

## Información Congresos

I Jornadas de MEDICINA Y TRAUMATOLOGIA DEL FUTBOL organizadas por el F.C. Barcelona y el INSTITUTO ASEPEYO bajo patrocinio de la GENERALITAT DE CATALUNYA.

Barcelona del 6 al 9 de octubre 1983

### PROGRAMA PROVISIONAL

#### MEDICINA DEPORTIVA

Día 6 y 7 de octubre

Entrenamiento en el futbol base.  
Entrenamiento táctico y técnico.  
Entrenamiento de la condición física.  
Acción del entrenamiento sobre el organismo.  
Control médico de un equipo de fútbol.  
Mesa redonda sobre "El entrenamiento en el fútbol".  
Mesa redonda sobre "Control médico del entrenamiento".

#### TRAUMATOLOGIA DEL FUTBOL

Día 7, 8 y 9 de octubre

Estado actual de la técnica y cirugía artroscópica.  
Lesiones recientes y crónicas de los ligamentos de la rodilla.  
Lesiones ósteo-condrales de la rodilla.  
Colaborarán como profesores, médicos, entrenadores y preparadores físicos de importantes Clubs nacionales e extranjeros. A fin de facilitar la asistencia de los interesados en una parte de las jornadas y a efectos de inscripción se han separado ambas.  
Para información dirigirse a la secretaría de las jornadas, INSTITUTO ASEPEYO, Angli 38, Barcelona 17, Teléfono 204 18 00 Srta. Gisela Hoefler de 9 a 13 horas.

#### Problemática de la Medicina de montaña

Rafael BATTESTINI i PONS

Por las características del ambiente en el que se practica el deporte de montaña, los aspectos médicos del mismo son múltiples e interesantísimos. La montaña, alejada de todo centro organizado, presenta una orografía que genera dificultad progresiva del terreno, frío, vientos, sequedad e hipoxia. El deporte en montaña exige una permanencia prolongada en un ambiente potencialmente agresivo, en el que el alpinista, además de realizar el esfuerzo correspondiente, debe alimentarse y recuperarse.

El entorno de la montaña permite un íntimo contacto con la Naturaleza y ello puede explicarnos el auge actual del alpinismo, por parte, principalmente, de personas que huyen de la agresividad del entorno urbano.

La problemática de la medicina de montaña se desglosa actualmente en tres terrenos bien diferenciados: alpinismo de vanguardia, práctica entre los jóvenes y "Trekking". Todos estos aspectos fueron estudiados en las "VI Jornadas de Medicina de Montaña" en Donosti (San Sebastián), en las que asistieron unos 150 especialistas, con importante participación extranjera (Francia, Inglaterra, U.S.A. y Polonia).

#### Alpinismo de Vanguardia:

Es practicado por una élite, progresivamente aumentada, de excelentes alpinistas, cuyos objetivos son las montañas más altas o más difíciles de nuestro planeta.

Los problemas médicos que plantea una expedición de gran envergadura, en distancia, material y número de participantes, son considerables.

La Selección resulta difícil, ya que es imposible "a priori"

prever la aclimatación de un montañero a la altura, e, incluso, grandes alpinistas con un palmarés brillantísimo presentan unos bajos consumos de oxígeno, inferiores a los 50 ml/kg/minuto, lo que justificaría su exclusión de cualquier prueba atlética.

El Entrenamiento ha de ser general y específico, buscando la resistencia aeróbica muscular y con ella una buena forma física, única garantía de resistencia y seguridad de cara a la práctica del alpinismo, deporte que requiere resistencia y fuerza para soportar cargas relativamente ligeras durante períodos prolongados.

Hoy en día se obtienen buenos resultados con carreras continuadas de unos 5 kilómetros, manteniendo un ritmo forzado que alcance una frecuencia de 130 pulsaciones por minuto, éstas se alternarán con series de carreras cortas, alcanzando las 160 pulsaciones por minuto durante unos 15 minutos y descansando dos. El entrenamiento se completará con salidas a la montaña, para alcanzar resistencia, ambiental y deportes complementados, como natación, esquí, ciclismo o atletismo. El ciclo anual ideal es de diez meses de entrenamiento y seis de práctica activa.

