

RELACION ENTRE EL GRADO DE HIPOXEMIA Y EL FLUJO DE LIQUIDO DE DIALISIS *

E. López, P. García, A. Nicolau, C. Muñoz, A. Martínez

Hospital Regional <Reina Sofía>. Córdoba

INTRODUCCION

La hipoxemia arterial que se observa durante los primeros minutos de la hemodiálisis convencional constituye un problema serio en pacientes con enfermedades cardiopulmonares concomitantes o edad avanzada. El mecanismo patogénico de esta hipoxemia permanece en debate; en efecto se discute si esta hipoxemia está mediada por el líquido de diálisis o por la microembolización pulmonar de leucocitos, circunstancia que ocurre sistemáticamente durante la diálisis practicada con membranas de cuprofán. Algunos trabajos recientes han demostrado que cuando se utilizan líquidos de diálisis conteniendo acetato se observa sistemáticamente la hipoxemia, lo cual desaparece o no se objetiva cuando se utilizan líquidos conteniendo bicarbonato en lugar de acetato. Por tanto, parece cierto que la composición del líquido de diálisis juega un papel importante en la génesis de la hipoxemia.

Por otro lado parece interesante el establecer estrategias de prevención de esta hipoxemia en un intento de hacer más confortable la diálisis en enfermos que presenten sintomatología clínica derivada de ella. Por ello este trabajo fue diseñado para estudiar cómo las variaciones del flujo del líquido de diálisis influyen en la aparición e intensidad de la hipoxemia de diálisis.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 8 enfermos estables de nuestro programa de hemodiálisis periódicas, durante 6 sesiones consecutivas de diálisis. En tres de ellas se usaron dializadores de placas y en otras tres dializadoras capilares, siempre de 1 m² de superficie. Los pacientes fueron evaluados durante las dos primeras horas de diálisis en sesiones diferentes a flujos de líquido de diálisis de 500, 250 y 125 ml/min, con un monitor de diálisis «Personal», estos flujos fueron establecidos con el método de la probeta/cromómetro calibrando el medido de flujo de la máquina. Se tomaron muestras de sangre de las líneas arterial y venosa en jeringas heparinizadas cada media hora para análisis de pH, pCO₂ y CO₃H con un aparato Radiometer ABL-2, el cual fue calibrado con soluciones patrones antes de cada serie de mediciones.

RESULTADOS

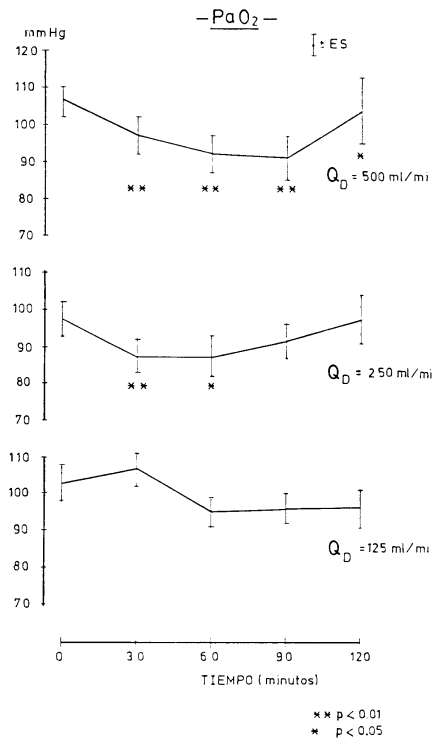
En la figura 1 se representan los valores medios de pO₂ durante las diálisis practicadas con dializadores de capilares y a los tres flujos de líquido objeto del estudio. Se puede observar que la hipoxemia máxima se obtuvo con flujo de 500 ml/min, siendo mediana a 250 ml/min y completamente ausente a 125 ml/min. La pCO₂ permaneció constante en todos los casos (fig. 2). La concentración de CO₃H sólo mostró cambios significativos durante la diálisis a 125 ml/min, sugiriendo que la corrección de la acidosis fue más efectiva a este flujo (fig. 3); los cambios del pH fueron comparables a los anteriores.

