LA OXIGENOTERAPIA EN CLÍNICA

Dres. C. RIU y F. RIBAS

PARA el médico práctico, que precisa de datos concretos e ideas definidas y de inmediata aplicación en la asistencia diaria, hemos recogido lo más importante de la Clínica Oxigenoterápica. Las publicaciones sobre esta terapéutica son ya abundantes en el extranjero, especialmente en América, pero en España la bibliografía que hemos podido reunir es sumamente reducida. De ahí la necesidad de recoger lo de mayor valor práctico, para que el médico pueda disponer en lo inmediato de aquellas normas y principios de aplicación en las que basar sus indicaciones.

Desde que Pasteur abrió para el mundo médico las infinitas posibilidades de tratamiento frente a un germen causal, la patología ha girado de continuo alrededor de dos conceptos: germen específico y terapéutica específica antigermen.

Con esto quedaba planteada la cuestión en términos claros: estudiar hasta conocer cada uno de los gérmenes patógenos y atacarlo con un medio al que fuese sensible. Aparte, favorecer las normales defensas orgánicas mediante estímulos de las mismas (terapéutica proteínica no específica). Pero aun así, el problema no quedaba planteado en absoluto. Escapaba un factor casi común a todo estado de enfermedad: la anoxemia o su última y más importante consecuencia: la anoxia.

Si tenemos en cuenta que por cada grado de temperatura, el metabolismo sufre un aumento de +5 a +7 y recordamos que metabolismo es en último término oxígeno, fácilmente veremos que una mayor necesidad de oxígeno sólo puede ser obtenida mediante un aumento de velocidad en el ritmo respiratorio y circulatorio. Pero este mecanismo será regulado en tanto la anoxia no afecte aquellos centros (respiratorio y vasomotor) encargados de efectuarlo y nada se opone a que se afecten. Cuando esto llega, el peligro de su fallo es ya independiente de una terapéutica específica antimicrobiana. Por otra parte, la concentración de oxígeno en el aire (20 por 100) no aumenta para adaptarse a las necesidades del enfermo, ni la terapéutica específica es capaz de actuar favorablemente en este sentido. Por el contrario, hay que admitir una acción tóxica de ésta en la mayoría de los casos, que viene a aumentar la anoxia.

De esta rápida ojeada se desprende, que no basta con una terapéutica específica. *Las medidas terapéuticas a emplear, son inseparablemente dos:* Terapéutica específica y oxígeno.

De este modo actuamos directamente sobre el germen por una parte y fortalecemos al organismo por otra, es decir, le prestamos aquella *resistencia* necesaria para que la lucha germen-organismo pueda ser sostenida cuanto tiempo precise y llevada a buen término.

Este punto de vista nos interpreta claramente aquella frase, referida a la neumonía, según la cual «la enfermedad se halla en el pulmón, pero el peligro en el corazón». He aquí la distinción entre los dos factores a que aludimos. No prescindiremos de los tónicos, pero no tendremos que esperar tanto de ellos ni exigirles más de lo que puedan darnos.

En resumen, podríamos afirmar que si previniendo o anulando la anoxia suprimimos aquellos síntomas que tanto afectan al sujeto — disnea, hipotonia, obnubilación sensorial entre otros —, convertimos al enfermo en espectador de su enfermedad o, dicho en otras palabras, el anginoso, el septicémico, el neumónico, soporta su enfermedad más que padecerla y esto será tanto más cierto cuanto mayor diligencia se ponga en la precocidad de la indicación oxigenoterápica.

Las anoxemias iniciales o reversibles no se valoran en la clínica por el hecho de que su sintomatología se confunde con la de la enfermedad causal o desencadenante. Así vemos que la taquicardia, la taquipnea, la disnea, el aleteo nasal, la cianosis, se consideran como normales manifestaciones de gran número de enfermedades, sea cual fuere su determinismo.

Nosotros hemos visto muchas veces como la neumonía — y citamos esta enfermedad como marcadamente anoxemiante — transcurre sin cianosis, sin aleteo nasal, sin disnea, sin taquipnea y sin taquicardia, es decir, sin los graves signos respiratorios y circulatorios que la caracterizan en lo objetivo y sin el agobio que para el enfermo representan. Asimismo hemos visto asmáticos en pleno acceso sin el mortal sufrimiento de la asfixia, acusando subjetiva y objetivamente una sorprendente normalidad. Diríamos gráficamente que el asmático se ausenta de su asma. Recibe su acceso como una visita inoportuna. La crisis existe, porque el enfermo la reconoce, pero el familiar o el amigo no reconocen al asmático.