Al preparar una expedición deben cuidarse los aspectos psicológicos, que se agravan con la lejanía, el aislamiento, la duración y el número de participantes, también influye la heterogeneidad que se agrava en selecciones de varios clubs y en expediciones mixtas. Es conveniente saber valorar el historial de montaña previo: cotas alcanzadas, dificultades vencidas y tipos de expedición, junto a las motivaciones que lo llevan al alpinismo de vanguardia.

La nutrición en alta montaña es muy problemática, ya que la sequedad y la hipoxia provocan una anorexia pertinaz que impide la ingesta de las 3.700 cal/día que se requieren y de los 4.000 ml de agua que permiten reponer las pérdidas por perspiración. Las proteínas requieren mucho oxígeno para su metabolismo (1,30 g de oxígeno por gramo de proteína, contra 1,19 los lípidos y 1,13 los glúcidos), por ello se limitarán al mínimo proteico de 1 g/kg/día, mientras se aumentarán las grasas que al aportar más calorías con un mínimo de peso permiten burlar la anorexia, asimismo son útiles los azúcares refinados de rápida asimilación. Se aconseja apor-

tar 70 g de prótidos (8 % de calorías), 132 de lípidos (32 % de calorías) y 550 de glúcidos (60 % de calorías). Hay que prever un buen desayuno, la alimentación de la marcha, en tomas escasas, repetidas y ricas en hidratos de carbono de rápida absorción, las proteínas se reservan para la comida de recuperación al retorno en el campamento. Debe tenerse en cuenta las necesidades en agua y las dificultades para fundir nieve a grandes alturas. Una preparación culinaria adecuada permite vencer la anorexia de altura.

La aclimatación a la hipoxia debe hacerse progresivamente, durante la marcha de aproximación, ascendiendo a un ritmo inferior a los 200 metros/día. Tiene gran importancia la estancia previa a grandes alturas y se prefiere ascender bastante pero pernoctar a cotas inferiores. La hipoxia puede ocasionar edema cerebral, objetivable por el examen del fondo de ojo y edema pulmonar, ambos pueden ser mortales, mejoran con la oxigenoterapia, responden poco o lo hacen de manera paradójica a las terapéuticas habituales en clínica, en cambio la mejoría es muy espectacular cuando se logra la rápida evacuación a cotas inferiores. Actualmente se logra aclimataciones suficientes para escalar un "ocho mil" (Everest incluido) sin aporte de oxígeno. Este aporte se ha mejorado gracias a las bombonas de materiales compuestos (plástico armado) ligeras y más resistentes, con grandes capacidades de carga. El oxígeno permite favorecer el sueño, permitiendo obtener unas condiciones favorables para el día siguiente, por ello se inhalará oxígeno durante la noche y, también, en casos de problemas médicos derivados de la altura (edema cerebral o edema pulmonar) y debidos a otras causas (infección, congelación, traumatismo). Deben evitarse los hipnóticos ya que no favorecen el sueño en altura y provocan apnea nocturna por inhibición del centro respiratorio. La farmacoterapia del mal de altura aporta resultados muy pobres, sólo se aconseja la acetazolamida, cuyo efecto inhibitor de la anhidrasa carbónica permite compensar la alcalosis respiratoria secundaria a la hiperventilación por hipoxia y cuya acción diurética permite prevenir el edema pulmonar y cerebral. La vincamina, estudiada en un ensayo "doble ciego", no ha justificado las esperanzas que se pusieron en sus efectos.

En el alpinismo de vanguardia la calidad del material empleado y la depurada técnica de los expedicionarios han *reducido de manera espectacular los riesgos de accidente y de congelación.*

### **Práctica entre los jóvenes:**

Cada día aumenta el número de jóvenes que practican el montañismo, su promedio de edad disminuye y, en cambio, aumenta la dificultad de los objetivos que se proponen alcanzar.

La problemática de los jóvenes montañeros es, para el médico, totalmente opuesta a la del alpinismo de vanguardia. Los jóvenes van a la montaña con prisas, su equipo es de una insuficiencia muy a menudo peligrosa y generalmente carecen de los conocimientos, médicos y montañeros, más elementales. La inexperiencia genera situaciones peligrosas, que se agravan por la insuficiencia de los equipos y la mayor sensibilidad de un organismo joven a la hipoxia y al frío. Estos problemas son comunes a todos los países europeos y el resultado es un número elevado de accidentes de montaña.

