

hasta llegar a la insuficiencia de la asistolia terminal. Así se halla constituido un síndrome de insuficiencia cardíaca en apariencia primitiva, con dilatación hipertrófica, en cuya base se encontraría la hipotonía arterial, constitucional o adquirida.

Los síndromes de corazón grande por hipotonía arterial, comprenderían, según DUMAS, las miocardiomas de LAUBRY y los corazones grandes primitivos de PAVIOT, BOUCHUT y BONAFÉ. Estos corazones grandes deben clasificarse según la concepción de BARD, entre los corazones de hipertrofia excéntrica y procedentes de un mecanismo comparable al que hemos ya encontrado varias veces en el curso de este estudio..

La existencia de corazones grandes causada por la hipotonía arterial, admitida por BARD y la Escuela Lyonesa, es también defendida por FERRARINI, y constituye una concepción muy seductora.

\* \* \*

No tenemos ciertamente la pretensión en el curso de una revista general que recorre toda la patología cardíaca, de haber podido ser completos y de haber descrito todas las formas clínicas de los corazones grandes. Nuestro deseo era solamente hacer un esfuerzo de análisis clínico, patogénico y didáctico de este síndrome tan común.

## LA OXIGENOTERAPIA POR VÍA PARENTERAL

por el doctor

M. RODRÍGUEZ PORTILLO

de Barcelona

Es el Oxígeno uno de los compuestos del aire en la proporción de 21 por 100 asociado al ozono y al ácido carbónico: es un gas incoloro, inodoro e insípido, soluble en el agua a razón de 28 c. c. por litro a la temperatura de +20; en terapéutica se emplea valiéndose de las vías *intus et extra* para cumplir determinadas indicaciones: las formas farmacológicas son: la *solución* (agua oxigenada) a 3 y 12 volúmenes, y la *gaseosa* (estado natural); aquélla se usa *sola* como antiséptico externo o, por vía oral y rectal asociada o no a otros fármacos—colombo, anís, extracto cortezas naranjas amargas, fosfato y cloruro sódico, bicarbonato sódico, etc.,—ésta, en inhalación, puro o combinado con el ácido carbónico cuando se quiere combatir la *acapnia* consecutiva al *mal de montaña* (Mosso): por ingestión y en enema (1): en inyección endovenosa (FERRANNINI) (2), y por último, apelando a la vía subdérmica, para nosotros la más interesante y práctica (3).

No es mi propósito detallar lo que apuntado queda: ofendería a mis caros lectores con exponerles lo que de sobras ya saben, y lejos de llamarles la atención de *hechos* por mí experimentados y observados,

(1). No ha dado los resultados que eran de esperar para combatir ciertas anemias, pero sí, como estimulante de la mucosa intestinal y enérgico elemento para combatir los microbios anaerobios del intestino.

(2). Los hechos, por cierto muy recientes, han demostrado que no se producen las temidas embolias gaseosas teniendo la precaución de practicar la inyección lentamente, pues el Oxígeno que entra, se va absorbiendo rápidamente por combinación con la hemoglobina y por disolución con el plasma.

(3). Las inyecciones intraperitoneales indicadas en las P. agudas y tuberculosas, han proporcionado resultados inseguros.

causaría hasta aburrimiento, ganándome con tal pretensión el justo y gráfico calificativo de *loro científico*.

Mi finalidad, se concreta en hacer un somero estudio del gas Oxígeno aplicado por vía parenteral, en vista de los notables resultados obtenidos con sencillez grande en numerosos enfermos, cuyo tratamiento anterior a aquél, colocaban al médico, por circunstancias paradójicas muchas de ellas en Medicina, en trance algún tanto confuso y apurado: A más, la escasez de Monografías relativas a este asunto; la dispersión de juicios críticos concernientes a la Oxigenoterapia; la indiferencia observada en quienes por su reputación médica debieran ser los portavoces de fármaco y procedimiento tan preciados; y por último, la inocuidad y sencillez del método aparejado con la falta de contraindicaciones, han sido factores más que suficientes para estimular el estudio de este recurso terapéutico que por su bondad, es merecedor de figurar, como dice el Dr. SEGARD, en el arsenal portátil del médico práctico.

