

## Insuficiencia respiratoria aguda y ventilación mecánica

P055

### NIVELES DE PEEP Y EMPLEO DE TUBULADURAS DESECHABLES

A. Nebra Puertas, B. Virgós Señor, J. Cuen Mermejo, C. García Laborda y N. Fernández Abad

*Medicina Intensiva. H. Miguel Servet, Zaragoza. Medicina Intensiva. H. Clínico, Zaragoza. Electromedicina. H. Clínico, Zaragoza.*

**Objetivos:** Estudiar si modificaciones en la longitud de las Tubuladuras Desechables (TD), influye en la PEEP entregada por los respiradores mecánicos (RMs), ante distintas situaciones de compliance y resistencia.

**Métodos:** Estudio experimental con los RMs modelo 7200ae de Puritan Bennett® y Servo 300 de Siemens®. Fueron enfrentados a unas compliances y resistencias asimilables a las de pacientes con EPOC y SDRA, simuladas con un comprobador de respiradores Bio-Tek VT-2. Se programaron los RMs con 10 y 15 milibares de PEEP respectivamente para cada situación de compliance y resistencia. Las TD tuvieron una longitud, según se emplearan plegadas o estiradas, que osciló entre los 65 y los 175 cm. Esta diferencia de longitud implicó una diferencia de volumen compresible de 800 ml. Fueron consignadas las cifras de PEEP medidas en los diales de monitorización de los RMs, tanto con las TD estiradas como plegadas, en cada situación de compliance y resistencia. Se compararon ambos grupos de datos mediante la t de Student (intervalo de confianza de 99%).

**Resultados:** La media de la PEEP en la situación de EPOC en el caso del Puritan fue de 9,98 milibar con la TD estirada y de 9,92 milibar con la TD plegada. Para el Siemens la PEEP fue de 10 milibares tanto con la TD estirada como con la TD plegada. No hubo diferencias estadísticamente significativas para ninguno de los RMs. Para la situación de SDRA la media de la PEEP, en el Puritan fue de 15,02 milibar con la TD estirada y de 14,98 milibar con la TD plegada. En el Siemens, la PEEP fue de 15 milibares tanto con la TD como con la TD plegada. Tampoco en esta situación de compliance y resistencia hubo diferencias estadísticamente significativas.

**Conclusiones:** El empleo de diversas longitudes en las TD empleadas en los RMs estudiados, no conlleva modificaciones en la PEEP entregada por los mismos. Estos resultados indican que los RMs son capaces de compensar las modificaciones en el volumen compresible provocadas por la elongación de las TD.

P056

### ¿QUÉ NOS APORTA LA VENTILACIÓN NO INVASIVA EN EL MANEJO HABITUAL DE DIFERENTES PATOLOGÍAS?

R. Fernández del Campo, P. Jiménez Hernández, G. Vives Bonato, M. Valiente Gómez, N. Cruz Leganes y K. Morlans Hernández  
*UCI. Clínica Recoletas. Albacete.*

**Objetivo:** Conocer en que patologías es más útil el uso de la ventilación no invasiva (VNI), como la estamos utilizando y los resultados obtenidos con ella.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo. Recogimos los pacientes en los que usamos la VNI desde junio/2001 a diciembre/2002. Analizamos tipos de patologías, APACHE II, gasometrías y variables hemodinámicas tanto antes como después de la VNI, tratamientos coadyuvantes a la VNI, reintubaciones, presiones, tiempo de utilización y evolución.

**Resultados:** La VNI se usó en 27 pacientes: 17 postoperados de cirugía cardíaca (CCV), 8 en edema agudo de pulmón (EAP) y 2 otros. El APACHE II medio fué de 15. La oxigenación mejoró en todos los grupos con una diferencia de la saturación de O<sub>2</sub> > 14%. La pCO<sub>2</sub> mejoró (diferencia > 30 mmHg) ante broncoespamo/hipoventilación. Las variables hemodinámicas no se modificaron, salvo en EAP en donde mejoraron. Tratamientos asociados: aerosoles 8/17 (47%), clapping 13/27 (48%) y diuréticos/nitritos en EAP. Las IPAP/EPAP medias fueron 13/6. El tiempo medio de VNI fue de 2,7 horas (desviación estandar de ± 2,2 h). Se reintubó 2/27 (7%).

**Conclusiones:** La VNI es una herramienta eficaz para mejorar la oxigenación en hipoxemias severas de CCV y EAP. En situaciones de broncoespasmo/hipoventilación disminuyó la pCO<sub>2</sub> mejorando el nivel de conciencia. Asociada a otras terapias ha permitido la mejoría clínica, un uso más corto de la VNI y ha evitado la reintubación en la mayoría de los pacientes.

## P057

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y PRONÓSTICO DE LOS PACIENTES CON BRONCONEUMOPATÍA CRÓNICA QUE PRECISAN INGRESO EN UCI POR INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDIZADA**

N. Alonso Fernández, A. Melgarejo Moreno, L. Ortín Katnich, J. Gil Sánchez, J. Martínez Hernández y J. Lozano Martínez.

*Medicina Intensiva. Santa María del Rosell. Cartagena.*

**Objetivos:** Conocer las características clínicas y factores pronósticos asociados a los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) que precisan ingreso en UCI por insuficiencia respiratoria agudizada.

**Método:** Análisis de todos los pacientes ingresados en UCI consecutivamente durante tres años por insuficiencia respiratoria crónica agudizada, n = 127. Se registraron variables demográficas, tipo de EPOC, calidad de vida previa, necesidad de oxígeno domiciliario, gasometría al ingreso, presencia o no de neumonía, necesidad de ventilación mecánica (VM), invasiva (VMI) o no invasiva (VMNI), días de VM, complicaciones asociadas, procedimientos, días estancia en UCI y hospitalaria y mortalidad. Mediante el programa estadístico SPSS, realizamos un análisis univariado de todas las variables mediante el test de Chi cuadrado y la t de student para conocer las variables relacionadas con la mortalidad hospitalaria.

**Resultados:** La edad de los pacientes fue  $68,8 \pm 12$  años, el 74% fueron varones, el 84,3% eran bronquíticos crónicos, y el 78,7% tenía una mala calidad de vida. A su ingreso, el APACHE II fue de 23 y el 26,8% presentó neumonía. El 78,6% precisó VM (55% VMI, 23,6% VMNI), los días de VM fueron  $5 \pm 7$ , la estancia en UCI y hospitalaria fueron  $6 \pm 7,6$  y  $17 \pm 20$  días respectivamente. La mortalidad hospitalaria de los pacientes fue del 20,5%. Los factores asociados con la mortalidad fueron: presencia de enfisema frente a bronquitis crónica (30% vs 19,4%, p < 0,05); mala calidad de vida previa (22% vs 14,8%, p < 0,05); APACHE II (28,9 vs 21,2, p < 0,001); VMI frente a no VM y VMNI (28,5% vs 10,7%, p < 0,05); y estancia hospitalaria (5,7 vs 20,2 días, p < 0,01).

**Conclusiones:** El pronóstico de los pacientes con EPOC e insuficiencia respiratoria se asocia a la presencia de enfisema, mala calidad de vida, mayor APACHE II, necesidad de VM invasiva, y corta estancia hospitalaria.

## P059

**PRONÓSTICO DE LOS PACIENTES CON BRONCONEUMOPATÍA CRÓNICA QUE PRECISAN INGRESO EN UCI POR NEUMONÍA**

N. Alonso Fernández, A. Melgarejo Moreno, L. Ortín Katnich, J. Murcia Payá, J. Lozano Martínez y M. Rey Carrión

*Medicina Intensiva. Santa María del Rosell. Cartagena.*

**Objetivos:** Determinar las características clínicas y factores pronósticos asociados a los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) que ingresan en UCI por neumonía e insuficiencia respiratoria aguda (IRA).

**Método:** Estudiamos todos los pacientes ingresados consecutivamente durante tres años por EPOC e insuficiencia respiratoria. Mediante el test de Chi cuadrado y la t de student se analizó a los pacientes atendiendo a la presencia (n = 34), o no de neumonía (n = 93). Se analizaron variables demográficas, tipo de EPOC, ingresos previos por IRA, tabaquismo, calidad de vida previa, gasometría al ingreso, necesidad, tipo, y duración de la ventilación mecánica (VM), días de VM, cultivos, complicaciones asociadas, días de estancia y mortalidad. Se utilizó el programa estadístico SPSS.

