

Enfermedades disbáricas. Disbarismos

J. Desola Alà

CRIS-Unitat de Terapèutica Hiperbàrica. Hospital de la Cruz Roja. Barcelona.

Muchas personas se sorprenden de que algunos médicos dediquemos buena parte de nuestro tiempo al estudio de los trastornos relacionados con la práctica del buceo. Su extrañeza es comprensible pues suponen que este grupo de enfermedades afecta a una población reducida, y su prevalencia no puede ser muy alta. La réplica es fácil. Ciertamente los trastornos disbáricos sólo incumben a los buceadores profesionales o deportivos, a los trabajadores del aire comprimido, y más raramente a los aviadores y a los astronautas. Pero no olvidemos que más de la mitad de las páginas de los tratados clásicos de Medicina Interna describen enfermedades que la mayoría de los médicos no tendrá nunca oportunidad de observar. Y cada año, en cambio, hay mayor número de personas con lesiones neurológicas causadas por un accidente disbárico, que por alguna de aquellas enfermedades.

Pero el interés de la llamada *Medicina Subacuática*¹ radica no tanto en la frecuencia como sobre todo en la originalidad. Se trata de un conjunto de trastornos que no se observan en ningún otro campo de la patología humana, y cuyas características son por completo originales. ¿Existe otro mecanismo que pueda elevar el valor hematocrito por encima del 70%, en tan sólo 10 a 15 minutos? ¿Existe alguna otra enfermedad que pueda situar en estado de shock hipovolémico, shock neurogénico, shock cardiogénico, síndrome de coagulación intravascular diseminada, e insuficiencia respiratoria aguda, a una persona joven y previamente sana, que pocos minutos antes estaba practicando una actividad deportiva?

Ésta es la causa de que, en el contexto internacional, se preste una sorprendente atención a estas enfermedades que hacen las delicias de las unidades de cuidados intensivos más sofisticadas. Es también la razón de ser de varias sociedades internacionales que celebran sus congresos con periodicidad anual, de que se publiquen revistas especializadas, y de que existan alrededor de un centenar de libros, algunos de los cuales han alcanzado la octava edición.

Siendo así, es lógico que la comunidad hispanoparlante preste la atención que merece a la Medicina del Buceo, y que en las últimas décadas se haya producido un número no despreciable de publicaciones en lengua española²⁻²⁶, aunque sólo siete de ellas reúnen los requisitos necesarios para aparecer en las bases de datos documentales más conocidas, MEDLINE y EXCERPTA MÉDICA^{1,21-26}.

Con todo, las principales fuentes de estudio han procedido del exterior, y el médico autodidacta se ha encontrado con traducciones literales al español de expresiones anglosajonas que han aumentado la pobreza lingüística, y han permitido la difusión de tér-

minos extraños y vacíos de contenido. Convendría plantear una reflexión conceptual y tratar de establecer una unidad terminológica.

Durante décadas los accidentes disbáricos de buceo han sido clasificados de acuerdo a unos criterios pragmáticos, simples y elementales, carentes de rigor clínico. Existen fundamentalmente dos tipos de trastornos relativos a los cambios de presión ambiental. Unos dependen de las variaciones de volumen que experimentan las cavidades aéreas orgánicas cerradas, dando lugar a lesiones barotraumáticas; los segundos son ocasionados por las modificaciones en el comportamiento, y sobre todo en la solubilidad, de los gases respiratorios en situaciones barométricas inestables.

Todo el mundo ha experimentado una sensación de taponamiento al descender de una montaña o durante la fase de aproximación de un viaje aéreo. En la práctica del buceo en apnea, la deformación timpánica implosiva es mucho más acentuada, y con mayor facilidad se puede producir una fisura o incluso una perforación. Un mecanismo similar puede producir un dolor sinusal típico, y también una odontalgia, a cerca de cuya prevalencia, intensidad e importancia se han llegado a publicar auténticas barbaridades.