En el Estado Español y con 75.000 afiliados, la Mutualidad General Deportiva, tuvo, durante el quinquenio 1976-1980, 4.057 lesionados en montaña, con lo que el accidente de montaña se sitúa en 6.º lugar entre las lesiones deportivas, pero hubo 134 muertos en el mismo período, cifra que coloca al montañismo en cabeza de los deportes peligrosos. Hay que tener presente, sin embargo, que oficialmente se considera como "accidente de montaña" a toda lesión o afección ocurrida durante una salida a la montaña, incluyendo casos de infarto o perforación gástrica que, lógicamente, no constan en otros deportes practicados en medios urbanos; de hecho falta un buen estudio epidemiológico de los accidentes de montaña. De todos modos se ha podido comprobar que un 15 % de los accidentes se deben

a congelaciones evitables con un buen equipo, un 75 % de los congelados eran fumadores empedernidos (más de un paquete diario) y en un 90 % de casos se ignoraba las mínimas precauciones o se recurrió a técnicas terapéuticas inapropiadas como flagelación y flotación con nieve. Es preciso fomentar los cursillos de técnica alpinística, en los que se dé a los jóvenes unos conocimientos básicos de material, orientación, meteorología y primeros auxilios.

Muchos accidentes se agravan por la dificultad de los rescates y la lentitud en la evacuación hacia un centro asistencial. En nuestro país faltan organismos como el S.A.M.U. francés que, equipado con helicópteros ha logrado medicalizar los rescates en alta montaña al disponer de médicos que a la vez son expertos montañeros y pueden asegurar el tratamiento en el lugar del accidente.

### **"Trekking":**

Hoy en día se ha ido popularizando el turismo a pie y en zonas de alta montaña en Asia, Africa o América, en grupos más o menos organizados en torno a un guía experto. El "Trekking" plantea numerosos problemas médicos derivados del tipo de clientes-expedicionarios y de la zona recorrida. Los participantes en su mayoría son sedentarios con poco entrenamiento para las largas marchas en senderos de montaña, constituyen grupos heterogéneos en los que pueden presentarse serios problemas de convivencia y suelen estar acostumbrados a unas comodidades que desaparecen al iniciar el trayecto. Las zonas recorridas nunca presentan peligros ni grandes dificultades, pero si que hay que prever las inclemencias del tiempo que requieren el equipo apropiado, la posibilidad de contraer enfermedades exóticas evitables por una vacunación previa generalmente ya obligada al realizar los trámites de inscripción, las posibles intoleran-



cias digestivas a comidas poco habituales y a flora intestinal frente a la que no se está habituado, y, finalmente, hay el peligro de mal de altura al alcanzar cotas muy elevadas, superiores a los 4.000 metros.

En su doble vertiente, deportiva y ambiental, la práctica del alpinismo ha generado la necesidad de una Medicina de Montaña que se basa en la Fisiología, en la Psicología y, particularmente, en el conocimiento del entorno de la alta montaña.

El progresivo aumento de los practicantes del deporte alpino ha aumentado la importancia de dicha Medicina de Montaña y, a su vez, ha aportado una división en tres grandes grupos, según la manera de ir a la montaña, con necesidades médicas bastante específicas.

El alpinismo de vanguardia requiere un equipo altamente especializado para llevar a cabo la selección de expedicio-

narios, vigilar su preparación y llevar a cabo los reconocimientos, tanto antes de la salida como al retorno de la expedición. Este equipo ha de colaborar estrechamente con el médico/alpinista que debe llevar consigo toda expedición importante.

La práctica del montañismo en jóvenes, y también en adultos, ha demostrado su peligrosidad, generalmente derivada de la ignorancia, por ello obliga a una labor de educación sanitaria que complementa los necesarios cursillos de técnica alpina, a nivel de club y de federación. También obliga a la creación de unos equipos de rescate profesionalizados y medicalizados.

Finalmente el "Trekking" presenta una serie de problemas, generalmente benignos aunque molestos, que deben prevenirse por un reconocimiento previo, llevado a cabo por el médico de familia y una inmunoprofilaxis adecuada.