**Resultados:** Los pacientes con neumonía tuvieron una edad media de  $67 \pm 10$  años, el 79,4% fueron varones, el 84,3% fueron bronquíticos crónicos, y en el 78,7% tenía una mala calidad de vida. El 91,1% precisó VM, siendo invasiva en el 61,7% de los casos. Frente a los pacientes sin neumonía los que la presentaron se caracterizaron por mayor nº de ingresos previos por IRA (61,7% vs 40,8%; p < 0,05), mayor hábito tabáquico (41% vs 20%, p < 0,05), APACHE II (24 vs 21, p < 0,05), mayor porcentaje de pacientes con pH < 7,20 al ingreso (61,7% vs 40,8%, p < 0,05), y con cultivos positivos de secreciones bronquiales (41% vs 24%, p < 0,05). Los pacientes con neumonía presentaron con mayor frecuencia complicaciones, asociadas a VM (23,5% vs 5,3%, p < 0,01) y no relacionadas con la VM (52,9% vs 31,1%, p < 0,05), precisaron un mayor porcentaje de traqueostomías (20,5% vs 6,4%, p < 0,01), y mayor nº de días de VM ( $6,8 \pm 10$  vs  $3 \pm 4$  días, p < 0,01) y estancia en UCI ( $9,7 \pm 11$  vs  $4,7 \pm 5$  días, p < 0,001). La neumonía se asoció a mayor mortalidad hospitalaria, sin alcanzar significación estadística (29,4% vs 17,2%).

**Conclusiones:** Los pacientes con EPOC y neumonía que precisan ingreso en UCI frente a los pacientes sin neumonía, presentaron peores características clínicas, se asociaron a mayor número de complicaciones y estancia en UCI más prolongada.

## P058

**PRONÓSTICO DE LOS PACIENTES CON BRONCONEUMOPATÍA CRÓNICA QUE PRECISAN VENTILACIÓN MECÁNICA**

N. Alonso Fernández, A. Melgarejo Moreno, L. Ortín Katnich, J. Gil Sánchez, J. Martínez Hernández y M. Rey Carrión

*Medicina Intensiva. Santa María del Rosell. Cartagena.*

**Objetivos:** Identificar las características clínicas y factores pronósticos de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) que precisan ventilación mecánica (VM), y determinar las diferencias atendiendo al tipo de VM, convencional (VMC) y no invasiva (VMNI).

**Método:** Estudiamos todos los pacientes ingresados consecutivamente durante tres años por EPOC que precisaron VM, n = 102. Se realizó un análisis de los antecedentes, calidad de vida, características clínicas, situación gasométrica, APACHE II, cultivos, tratamiento antibiótico en UCI, complicaciones asociadas, días de VM, de estancia en UCI, y hospitalaria. Se realizó un análisis univariado con todas las variables para conocer los factores predictores de mortalidad hospitalaria entre los pacientes con VM. Además, se analizaron las diferencias atendiendo al tipo de VM, VMC (n = 70) o VMNI (n = 32). Se utilizó el test de Chi cuadrado y la t de student mediante el programa SPSS.

**Resultados:** La edad de los pacientes fue  $70 \pm 9,8$  años, el 70% fueron hombres, el 92,2% fueron bronquíticos crónicos, y el 77,4% tenía una mala calidad de vida. A su ingreso, el APACHE II fue de 23,8, el 40,2% presentó neumonía y la mortalidad hospitalaria de los pacientes fue del 23,5%. Los factores asociados con la mortalidad fueron: sexo masculino (87,5% vs 12,5%, p < 0,05), mala calidad de vida (36,6% vs 18%, p < 0,05), ausencia de tratamiento antibiótico (42,3% vs 17,10%, p < 0,01), menor pH al ingreso (7,10 vs 7,26, p < 0,05) y menor estancia hospitalaria ( $6 \pm 5$  vs  $21,9 \pm 24$  días, p < 0,01). Frente a los que recibieron VMC, los pacientes con VMNI fueron en mayor proporción mujeres (56,2% vs 17,1%, p < 0,01), presentaron menos complicaciones asociadas (18% vs 47%, p < 0,01), se detectaron menos cultivos positivos (15,6% vs 37%, p < 0,05), precisaron menos días de VM y menor estancia en UCI y hospitalaria.

**Conclusiones:** El mal pronóstico de los pacientes ingresados por EPOC que precisan VM por insuficiencia respiratoria se asoció al sexo masculino, mala calidad de vida, y mayor grado de acidosis al ingreso. La utilización de VMNI se asoció a menos complicaciones y menor estancia en UCI y hospitalaria.

## P060

**NEUMONÍA VARICELOSA EN ADULTOS**

J. Rodríguez Borregán, M. Domínguez Artiga, E. Miñambres García, E. Tejerina Álvarez, M. Holanda Peña y C. González Fernández

*Medicina Intensiva. Hospital Universitario Marques de Valdecilla, Santander.*

**Objetivo:** Valorar los datos epidemiológicos, complicaciones y evolución de esta patología.

**Método:** Estudio retrospectivo de los pacientes > 15 años que ingresaron en nuestro hospital por neumonía varicelosa entre el 1 de enero de 1992 y el 31 de diciembre de 2001.

**Resultados:** Se incluyeron 30 pacientes, 16 varones y 14 mujeres. La edad media era de  $32,73 \pm 7,67$  años (Rango: 15-58). El 90% eran fumadores y 3 estaban embarazadas. La estancia media en el hospital fue de  $14,96 \pm 12,02$  días (Rango: 4-57). Ingresaron en UCI 7 pacientes y 2 necesitaron ventilación mecánica. El infiltrado intersticial (70%) y el alveolo-intersticial (23%) fueron los patrones radiológicos más frecuentes. La auscultación pulmonar fue normal en 2/3. Los hallazgos clínicos más frecuentes fueron: fiebre (100%), tos seca (86,6%), disnea (66,6%) y dolor pleurítico (50%). El índice  $pO_2/FiO_2$  fue £300 en 15 casos. El 50% presentaron hiponatremia y el 40% trombopenia. Falleció un paciente, otro evolucionó a una fibrosis pulmonar y tres desarrollaron, posteriormente, asma.

**Conclusiones:** La neumonía varicelosa en adultos suele presentarse en individuos fumadores. Se debe realizar Rx tórax a todos los pacientes adultos con varicela e ingresar las neumonías. El tratamiento de elección es el Aciclovir endovenoso y en enfermos graves puede considerarse la asociación de corticoides.

## P061

**LA DEXAMETASONA MEJORA LA DISFUNCIÓN CARDIOVASCULAR TRAS VENTILACIÓN MECÁNICA CON VOLUMEN TIDAL ALTO**

O. Peñuelas, M. de Paula, J. Valero, J. Lorente y A. Esteban  
 UCI. Hospital Universitario de Getafe, Getafe.

**Objetivo:** Demostrar que la ventilación mecánica (VM) con volumen tidal (VT) elevado induce inflamación sistémica y disfunción vascular.

**Métodos:** Ratas Sprague Dawly ( $426 \pm 22$  g) fueron ventiladas durante 75 min: control (VT = 15 ml/kg, ZEEP, n = 7), VT elevado (VT = 35 ml/kg, ZEEP, n = 10) y VT elevado pretratado dexametasona (dxm, 6 mg/kg ip, n = 5). Se midió presión arterial media (PAM), gasometría y expresión de genes de NO sintasas y de COX-2 (RT-PCR) en corazón.

**Resultados:** El grupo ventilado con VT elevado presentó, en comparación con el grupo control, hipotensión (PAM  $116 \pm 5$  vs.  $141 \pm 7$ ), acidosis metabólica (exceso de bases  $-11,3 \pm 1,0$  vs.  $-4,9 \pm 1,2$ ) (media  $\pm$  error estándar) y aumento de la expresión de la COX-2 en el corazón. El tratamiento con dexametasona abolió estos cambios ( $p < 0,005$  para todas las diferencias, ANOVA para medidas repetidas para dos factores).