El más importante de los barotraumatismos, el síndrome de sobrepresión pulmonar (SSP) se origina a partir del aumento relativo de presión que la cavidad torácica experimenta cuando disminuye de forma brusca la presión ambiental y el sujeto no elimina el exceso de aire resultante. En España es bastante frecuente llamar a este trastorno *sobreexpansión pulmonar*²⁵, o *embolia traumática de aire*, debido a que dichos términos aparecen en algunos manuales y libros de buceo. Ambas denominaciones son erróneas pues hacen referencia tan sólo a algunos de los fenómenos parciales, que de forma individual o combinada, pueden tener lugar en el SSP. Con todo, el error no es solamente terminológico, sino conceptual y etiopatogénico. En el primer caso, la sobreexpansión de los pulmones casi nunca llega a producirse, puesto que la caja torácica cumple su misión protectora y lo impide. Con relación al segundo, es preciso recordar la diferencia entre *embolia* y *embolismo*, añadiendo que su origen en el caso del SSP no obedece, en la mayor parte de los casos, a un factor traumático en el sentido estricto que este término tiene en lengua española.

Al disminuir la presión exterior, el tórax mantiene en principio su valor inicial, hasta que iguala la presión ambiental a medida que se evacúa el aire pulmonar. La caja torácica se convierte transitoriamente en un recipiente hiperbárico y si la diferencia de presión es

importante, las vías respiratorias pueden ser incapaces de drenar todo el aire, el cual se verá forzado a buscar salida, a favor de gradiente, por todos los lugares posibles. Si el drenaje interno es defectuoso, se pueden producir desgarros intraparenquimatosos o incluso estallido lobar o segmentario, pero lo más frecuente es que el aire escape a través de espacios virtuales hacia zonas vecinas. A menudo se observa enfisema subcutáneo, que progresa hacia espacios laterocervicales, y neumomediastino o neumopericardio; con menor frecuencia se produce neumotórax y no es excepcional el neumoperitoneo. Estudios necrópsicos, realizados en buceadores muertos por barotrauma respiratorio, confirman que la lesión pulmonar es poco frecuente, incluso en esas situaciones extremas. En algunas ocasiones, que no se correlacionan de forma cuantitativa con la importancia del barotrauma pulmonar, el aire accede a la circulación arterial e irrumpe en los troncos supraórticos dando lugar a un fenómeno de embolismo gaseoso cerebral, a partir del cual se desarrollan lesiones isquémicas y trastornos hemodinámicos y reológicos de sorprendente envergadura.

La denominación más adecuada para este original complejo sintomático sería por tanto *síndrome de hipertensión intratorácica*, ya que responde con mayor propiedad al mecanismo fisiopatológico del barotrauma respiratorio. Pero sin duda se producirían confusiones con la hipertensión pulmonar, y parece por otra parte prudente asimilar, en la medida de lo posible, algunas similitudes con otras lenguas, de forma que tal vez sea más recomendable continuar utilizando el término de síndrome de sobrepresión pulmonar²².

Sin duda el accidente de descompresión es la entidad más conocida de la Medicina del Buceo. Ha recibido las denominaciones de *ataque de presión* o *enfermedad de los cajones*, fruto de desafortunadas traducciones literales. Su temible consecuencia, la *enfermedad descompresiva (ED)*, es un auténtico trastorno sistémico cuyos efectos pueden alcanzar a casi todas las estructuras del organismo, y cuyo mecanismo etiopatogénico se mantiene activo durante horas, e incluso días, una vez normalizado el factor barométrico causal^{21,26}.

En la ED se produce un fenómeno de sobresaturación de algunos tejidos por el gas inerte respiratorio, que desemboca en un fenómeno de polimicroembolismo gaseoso multifocal, con lesiones graves sobre el sistema nervioso central, además de otros fenómenos a distancia y trastornos hemodinámicos y reológicos de gran envergadura. Desde hace mucho tiempo la ED se ha clasificado en dos tipos, 1 y 2, incluyendo en la forma menor los síntomas cutáneo-musculares, y en la forma mayor todos los demás. Es obvio que esta clasificación además de simple es incompleta, pues a menudo los síntomas se sobreponen, y tampoco permite diferenciar la gran variedad de formas clínicas que se observan.