Lo primero que interesa conocer para explicarnos los efectos del oxígeno es su

*Farmacodinamia.*—Puesto en contacto directo con el dermis y tejido celular subcutáneo, es reabsorbido con relativa rapidez (4), ingresando en el torrente general sanguíneo, donde es fijado por los hematies, gracias a su hemoglobina, con la que forma la oxihemoglobina, y transportado a los más recónditos lugares del organismo: depositado en las células, despliega su acción antiséptica, reductora y vivificadora, comportándose como alimento tipo dinamógeno

(4). Se reabsorbe más rápidamente que el aire: término medio, 300 c. c., tardan de 35 a 40 horas.



y completo purificador de toxinas: crea energías compensadoras de las pérdidas inherentes en las luchas naturales intra e intercelulares y destruye los detritus resultantes en las últimas fases de los cambios de desasimilación orgánica.

El mecanismo por el que es conducido el Oxígeno inyectado subdérmicamente, es idéntico al que tiene lugar cuando penetra con el aire a través del aparato respiratorio: como en éste, una vez depositado en los capilares venosos, es fijado merced a la fuerza de atracción de la hemoglobina (5) por los glóbulos rojos, una vez hanse desprendido, por aquello de *no ser la elección dudosa*, del óxido de carbono procedente de la desasimilación celular; con ellos, sigue el viaje venoso o centrípeto, pasando por las demarcaciones orgánicas que todos sabemos (sistema de la vena porta, cavas, etc.), hasta llegar a los pulmones, donde sumado con el que ha penetrado con el aire, se difunde por la corriente arterial o centrífuga a todos los ámbitos de la economía.

Este detalle, demuéstranos la trascendencia clínico-terapéutica que reviste el procedimiento objeto de nuestro estudio, ya que a poco que se reflexione, imita una de las funciones más nobles y constitutiva del *Trípode vital* de BICHAT (6), pues que, en último término, lo que nosotros realizamos al inyectar Oxígeno, es una verdadera *hematosis subdérmica*, una *positiva respiración extra-pulmonar*, un *refuerzo* de la respiración interna.

Ahora bien: teniendo en cuenta el papel vital desempeñado por el Oxígeno—fuente indiscutible de energías,—en los tejidos; recordando la delicada y no interrumpida función respiratoria de los hemoportadores de Oxígeno en su viaje centrífugo y de óxido de carbono en el centrípeto, por lo que gráficamente podríamos llamarles *vehículos de vida y muerte*: conociendo la doble acción nociva directa y reductora ejercida por el Oxígeno sobre los microbios y sus toxinas y la no menos demostrada acción refleja sobre el sistema nervioso central; y pensando por último, en los trastornos anátomo-funcionales acaecidos por falta de aquel elemento, ya por alteraciones intrínsecas de los glóbulos rojos o por la acción tóxica de los agentes patógenos, se comprenderá la utilidad que en Medicina posee la oxigenoterapia, máxime, siendo la vía elegida para llevarla a cabo, la parenteral.

Esta última utilidad déjase sentir en términos generales en todos aquellos casos caracterizados por una mala carburación (7), por la cual hay un *déficit* en

(5). Dicen I. LANDOUZY y León BERNARD en su obra de Anatomía y Fisiología Médicas, «Gracias a su hemoglobina, los hematíes fijan el Oxígeno de aire en los capilares de los pulmones y lo distribuyen luego por los tejidos. En éstos, se cargan de ácido carbónico, el cual conducen a los pulmones, en donde es exhalado por la respiración».

(6). Está formado por la *Inervación, Circulación y Respiración*.

(7). Para detalles, véase el capítulo «Les organes d'élimination des déchets inutilisables de la combustion», del libro del Dr. L. CHAUVOIS, titulado: «La Machine Humaine enseignée par La Machine Automobile».

la producción de energías y un *superavit* de productos tóxicos de procedencia o metabólica o microbiana. Esto, nos lleva como por la mano, a puntualizar el concepto general de actuación terapéutica y, por tanto, explanar a grandes rasgos los efectos obtenidos con el método que nos ocupa.

Es el Oxígeno ante todo, un estimulante general de los tejidos, un verdadero factor de vida y por ende, un creador de energía *per se*; aumenta la tensión sanguínea y el coeficiente de reabsorción de la hemoglobina; tonifica al miocardio y al sistema nervioso, a la vez que frena a éste cuando la función de sensibilidad está aumentada; modifica la respiración pulmonar, haciéndola más amplia y profunda, intensificando con esto la hematosis; si por circunstancias hijas de algún proceso degenerativo de los tejidos (esclerosis) o de hiperplasia de los mismos (tumores), no puede aquélla aumentarse, los suplente intensificando la respiración interna o celular; estimula la función urinaria y acrecienta la proporción de urea eliminada; antisepitiza el ambiente orgánico y es un antitóxico lo mismo para las intoxicaciones alimenticias, que para las microbianas; y es, por último, un reparador ideal de los estragos causados por el ácido carbónico.