**Conclusiones:** La VM con VT elevado induce disfunción vascular e inflamación sistémica.

## P063

**VENTILACIÓN NO INVASIVA: UTILIDAD EN EL EXCESO DE TRABAJO IMPUESTO POR EL RESPIRADOR.**

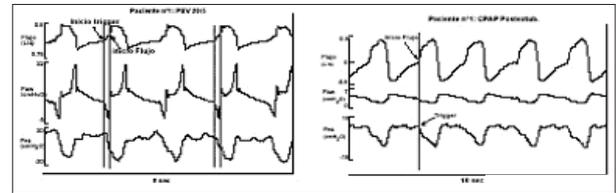
M. Rodríguez Delgado, E. Torres Delgado, J. Llamas Reyes, E. Espejo Coletto, R. Toribio Meléndez-Valdés y J. Serrano Simón

Servicio Medicina Intensiva. Servicio Medicina Intensiva. H.U. Reina Sofía, Córdoba.

**Objetivo:** Evaluar la utilidad de la ventilación no invasiva postextubación usando CPAP en casos de intolerancia a retirada de ventilación mecánica por elevado trabajo impuesto por el respirador.

**Métodos:** Estudio en 5 pacientes con insuficiencia respiratoria aguda de diversa etiología en fase de retirada de ventilación mecánica en modo de Presión de soporte (PSV) conectados a respirador Hamilton Veolar con tubo orotraqueal nº 8, que desarrollaban taquipnea ( $> 35$  b/min) aunque el intercambio de gas cumplía criterios para extubación. Mediante monitor pulmonar Bicare CP100 y su software se miden parámetros de esfuerzo y trabajo respiratorio (WOB) a distintos niveles de PSV y tras aplicación de CPAP postextubación (Wisperflow Caradyne). Los parámetros respiratorios se expresan como medias  $\pm$  SD. Se comparan medias CPAP versus PSV 15/5 cmH<sub>2</sub>O mediante t-Student.

**Resultados:** Figura 1: Trazado de Flujo, Presión en vía aérea (Paw) y Presión esofágica (Pes) durante PSV y CPAP postextubación en paciente nº1: Durante PSV se aprecia retardo en apertura de válvula de demanda con esfuerzo ineficiente y concavidad marcada inspiratoria en curva de Paw por flujo insuficiente a las demandas inspiratorias. Estos hallazgos desaparecen tras aplicación de CPAP no invasiva.



	PSV20	PSV15	CPAP5 postextub	p
Wob total (Julios/L)	$2,94 \pm 0,03$	$3,13 \pm 0,08$	$1,43 \pm 0,07$	0,00
Wob paciente (Julios/L)	$0,99 \pm 0,04$	$1,53 \pm 0,09$	$1,08 \pm 0,07$	0,00
Producto Presión tiempo cmH <sub>2</sub> O/L/s	$172 \pm 10,1$	$289 \pm 25,3$	$253 \pm 17,6$	0,00
P 0,1 (cmH <sub>2</sub> O)	$0,18 \pm 0,16$	$8,31 \pm 1,36$	$4,5 \pm 0,9$	0,00
$\Delta$ Pes (cmH <sub>2</sub> O)	$15,5 \pm 0,61$	$20,8 \pm 1,2$	$16,9 \pm 0,75$	0,00

**Conclusiones:** La aplicación de CPAP no invasiva reduce esfuerzo y trabajo respiratorio del paciente frente a PSV de bajo nivel al evitar trabajo impuesto por respirador. Por lo que puede ser útil como soporte ventilatorio "puente" en la retirada de la ventilación mecánica.

## P062

**COMPARACIÓN DE DOS GRUPOS DE PACIENTES CON TROMBOEMBOLISMO PULMONAR (TEP) MASIVO VERSUS SUBMASIVO**

F. Pino Sánchez, M. Colmenero Ruíz, R. de la Chica Ruíz Ruano, J. Pérez Villares, R. Domínguez Jiménez y J. Roca Guiseris

Cuidados Críticos y Urgencias. UMI. Hospital Universitario Virgen de las Nieves (Pabellón General), Granada.

**Objetivo:** Comparar las características demográficas, actitud diagnóstico-terapéutica y resultados de pacientes con sospecha de TEP que ingresan en la UCI según su forma de presentación (submasivo versus masivo).

**Material y métodos:** Estudio observacional de pacientes con sospecha clínica de TEP, durante un período de 6 años. Los episodios de TEP se dividieron en dos grupos según la forma de presentación clínica, en submasivo ó masivo. Las variables que se analizaron en cada grupo fueron datos demográficos, técnicas diagnósticas, técnicas terapéuticas (incluyendo trombolisis) y parámetros hemodinámicos en el caso de haber realizado ecocardiografía. Como resultados clínicos se analizaron estancia y mortalidad en UCI. En el análisis estadístico las variables se expresan como porcentajes ó media y su desviación estándar. La comparación entre los dos grupos se hizo mediante la X<sup>2</sup> o t-student, considerándose significativa una p menor de 0,05.

**Resultados:** Se incluyeron 54 pacientes. Un 59% fueron masivos, administrándose en un 78,1 % de éstos trombolisis. Un 43,5 % de los masivos se presentó como PCR. Un 41,9 % de los masivos fue exitus. En un 57 % del global se llegó al diagnóstico definitivo. Las diferencias entre grupos en cuanto a trombolisis, exitus y diagnóstico definitivo fueron altamente significativas.

**Conclusiones:** La trombolisis se reserva casi exclusivamente para los TEP masivos, que frecuentemente se presentan como PCR con una elevada mortalidad. Los TEP submasivos sin embargo, presentan un curso y unos resultados más favorables.

## P064

**EL VOLUMEN ALVEOLAR ESPIRADO COMO PREDICTOR DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON LESION PULMONAR AGUDA**

L. Blanch, F. Bernabè, S. Vatua, U. Lucangelo, A. Villagrà, P. Saura y P. Romero

Centre de Crítics. Hospital de Sabadell. I.U. Parc Taulí. UAB, Barcelona. Instituto di Anestesia i Reanimazione. Ospedale di Catinara. Trieste. Instituto di Anestesia e Reanimazione. Unitat de recerca experimental. Hospital Principes de España, Hospitalet de Llobregat.

Se ha asociado el aumento del espacio muerto con un mayor riesgo de muerte en pacientes con síndrome de distres respiratorio agudo (SDRA) precoz. La fracción del volumen corriente correspondiente a la exhalación del gas alveolar (V<sub>ae</sub>/V<sub>t</sub>) es un nuevo índice calculado con una base fisiológica, fácil de medir a la cabecera del paciente e independiente del valor del volumen corriente o la presión positiva a fin de espiración.

**Objetivo:** Evaluar el valor pronóstico de diferentes variables en pacientes con lesión pulmonar aguda (LPA) en ventilación mecánica.

**Metodos:** Se estudiaron prospectivamente 25 pacientes. Se midió el Simplified Acute Physiologic Score II (SAPS II), la PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, la compliancia del sistema respiratorio (C<sub>sr</sub>), e índices capnográficos (espacio muerto de Bohr, la pendiente del CO<sub>2</sub> espirado y el V<sub>ae</sub>/V<sub>t</sub>; al ingreso y 48 horas después. Los datos están expresados como media  $\pm$  desviación estándar. Se determinó el riesgo de muerte con curvas de ROC.

**Resultados:** La variación del V<sub>ae</sub>/V<sub>t</sub> del ingreso a las primeras 48 horas (deltaV<sub>ae</sub>/V<sub>t</sub>) fue mayor en los pacientes que murieron comparado con los supervivientes ( $0,07 \pm 0,09$  vs  $-0,03 \pm 0,06$ ;  $p < 0,01$ ). El área bajo la curva de la curva de ROC fue significativa para el deltaV<sub>ae</sub>/V<sub>t</sub> ( $0,825$ ,  $p < 0,05$ ). Un valor del deltaV<sub>ae</sub>/V<sub>t</sub> de 0,13 permitió diferenciar entre supervivientes y muertos con una especificidad del 100% y una sensibilidad del 33%.

