

COMUNICACIONES DE MEDICINA SUBACUÁTICA

UNDERWATER MEDICINE NOTICES

52. DEPORTISTAS DE ACTIVIDADES SUBACUÁTICAS ACCIDENTADOS Y TRATADOS EN 10 AÑOS EN EL CENTRO DE MEDICINA HIPERBÁRICA DE MALLORCA

Bonet F, Batle JM.

MEDISUB Institut de Recerca Hiperbàrica, Clínica Juaneda, Palma de Mallorca.

Introducción: Las islas Baleares es un archipiélago de tres islas mayores y una infinidad de islas menores e islotes que están en el Mediterráneo occidental, en nuestras costas contamos con una temperatura del agua constante casi todo el año y una pureza y transparencia de las aguas todavía considerable, que permite a los buceadores practicar su deporte durante gran parte del año. Baleares tiene el honor de ser la cuna de gran número de deportistas y de Campeones mundiales practicantes de la modalidad de Pesca submarina y de escafandrismo, por lo que también este deporte esta en gran auge en las islas. La competitividad es la que hace que cada vez sea mayor la profundidad para alcanzar una pieza o una imagen perfecta lo que les obliga a permanecer mas tiempo en el fondo, esto lleva que en ocasiones se olviden los riesgos y los límites, causando un aumento en la casuística de accidentes.

Material y métodos: Se han utilizado dos cámaras Hiperbàricas existentes en Mallorca según su operatividad. En un principio se utilizo una Cámara hiperbàrica Haux Starmed 1300 desde 1994 a 1997 y después una cámara Multiplaza TEDSA 1800 que esta operativa desde 1998 hasta la actualidad, ambas bajo auspicio de MEDISUB.

Resultados: Desde 1994 año en que se fundó MEDISUB hasta el día de hoy hemos tenido un total de 192 accidentes que han solicitado nuestros servicios, de los cuales en 111 casos no han precisado tratamiento hiperbàrico y 81 ha sido preciso tratarles en la Cámara Hiperbàrica con Oxígeno.

Conclusión y discusión: Los accidentados de Buceo ya sean de apnea o en escafandra son debidos a embolismos arteriales gaseosos con mayor frecuencia a nivel Neurológico, y ha demostrado que la recuperación es de un 100 % si se aplica el protocolo de actuación en accidentes disbàricos mediante Oxigenoteràpia Normobàrica durante el traslado y posterior Oxigenoteràpia hiperbàrica en Cámara hiperbàrica Multiplaza en un medio hospitalario.

53. DEPORTISTAS DE PESCA SUBMARINA Y LA ENFERMEDAD DESCOMPRESIVA: MITO O REALIDAD. ESTUDIO RETROSPECTIVO DE 35 CASOS

Batle JM.

MEDISUB Institut de Recerca Hiperbàrica. Clínica Juaneda. Palma de Mallorca.

Introducción: En las costas de nuestras islas (las Baleares) la limpieza de las aguas y la temperatura del agua casi constante hacen que haya una gran afición y un gran número de adeptos a la pesca submarina. En los últimos cinco años han aparecido un mayor numero de casos de Accidentes de descompresión en buceadores en apnea, llegando a contabilizar un total de mas 35 casos. La sintomatología que apareció fue inmediata a la llegada a la superficie y finalizar las inmersiones o incluso la aparición de la sintomatología hizo finalizar el entrenamiento. La sintomatología en todos los casos es sintomatología neurológica.

Material y métodos: Se ha realizado un estudio de 35 casos de Accidentes disbàricos de Buceo en apnea atendidos en MEDISUB Institut de Recerca Hiperbàrica durante el periodo de 1995-2004. La circunstancia de que el estudio fuera practicado de forma prospectiva confiere la alta fiabilidad a los resultados. A todos los pacientes se le hizo anamnesis completa y examen fisico completo. Los pacientes fueron hospitalizados para realizar la evaluación inicial con analítica general, TAC Craneal previo en algunos casos y posteriormente HBO Tabla USN 5 o USN 6 remitiendo por completo la sintomatología.

Resultados: De este estudio de los 35 casos se desprende que en todos los casos la afectación ha sido neurológica.

Conclusión y discusión: En la práctica de buceo en apnea la afectación de embolismo arterial gaseoso es siempre a nivel cerebral y que según la postura y la posición a la hora de ascender a la superficie las burbujas formadas pueden tomar una dirección u otra afectando distintas partes del cerebro.

