

# METODOS DE ENTRENAMIENTO EN ESQUI

JOSÉ BOFILL.

Presidente del Comité Técnico  
Alpino de la F. E. D. E.

LUIS VIU.

Entrenador del  
Equipo Nacional.

Creemos que una breve historia de lo que es el esquí, nos servirá mejor para comprender la complejidad del entrenamiento que se necesita para competir en óptimas condiciones.

La primera noticia que tenemos del uso de un par de esquís data de 2.500 años a. J. C., y se encuentra en unas pinturas rupestres de la isla de Rödöy, en la costa septentrional de Noruega.

Desde la antigüedad hasta nuestros días, el hombre ha necesitado los esquís en muchas ocasiones y en determinados parajes, como medio de traslación sobre la nieve. Aun hoy en la época de la mecánica, desde las tropas alpinas al modesto colegial de las montañas, utilizan los esquís para sus desplazamientos.

A todas estas personas que por necesidad venían usando los esquís, vinieron a sumarse en las primeras décadas de nuestro siglo, los que comenzaron a utilizarlo por placer, creando con ello nuestro deporte.

Con el tiempo llegaron las competiciones y las preferencias de los corredores para determinadas modalidades, naciendo así las distintas especialidades.

Aunque el esquí sea un deporte individual, las naciones que tuvieron los primeros campeones y comprobaron la corriente turística que estos campeones canalizaban hacia su región natal, empezaron a estudiar la rentabilidad de emprender su posible formación. Actualmente hay naciones que poseen equipos técnicos muy competentes, formados por entrenadores

de cultura física y esquí, técnicos en material deportivo, encaraje, aerodinámica, masaje, etc., amén de un cuerpo médico numerosísimo que abarca desde el psicólogo al especialista en dietética.

Después de este preámbulo, vamos a citar que en esquí hay tres especialidades fundamentales: El fondo, los saltos y el esquí alpino.

Por ser el esquí alpino el que normalmente practica el esquiador turista o aficionado y por ser también el que nosotros conocemos íntimamente, a él nos referiremos al hablar de los entrenamientos del Equipo Nacional, pero creemos que también será útil a todos los esquiadores conocer el método para adquirir una buena forma física antes de empezar la temporada invernal.

Previamente queremos explicar muy por encima, en qué consisten cada una de las especialidades de que consta el esquí alpino. Debemos distinguir como fundamentales el descenso, slalom especial y slalom gigante. Aparte de ellas existe el kilómetro lanzado, que es una prueba de velocidad pura, en la que se ha llegado a sobrepasar los 170 km./hora.

El descenso es la prueba reina del esquí, por su dureza y peligrosidad. Se corre sobre pistas preparadas de unos tres kilómetros de longitud y con un desnivel de 800 a 1.000 metros para



los hombres y de 500 a 700 para las damas. Los recorridos contienen dificultades naturales del terreno, tales como ondulaciones, muros, etc. Durante el descenso es corriente ver saltos de más de 20 metros a pesar de los esfuerzos del corredor para absorberlos al máximo. Las velocidades medias alcanzadas sobrepasan normalmente los 90 km./hora. La Federación Internacional es consciente del peligro que entrañan los descensos, e intenta mitigarlo por todos los medios a su alcance, poner curvas que obligan a perder velocidad, no permite la celebración de las pruebas si la nieve no se considera en condiciones, elimina los peligros externos de la pista, tales como piedras y árboles, etc.; no obstante el riesgo persiste, pues no tan sólo no se consigue reducir la velocidad si no que cada día se aumenta, debido al avance técnico de los materiales que se usan.

El slalom especial es una bajada por entre una serie de banderas, que obligan al esquiador a efectuar constantes cambios de dirección. Se corre sobre pistas de nieve muy dura y con pendientes irregulares de 150 a 180 metros de desnivel, en las que se colocan unas 65 puertas, situadas de tal manera que corresponden a otros tantos virajes cortos y rápidos. El resultado final de la carrera nos viene dado por la adición de los tiempos invertidos en efectuar dos recorridos del tipo indicado.

El slalom gigante es una prueba en la que combina la velocidad con la habilidad. Podríamos definirla como la prueba de los virajes a gran velocidad. Hasta hace poco se corría en pistas de unos 400 metros de desnivel en las que se colocaban unas 50 puertas, procurando seguir siempre las irregularidades del terreno. Actualmente se corre haciendo dos descensos en vez de una y está permitido hacer recorridos con menos puertas y desnivel. Las damas, por el momento, continúan haciendo un solo descenso.