Resulta de todo lo dicho, que existen muchas enfermedades que por su naturaleza, patogenia y evolución, son tributarias de la oxigenoterapia, siendo necesaria para guía de nuestra actuación reseñarlas con método, o sea, en el capítulo de las

*Indicaciones*: A. En los procesos caracterizados por una merma de riqueza hemoglobínica—*clorosis*—o por disminución cuantitativa *idiopática* del tejido hemático—*anemia esencial o simple*—o por traumatismo—*anemia traumática*.

*Casos clínicos*: 1.º Señorita de 26 años, de 1,55 altura y 50 K. peso; antecedentes hereditarios y personales negativos: fórmula hematológica de sus principales elementos anteriores al tratamiento—Hematíes, 3.400.000. Leucocitos, 5.000. Hemoglobina, 55 por 100. *Clorosis*. Después de 20 inyecciones parenterales de Oxígeno (250 c. c. en las primeras y de 300 c. c. en las restantes), durante el tiempo de dos meses, el resultado del análisis de la sangre fué: Hematíes, 5.000.000. Leucocitos, 7.000. Hemoglobina, 80 por 100, el peso aumentó a 55 k., trocándose la sensación de astenia por la de euforia.

2.º Joven de 22 años, soltero, de 1,65 altura y 56 k. peso; antecedentes hereditarios negativos, en cuanto a personales, padeció casi todas las enfermedades propias de la infancia, ofreciendo en la adolescencia marcada propensión a las epistaxis, algunas de ellas abundantes y rebeldes al tratamiento local clásico. La fórmula hematológica en el momento del reconocimiento médico era: Hematíes, 3.000.000. Leucocitos, 5.000. Hemoglobina, 45 por 100. *Anemia idiopática o simple*. En 3 meses y con treinta inyecciones de 300 c. c. las primeras, y 350 c. c. las restantes, se obtuvo el siguiente resultado: Peso, 60 k. Hematíes, 5.200.000. Leucocitos, 6.000. Hemoglobina, 85 por 100.

Es de advertir que la Oxigenoterapia fué acompañada por una bien sentada dietética, seguida *es* crupulosamente por ambos enfermos, con proscripción de ninguno otro fármaco.



B). En los casos en que la hematosi se halle comprometida por trastornos de naturaleza flogística, esclerosa, toxiinfecciosa, mecánica y neurótica de los aparatos respiratorio y circulatorio—bronquitis crónica; congestión aguda y crónica—bronconeumonía—enfisema, edema, gangrena y neoplasias pulmonares—pleuresía—esclerosis coronaria—cardiopatías—taquicardias—lesiones nerviosas:—Asfixias por el cloroformo y el éter.

De todas las citadas, descuellan las *asfixias tóxicas* por el óxido de carbono, por el gas del alumbrado, por el plomo de los poceros, y en el *asma* en crisis; los resultados son verdaderamente sorprendentes.

*Casos clínicos.*—1.º *Bronquitis crónica con enfisema pulmonar.*—En algunos enfermos sometidos actualmente al tratamiento oxigenoterápico, se ha notado, tras de algunas sesiones (de 10 a 12), y en corto tiempo (2 meses), una marcada mejoría, convertido en dos de aquéllas en completa curación con respecto a la flogosis bronquial; en todos, se antiseptizó el ambiente broncopulmonar, modificóse la secreción bronquial, haciéndose más fluida y mucosa y se redujeron las zonas enfisematosas como resultado de la mayor vitalidad orgánica proporcionada por el Oxígeno.

2.º *Bronconeumonía con hipertrofia ventricular izq.*—Se trata de un enfermo de 57 años de edad, sin antecedentes hereditarios y personales dignos de mención; dada la extensión de sus lesiones pulmonares y el desfallecimiento de su miocardio, la hematosi estaba reducida al minimum, rotándose un *superavit* de óxido de carbono (*carbonemia*); apelé, en vista de la gravedad y del poco alentador resultado de la medicación clásica, al oxígeno por vía parenteral, consiguiendo de momento una tregua en la marcha amenazadora de la asfixia y más tarde, un relativo equilibrio entre la pequeña y gran circulación sanguínea; curó de la bronconeumonía en un plazo relativamente corto, quedando su cardiopatía a pesar de la hipofunción cardio-hépatorenal propia de las grandes infecciones, bastante compensada.