La oxigenoterapia, en cambio, en las anoxemias graves, decepciona. Pero decepciona si se ponen en ella unas esperanzas mal fundadas. Establecidas lesiones irreparables en los centros nerviosos, no cabe esperar modificaciones favorables.

Esto, por otra parte, es común a toda otra terapéutica. Sin embargo, aun entonces podemos hacer mucho: una amplia acción eutanásica. Convertir una agonía lenta y desesperada en una inevitable muerte sin sufrimiento, es ciertamente estimable. El oxígeno ha tenido largo tiempo esta significación, pero ni aun esa — diríamos — merecía, por cuanto su aplicación era pobre, insuficiente, incontrolada.

Si se tiene realmente en cuenta el sobretrabajo que representa para el organismo el mantener una frecuencia de pulso de 120 a 130 y un ritmo respiratorio de 40 a 50 excursiones minuto durante días y aun semanas con la constante amenaza de precipitar al enfermo a un fatal desenlace, cuando una oxigenoterapia bien dirigida puede poner fin a este estado de peligro, ¿qué razones pueden justificar su olvido?

El miocardio, por ejemplo, abandonado a los efectos de la anoxemia, debe realizar un esfuerzo mayor que el que representaría someter al individuo a un trabajo muscular violento durante las veinticuatro horas del día. De ahí el temido desfallecimiento cardíaco. El corazón fatigado se dilata (Kingston y Campbell), siendo la arritmia e incluso la fibrilación auricular las manifestaciones de un sufrimiento cardíaco evitable con la oxigenoterapia (Haggard).

Se ha comprobado reiteradamente que la oxigenoterapia instituída en el curso de una sepsis grave, con motivo de un episodio pulmonar, mejoraba notablemente el curso de la misma. Dautrebande por su parte, ha observado en tuberculosos que la inhalación de oxígeno al 50-60 por 100 durante 15-20 días hace desaparecer la temperatura, facilita la expectoración y mejora notablemente el estado general. A este propósito dice: «nos parece legítimo prescribir la oxigenoterapia cuando la saturación oxi-hemoglobínica arterial desciende por debajo del 85 %. Esta medida se justifica tanto más cuanto que la tuberculosis crónica grave se acompaña de insuficiencia vasomotora progresiva con caída del rendimiento cardíaco, sumándose a la necesidad anoxémica de oxígeno, otra circulatoria».

Es de gran interés la observación del propio autor al asignar un fondo patogénico común anoxémico a la agitación estuporosa de ciertas enfermedades circulatorias, el delirio de los neumónicos — que Meakins ha visto ceder administrando oxígeno puro —; la agitación desordenada de los intoxicados por el óxido de carbono — descrita por Haldane — y los fenómenos espasmofílicos de las grandes hemorragias. La respiración de Scheyne-Stokes de los cardíacos tendría también su explicación en la anoxemia que acompaña al enfermo en la fase de descompensación.

Conviene distinguir entre anoxemia inicial y anoxemia grave por cuanto es de más difícil diagnóstico la primera que la segunda. Una anoxemia inicial puede diagnosticarse precozmente observando la respiración. Una frecuencia de 25 a 30 inspiraciones por minuto constituye la primera indicación del trastorno anoxémico. Y puesto que al principio de la enfermedad existe concordancia entre anoxemia, ritmo respiratorio y número de pulsaciones, este último dato es a su vez un índice más de la necesidad oxigenoterápica. En cambio, pasado este primer período, la anoxemia grave puede darse con frecuencia respiratoria normal y aun subnormal. Este fenómeno halla su explicación en la fatiga del centro respiratorio que acusa un aumento del nivel de excitación para el anhídrido carbónico.

La acción del oxígeno en el organismo tiene lugar en diversas direcciones. Nótese que decir oxígeno es decir substrato vital, que el mecanismo íntimo de lo orgánico se halla en los procesos de óxido-reducción. De ahí la justificación del papel del oxígeno en tantos trastornos.