54. DEPORTISTAS DE PESCA SUBMARINA Y LA ENFERMEDAD DESCOMPRESIVA, ¿CÓMO EVITARLA? ESTUDIO RETROSPECTIVO SOBRE 35 CASOS

Batle JM.

MEDISUB Institut de Recerca Hiperbàrica. Clínica Juaneda. Palma de Mallorca.

Introducción: En Baleares nuestros deportistas de pesca submarina gozan de la posibilidad de entrenarse casi todo el año, y por ello contamos con las mejores medallas y campeones del mundo. En nuestras islas la gran afición y el gran número de adeptos a la pesca submarina hace que cada vez la pesca sea mas escasa y las grandes piezas estén a mayor profundidad lo que va unido a mayor velocidad de descenso y ascenso para poder estar mas tiempo en el fondo, lo que les lleva a utilizar sistemas de propulsión electromecánica (scooters submarinos) consiguiendo alcanzar profundidades de hasta 63 mts.

Material y métodos: Se ha realizado un estudio sobre unos 35 casos de Accidente de Descompresión en pescadores submarinos atendidos en MEDISUB Institut de Recerca Hiperbàrica durante el periodo entre 1995-2004. En la mayoría de casos fueron tratados según el protocolo de DAN con Oxigenoterapia Normobàrica al 100% durante el traslado. A todos los pacientes se le hizo anamnesis completa y examen físico completo. Los pacientes fueron hospitalizados para realizar la evaluación inicial con analítica general, en algunos casos TAC Craneal previo y posteriormente fueron sometidos a Oxigenoterapia hiperbarica en Cámara Multiplaza tratados con Tablas 5 USN 6USN y Comex-12 remitiendo por completo la sintomatología y solo en dos casos quedaron secuelas aunque en mucho menor grado del comienzo del tratamiento. Desde 1997 se realiza un estudio acerca de las sesiones de entrenamiento de los pescadores submarinos con las mismas características que las anteriores pero sin sufrir ningún síntoma de Enfermedad Descompresiva, se realizaron charlas y cuestionarios en los diferentes clubs y equipos, llegando a la siguiente conclusión.

Resultados: De este estudio de 35 casos se desprende que los individuos sometidos a una presión importante aunque estén sometidos a una apnea siendo esto de forma repetida se observa la misma patología que en los buceadores con escafandra y por tanto el tratamiento también debe ser igual que los casos de enfermedades disbàricas.

Conclusión y discusión: La aparición de Enfermedad Descompresiva en algunos casos, durante la practica de tan solo algunas inmersiones profundas o de un gran número de inmersiones en aguas poco profundas, hacen que los síntomas no son solamente en relación a la profundidad y al tiempo de inmersión, sino que también esta en relación a la velocidad de ascenso y del intervalo en superficie para la eliminación del gas disuelto en la sangre que puede formar burbujas. Durante este proceso se ha ido desarrollando una curva de seguridad, un intervalo en superficie de seguridad y entre ambos unas tablas de eliminación del gas disuelto en la sangre durante la inmersión, llamadas internacionalmente *Breath-Hold Apnea Table for Lower Embolism* (BATLE)*.

55. COMPETICIONES DE APNEA EN MODALIDAD DE PROFUNDISMO: DISPOSITIVO DE EMERGENCIA SANITARIA

Batle JM, Batle SJ, Campos F, Abad C.

MEDISUB Institut de Recerca Hiperbàrica. Clínica Juaneda. Palma de Mallorca.

Introducción: Cada año se realizan los campeonatos de Apnea en pruebas de Profundismo dada la profundidad hay un especial riesgo de que haya un incidente y por tanto si no se trata acabe siendo un accidente. En 1999 tuvimos a Pipín Ferrera que eligió nuestras aguas, para realizar unas pruebas de entrenamiento y demostración ante muchos asiduos de esta modalidad.