3.º *Aortitis de naturaleza lúética.*—Enfermo de 60 años de edad, casado, sin antecedentes hereditarios interesantes; respecto a los personales, sufrió a la edad de 35 años una infección sifilítica que por no haber sido tratada científicamente, dió lugar a una serie de trastornos orgánicos viscerales, descollando el *aórtico*: al encargarme de la asistencia del enfermo (período de esclerosis nefropulmonar), dominaba en el cuadro clínico una disnea inspiratoria intensa e intermitente, que se hacía intolerable en el decúbito dorsal; mientras esperaba sin gran esperanza, por cierto, los efectos del tratamiento causal por el Acetylarsan, puse en práctica los recursos aconsejados por la experiencia para combatir el estado asfético hijo de su reducida hematosi, sin conseguir el más pequeño alivio, decidiéndome ante tal fracaso a emplear la Oxigenoterapia intensiva, con lo que conseguí aumentar aquélla, aminorar la disnea, acrecentar la potencialidad cardíaca y llevar al ánimo del pobre paciente un positivo alivio y una sensación de bienestar; desgraciadamente, sucumbió al poco tiempo de asistolia.

4.º *Taquicardia paroxística o taquixtrasistolia paroxística.*—El Dr. FERRANNINI cita un caso en su obra de Patología, extremadamente rebelde a la medicación corriente (sedantes, opoterápicos, tónicocárdiacos), y que tan sólo cedía por algún tiempo gracias al Oxígeno en inyecciones endovenosas.

C). En las enfermedades cuyas combustiones y oxidaciones se fraguan de un modo deficiente—pequeño brigatismo, diabetes, autointoxicaciones intestinales, uremia, paludismo crónico, etc.

*Caso clínico.*—*Uremia.*—Enfermo de 58 años de edad,

con lesiones cardio-hépatorenales (estenosis aórtica, hipertrofia del corazón izquierdo, hipertrofia hepática y nefritis intersticial crónica) responsable de aquel estado; la sangría de 400 c. c. indicada en estos casos, no dió el resultado deseado; continuaban los síntomas cerebrales en igual forma; la función urinaria no respondía a nuestra actuación; el peligro de un próximo final—asistolia—no desaparecía, repetimos, pues, a las 24 horas la sangría, que fué de 300 c. c., seguida de una inyección subdérmica de Oxígeno (400 c. c.), lográndose a las pocas horas, una reacción orgánica manifestada por la aparición de la diuresis, amplificación de los movimientos respiratorios y retorno lento de las funciones cerebrales; alejóse con ello hasta hacerse casi invisible la amenaza de la asistolia.

No es de extrañar tal sucedido, si en cuenta tenemos que en los estados de profunda intoxicación con inminente peligro de asistolia es necesario no sólo disminuir resistencias más o menos lejanas del corazón y sustraer del organismo las toxinas y el ácido carbónico elaborados por el deficiente estado del miocardio, hígado y riñones, como dice sabiamente el Dr. ROBERT (8), si que también precisa reemplazar uno y otro por elementos antisépticos y vivificadores y nadie mejor que el Oxígeno para conseguirlo.

D). En la *Hipoxifia*, síndrome circulatorio caracterizado según MARTINET por una debilidad habitual relativa algunas veces, de la impulsión cardíaca, ocasionando un retorno en la circulación, una disminución del producto arterial con pequeñez de pulso, exagerada repleción del sistema venoso con tendencia a la cianosis, al enfriamiento de las extremidades, a la congestión hepática y a las varices; este síndrome va asociado a una hiperviscosidad de la sangre. Cuando la hipoxifia es de naturaleza funcional y postinfecciosa, responde mejor a la oxigenoterapia que si es de causa orgánica o manifestación plena de insuficiencia pluriglandular.