Ofrecemos en el siguiente cuadro, a modo de resumen para fácil recuerdo, algunas de sus acciones, las principales y de ellas sacará el médico la clara idea de su valor en clínica:

Acción antiinfeciosa.	Acción específica anti-infecciosa directa (bacteriotropa). Acción anti-tóxica, destruyendo las toxinas bacterianas. Acción anti-infecciosa indirecta, por movilización de los mecanismos de defensa. (Restitución a la normalidad de las constantes fisiológicas hemáticas alteradas por la anoxemia.)
Acción tónica.	Acción tónica cardiovascular directa (el miocardio consume en períodos de gran actividad tanto oxígeno como el resto del organismo). Acción tónica cardiovascular indirecta, por mecanismo de oxigenación de los centros nerviosos y sistema nervioso periférico corrigiendo la anoxemia y recompensando al individuo «in toto» (tratamiento del shock).
Acción recompensad.ª	El oxígeno economiza esfuerzos al aparato respiratorio, logrando una mejor hematosis con una mínima frecuencia respiratoria. Este descanso se traduce en el aparato circulatorio cediendo la taquicardia.

Acción sedante. . . . { Cede la agitación y la angustia por acción hipnótica propia del oxígeno y por mecanismo indirecto de recompensación.

Acción diurética . . . { El oxígeno actúa como diurético por su acción renal o diurética propia y por mecanismo de recompensación circulatoria.

Acción sintomática. . { Disminuye gradual y continuamente la frecuencia del pulso, la temperatura y la frecuencia respiratoria, con notable mejoramiento del estado general.

Tras un atento examen de las acciones enumeradas, aunque sólo superficialmente y en particular si ello se acompaña de comprobaciones clínicas, ya desde las primeras experiencias el médico que se encuentre ante un enfermo grave se hará esta pregunta: *¿Cuánto de todo esto se debe a la anoxia?*. Nos referimos al cuadro en conjunto, al enfermo con su aspecto, su estado de enfermedad, su ambiente, su sufrimiento físico, su facies. Cuéntese con que eliminando la anoxia nos hallaremos ante un cuadro completamente distinto. Concretamente en el caso de un neumónico la supresión de la anoxia nos coloca ante

un pulmón lesionado
un germen

del mismo modo que si limpiamos un cristal tarado muy sucio nos hallaremos simplemente ante esto:

un cristal limpio
una tara.

Este es en modo gráfico el papel de la oxigenoterapia. Se comprende que en aquellos casos en los que la «tara» es corregible la enfermedad se reduce al mínimo.

Pero es natural que la terapéutica por el oxígeno tenga sus secretos, ciertamente desconocidos por el clásico balón. Cuatro son las características que requiere un tratamiento oxigenoterápico óptimo:

precoz
continuo
prolongado
suficiente.

Precoz: Meakins insiste en la necesidad de iniciar la oxigenoterapia antes de que se instaure la anoxemia por descomposición del centro respiratorio, en cuyo caso la acción del oxígeno es problemática. Tan pronto comienza a actuar el germen o la noxa, se inicia el ascenso en la gráfica anoxémica. En último momento, instaurado un Scheyne-Stokes, la medida es de máxima urgencia y la carboterapia, en los casos aun recuperables, puede proporcionarnos excelentes servicios.

Continuo: El tratamiento oxigenoterápico debe ser continuo, es decir, noche y día, pues el germen no conoce el descanso nocturno. A este propósito anotamos por su valor gráfico la frase de Haldane: «Administrar oxígeno a un anoxémico durante cinco o diez minutos cada hora, es lo mismo que socorrer a un individuo que se está ahogando, emergiéndolo del agua de vez en cuando».

Prolongado: En tanto persista la causa desencadenante y mantenedora de la anoxemia, debe proseguirse el tratamiento oxigenoterápico. Si lo suspendemos antes de que el organismo, en franca victoria, se baste a sí mismo, reaparecerá el cuadro anóxico y con él la taquicardia, la taquipnea, la disnea, etc.

Suficiente: Las diversas afecciones y aun una misma en distinto momento, requieren un caudal de oxígeno determinado, asociado o no al anhídrido carbónico. Con circuito abierto. mediante cono de proyección puede obtenerse hasta un 95 por 100 de oxígeno. suficiente para cubrir todas las necesidades que presente la clínica.

Digamos finalmente algunas palabras sobre la vía de administración. Las consideraciones que sobre este capítulo pueden hacerse, constituyen un tema cuya extensión justifica le dediquemos la atención en otro momento. Puede afirmarse, en general, que no hay vía que no pueda ser utilizada. Sin embargo, la inmensa mayoría de los casos son tributarios de la considerada justamente como fundamental, la fisiológica o inhalatoria y dentro de ella, según nos atestigua la propia experiencia, sin necesidad de admitir la mínima molestia que para el enfermo representa el uso de la tienda o tanque — inaplicable en algunos cásos —. La máxima eficacia puede obtenerse mediante la proyección de oxígeno desde una corta distancia, que se determina en cada caso y se modifica según su evolución.