Mantenerse dentro de tu profundidad máxima operativa

P: En un reciente viaje de buceo, mis amigos y yo buceábamos usando NItrox al 30 por ciento. Más allá de nuestra profundidad máxima operativa se encontraba un gran tortuga, que mis amigos querían fotografiar. Decidieron hacer inspiraciones profundas y contener la respiración para evitar respirar de la mezcla enriquecida a una cota más profunda que la permitida, al descender a tomar la foto.. Además de las preocupaciones obvias respecto a aguantar la respiración y a superar la profundidad máxima operativa, pensé que el oxígeno en el sistema del buceador sería comprimido a la presión ambiente, independientemente de si respirase o no.¿Me lo puedes aclarar, por favor?

R: Como bien supones, la lógica empleada por los otros buceadores no era válida. El gas en sus pulmones se comprime a medida que descienden, hagan apnea o no. El descenso produce un aumento en el gradiente que impulsa el oxígeno a la sangre, y el volumen de gas en los pulmones es lo suficientemente importante para que no se requiera una respiración constante para que el efecto sea significativo.

El riesgo de toxicidad del oxígeno también aumenta con el aumento de la intensidad del ejercicio y la tasa del dióxido de carbono (CO_2) en sangre. Así, no sólo estos buceadores no logran disminuir la elevada exposición al oxígeno, sino que también la apnea habría creado crecientes niveles de CO_2 para aumentar aún más el riesgo de toxicidad, especialmente si se mantuviese durante un período sustancial de tiempo.

La cuestión de cual es la máxima presión parcial de oxígeno adecuada, (PO_2) ha evolucionado recientemente. El viejo límite de 1,6 ATA ha sido reemplazado por el 1,4 ATA, en particular para profundidades donde la complicación de unas convulsiones complicaría mucho la supervivencia. Una de las realidades más difíciles de entender en fisiología del buceo es que si algo sale bien una vez, dos veces o 10 veces, no es una garantía de seguridad en el futuro. Respetar las profundidades máximas operativas para limitar la PO_2 a no más de 1,4 ATA y mantener la intensidad del ejercicio realizado en profundidad lo más bajo posible, debe ser la base para una práctica segura. Las alternativas creativas pueden ser muy atractivas, hasta el momento en que fallan. La mejor manera de dar prioridad a la seguridad es la adopción de límites más conservadores, siempre que sea posible,Y tener en cuenta, en tiempo real, que los peores resultados posibles pueden suceder en realidad. Nuestras bases de datos de mortalidad en el buceo hacen que esta triste verdad sea muy evidente.