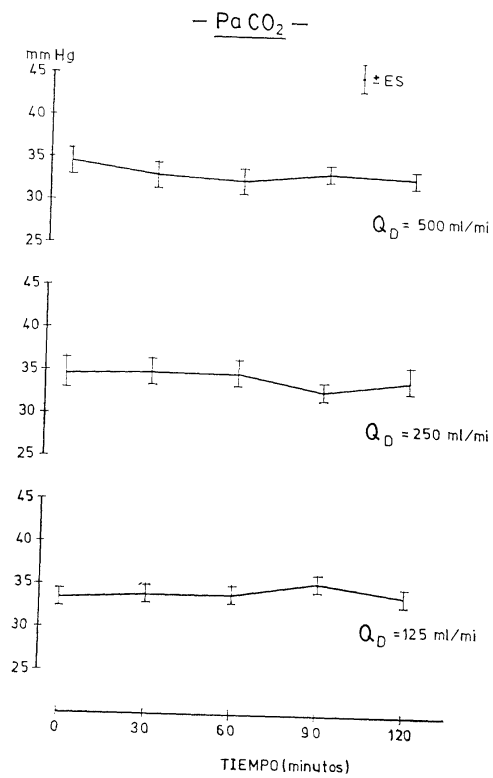
La figura 4 muestra los valores medios de las transferencias de masas para el CO₂, se puede observar que a medida que la pérdida de este gas se incrementa durante la diálisis la hipoxemia es considerablemente más acusada. En efecto la transferencia de CO₂ fue significativamente inferior con flujos de 125 ml/min, cuando no se observó hipoxemia estadísticamente significativa.

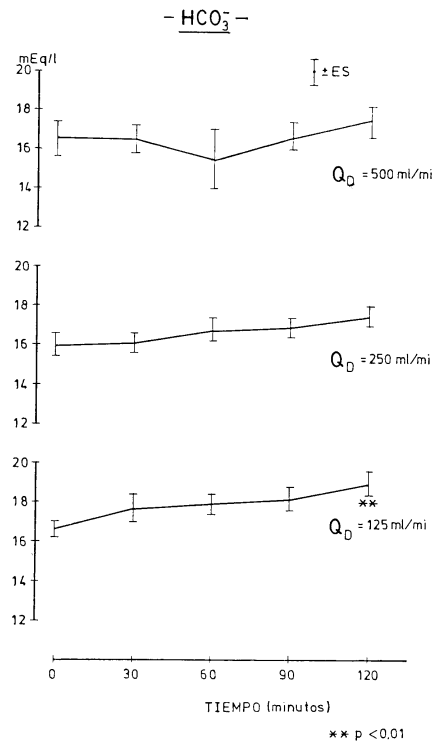
DISCUSION

Nuestros datos van a favor de que el líquido de diálisis ejerce un papel importante en la patogenia de la hipoxemia de la diálisis, ya que al disminuir el flujo de líquido la hipoxemia no se observa. El factor que parece íntimamente ligado a la hipoxemia parece ser la pérdida de CO₂ a través del dializador, lo cual induce hipoventilación pulmonar intensa y consecuentemente hipoxia. De esta forma en los enfermos en los que se objetivó una mayor transferencia de CO₂ (pérdida) en ellos no se observó hipoxemia. Algunos autores han demostrado en trabajos muy recientes que durante la diálisis se produce hipoventilación pulmonar y esto concuerda con nuestros resultados. Así, cuando se emplea un líquido de diálisis con bicarbonato, el cual impide la pérdida de CO₂ la hipoxemia no se observa. Parece pues que el factor de microembolización pulmonar de neutrófilos no es relevante como inductor de hipoxemia, durante la diálisis, ya que durante las hemodiálisis practicadas con flujo de 125 ml/min se produjo dicha aposición pulmonar de leucocitos y sin embargo nosotros no observamos hipoxemia.

Es interesante resaltar que el descenso del flujo del líquido de diálisis puede ser utilizado para mejorar la sintomatología de pacientes que presentan intolerancia a la diálisis en relación con la hipoxemia. De esta manera esta maniobra puede sustituir a la rutinaria administración de suero fisiológico cuando se presenten de forma aguda: dolor precordial, cefalea intensa, vómitos y otros problemas directamente relacionados con la hipoxemia de la hemodiálisis.







- NCO_2 A-V -