Por nuestra parte en 1978 denunciábamos esta insatisfactoria terminología en las páginas de tres números monográficos que una popular revista dedicó, como auténtica primicia, a la Medicina Subacuática, y pro-

pusimos un planteamiento clínico de los trastornos disbáricos²⁷. Diez años más tarde realizamos una presentación clínica más detallada de los trastornos disbáricos en otra pequeña monografía, utilizando en su descripción el método clínico clásico²¹⁻²⁴.

Como era de esperar, una nueva clasificación no podría tener alcance internacional hasta que no fuera esgrimida por alguno de los patriarcas anglosajones, lo cual ha ocurrido no hace mucho²⁸. Francis y Smith proponen un enfoque clínico de las enfermedades del buceo que en lo sucesivo llamarán *decompression illness*²⁹⁻³¹. Añaden otros calificativos en función del factor causal, la forma clínica, el curso evolutivo, u otras matizaciones propias de toda enfermedad. Reservan el término *decompression sickness* para la enfermedad descompresiva.

La propuesta es interesante, ya que supone una forma más racional de estudio que ha tenido una amplia acogida internacional, pero será necesario meditar su incorporación a la lengua española. En castellano la palabra *enfermedad* no dispone de un sinónimo que permita establecer ese sutil matiz que diferencia en algunos casos la *sickness* de una *illness*. Sería por otra parte un completo error calificar los trastornos del buceo como enfermedades descompresivas, entre otras cosas porque esta afirmación aislada haría pensar, en la mayoría de los casos, que nos estamos refiriendo a episodios sucesivos de ED.

En nuestro servicio englobamos desde hace tiempo, bajo el término enfermedades disbáricas, o a veces simplemente disbarismos, todo lo que los anglosajones incluyen en las *decompression illness*. La experiencia de estos años confirma la utilidad del término que no admite confusión con ningún otro vocablo, incluye la totalidad de las lesiones que se derivan de un cambio de presión, y diferencia con claridad las estrictamente descompresivas de los trastornos coincidentes. Pero ello no es más que nuestra opinión, y sin duda podrían existir otras denominaciones más adecuadas.

Es conveniente, no obstante, que adoptemos una forma común de expresión de acuerdo a unos mismos criterios. Éste es el principal objetivo de este escrito, a través del cual invito a todos los colegas hispanoparlantes a comunicar sus discrepancias con lo expuesto, o en caso de aquiescencia a utilizar el término *enfermedades disbáricas*, como la mejor adaptación semántica de las *decompression illness*, manteniendo para la *enfermedad descompresiva* el mismo sentido que ha tenido hasta ahora.

BIBLIOGRAFÍA

1. Desola Alà J. ¿Medicina subacuática? Med Clin (Barc) 1990; 94(10):377-380.
2. Alfaro E, Lázaro J. El Servicio de Sanidad en las operaciones anfibia: las cámaras hiperbáricas. Med Militar 1987; 44:305-308.
3. Canton JJ, Delgado JM. La enfermedad descompresiva. Rev Aeron Astron 1987; 577-580.
4. Cester A. Enfermedades disbáricas. Med Integral 1987; 9:154-157.
5. De Lara Muñoz-Delgado A. Tratamiento de las enfermedades disbáricas: I. Recompración. JANO/Medicina y Humanidades 1979; 383:33-38.
6. De Vicente Monjo P. Fisiopatología de la inmersión en apnea. JANO/Medicina y Humanidades 1979; 380:45-55.
7. De Vicente Monjo P. La sofrología en el buceo. Apuntes Medicina Dep 1976; 13(52):209-219.
8. De Vicente Monjo P. El buceo y sus riesgos. Apuntes Medicina Dep 1977; 14(55):143-155.