Creemos que lo expuesto anteriormente bastará para poner de manifiesto la dureza de este deporte, que viene aumentada por las bajas temperaturas y climatología de las altas montañas durante el invierno. Por esto es imprescindible el poseer una gran forma física si se quiere conseguir aprovechar al máximo la técnica que se posee.

A continuación vamos a dar el programa de entrenamiento que siguen los Equipos Nacionales Alpinos, para que los aficionados puedan tomar nota de ellos y aprovecharlo en la medida que les sea útil:

1.º En la segunda quincena de septiembre y por un período de 12 días efectivos, entrenamiento de cultura física a baja altitud.

2.º Período de 15 días de descanso, con ejercicios individuales.

3.º En la segunda quincena de octubre, entrenamiento de adaptación a la altitud, de 15 días de duración.

4.º Descanso absoluto de 8 días.

5.º Entrenamientos diversos sobre la nieve con días de descanso entre ellos, de duración hasta el 20 de diciembre.

6.º Descanso de 8 días.

7.º Competiciones desde enero hasta primeros de abril.

8.º Descanso de 15 días.

9.º A finales de abril entrenamiento específico de slalom de 10 días.

10. Período de descanso (1 mes y medio).

11. En la segunda quincena de junio entrenamiento de cultura física de 12 días efectivos de duración.

12. Período de descanso con ejercicios individuales (1 mes).

13. En la primera quincena de agosto entrenamiento sobre nieve de 15 días de duración.

14. Período de descanso con ejercicios individuales de (1 mes de duración).

Unos meses antes de empezar la temporada de esquí, que podemos situar en la segunda quincena de diciembre, se efectúa un curso de *preparación física a baja altitud*, a ser posible cerca del mar. Este entreno tiene por fin obtener una preparación básica de fondo y trabajar particularmente las masas musculares que se usan en la práctica del esquí. Los ejercicios y procedimientos utilizados para alcanzar el fin deseado son muchos, por lo que sólo vamos a citarlos sin entrar en detalle.

*El footing* lo hacemos sobre la arena y en el estadio. Con él se consigue un mejor funcionamiento del sistema respiratorio y un aumento de la resistencia cardíaca. Cuando se hace sobre la arena se fortalecen extraordinariamente los tobillos. Los footings deben ser progresivos y adecuados a la edad y sexo de los atletas, debiéndose observar frecuentemente el estado de los mismos.

Al trazar el plan para el desarrollo de cualquier músculo, debemos tener presente que el esquí alpino exige a un mismo grupo muscular una sucesión de contracciones estáticas y dinámicas, lo que nos obligará a combinar ejercicios que nos proporcionen a la vez velocidad, resistencia y fuerza.

Practicamos varios ejercicios de *halterofilia*, con un control del peso utilizado, número de repeticiones del movimiento, cadencia del mismo e intervalos entre serie y serie, ya que sin este control se podría producir un endurecimiento del músculo. Teniendo en cuenta la ima-



gen estática y dinámica de la práctica del esquí, incluimos en estas sesiones ejercicios de relajamiento, de extensión y de suspensión con saltos sobre uno y dos pies, avanzando y en la misma posición.

En estas sesiones también usamos mucho el *balón medicinal*, haciendo una variedad enorme de ejercicios para la musculación de brazos, antebrazos, pectorales, cuádriceps, aductores, glúteos, abdominales, dorsales, etc. Como la variedad de ejercicios que pueden realizarse en estas sesiones es enorme, este tipo de entrenamiento no cansa al atleta, consiguiéndose un gran rendimiento.

Otros tipos de entrenamiento, no específicos de esquí, pero extraordinariamente útiles para el esquiador, son: el *interven-training*, el uso de las vallas de atletismo, la gimnasia acrobática y los deportes colectivos.

El *interven-training*, consiste en esencia en un control de la adaptación cardíaca a fin de no sobrepasarnos en los efectos que buscamos. Se lleva a cabo mediante la ejecución de ejercicios que ponen el ritmo cardíaco a 120 pulsaciones, para efectuar entonces carreras de 100 a 200 metros en un tiempo fijo (70 % del tiempo máximo que puede hacer el individuo) consiguiéndose elevar las pulsaciones a 170 ó 180. A continuación se hace un contraesfuerzo, que no es más que una marcha lenta. En el espacio de un minuto y medio debe volverse a las 120 pulsaciones. Si no se consiguiera, debería disminuirse la intensidad del entrenamiento y si se obtuviera con demasiada facilidad, debería aumentarse. Cuando se ha conseguido el ritmo de 120 pulsaciones, se vuelve a efectuar otra carrera y así sucesivamente.

