

## V.—El papel del Anestesiólogo en la Inhaloterapia y Terapia Intensiva

*Dr. Rafael Alvarez G.*

EN los últimos años, la inhaloterapia se ha incorporado a la Anestesiología y Neumología, es por esto que ambos especialistas tienen la obligación de saber hacer un manejo fisiológico de los problemas respiratorios.

En muchos centros, los Anestesiólogos han tomado la dirección y supervisión de los departamentos de Inhaloterapia. El Anestesiólogo se ha escogido para esta posición, ya que él trabaja rutinariamente con el equipo necesario para ventilación, y entiende su aplicación fisiológica en los pacientes. Igualmente calificado estará el internista que se ha especializado en enfermedades pulmonares.

En la formación de un servicio de inhaloterapia y cuidado intensivo siempre deberá existir una buena organización. El Anestesiólogo deberá estar ampliamente familiarizado con:

1.—*Vías Aéreas.*—En ocasiones, se deberán emplear medios artificiales como la aplicación de cánulas orales en aquellos casos en que hay inconsciencia y van hacer usados por un corto tiempo. El tubo endotraqueal es actualmente ampliamente usado para ventilación artificial prolongada, la traqueostomía también es un procedimiento ampliamente usado y aunque la literatura es variada respecto a ventajas y desventajas en relación de la una con la otra, pienso que la traqueostomía es el procedimiento

ideal para un tratamiento mayor de 48 horas. Entre las principales complicaciones reportadas con el uso del tubo endotraqueal están: daño de las cuerdas vocales, edema de laringe y tráquea; estenosis traqueal, necrosis del epitelio, atelectasias y obstrucción. Entre las complicaciones más frecuentemente reportadas por la traqueostomía están: obstrucción, sangrado, enfisema subcutáneo; fístulas, estenosis, traqueomalasia; enfisema mediastinal, necrosis del epitelio e infección.

2.—*Ventilación.*—Una ventilación adecuada será aquella que nos dé una presión parcial arterial del  $\text{CO}_2$  normal, por lo tanto, ésta será la única manera científica y veraz de saber la ventilación necesaria.

La presión positiva puede ser usada para asistir o controlar la ventilación de un paciente. Puede estar contraindicada en pacientes con neumotórax espontáneo, hemoptisis, tuberculosis activa y parcialmente en hipovolemias severas que hagan que disminuya el retorno venoso con la consecuente disminución del gasto cardíaco.

3.—*Oxígeno Terapia.*—La administración de oxígeno debe ser dada en forma inteligente. Entre las posibles complicaciones mencionaré: atelectasias, depresión circulatoria, dolor subesternal; alteraciones en el surfactante pulmonar, engrosamiento alveolar, edema intraalveolar e intersticial y fi-

nalmente, daño capilar. Con determinaciones frecuentes debemos procurar que las presiones parciales de oxígeno arterial no bajen de 70 ni estén por arriba de 120-150 milímetros de mercurio. Se debe administrar con sumo cuidado en pacientes con retención de  $\text{CO}_2$  ya que el aumento de la presión parcial de oxígeno arterial puede terminar la vía hipóxica de la respiración que se hace a través de los quimorreceptores.

El catéter nasal es usado cuando se quieren obtener concentraciones aproximadas de oxígeno del 30 al 40%. Se deberán usar flujos que igualen el volumen minuto del paciente. Las tiendas de oxígeno están cada vez más en desuso ya que el volumen minuto debe ser de 20 a 40 litros por minuto con el objeto de evitar la acumulación de  $\text{CO}_2$ , la concentración obtenida de oxígeno es de 45 a 50%. Cuando la tienda se abre, la concentración de oxígeno cae al límite atmosférico. Las máscaras de oxígeno son ampliamente usadas.

4.—*Humidificación, Nebulización y Terapia por Aerosol.*—Cuando hacemos una administración prolongada de gases secos como el oxígeno, se requiere una humidificación y un pH adecuado y una concentración de cloruro de sodio óptima para mantener un movimiento ciliar eficiente y evitar resequedad e irritabilidad de las membranas mucosas. Los principales factores que determinan la distribución y depósito

de las partículas son: diámetro de la partícula, estabilidad de la misma, características del sistema y el tiempo de retención en las vías aéreas. Las partículas más grandes tienden a quedarse en las vías aéreas superiores. Las drogas potentes deberán usarse en aerosoles de partículas pequeñas, drogas menos potentes se podrán usar con aerosoles de gotas más grandes. Entre las drogas más usadas para aerosol están: el isoproterenol, metaproterenol, la epinefrina, el fenilefrin, el allevair, el polisorbato 80; agentes mucolíticos como el mucovist, enzimas proteolíticas como el dornavac y también se pueden usar antibióticos y esteroides. Se deben tener en mente las siguientes posibilidades: infecciones, condensaciones de agua que pudieran ir a los pulmones o simplemente producir obstrucción inspiratoria; cambios en el surfactante con daño pulmonar por sobre humidificación y balance positivo de líquidos con gran ganancia de agua, esto es de especial interés en la inhaloterapia pediátrica.

6.—*Equilibrio ácido-básico.*—En pacientes con insuficiencia respiratoria, lo normal es encontrar una acidosis respiratoria y una acidosis metabólica. El tratamiento lógico será encaminado a corregir el pH ya sea por ventilación aumentada sola o combinada con soluciones alcalizantes. Debemos recordar que en la acidosis, las drogas simpaticomiméticas trabajan mal.