



bimodal existente o su aparición. Estos hallazgos tras la administración de O₂ sugieren que la vasoconstricción hipóxica pulmonar queda abolida temporalmente y que la reactividad vascular de la circulación pulmonar en el paciente asmático es muy marcada.

CORRELACIONES ESPIROMETRICO-GASOMETRICAS

A. FERRER

Hospital de Sabadell. Sabadell.

Diversos estudios realizados en la década de los años 60 pusieron de manifiesto que en el asma existe una disociación entre alteraciones espirométricas y gasométricas, de tal modo que el grado de hipoxemia no puede inferirse a partir del grado de obstrucción bronquial. Asimismo se constató que la mejoría de los flujos espiratorios, obtenida con la administración de isoproterenol, se acompaña de una disminución transitoria de la PaO₂. En la década de los años 70, mediante la técnica de eliminación de los gases inertes múltiples se demostró que esa *hipoxemia paradójica* es debida a un aumento transitorio de las unidades funcionales del pulmón con cocientes ventilación-perfusión (V_A/Q) bajos, probablemente a consecuencia de una inhibición de la vasoconstricción pulmonar hipóxica por parte de los β-adrenérgicos.

Diversos estudios en pacientes asmáticos y en modelos de broncoprovocación en animales han demostrado que los broncodilatadores β-adrenérgicos, además de mejorar los flujos espiratorios y empeorar las relaciones V_A/Q, producen un aumento del gasto cardíaco que evita una disminución de la PaO₂ de mayor

severidad. En los pacientes con una agudización grave del asma (AGA), el salbutamol mejora los flujos espiratorios y deteriora las relaciones V_A/Q, pero a pesar de que dicho deterioro es de mayor severidad con la administración endovenosa que inhalada, la PaO₂ no sufre cambios significativos debido a los efectos combinados de los cambios ventilatorios, hemodinámicos y relaciones V_A/Q, lo que probablemente se debe a que el aerosol sólo llega a las vías aéreas centrales y a las zonas bien ventiladas, pero no alcanza las zonas periféricas y por lo tanto no se inhibe la vasoconstricción pulmonar hipóxica. En dos estudios secuenciales sobre la evolución de las relaciones V_A/Q, durante la recuperación de una AGA se ha demostrado una falta de correlación entre las alteraciones espirométricas y la inhomogeneidad de las relaciones V_A/Q, pero así como en los pacientes más graves que requieren hospitalización se ha demostrado que la mejoría de las relaciones V_A/Q está retrasada respecto a la de los flujos espiratorios, en los enfermos menos graves que pueden ser dados de alta tras responder favorablemente al tratamiento en el servicio de urgencias, la mejoría es simultánea.

Estos resultados sugieren que en el asma, los flujos espiratorios reflejan principalmente el grado de broncoconstricción de las vías aéreas centrales, mientras que las relaciones V_A/Q están más relacionadas con anomalías obstructivas de las vías aéreas periféricas (broncoconstricción, tapones de moco y/o edema de la pared bronquial). Además, es probable que los pacientes con crisis de suficiente severidad como para requerir hospitalización tengan mayor obstrucción de las vías aéreas periféricas ante un determinado grado de broncoconstricción generalizada, en comparación a aquellos pacientes con crisis de menor severidad que no precisan hospitalización.

3. Tratamiento

Moderadores: F. Manresa y J. Sanchis

BRONCODILATADORES

P. ANCIC

Departamento de Medicina-División Oriente. Facultad de Medicina.
Universidad de Chile. Instituto de Enfermedades Respiratorias y Cirugía
Torácica. Chile.

Agentes adrenérgicos beta-2: Constituyen el medicamento de elección en pacientes con obstrucción bronquial que presenten alguna reversibilidad, debido a su amplio margen de seguridad y efectividad terapéutica. Su mecanismo de acción más importante va ligado a un aumento del AMP cíclico intracelular por activación de la adenilciclasa. La vía de administración preferente es la inhalatoria porque la entrega directa a la vía aérea permite una broncodilatación equivalente a la oral con una dosis 40 veces menor, lo que minimi-

za sus efectos colaterales: temblor, palpitations, arritmias, desarrollo de tolerancia e hipopotasemia. Aunque la vía oral permitiría un mejor acceso a las vías aéreas periféricas en pacientes con obstrucción bronquial, la mayoría de pacientes muestra una broncodilatación menor. Se están investigando diversos sistemas de liberación controlada en la terapia oral. La forma inhalatoria más frecuentemente usada es el inhalador presurizado con dosis medidas. Como un gran porcentaje de los pacientes usan el inhalador en forma incorrecta, existen como alternativas el inhalador de polvo seco, los espaciadores y el nebulizador a flujo continuo, que no requieren sincronización. La dosis recomendada para el nebulizador es superior a la de los inhaladores presurizados, aunque ambas vías tienen eficacia broncodilatadora semejante. Algunos prefieren la inhalación vía nebulizador en el asma