*El uso de las vallas* como entreno específico de esquí es de un gran interés y permite realizar varios tipos de ejercicios.

Usamos vallas bajas para evitar posibles accidentes, de 0,75 metros de altura, situándolas irregularmente. Se deben pasar a gran velocidad.

En otro ejercicio se ponen las vallas a 0,45 metros, muy cerca unas de otras y también irregularmente. Se deben pasar con los pies juntos y de manera que el atleta se vea obligado a efectuar 3, 2, 1 ó ningún salto de aproximación entre valla y valla.

Otros ejercicios, con las vallas situadas en la posición y altura anterior, serán el pasarlas a la pata coja o a pies juntos, pero lateralmente.

Con estos ejercicios entrenamos el trabajo independiente de una pierna con la otra, desarrollando la coordinación, al poner al atleta en situaciones imprevistas que debe solucionar rápidamente.

La gimnasia acrobática y de aparatos es muy útil para entrenar los movimientos del cuerpo en el espacio, mejorando el equilibrio. Muy interesante en este apartado es la cama elástica, siempre que en ella se haga acrobacia.

A todo atleta que se especializa en un deporte individual, le es necesaria la práctica de *deportes colectivos*, tanto por su interés funcional como psicológico. Los dos que normalmente practicamos son el fútbol y el balón-volea. Particularmente interesante es este último como entrenamiento nervioso de la atención y de la concentración en la acción. El fútbol entraña más riesgo de lesiones, pero es bueno para activar la combatividad y jugándolo con zapatillas desarrolla el equilibrio.

*La práctica de la bicicleta*, usada por algunos equipos, a ser posible en llano (30 Kms.), debe dirigirse a esfuerzos rápidos de sprints y no a grandes esfuerzos de resistencia. Nosotros recomendamos la bicicleta en cortas sesiones, como entrenamiento individual en las épocas que no están concentradas.

Los ejercicios que hemos indicado son los que normalmente ejecutamos, dosificándolos y alternando unos con otros a fin de dar más variedad y aprovechamiento al entreno. Esto no quiere decir que lo señalado sea exhaustivo, ya que pueden usarse métodos tanto de preparación física de fondo como específicos de esquí; lo que siempre deberá tenerse presente, es que los ejercicios van destinados a esquiadores y deben recordarle situaciones y movimientos que encuentra cuando practica el esquí.

*En el entrenamiento de altura* (1.800 m.), que se hace después del de baja altitud, además del balón-volea y los ejercicios gimnásticos indicados, se dedica una sesión diaria a recorridos por el monte, buscando pendientes irregulares, tanto en el perfil como en el tipo de terreno.

Siempre que es posible se sube en telesilla y se efectúa el trabajo descendiendo. Se corre de cara a la pendiente con cambios rápidos de dirección y saltos laterales, tanto en posición erecta como agachada y con las piernas medio flexionadas. Debe alternarse con saltos sobre piedras y marchas en diagonal. Para los hombres deben hacerse bajadas de 1.000 m. y para las damas de 500 m. Este entrenamiento, que es uno de los más útiles que realizamos, entraña el peligro de posible lesiones, debiendo ser controlado por el entrenador de una manera muy concienzuda e individuo por individuo. Estas marchas ponen a prueba las articulaciones y musculatura de pies, piernas y cadera.

Finalmente llegamos al período de *entrenamiento sobre nieve*. En el primer contacto con la nieve se les dan unos cuantos días de esquí



libre, dependiendo de cada atleta. Seguidamente empiezan a efectuar largas bajadas con muchos virajes y cambios de velocidad. Con este entrenamiento sólo se pretende que tengan muchos kilómetros de esquí y metros de desnivel, a fin de que toda la preparación física adquirida en las concentraciones anteriores se ponga a punto en estos días. Se acostumbra a efectuar unos 50 Kms. diarios con 6 ó 7.000 metros de desnivel.

Posteriormente se empieza a bajar entre banderas de slalom y pasos de gigante, a gran velocidad y con cambios continuos de los trazados, que bajarán sin estudiar. Se pasan unos 500 puertitas de slalom y 300 de gigante diariamente.

Finalmente se llega a la bajada de trazados previamente estudiados y que son cronometrados.

A fin de desarrollarles la memoria fotográfica se les pide que hagan un croquis del último trazado, una vez llegados al hotel.

Igualmente en slaloms cronometrados se les comunica el tiempo efectuado y en una segunda bajada han de ser ellos los que han de decir el tiempo que han invertido, acostumbrándolos a valorar la velocidad y posibles errores que hayan hecho en la bajada. Con esto se consigue evitar un tanto la monotonía del entreno en slalom.

