, T^{a} máxima, número de horas de fiebre antes del inicio del tratamiento así como horas de fiebre después de iniciado este, PCR, presencia de reflujo vesico-ureteral evaluado mediante CUMS, tipo de alteración en la gammagrafía así como la presencia de secuelas a los 6 meses. Se analizaron las variables continuas con t student y las cualitativas con Chi cuadrado.

Resultados: De los 71 DMSA realizados a los 6 meses un 66,1% fueron patológicos mientras que en el 33,8% las lesiones encontradas en la fase aguda se normalizaron. Se ha encontrado relación estadísticamente significativa entre la presencia de reflujo vesico-ureteral ($p 0,02$), presencia de afectación multifocal en la gammagrafía en fase aguda ($p 0,02$) y la persistencia de fiebre de más de 48 horas después de iniciado el tratamiento antibiótico e.v ($p 0,04$) con el daño renal cicatricial. Con el resto de variables estudiadas no se encontró relación.

Conclusiones: 1) Los factores de riesgo predictivos de lesión parenquimatosa renal, después de un episodio de PNA, encontrados en nuestro estudio son: presencia de reflujo vesicoureteral, distribución multifocal de la lesión de la PNA y persistencia de la fiebre (más de 48 horas) después del inicio del tratamiento. 2) No hemos encontrado relación estadísticamente significativa entre la lesión renal y: edad del paciente, días de fiebre previos al tratamiento ni las otras variables estudiadas. 3) En nuestro estudio hemos observado un porcentaje importante (66,1%) de secuelas parenquimatosas, en grado variable, en el DMSA a los 6 meses de la PNA. 4) La información sobre la morfología de las lesiones que facilita el DMSA en la fase aguda es un elemento de utilidad en la detección de los pacientes que presentan lesión renal cicatricial.