E). En los organismos fatigados, casi agotados y prontos a rendirse por luchas sostenidas con los microbios y que no han podido o sabido defenderse convenientemente, a pesar de los auxilios aportados por los diferentes agentes terapéuticos prescritos por el médico. *Toxiinfecciones de larga duración. Septicemias; septicopiohemias, bacilemias.*

*Caso clínico.*—*Tuberculosis pulmonar aguda y bronquitis capilar.*—Caso reciente.—Joven de 22 años, con antecedentes tuberculosos hereditarios (paternos); de los personales, registranse casi todas las enfermedades propias de la infancia; desde los 5 años muéstrase susceptible a los catarrros; ha tenido repetidas epistaxis y ha sido un gran masturbador; en la actualidad, se nota un reblandecimiento del tejido pulmonar de los lóbulos superior y medio del pulmón derecho y una lluvia de estertores bronquiales mu-

(8) De ignorar la patogenia de la asistolia, dice el sabio clínico, resulta el error crasísimo de empeñar en corregir siempre aquélla reforzando la actividad cardíaca por medio de los medicamentos excito-motores, siendo así, que sin necesidad de avivar la potencia cardíaca y disminuyendo tan solo las resistencias que cerca o lejos de aquélla viscera constituyen el verdadero obstáculo a la libre circulación de la sangre, se domina la asistolia. «Lecciones de Clínica Médica».



cosos de medianas y pequeñas burbujas, diseminados por todo el ámbito respiratorio; ambas lesiones van acompañadas de una intensa disnea (ortopnea), taquicardia, arritmia y acentuada cianosis; su temperatura oscila entre 36.5 y 38.6.

A pesar de los esfuerzos terapéuticos, poco alivio se consigue en los primeros días, decidiéndome a emplear las inyecciones subdérmicas de Oxígeno (dos sesiones diarias de 300 c. c. cada una), obteniendo desde el segundo día una disminución de la bacilo-carbonemia y una remisión consecutiva de los síntomas subjetivos y de la cianosis; en cuanto a los objetivos, háse iniciado en su marcha progresiva en estos casos, un compás de espera en que aún sigue en estos momentos.

F). En los procesos caracterizados por trastornos neuro-funcionales—astenia, insomnio, ansiedad,—y también cuando se halla alterada la sensibilidad periférica. — *Algias en general*, y muy particularmente, en la *Ciática*, donde el Oxígeno despliega sus efectos sorprendentes.

*Caso clínico.—Ciática:* Adulto de 65 años de edad arterio escleroso, sin antecedentes hereditarios; con referencia a los personales, es un antiguo reumático, y como a tal, un empedernido consumidor de drogas; cuando lo visité por vez primera, sufría una ciática intensa de un mes de fecha, rebelde a los tratamientos físico-farmacológicos hasta entonces seguidos: en vista de ello, lo sometí de lleno a la Oxigenoterapia, proscribiendo toda otra medicación; con cuatro sesiones diarias y con dosis de 300 c. c. la primera y 400 c. c. las restantes, desapareció aquélla, con la particularidad de que después de la primera inyección, disminuyó notablemente el dolor, desapareciendo a la tercera; la duración del tratamiento fué de 15 días. Este resultado demuestra que el Oxígeno es muy superior al aire, reconocido por CORDIER para combatir afecciones de esta clase.

G). En las *convalecencias* donde el organismo recién salido de la enfermedad hállase con escasas fuerzas y repleto de cenizas, producto unas de las combustiones y oxidaciones exageradas que caracterizan tales casos y otras, de residuos bacterianos—(grippe, tifoidea, bronconeumonías, etc.).

H). Para aumentar el poder bactericida de los tejidos limítrofes a zonas afectas de procesos piógenos de la piel—forunculosis, antrax, flemón circunscrito, etc. (9).

*Contraindicaciones.* El Oxígeno es por su inocuidad uno de los pocos agentes terapéuticos que carecen de contraindicación; puede emplearse impunemente ajustándose empero dentro de las normas impuestas por la experiencia, relativas a la dosis, velocidad de la corriente gaseosa, y número de inyecciones.

Desde luego, que al sentar afirmación tan categórica, me refiero al Oxígeno aplicado parenteralmente, pues cuando se usa *per os* o por vía rectal ya en solución o sólo, entonces la indicación queda supeditada a múltiples factores, tales como el estado anatómico del aparato digestivo y las incompatibilidades físico químicas tan injustamente olvidadas.

(9). THIRIAR lo emplea como tratamiento básico del forúnculo y en las fístulas perineales y tuberculosas.