Material y métodos: En estas pruebas para controlar al Apneista se deben sumergir varios buceadores el numero será en función de la profundidad y por parejas con un tiempo en el fondo predeterminado y con una descompresión previamente estudiada. En algunas ocasiones y según al profundidad se deben utilizar equipos de buceo utilizando una mezcla respiratoria con Heliox o Trimix. Nuestras instalaciones del Instituto de Investigación Hiperbàrica MEDISUB están preparadas para poder realizar inmersiones a 75mts de profundidad, con todos los sistemas para monitorización y con respirador para intubación orotraqueal para realizar el seguimiento en pacientes críticos. Para el traslado de un posible accidentado desde el punto de buceo se pensó en varios sistemas el primero fue el aéreo mediante el Helicóptero del SAR con base en el Aeropuerto de Palma, el segundo mediante embarcación rápida de la Sociedad Estatal de Salvamento Marítimo y una o varias ambulancias medicalizadas, etc. El servicio medico a bordo de la embarcación de la Sociedad Estatal de Salvamento Marítimo estaba formado por un especialista en emergencias y en medicina deportiva, un intensivista, y un especialista en Neumología, todos ellos diplomados en medicina Subacuática e Hiperbàrica. La prueba dura unos 5 minutos por cada participante pero se debe tener en cuenta que los buceadores de al denominada cordada de seguridad solo pueden estar a ciertas profundidades unos 20 minutos. La prueba empieza por los buceadores que van a mayor profundidad.

Resultados: En la mayoría de las ocasiones no se ha precisado ninguna actuación medica, aunque si en un caso que el buceador llego a superficie inconsciente, no debemos olvidar el caso de AUDREY MESTRE, la pareja de PIPIN FERRERA, que murió durante una prueba de profundísimo en aguas de la Republica Dominicana.

Conclusión y discusión: Los servicios médicos en estas pruebas deben estar bien equipados para en caso de que ocurra un accidente suele ser grave y precisan de una asistencia con soporte vital avanzado.

56. LAS LESIONES DEPORTIVAS, CÓMO REDUCIR EL TIEMPO DE CONVALESCENCIA Y LA INACTIVIDAD DEPORTIVA: LA OXIGENOTERAPIA HIPERBARICAM.

Ferretjans C¹, Batle JM¹, Tauler P², Ferrer MD², Sureda A², Roig J, Abad C¹, Pons A².

¹MEDISUB Institut de Recerca Hiperbàrica, Clínica Juaneda, Palma de Mallorca. ²Laboratori de Ciències de l'Activitat Física, Universitat de les Illes Balears. Palma de Mallorca.

Introducción: En Mallorca contamos con un Instituto de Investigación Hiperbárica, conocedores de la utilidad de la Oxigenoterapia Hiperbárica (OHB) en el tratamiento de lesiones deportivas que es usado en otros países del Este y en Estados Unidos, así como la utilidad en pacientes diabéticos o con infecciones en partes Blandas que cursan con edema e hipoxia. Se han tratado varios casos en deportistas de elite y los resultados se han comparado con una situación control.

Material y métodos: Se ha realizado un estudio con varios deportistas de elite y con un grupo control, se han tomado muestras de sangre previas e inmediatamente después de la sesión de OHB. Las sesiones OHB se realizaron en la Cámara Hiperbárica Multiplaza de MEDISUB Institut de Recerca Hiperbàrica a 2,2 atas y durante 90 minutos (60 min efectivos). Se repitieron las sesiones de tratamiento de las lesiones deportivas a lo largo de varias semanas. Las tres primeras sesiones fueron objeto de análisis bioquímicos tal como se realizó en la prime sesión. Se determinaron las actividades de enzimas antioxidantes en eritrocitos y linfocitos siguiendo procedimientos previa-

mente validados en el Laboratori de Ciències de l'Activitat Física y el hemograma siguiendo el protocolo habitual del Laboratorio de análisis clínicos de la Clínica Juaneda.

Resultados: Las lesiones deportivas tratadas remitieron y los deportistas reiniciaron su actividad física habitual al finalizar el tratamiento. Las adaptaciones bioquímicas inducidas por la OHB producen un incremento de la actividad de los enzimas antioxidantes catalasa, glutathion peroxidasa y superóxido dismutasa en eritrocitos, así como la actividad superóxido dismutasa en linfocitos. El aumento de actividad se detecta a nivel basal, poniendo de manifiesto un incremento de la capacidad de las defensas antioxidantes a nivel celular que puede contribuir a la mejora de la viabilidad celular.

Conclusión y discusión: Las lesiones deportivas tanto los esguinces como las contusiones, como las fracturas se recuperan en aproximadamente la mitad de tiempo pudiendo así los deportistas volver a su actividad deportiva mucho antes y sin perder su capacidad orgánica, llegando a obtener el mismo rendimiento deportivo en menos tiempo de entrenamiento, así volver a la competición.