**Conclusiones:** El deltaV<sub>ae</sub>/V<sub>t</sub> puede predecir la mortalidad en pacientes con LPA mejor que otras variables. Para medirlo no se necesita modificar el patrón respiratorio.

## P065

**HEMORRAGIA ALVEOLAR: NUESTRA EXPERIENCIA**

S. Freita Ramos, A. Tizón Varela, M. Rodríguez Fernández, A. López Oliveira y L. Lage Cendón

*Medicina Intensiva. Complejo Hospitalario Xeral-Ciés. Vigo.*

**Objetivo:** Averiguar etiología, evolución y pronóstico de las hemorragias alveolares (HA) atendidas en nuestra unidad.

**Métodos:** Selección de HA ingresadas entre los años 1999 y 2002 y revisión de historias, registrando etiología, forma de presentación (clínica, APACHE II, estado hemodinámico, PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>), pruebas diagnósticas, tratamiento (tto), complicaciones, y supervivencia.

**Resultados:** Encontrados 4 casos de HA que se asociaron a panarteritis microscópica, artritis reumatoide, granulomatosis de Wegener, y mieloma múltiple. La forma de presentación: insuficiencia respiratoria aguda (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 200), anemia y hemoptisis. Diagnóstico realizado por sospecha clínica, rx tórax y en 2 de ellos broncoscopia con BAL. En todos se instauró tto precoz, con metilprednisolona y ciclofosfamida en bolus iv, con resolución de la HA. Han presentado complicaciones infecciosas, aislándose hongos (*Aspergillus* en 3 casos, *C. tropicalis* en 1 caso), trastornos hematológicos, miopatía, y hemorragia digestiva en 3 casos. Ésta constituyó la causa de fallecimiento en 2 de ellos. Otro reingresó a los 25 días por neumonía necrotizante, con nueva HA con buena respuesta al tratamiento. Ambos permanecen asintomáticos a los 6 meses del alta hospitalaria.

**Conclusiones:** Independientemente de la evolución final, concluimos que el tto con corticoides y ciclofosfamida controla la HA. Constatamos una alta incidencia de hemorragia digestiva sin poder atribuirla a la enfermedad de base o al tto administrado.

## P067

**EFFECTOS DEL OXIDO NÍTRICO INHALADO EN LOS PACIENTES CON SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO DEL ADULTO**

M. Luque Santos, J. Robles Arista, G. Alonso, J. Pozo Laderas y H. Sancho Ruiz

*Medicina Intensiva. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba.*

**Objetivos:** Analizar los efectos hemodinámicos y gasométrico tras la administración del óxido nítrico (ON) en pacientes con Síndrome de Distrés Respiratorio del Adulto (SDRA), ingresados en la Unidad de Medicina Intensiva (UMI).

**Material y métodos:** Estudiamos 20 pacientes ingresados en la UMI que presentaban un SDRA, 11 de ellos eran no sépticos (*Grupo 1*) y 9 un SDRA de etiología séptica (*Grupo 2*). En ambos grupos estudiamos el APACHE II, así como variables hemodinámicas y gasométricas (FC, PAS, PAP, PVC, PCP, GC, IO<sub>2</sub>, saturaciones arteriales de oxígeno, etc.) basal y tras la administración por vía inhalada de óxido nítrico a una dosis de 20 ppm. Análisis estadístico: media, desviación estándar, t-Student para muestras apareadas y significación estadística con una p < 0,05.

**Resultados:** APACHE II 18,7 ± 5,35 (*Grupo 1*) vs 22,7 ± 4,5 Basal ON (20 ppm) p *Grupo 1* PSAP 37,1 ± 10 35,8 ± 16 < ,0001 PCP 15,8 ± 6,8 13,8 ± 7,2 < ,006 IO2 121,3 ± 63 158,3 ± 77 < ,004 PAM 81,9 ± 18,5 76,2 ± 14,4 ns *Grupo 2* PSAP 53,5 ± 1 49,6 ± 9,25 ns IO2 98,6 ± 38,8 100,7 ± 40 ns PAM 73,5 ± 16 69,3 ± 12 ns.

**Conclusiones:** En nuestro estudio, la administración de ON en los pacientes con SDRA no séptico (*grupo 1*), determinó un descenso de la presión sistólica arteria pulmonar, presión de enclavamiento pulmonar y un aumento del índice de oxigenación. Sin embargo en los pacientes con SDRA secundario a proceso séptico pulmonar (*grupo 2*), la administración de ON no aportó ningún cambio significativo en los parámetros estudiados.

## P066

**EFFECTO DE LA PRESIÓN INTRAABDOMINAL SOBRE EL SISTEMA CARDIORESPIRATORIO. MODELO DE DISTRES EXTRAPULMONAR**

M. Cubedo, A. Belenguer, R. Abizanda, R. Reig, R. Carregui y L. Matéu

*Medicina intensiva. Hospital general de Castelló, Castelló.*

**Introducción y objetivo:** La monitorización de la presión intraabdominal (PIA) tiene evidente valor clínico. Pretendemos evaluar la repercusión de los aumentos de PIA sobre funciones respiratoria y hemodinámica, en pacientes con abdomen íntegro.

**Pacientes y método:** En 17 pacientes (14 varones y 3 mujeres) ingresados por distintas causas (4 postPCR, 11 de causa médica y 2 por causa quirúrgica no abdominal) con una edad de 59 ± 15 años, un peso de 80 ± 13,5 kg y sometidos a soporte ventilatorio por distintos motivos, se midió periódicamente la presión intravesical como reflejo de PIA y se provocaron aumentos de la misma hasta valores doble de los basales. Se registraron variables de función ventilatoria (FiO<sub>2</sub>, vol tidal, complianza y presiones de vía aérea pico y plateau), de intercambio gaseoso (paO<sub>2</sub>, pCO<sub>2</sub>, pH) y hemodinámicos (TAs, m, d; FC y PVC). Todos los pacientes estaban sedados para adaptarlos a la VMC y portaban cánula arterial. Se consideraron significativos los cambios con p < 0,05 y el estudio se analizó mediante SPSS 11.0.

**Resultados:** PIA se incremento de 6,7 ± 4,1 a 13,4 ± 4,4 mediante un peso de 7,9 ± 2,1 kg. Se garantizó la estabilidad de valores de FR, Vt, FiO<sub>2</sub> y dosis de vasopresores durante el estudio. El aumento de PIA provocó cambios en dinámica ventilatoria sin alteraciones de intercambio gaseoso y aumentos de PVC sin otros cambios hemodinámicos.

**Conclusión:** En pacientes con abdomen íntegro y sometidos a VMC, el aumento de PIA doble del basal no afecta el intercambio gaseoso ni la hemodinámica sistémica (excepto PVC).

## P068

**EFFECTO DE LOS CAMBIOS EN EL CONTENIDO DE AGUA EXTRAVASCULAR PULMONAR SOBRE EL INTERCAMBIO GASEOSO EN PACIENTES MONITORIZADOS POR SISTEMA PICCO**

S. Mas, E. Bisbal, R. Abizanda, A. Belenguer, F. Sánchez y A. Ferrándiz

*Medicina Intensiva. Hospital General de Castelló, Castelló.*

**Introducción y objetivo:** PICCO es un sistema de monitorización alternativo a los catéteres en arteria pulmonar. Entre los datos que proporciona está el contenido de agua extravascular pulmonar (EVLWI) y el contenido total de sangre torácica (ITBV). Este trabajo intenta evaluar la relación entre ITBV y EVLWI con el intercambio gaseoso tras modificación de las dosis de vasopresores.

**Pacientes y método:** En 15 pacientes sometidos a soporte ventilatorio y monitorización por PICCO se han obtenido 103 pares de mediciones de EVLWI e ITBV, así como medidas de pO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>. Tras las modificaciones de las dosis de vasopresores (aislados o en combinación) necesarios para mantener una estabilidad hemodinámica. El análisis de los resultados se realizó mediante SPSS 11,0.