*Técnica.* — No requiere especialidad alguna; las precauciones y recomendaciones convenientes a las inyecciones corrientes, hácese extensivas a nuestro procedimiento.

Para llevarla a cabo, es necesario disponer de un *dispositivo* y una aguja fina, larga y de bisel corto, como las usadas para inyecciones intramusculares; en cuanto a los dispositivos, contamos con varios modelos, desde los más complicados y de alta precisión (Hemooxigenador de HECKEL, BAYEUX), fundados algunos de ellos en el principio de los vasos comunicantes al igual que los aparatos de neumotórax, hasta los más sencillos (balón corriente o enchufado al aparato de insuflación del termo o del aparato de POTTAIN). En Francia, es el Hemooxigenador de HECKEL el más popular: omito su descripción en gracias a la brevedad (10); tiene el inconveniente de no ser muy preciso; no obstante, puede subsanarse con un poco de habilidad, pues con el auxilio del reloj y los datos proporcionados por la percusión de la zona inyectada, se logra introducir un tercio o un cuarto de litro de un modo exacto; además, ofrece la ventaja de ser de pequeño tamaño, que permite llevarlo en el bolsillo.

El Oxigenador de BAYEUX es muy preciso, pero adolece del defecto de su gran tamaño, se deteriora con facilidad y es de mucho coste. A falta de estos aparatos, puede emplearse, si el caso urge, el balón corriente, sustituyendo la boquilla de que va provisto por la aguja; presenta el inconveniente de ser el gas inyectado de un modo irregular, unas veces en cantidad excesiva ocasionando dolor, y otros, deficiente, surtiendo efectos inconstantes y casi nulos.

Lo más práctico y sin necesidad de recurrir a ningún aparato especial, es valerse del balón provisto del insuflador de RICHARDSON y de un tubo de cristal interpuesto entre las extremidades libres de aquél y del tubo que lleva la aguja; con el auxilio del insuflador se regulariza la velocidad del oxígeno inyectable, se dosifica aproximadamente la cantidad total del mismo por el número de insuflaciones, en el supuesto de ser conocido el volumen del gas que sale a cada compresión de la pera; se evita la intervención de segunda persona, indispensable cuando se recurre al balón ordinario; y por último, con la adición del tubo de vidrio previamente esterilizado a la llama y provisto de una pequeña cantidad de algodón, también esterilizado, se consigue inyectar oxígeno en excelentes condiciones asépticas.

La *región topográfica* indicada para la inyección es en la cara profunda del dermis, entre la piel y músculo, en pleno tejido conjuntivo.

Las *zonas de elección* de mayor a menor, son: la cara externa del muslo, la posterior del antebrazo, el vacío y la región lumbar; en ésta se corre el pequeño peligro de que el enfisema subcutáneo oxigenado pueda extenderse por las bolsas en los her-

(10). Si interesa, puede dirigirse el lector al constructor: Rue Federation - París - 24.



niados; nunca inyectaremos en zona alguna del tórax para evitar que aquél llegue al cuello o mediastino.

Clavada la aguja, procuraremos inyectar oxígeno ordenadamente para que su difusión sea en forma de sábana; es de advertir que el enfisema subcutáneo consecutivo a la inyección es muy caprichoso; unas veces aparece por encima del sitio de la picadura y otras por debajo, llegando cuando la región elegida es el muslo, hasta los lados de la rodilla y a toda la pierna, como he tenido ocasión de presenciar en más de algún caso. Este hecho justificado por la presencia de tabiques más o menos cerrados que forman ciertas láminas celulósicas y subaponeuróticas, ha dado lugar a que se llamara al Oxígeno, gas paradójico.

Terminada la inyección, se ocluye la picadura con colodión y se hace un ligero amasamiento para favorecer la reabsorción.

El tiempo que debe mediar para repetir la inyección en una determinada zona, es el de 5 días.

En cuanto a la dosis y número de inyecciones, depende de la naturaleza de las indicaciones, gravedad y urgencia de las mismas: generalmente el Oxígeno puede administrarse a *larga manu*: hay quien ha inyectado 10 y 12 litros en un solo día: dejando aparte esas exageraciones, y para tener un punto de partida, podemos sentar como dosis máxima la de 2 a 3 litros por inyección, pudiendo ser repetidas una o dos veces en un mismo día: como *mínima* la de 150 a 200 c. c. una, dos y hasta tres veces en las 24 horas: y como *media* la de 300 a 500 c. c.