9. De Vicente Monjo P. Intoxicación por gases en el buceo con escafandra. *JANO/Medicina y Humanidades* 1979; 382:74-77.
10. De Vicente Monjo P. *Homo aquaticus*. *JANO* 1984; 640:33-38.
11. Gallar Montes F. Hiperbarismo: Fisiología y Patología del buceo. *Higiene naval*, Subsecretaría de la Marina Mercante, Madrid 1977.
12. Gallar Montes F, Abad MJ. Patología de la Playa. *JANO/Medicina y Humanidades* 1979; 380:29-42.
13. Gallar Montes F. Hiperpresión pulmonar: etiología, diagnóstico, prevención. *JANO/Medicina y Humanidades* 1979; 382:42-46.
14. Gallar F, ed. *Medicina Subacuática e Hiperbárica*. Madrid: ISMAR, 1987.
15. García JC, Vázquez M. ORL y actividades subacuáticas: Consideraciones previas. Resultados de la exploración clínica ORL en 100 buceadores de la FAOAS. *Acta Otorrinolaring Esp* 1985; 36:33-44.
16. Rodríguez CA, Salinas JC. Enfermedad descompresiva: Tratamiento. *Rev Aeron Astron* 1987; 686-690.
17. Salas Matas JE. El medio acuático y el buceo con escafandra. *JANO/Medicina y Humanidades* 1979; 382:25-30.
18. Salas E, Vázquez J, Viqueira A, Fernández JO. Evacuación en accidentes de buceo. *Med Militar* 1987; 43:309-313.
19. Sancho Fuertes R. Accidentes debidos a los seres vivos del Mediterraneo. *JANO/Medicina y Humanidades* 1979; 380:71-76.
20. Viqueira Caamaño JA. Evacuación de accidentes de buceo. Logística sanitaria. *Med Militar* 1987; 43(3):309-313.
21. Desola Ala J. Accidentes de buceo (1). Enfermedad Descompresiva. *Med Clin (Barc)* 1990; 95(4):147-156.
22. Desola Alà J. Accidentes de buceo (2). Barotrauma respiratorio: Síndrome de Sobrepresión Pulmonar. *Med Clin (Barc)* 1990; 95(5):183-190.
23. Desola Alà J. Accidentes de buceo (3). Tratamiento de los trastornos disbáricos embolígenos. *Med Clin (Barc)* 1990; 95(7):265-275.
24. Desola Alà J. Metil-prednisolona y posición Trendelenburg en el tratamiento del disbarismo aeroembolígeno. *Med Clin (Barc)* 1990; 95(18):717.
25. Lucas Martín MC, Pujante Escudero AP, González Aquino JD, Sánchez Gascón F. El síndrome de sobreexpansión pulmonar como accidente de buceo. Revisión de 22 casos. *Arch Bronconeumol* 1994; 30(5):231-235.
26. Pujante Escudero AP, Inoriza Belzunce JM, Viqueira Caamaño A. Estudio de 121 casos de enfermedad descompresiva. *Med Clin (Barc)* 1990; 94(7):250-254.
27. Desola Alà J. Enfermedad Descompresiva. *JANO* 1979; (382):49-64.
28. Francis TJR, Smith DJ. Describing Decompression illness. 42 Undersea & Hyperbaric Medical Society Workshop. Bethesda, Maryland:UHMS, 1991:(79).
29. Murrison AW, Francis TJ. An introduction to decompression illness. *Br J Hosp Med* 1991; 46(2):107-110.
30. Murrison AW, Glasspool E, Pethybridge RJ, Francis TJ, Sedgwick EM. Neurophysiological assessment of divers with medical histories of neurological decompression illness. *Occup Environ Med* 1994; 51(11):730-734.
31. Singh G, Francis TJ. Decompression illness in divers? (letter). *Anaesth Intensive Care* 1994; 22(4):504-505.