**Resultados:** Tras los cambios de dosis de vasopresores los valores globales de EVLWI (13,6 ± 9,6), ITBV (1.150 ± 220) y paO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> (162,5 ± 75,2) pasaron a 14,3 ± 9,5; 1.236 ± 407 y 158,3 ± 71,3. Al aumentar dosis, los cambios fueron significativos y las R de las correlaciones EVLWI-ITBV y EVLWI-paO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> fueron de 0,034 y 0,009. Al disminuir las dosis, R fueron 0,092 y 0,639 (p: 0,001) con tendencia a caída de paO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> al aumentar EVLWI.

**Conclusión:** Existe una correlación inversa entre EVLWI y los índices de intercambio gaseoso, por lo que PICCO es una ayuda fundamental al plantear el soporte ventilatorio y hemodinámico de los pacientes críticos.

## P069

## AGUDIZACIÓN GRAVE DEL ASMA EN UCI.

M. Pérez, J. Masclans, R. Anglés, O. Roca, J. Sacanell, C. Laborda y F. Latorre

*Medicina Intensiva (UCI). Hospital General Vall d'Hebrón. Barcelona.*

**Introducción:** La mejoría terapéutica ambulatoria del asma, y el manejo de estos pacientes en la UCI, con la optimización del tratamiento farmacológico y ventilatorio, podría haber mejorado su pronóstico vital.

**Objetivos:** 1) Analizar prospectivamente los pacientes con agudización grave del asma (AGA) que han ingresado en UCI los últimos 3 años; y 2) Comparar estos pacientes con un periodo histórico. Metodología: Hemos estudiado los pacientes ingresados en UCI los años 2000-2002 por AGA y analizado las principales variables epidemiológicas, clínicas y terapéuticas, comparando con los pacientes ingresados con el mismo diagnóstico 10 años antes. Hemos comparado resultados aplicando los test de T y  $\chi^2$ .

**Resultados:** En el período actual, ingresaron 14 pacientes por AGA (0,53% de los ingresos en UCI) vs 19 (0,66%) hace 10 a. Fueron 71% vs 72% mujeres con una edad media de  $41 \pm 18$  vs  $50 \pm 19$ , y APACHE II de  $20 \pm 12$  vs  $18 \pm 7$ . De la serie actual 42,8% precisaron VM y en 1 se intentó VMNI que fracasó. La estancia en UCI fue de  $9 \pm 6$  días vs  $7 \pm 6$  y fallecieron 2 (14,2% mortalidad) vs 4 (22,2%). Los pacientes recibieron tratamiento médico según protocolo y 2 precisaron tratamiento adyuvante con fibrobroncoscopia. Las diferencias entre ambos periodos analizados no han demostrado diferencias significativas, sin embargo la mortalidad ha tendido a disminuir.

**Conclusiones:** No hemos encontrado diferencias significativas en incidencia de ingresos ni evolución pronóstica en nuestra UCI, comparando 2 muestras separadas en 10 años.

## P071

## VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA EN UN HOSPITAL COMARCAL INSULAR

P. Medina García, E. Escudero Cuadrillero, E. Bartual Lobato y P. Merino de Cos

*Medicina Intensiva. Hospital Can Misses. Ibiza.*

**Objetivo:** Descripción del uso de la ventilación mecánica no invasiva (VMNI) en modo BIPAP en pacientes graves ingresados en UCI con insuficiencia respiratoria.

**Método:** Estudio prospectivo de junio-diciembre 2001. Se analizan datos demográficos, causa de ingreso, APACHEII, gasometría al ingreso y tras 12h VMNI y morbimortalidad. Se aplicó la t-student para variables cuantitativas.

**Resultados:** 41 pacientes el 63,4% hombres y una edad media de  $63 \pm 12,2$ . Un 56,1% EPOC reagudizados y el resto: EAPc 22%, neumonías 9,8%, otros 12,2%. La mortalidad en UCI fue del 14,6% precisando ventilación mecánica invasiva 19,5%. Tras 6 horas de desconexión de la VMNI se reconectaron un 17,1% de los que un 42,8% fueron EPOC. El APACHEII fue  $20,8 \pm 7,7$  presentando como complicaciones úlceras faciales un 24,4%, distensión abdominal 19,5% y otras 12,2%. Obtuvimos significación al comparar basalmente y a las 12h de VMNI:PaO<sub>2</sub> ( $65,6 \pm 15$  vs  $88,2 \pm 30$ ,  $p < 0,05$ ), TASistólica ( $153 \pm 26$  vs  $133 \pm 22$ ,  $p < 0,05$ ) y frecuencia respiratoria ( $32 \pm 8$  vs  $24 \pm 5$ ,  $p < 0,05$ ).

**Conclusión:** La VMNI es un procedimiento ampliamente utilizado en nuestro servicio (con 400 ingresos/año) tanto en pacientes EPOC como con otras patologías. Aunque la mortalidad en UCI es alta podría explicarse por el case-mix de la patología ingresada. No hubo complicaciones graves aunque las úlceras faciales y la distensión abdominal aparecieron en un número elevado de enfermos.

## P070

## TROMBOEMBOLISMO PULMONAR GRAVE EN UNA UNIDAD POLIVALENTE DE CUIDADOS INTENSIVOS

P. Rico, M. Estébanez, M. Alonso y J. Montejo

*Medicina Intensiva. Hospital 12 de Octubre. Madrid.*

**Introducción:** El tromboembolismo pulmonar grave (TEPG) se puede definir en función de criterios clínicos, angiográficos o hemodinámicos. No existen criterios claros de ingreso en UCI. Las indicaciones de fibrinólisis permanecen confusas.

**Objetivo:** Presentar la experiencia en manejo del TEPG en 2002 en UCI polivalente.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo de TEPG ingresados en UCI en 2002. Se valoraron motivo de ingreso en UCI, pruebas diagnósticas, tratamiento y evolución.

**Resultados:** Se incluyó a doce pacientes con edad media 65,6 (DS 9,58). Los factores de riesgo fueron:  $> 40$  años (100%) TEP previo (27%) cirugía mayor (18%) inmovilización prolongada (18%) proceso oncológico (9%). La clínica más frecuente: disnea (100%) fiebre (72,7%) dolor pleurítico (45%). En gasometría basal 100% de hipoxemia. El 63% hizo alteraciones en ECG: SI QIII TIII (18%) bloqueo de rama (36%) e inespecífico (18%). En 72,72% se hizo TAC y en todos hallazgos significativos: afectación de ramas principales en 87,5% y segmentarias en 12,5%. Las pruebas en UCI fueron: gammagrafía de perfusión (36,36%) todas compatibles; Ecocardiograma (90,9%) con aumento de PSP (70%) dilatación del ventrículo derecho (60%) hipocontractilidad (60%) movimiento paradójico (50%) y Eco-Doppler (90,9%) con trombosis venosa en todos. Se fibrinolizó a 3, con hemorragia cerebral como única complicación (un éxito)

**Conclusiones:** Los criterios de ingreso en UCI del TEPG no están claros, se basan no sólo en pruebas de imagen sino también en clínica. La prueba diagnóstica más utilizada es TAC, quizás por accesibilidad. La fibrinólisis requiere nuevos estudios.

## P072

## LOS LÍMITES DE LA FIBRINOLISIS EN EL TROMBOEMBOLISMO PULMONAR. EXPERIENCIA EN UN HOSPITAL COMARCAL

J. Ibáñez Langa, G. De Velasco Soloeta, J. Boada Cárcel, J. Maideu Mir y A. Ricart Conesa

*Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital General de Vic. Vic.*

**Objetivos:** Analizar la evolución de los pacientes diagnosticados de tromboembolismo pulmonar (TEP) en el periodo 1998-2002 en nuestro centro hospitalario.

**Métodos:** Estudio descriptivo. Variables analizadas: Estancia media, extensión tomográfica del TEP, uso de agentes trombolíticos, constantes hemodinámicas, necesidad de soporte hemodinámico, respiratorio, IOT, complicaciones y evolución.