En los casos corrientes, lo más práctico es comenzar por la dosis mínima en las dos primeras sesiones (diaria), y luego seguir con la dosis media hasta terminar el tratamiento: tan sólo en situaciones graves en que pelagra la vida del enfermo, o sea víctima de grandes sufrimientos, puede aplicarse sin temor, la dosis máxima cuantas veces sea necesario en un mismo día.

Antes de dar por terminado el presente tema, elaborado por las enseñanzas de sabios maestros y sancionado por una larga experiencia personal, permítaseme, haciendo de paso el resumen, exponer algunas consideraciones acerca del interés práctico que a todo médico novel debe despertar la aplicación del Oxígeno por vía parenteral en el tratamiento de determinadas y referidas enfermedades e intoxicaciones, llamándole a la par la atención del escaso entusiasmo que hasta la fecha ha despertado este procedimiento.

En efecto: hemos visto un sinnúmero de procesos patológicos que pueden ser tributarios de la Oxigenoterapia: los resultados curativos de algunos de ellos (clorosis, anemia esencial, bronquitis crónica, ciática, uremia) y paliativos en otros (diabetes, nefritis, tuberculosis), sin olvidar los sorprendentes efectos proporcionados en los asfícticos: la facilidad e inocuidad de su empleo y últimamente, los fundamentos fisio-físico-químicos del Oxígeno como agente farmacológico.

Pues bien, a pesar de reunir prendas tan preciosas, hállese, si no ignorado, casi olvidado por ciertos médicos, preocupados algunos de ellos por determinados medicamentos y medicaciones, que a fuer de bombo y platillo hanse encumbrado para caer al poco tiempo de ser empleados, corriendo la misma suerte de la pobre *flor de un día*.

Los pocos que al Oxígeno recurren, se valen de la Solución, comprimidos o de la inhalación, quizá por ser más cómodo su empleo o más rápidos sus efectos (?).

¿Existen sólidas razones para que el Oxígeno sea tan sólo utilizado en estas tres formas? Creo que no: lo que ha sucedido, es que se ha escrito poco referente a este asunto, y los que lo conocen, o han carecido de la *perseverancia* propia del práctico consciente o de poseerla y deducir con su aplicación provechosas enseñanzas, se han sentido egoístas, han guardado silencio, prefiriendo mostrar una de las tantas ridículas prendas con que se viste la *vanidad*, llamada *superioridad profesional*, entre sus compañeros, antes que lanzar en el campo de la ciencia el tan necesario granito de arena.

Entiendo que el práctico tiene dos deberes sagrados a cumplir: el uno, impuesto por la *honradez*, que le obliga a conceder a cada cosa la importancia que merece: el otro, impuesto por la Ciencia, en virtud del cual, todos los esfuerzos deben dirigirse a mostrar a la humanidad, que los obreros de aquella, han nacido para luchar con la muerte y con los dolores humanos, valiéndose de todas aquellas armas ya reveladas por la inspiración, ya fraguadas en los Laboratorios y sugeridas por la observación clínica.

Concretándonos a nuestra materia, hemos de concederle por tanto el valor merecido. ¿Cómo olvidar el papel airoso alcanzado como ya sabemos en cloroanémicos rebeldes a los tratamientos clásicos? ¿Cómo no recordar el alivio prolongado proporcionado a los pobres tuberculosos en su disnea, en su astenia, en su decaído psiquismo, después de haber agotado sin resultado todos los recursos de la quimioterapia, pasando por la tuberculinoterapia, para terminar con el neumotórax artificial y la frenicectomía? ¿Cómo olvidar los éxitos logrados en la uremia, en la que la Oxigenoterapia, asociada a la sangría, produce verdaderas resurrecciones? ¿Cómo no recordar el cambio sorprendente, casi milagroso conseguido con la inyección endovenosa de Oxígeno en asfícticos sentenciados, antes de nuestra intervención, a muerte?

Otros ejemplos a este tenor podríamos citar: con los referidos, creo bastan para colocar al procedimiento que nos ocupa en el grupo de aquellas medicaciones que por su origen, fundamentos científicos y resultados terapéuticos obtenidos, pueden ser consideradas a condición de estar clínicamente indicadas y escrupulosamente manejadas, de máxima potencialidad, y por tanto, protectoras de la pobre humanidad doliente.

Barcelona, noviembre de 1928.