El entrenador debe tener siempre presente,

que sólo debe corregir defectos básicos, no dejándose llevar a eliminar la espontaneidad y carácter del corredor.

En cuanto al entrenamiento del descenso, se deben buscar pistas preparadas para poder efectuarlo, lo que es bastante difícil de encontrar si no es acudiendo a estaciones alpinas donde se concentran equipos nacionales de diversos países. Para corredores a escala regional o de club es muy difícil llevar a cabo estos entrenamientos en buenas condiciones.

Junto con todos estos métodos debemos usar la relajación para mejorar el rendimiento fisiológico y la confianza en uno mismo. Con ello se evitará la pérdida de sueño y excesiva tensión nerviosa. No explicamos estas técnicas de relajación pues aún las tenemos en estudio y sólo las hemos puesto en práctica recientemente y en poca escala.

El programa y ejercicios indicados son los que se llevaron a cabo la pasada temporada, debiéndolos considerar acertados, pues las revisiones médicas que se hicieron a lo largo de la misma, demostraron la excelente forma física de los corredores del equipo.

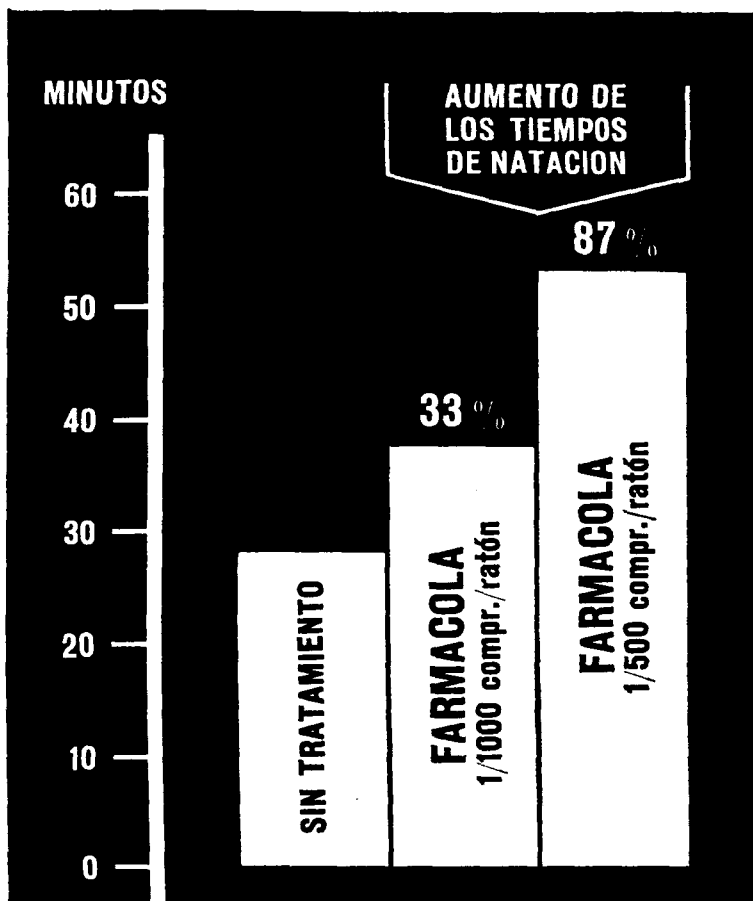
Agradecemos a la revista APUNTES DE MEDICINA DEPORTIVA el interés que demuestra por nuestro deporte al dedicarle el presente número. Por nuestra parte nos sentiremos muy satisfechos si algún deportista puede beneficiarse de nuestras experiencias.

# Farmacola

DEFATIGANTE NEURO-MUSCULAR EFERVESCENTE DE ACCION FISIOLÓGICA

**Prueba de resistencia a la fatiga realizada en el departamento de Farmacología del Laboratorio Dr. Andreu**

Se obligó a nadar hasta fatiga total varios lotes de ratones, anotando los tiempos de natación. Al día siguiente se les administró FARMACOLA y se repitió la prueba, comprobándose una notable prolongación de los tiempos de natación.



Comprimidos efervescentes y comprimidos masticables, de agradable sabor.

Glucosa y ATP . . . . .	energizantes
Acido ascórbico . . . . .	desintoxicante
Aspartatos. . . . .	defatigantes
Nuez de cola y cafeína . . . . .	estimulantes

Tubos de 10 comprimidos efervescentes y cajas de 15 comprimidos masticables.