**Resultados:** 185 pacientes fueron diagnosticados de TEP, estancia media hospitalaria: 11,2 días, mortalidad: 1,6%. Requirieron ingreso en UCI 19 (10,27%), estancia media: 4,12 días (0,5-11), mortalidad: 15,78%. Enfermedad de base: EPOC 3 (15,7%), HTA 11 (57,8%), neoplasia 3 (15,7%), politraumatismo 1 (5,2%), obesidad y sedentarismo 4 (21%), flebitis con trombosis venosa 3 (15,7%). APACHE III medio: 50,31. Diagnóstico de TEP con TAC helicoidal en 17 casos (89,9%), ecodoppler en 1 (5,26%) y 1 (5,26%) por otros métodos. La extensión fue superior al 40% en 13 casos, del 30-40% en 2, inferior al 30% en 2, no visualizable en 2. Situación de estabilidad hemodinámica 14 casos (73,68%), inestabilidad 3 (15,78%) y shock cardiogénico 2 (10,52%). Se realizó trombolisis con RTPA en 13 casos (68,42%): 12 estables y 1 inestable. Complicaciones: hematoma punto inserción catéter en un caso (5,26%) y AVC hemorrágico en otro caso (5,26%).

**Conclusiones:** 1) La TAC helicoidal permite el diagnóstico y la valoración de la extensión del TEP. 2) Hemos ampliado la indicación de trombolisis a pacientes hemodinámicamente estables: con afectación superior al 40% por TAC y TEP submasivos con disfunción ventricular derecha. No hemos observado un aumento de las complicaciones hemorrágicas.

## P073

**REDUCCIÓN DEL DIÁMETRO DE LOS TUBOS ENDOTRAQUEALES TRAS VENTILACIÓN MECÁNICA. UTILIZACIÓN DE LA REFLECTOMETRÍA ACÚSTICA**

M.C. Boque Oliva, B. Gualis, A. Sandiumenge, R. Peña y J. Rello  
UCI. Joan XXIII. Tarragona.

**Introducción:** La impactación de moco en el interior de los tubos endotraqueales (TET) durante la ventilación mecánica es habitual en pacientes intubados pero se desconoce su relevancia e implicaciones clínicas.

**Objetivos:** Determinación de la reducción del diámetro interno del TET tras la ventilación mecánica mediante la reflectometría acústica.

**Método:** De forma prospectiva se estudiaron 22 pacientes intubados más de 12 horas en una UCI polivalente. Todos ellos llevaron filtro intercambiador de humedad y calor (DAR Mallinckrodt Italia). Tras retirar el TET se procede a medir el volumen interno a 13 cm del agujero de Murphy, utilizando reflectometría acústica. Se considera los días de permanencia del TET y la pérdida del volumen observada. Análisis estadístico: CIA (significativo  $p < 0,05$ )

**Resultados:** Se analizaron 22 tubos con una mediana de 4 días de intubación. En ninguno de los pacientes se había considerado que existiera obstrucción del TET antes de la extubación. Se observa una pérdida significativa ( $p < 0,05$ ) de volumen efectivo ( $5,61 \pm 0,09$  cc) comparado con el teórico ( $6,43 \pm 0,58$  cc). Esto supone una reducción media del 15% del volumen efectivo. La obstrucción fue superior al 10% en 10/22 tubos. El 18% de los tubos quedó con un diámetro interno  $\leq 6,5$  mm. No se observaron diferencias significativas en el grado de obstrucción de aquellos TET que permanecían más de 24 horas (15,2% vs 13,3%). Las presiones pico y plateau medidas antes de la extubación no permitieron anticipar una obstrucción 3 10%

**Conclusiones:** La reflectometría acústica identificó obstrucción del TET no sospechada clínicamente. La obstrucción de los tubos se produce durante las primeras horas/días de la intubación. Dicha obstrucción puede aumentar el trabajo respiratorio y retrasar el destete en 1/6 pacientes.

## P075

**EVOLUCIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA EN LOS 10 ÚLTIMOS AÑOS**

M. Hernández, A. Loma-Osorio, A. Castañeda, J. Dudagoitia, Y. Poveda, T. Muñoz, S. Iribarren y S. Martínez  
Medicina Intensiva. Txagorritxu. Vitoria.

**Material y método:** Revisión de los registros de todos los pacientes ingresados en nuestra UCI del 1/1/1993 al 31/12/2002 para identificar a quienes recibieron soporte con ventilación mecánica no invasiva (VNI) por cualquier motivo. Revisión de los informes de alta de estos pacientes.

**Resultados:** En los 10 últimos años han causado ingreso en nuestra UCI 9192 pacientes de los que el 68% eran cardiológicos, básicamente coronarios, y el 16% recibieron ventilación mecánica invasiva durante más de 6 horas. Del total han recibido VNI 225 (2,45%)

	93-94	95-96	97-98	99-00	01-02
Nº	9	23	46	68	79
% del total	0,56	1,3	2,5	3,44	3,84
% de VA	3,1%	8%	12,3%	16,4%	21,2%
Apache II	13,9 (4,2)	17,5 (8,1)	15,1 (6,8)	17,7 (6,1)	16,2 (6,25)
Mortalidad	11,1%	30,4%	22,9%	19,12%	25,3%
↑ CO <sub>2</sub>	8/9 (88,9%)	10/23 (43,5%)	20/46 (43,5%)	37/68 (54,4%)	33/79 (41,8%)
↓ O <sub>2</sub>	-	7 (30,4%)	11 (23,9%)	11 (16,2%)	25 (31,6%)
Apoyo extub.	1/9 (11,1%)	5 (21,7%)	11 (23,9%)	14 (20,6%)	10 (12,6%)
ICC/EAP	-	1 (4,3%)	4 (8,7%)	6 (8,8%)	11 (13,9%)

VA: Ventilación asistida mecánicamente, tanto de forma invasiva como no invasiva.

	93-94	95-96	97-98	99-00	01-02
Fracasos	2 (22,2%)	11 (47,8%)	20 (43,5%)	24 (35,3%)	27 (34,1%)
Mortalidad	1/2 (50%)	6/11 (54%)	9/20 (45%)	10/24 (41,7%)	15/27 (55,6%)

Fracasos / Motivo VNI	93-94	95-96	97-98	99-00	01-02
↑ CO <sub>2</sub>	2/7 (28,6%)	5/10 (50%)	9/20 (45%)	10/36 (27,8%)	10/33 (30,3%)
↓ O <sub>2</sub>	-	3/7 (42,8%)	7/11 (63,6%)	8/11 (72,7%)	12/25 (48%)
Apoyo extub.	0/1	3/5 (60%)	3/11 (27,3%)	5/14 (35,7%)	4/10 (40%)
ICC / EAP	-	0/1	1/4 (25%)	1/6 (16,7%)	1/11 (9%)

**Conclusiones:** 1) Utilizamos la técnica con frecuencia creciente y representa un porcentaje cada vez más alto de la asistencia a la ventilación. 2) Se usa en pacientes graves que presentan una elevada mortalidad que no parece haber disminuido en los últimos 10 años. 3) Usamos la VNI con más frecuencia en los pacientes con insuficiencia respiratoria hipercápnica. 4) En el 30-50% de las ocasiones fracasa, aunque en este caso si parece haber una tendencia decreciente a lo largo del tiempo. 5) La mortalidad en caso de que la técnica fracase es alrededor del doble de la del grupo completo y esta tendencia tampoco parece haber cambiado a lo largo del tiempo. 6) La técnica fracasa con más frecuencia cuando los pacientes son sometidos a VNI por insuficiencia respiratoria hipoxica.

## P074

**EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA RESPIRATORIA CRÓNICA AVANZADA QUE INGRESAN EN UNA UCI**

M. García García, P. Ramírez Gallego, J. Arguedas Cervera, A. Ábalos García, J. Torres Tortajada, S. Tormo Ferrandis, M. Rosero Arenas y F. Chinchilla Rodríguez  
UCI. La Fe. Valencia.

**Objetivo:** Comprobar la evolución de los enfermos con insuficiencia respiratoria crónica avanzada (IRCA) que ingresan en UCI.

**Material y método:** Incluimos a las IRCA que ingresaron durante el 2001 por descompensación respiratoria. Se consideró IRCA cuando el estado funcional para la disnea era III o IV según la NYHA. Recogimos los datos del episodio agudo y tras 1 año. Se incluyeron 41 casos. Recogimos los datos de los antecedentes pulmonares y extrapulmonares. En el episodio agudo recopilamos estancia media, necesidad de ventilación mecánica y/o traqueostomía, complicaciones y mortalidad. Al año recogimos reingresos, mortalidad y una valoración subjetiva de la calidad de vida tras la estancia en UCI.

**Resultados:** La patología de base más frecuente fue la bronquitis crónica. Mediana de estancia en UCI 8 días. Mediana de estancia hospitalaria 21 días. Ventilación mecánica en un 65,8%. Traqueostomía en el 22% de los pacientes. Mortalidad en el episodio agudo 51,2%. No fue posible seguir a 2 supervivientes. De los 18 restantes 4 estaban muertos al año. Tasa de reingreso del 63,5% durante el primer año. Un 50% notó un empeoramiento tras su estancia en UCI. La mortalidad total al año fue del 61%. Debido al pequeño tamaño de la muestra no ha sido posible establecer diferencias estadísticamente significativas.

**Conclusiones:** La mortalidad de las IRCA que ingresan en UCI es del 51,2%, por lo que parece justificado su ingreso. Dada la calidad de vida previa, la tasa de reingresos y el posible deterioro tras la estancia en UCI, el paciente debería tomar parte activa en la decisión sobre el ingreso.

## P076

**EFFECTIVIDAD DE LA INSUFLACIÓN DE GAS TRAQUEAL APLICADA CON RETARDO ESPIRATORIO**

M. Cidoncha Gallego, M. Sánchez, M. Asensio, S. Yus Teruel, C. Soriano y M. Arce  
Medicina Intensiva. H.U. La Paz. Madrid.

**Objetivos:** La insuflación de gas traqueal (TGI) disminuye la PaCO<sub>2</sub>, este beneficio es mayor cuanto menor sea la oposición a la espiración por parte de la TGI, al limitar la TGI al periodo espiratorio tardío disminuimos el tiempo de aplicación de la misma y mantiene su eficacia. Examinamos las consecuencias en el intercambio gaseoso y la hiperinsuflación pulmonar al aplicar TGI espiratoria con distintos tiempos d retard.

**Métodos:** Analizamos 5 pacientes con SDRA severo, Score Murray 3, ventilados con estrategias de protección pulmonar, Volumen tidal  $< 8$  ml/kg, con el fin de conseguir presiones mesetas (Pr m) en torno a 30 cmH<sub>2</sub>O a los que aplicamos TGI espiratoria para el control de la acidosis hipercápnica a 3 lpm, añadiendo retardo en el inicio del flujo TGI respecto a la fase espiratoria del respirador de 0,2; 0,4; 0,6 y 0,8.

**Conclusión:** Si aplicamos TGI espiratoria con tiempo de retardo conseguimos mantener la disminución d CO<sub>2</sub>, y al disminuir la exposición de la tráquea a los flujos de TGI disminuimos la hiperinsuflación.

## P077

**APLICACIÓN DE HELIOX, EN RESPIRACIÓN ESPONTÁNEA, EN EL INCREMENTO DE LA RESISTENCIA DE LA VÍA AÉREA**

R. Herrero Hernández, M. Jiménez Lendinez, E. Herrero de Lucas, S. Yus Teruel, J. Manzanares y M. Soriano  
*Medicina Intensiva. Hospital La Paz, Madrid.*

**Objetivos:** Valorar la efectividad de la mezcla Helio/O<sub>2</sub>, de forma no invasiva en la Insuficiencia Respiratoria Aguda (IRA) grave por aumento de las Resistencias de la vía aérea (Rwa).

**Material y métodos:** Aplicación de Helio/O<sub>2</sub> mediante mascarilla reservorio, con mezcla de ambos gases. *Fase previa:* Valoración de la contaminación por Nitrógeno de la mezcla inspirada en voluntarios sanos. *Segunda Fase:* Utilización del sistema en los pacientes con IRA por incremento de las Rwa, ingresados en nuestro Servicio desde Julio del año 2002, capaces de mantener SaO<sub>2</sub> > 89% a FiO<sub>2</sub> < 51%. Valoramos características clínicas, parámetros respiratorios, gasométricos y evolutivos tras aplicación de Helio/O<sub>2</sub>.

**Resultados:** 1) La contaminación del sistema por Nitrógeno fue del 8 ± 6%. 2) Incluimos 8 pacientes con un rango de edad de 14-71 años (en 7 enfermos el diagnóstico fue status asmático y uno con estenosis de vía aérea superior). 3) La FiHe media utilizada fue de 65% y su aplicación supuso un incremento en el pH medio de 7,30 a 7,36, con caída media en la pCO<sub>2</sub> de 8 mmHg a los 30' (p < 0,05), no siendo necesario instaurar Ventilación Mecánica.

**Conclusiones:** La mezcla de Helio/O<sub>2</sub>, tal y como lo hemos realizado, es un método fácil y rápido de instaurar que nos ha resultado de gran utilidad en pacientes con IRA por incremento de la Rwa.

## P079

**EFICACIA DE LOS CORTICOIDES EN EL DISTRÉS RESPIRATORIO**

E. Hernández Sánchez, A. García, G. Sirgo, A. Paredes y C. Cisneros  
*UCI Polivalente. H. 12 de Octubre. Madrid.*

**Objetivos:** Valorar la eficacia del uso precoz de corticoides en el SDRA con un protocolo de diseño propio, y comparar con la evolución de pacientes (pac.) sin tratamiento (tto) corticoideo.

**Material y método:** Análisis descriptivo y prospectivo en una UCI Polivalente. Pac. con SDRA (criterios de Murray) de Ene.00 a Dic.02. Protocolo de tto. del SDRA con corticoides: SDRA de cualquier etiología, más de 10 días de evolución, con cultivos de sangre, orina y secreciones estériles en los 4 días previos al inicio de tto. Excluidos: pac. con foco infeccioso descontrolado (repercusión sistémica) o hemorragia digestiva activa. Pauta: hidrocortisona 200 mg/iv/8h 7 días, metilprednisolona 0,5 mg/kg/iv/12h 4 días, 0,5 mg/kg/iv/24h 4 días y 0,25 mg/kg/iv/24h 2 días. Se mantiene tto. antibiótico previo 11 días más o se asocia ceftazidima 1g/iv/8h 10 días. Variables medidas: sexo, edad, APACHE, etiología, inicio de tto. corticoideo, PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> y compliance (Vt/p media) en el día 1º (inicio de tto.), 3º y 10º, estancia UCI y alta (mejoría Vs éxitus).

**Resultados:** 41 pac. con SDRA (Murray > 2,5). Grupo corticoides 14 pac: etiologías del SDRA: 10 neumonías, 3 sepsis abdominales, 1 hemoptisis; tiempo hasta tto corticoideo 12,3 días; mortalidad 50%; en el subgrupo de alta por mejoría, APACHE 13,5, incremento de PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> al 10º día de tto 111,3, incremento de compliance 16, estancia 41,3 días; en el subgrupo de éxitus, APACHE 15, incremento de PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> 7,4, incremento de compliance 1,3, estancia 28,5. Sin corticoides, 27 pacientes: etiologías: 13 neumonías, 7 peritonitis, 3 pancreatitis, 2 fascitis necrotizantes, 2 sepsis urológicas; mortalidad 70%; en el subgrupo de alta por mejoría, APACHE 16, incremento al 10º día de PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> 49, incremento de compliance 2,6, estancia 32,4 días; en el subgrupo de éxitus, APACHE 21, la relación PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> decrece 13, la compliance decrece 7,1, estancia 16,2 días.

**Conclusiones:** 1) La mortalidad en el grupo tratado con corticoides es menor. 2) La mejoría en compliance y PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> se observa en el grupo con corticoides. 3) El efecto sobre la compliance se establece a partir del 7º día de tto. 4) Son necesarios estudios con homogeneidad de grupos al inicio de tto para conclusiones significativas.

## P078

**VENTILACIÓN NO INVASIVA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RESPIRATORIA CON Y SIN ORDEN DE NO INTUBACIÓN**

A. Carrillo Alcaraz, A. Esquinas, G. González, A. Renedo, B. Gil y M. Rodríguez

*UCI. Hospital Morales Meseguer. Murcia.*

**Introducción:** La ventilación no invasiva (VNI) ha demostrado ser efectiva para el tratamiento de la insuficiencia respiratoria, fundamentalmente en pacientes afectos de EPOC. Sin embargo, en otras etiologías, su uso, está más discutido. Además, existe controversia sobre el uso de esta modalidad en pacientes con orden de no intubación (ONI). Nosotros hemos realizado un estudio de cohorte, prospectivo, para valorar la eficacia de la VNI en los pacientes con fallo respiratorio y ONI.

**Método:** Hemos estudiado todos los pacientes, que de forma consecutiva, ingresan en UCI con fallo respiratorio agudo y necesidad de VNI. Los criterios para inicio de VNI son frecuencia respiratoria > 30, una relación PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 200 con oxigenoterapia mediante mascarilla Venturi, un pH arterial < 7,35 o contracción activa de la musculatura respiratoria accesoria. Se definió el éxito de la VNI como la evitación de la intubación y la muerte durante la estancia en UCI y las posteriores primeras 24 horas en planta. La orden de no intubación debía de ser explícita oral o por escrito.

**Resultados:** Durante un periodo de 67 meses, fueron estudiados 985 pacientes, de los cuales 280 (28,4%) tenían ONI. Globalmente la tasa de éxito fue del 71,2%, la mortalidad en UCI del 22,5% y la hospitalaria del 31,9%. Los pacientes con ONI eran de más edad (< 0,0001) y mayor SAPS II (p < 0,0001). La ONI era mas frecuente en mujeres que en hombres (p: 0,040). La tasa de éxitos de la técnica en pacientes con ONI con respecto a los que no la tenían fue del 63 versus 74% (p = 0,002), la estancia en UCI 4,5 ± 4,8 versus 8,2 ± 13,3 días (p < 0,0001), la estancia en hospital 13,3 ± 10,1 versus 20,4 ± 18,7 días (p < 0,0001), la mortalidad en UCI 32,5 versus 17,9% (p < 0,0001) y la mortalidad hospitalaria 56 versus 22% (p < 0,0001).

**Conclusión:** En esta gran serie de pacientes con fallo respiratorio agudo de etiología heterogénea, la existencia de ONI se asocia a una tasa de éxito de la VNI elevada, pero con una mortalidad hospitalaria elevada, por encima del 50%.

## P080

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EVOLUCIÓN DE PACIENTES QUE REQUIEREN VENTILACIÓN MECÁNICA PROLONGADA**

C. Calero Blázquez, A. Allepez, M. Bosque Cebolla, M. Palomar, S. Marquina y A. Campos

*UCI. Hospital General de Vall d'Hebron. Barcelona. Medicina Preventiva.*

**Objetivos:** Describir las características clínicas y la evolución de pacientes que requieren ventilación mecánica (VM) prolongada.

**Métodos:** Estudio prospectivo observacional. Se incluyeron todos los pacientes (n = 75) que requirieron VM durante más de 7 días desde octubre 2001 hasta junio 2002 distribuidos en 3 grupos: Grupo I (n = 16): sin traqueostomía. Grupo II (n = 16): antes del 10º día. Grupo III (n = 43) a partir del 10º día. Edad media por grupos: GI- 53 (22-75), GII- 62 (22-77), GIII- 54 (26-79). Patologías de base: GI- neurológicas (N) 2 (12,5%), respiratorias (R) 5 (31,2%), otras patologías (OP) 9 (56,25%); GII- N 2 (12,5%), R 6 (37,5%), OP 8 (50%); GIII- N 17 (39,53%), R 18 (41,86%), OP 8 (18,6%). Se estudiaron la duración (media de los días) de la estancia en UCI (d-EST), de la VM (d-VM), de la sedación (d-SED) y del uso de antibióticos (d-AB), las infecciones respiratorias (IR), las complicaciones relacionadas con la intubación (CRI), el APACHE III, la PM y la mortalidad. Estudio estadístico: ANOVA, Kruskal Wallis, Chi-Square.

**Resultados:** Se obtuvieron los siguientes resultados: d-EST: GI- 21,4, GII- 34,6, GIII- 44,9 (p < 0,05); d-VM: GI- 15,75, GII- 25,4, GIII- 38,3 (p < 0,05); d-SED: GI- 11,7, GII- 12,56, GIII- 20,7 (p < 0,05); d-AB: GI- 24,3, GII- 22,7, GIII- 34,7 (p < 0,05). Incidencia de IR: GI- 6 (37,5%), GII- 11 (68,75%), GIII- 31 (72%). Trece pacientes presentaron CRI: 2 en el GI (estridor y estenosis traqueal), 4 en el GII (1 granuloma, 1 parálisis de cuerdas vocales, 2 estridores), 6 en el GIII (1 granuloma, 1 parálisis de cuerdas vocales, 2 estridores, 1 fistula traqueo-esofágica y 1 úlcera). APACHE III: GI- 81, GII- 69, GIII- 63 (p = 0,59). Probabilidad de muerte: GI- 42%, GII- 30%, GIII- 41% (p = 0,26). Incidencia de mortalidad: GI- 4 (19%), GII- 3 (14,3%), GIII- 14 (66,7%).

**Conclusiones:** Los pacientes que requieren VM durante más de 7 días tienen una alta probabilidad de ser sometidos a traqueostomía. Con gravedad similar, la traqueostomía precoz se asocia a menor estancia en UCI, menos días de sedación, de antibióticos y de VM.

## P081

**VENTILACIÓN NO INVASIVA EN EL SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO DEL ADULTO**

A. Carrillo, J. Pardo, P. Jara, A. Esquinas, M. Párraga, S. Botias y G. González

UCI. Hospital Morales Meseguer. Murcia.

**Introducción:** La ventilación no invasiva (VNI) ha demostrado efectividad en el tratamiento de la exacerbación aguda del paciente afecto de EPOC. Sin embargo, su utilidad es controvertida en el fallo hipoxémico agudo, y fundamentalmente en las formas más graves del mismo, como en los pacientes con síndrome de distrés respiratorio del adulto (SDRA).

**Métodos:** Estudiamos a todos los pacientes ingresados en UCI, con diagnóstico de SDRA y respiración espontánea tratados con VNI. La iniciación de la técnica se realizaba ante una frecuencia respiratoria  $> 30$  respiraciones/minuto, una ratio  $\text{PaCO}_2/\text{FiO}_2 < 200$  con respiración a través de mascarilla venturi, infiltrados bilaterales en la radiografía de tórax sin evidencia de insuficiencia cardíaca, y contracción activa de la musculatura accesoria respiratoria. Se definió el éxito de la técnica cuando la intubación endotraqueal era evitable, el paciente era dado de alta vivo y sobrevivía 24 horas en planta.

**Resultados:** Durante un periodo de 61 meses, 109 pacientes fueron estudiados. De ellos, 83 eran pacientes sépticos. La etiología más frecuente del SDRA fue neumonía (37,6%), pancreatitis (11%) y sepsis urinaria sepsis (7,3%). Cincuenta y cinco pacientes (50,5%) eran varones, la edad media  $58 \pm 19$  años y el SAPS II a ingreso  $48 \pm 15$ . 96,3% fueron ventilados en modo BiPAP y 3,7% en modo CPAP. La VNI fue exitosa en 36 pacientes (33%). La mortalidad fue 51,1% en UCI y 55,0% hospitalaria. Mediante análisis multivariante, las variables asociadas a fallo de la técnica fueron: SAPS II: Odds ratio (OR) = 1.074 (IC-95% = 1.013, 1.139, p: 0.017);  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  tras 1 hora de VNI: OR = 0.959 (IC-95% = 0.933, 0.986, p: 0.003); Frecuencia respiratoria a inicio de la técnica OR = 1.157 (IC-95% = 1.009, 1.327, p: 0.036); Ventilador VISION vs Ventilador BiPAP-STD OR = 0.047 (IC-95% = 0.004, 0.571, p: 0.016); EPAP máxima: OR = 2.492 (IC-95% = 1.424, 4.361, p: 0.001).

**Conclusión:** La VNI es raramente efectiva en el paciente afecto de SDRA, y sobre todo en los pacientes con mayor gravedad. La ratio  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  a la hora de iniciada la terapia, es un buen predictor del fracaso de la misma.