

ACCION ENERGIZANTE DEL EXTRACTO DE GINSENG EN MEDICINA DEPORTIVA

ESTUDIO SOBRE 50 ATLETAS

DR. ENRIQUE IBÁÑEZ.

En nuestra labor cotidiana en la práctica de la Medicina Deportiva, nos vemos en la necesidad de utilizar fármacos que estén totalmente desprovistos de efectos secundarios, a fin de conseguir y lograr mantener al deportista en una situación de máximo rendimiento. Por tanto la búsqueda de este mayor rendimiento y la necesidad de alcanzar metas más allá de la frontera de lo posible, no deja lugar a la improvisación en el logro de una «performance» deportiva de calidad.

El entorno alrededor del deportista, se ha modificado últimamente, el atleta no está solo, salvo en su entrenamiento o en el momento de la competición. A su alrededor se mueven un conjunto de intereses deportivos, económicos, sociales, médicos, que van exigiendo más y mejor rendimiento deportivo.

El papel de Médico Especialista en Medicina Deportiva, en este contexto, es importantísimo y en auge; no sólo se ocupa de las enfermedades propias o no del deportista, sino que tiene que procurar, junto con el entrenador y preparador físico, mantener su forma más óptima y conseguir, si cabe, un mayor rendimiento de sus aptitudes.

La *fatiga* es un fenómeno de defensa del organismo, y cuando aparece nos indica la necesidad del reposo. Es clásica la definición de LAGRANGE: «fatiga es una disminución o abolición del poder funcional de los órganos, pro-

vocada por un exceso de trabajo y acompañada de una sensación de malestar característico que, en ocasiones, llega al dolor». Aparece, generalmente, como consecuencia de la pérdida del equilibrio entre el desgaste y la reparación de los tejidos. En el caso del trabajo muscular, la resistencia del músculo a la fatiga está en relación directa a la intensidad del trabajo y la duración de éste.

La fatiga es, fundamentalmente, una señal de agotamiento fisiológico. Conociéndose el mecanismo de fatiga muscular, se comprende que un mismo esfuerzo, en diversas repeticiones, pueda conducir a diferentes grados de fatiga.

Las causas que dan origen a la fatiga no están aún completa y totalmente esclarecidas, y así en muchos laboratorios del mundo se están realizando trabajos, como los de la Universidad de Harvard, en Estados Unidos; en Bonn, en Alemania y en Inglaterra los trabajos de la Industria Health Research Board, etc.

La hipótesis clásica, verdadera pero de aplicación limitada, es de que la fatiga es un fenómeno de autointoxicación, y así el reposo, al reducir la producción de tóxicos al mínimo y continuar su normal eliminación colabora a la normalización.

Las emociones intensas y las excitaciones sensitivo-sensoriales, son factores que contribuyen a la intoxicación muscular. Una parte, más o menos importante de energía acumulada, podrá ser descargada, a manera de fluido eléctrico, cada vez que nos afecte una emoción fuerte. Se producen entonces profundas perturbaciones en la dinámica. A veces esta descarga de energía eléctrica es tan intensa, que da origen a un choque emotivo violento que DUPUYTREN denominó «hemorragia de sensibilidad».

En el laboratorio de fatiga de la Universidad de Harvard, en Estados Unidos, fue establecido que las fuertes emociones tienen mayor influencia sobre el esfuerzo físico que las producidas por circunstancias exteriores. De igual forma, y tal como afirmaba JOAO DA SILVA ROCHA, la monotonía puede ser la causa de signos premonitorios de fatiga, como se evidenció en el año 1957 en la experiencia realizada en Francia como pilotos de Fórmula 1.

La búsqueda de substancias que consigan y mantengan este rendimiento, sin perjudicar las funciones orgánicas ni ocasionar «baches» físico-mentales, ha sido, es y será el gran problema del Médico Deportivo.

Una de estas substancias, ha llegado a nuestras manos avalada por unos estudios químico-farmacológicos completos y hemos querido constatar estos efectos en un grupo de cincuenta deportistas.

El *Ginseng*, lleva empleándose como energizante hace muchos años, pero hasta 1948 no se efectuó la primera prueba científicamente controlada.

I. I. BREKHMAN, del Instituto de Fisiología y Farmacología de la adaptación de la Academia de Ciencias de Vladikvostok, en un grupo de cien atletas que debían correr 3.000 metros, administró a cincuenta de ellos media hora antes de la prueba, extracto de Ginseng, mientras los cincuenta restantes recibían una solución hidroalcohólica como placebo. El promedio del tiempo de carrera del grupo Ginseng fue de 14.33 minutos, bajando 53.0 segundos respecto al grupo testigo (15.26 minutos).

Este experimento fue el inicio de la moderna investigación sobre el Ginseng.

S. SHIBATA y col. de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas de la Universidad de Tokio aislan e identifican las substancias activas del Ginseng, demostrando que son unas saponinas y las denomina Ginsenosidos.

Paralelamente el Grupo ruso encabezado por ELYAKOV, llegan a la misma conclusión, pero denominan a estas saponinas Panaxósidos, ya que el Ginseng pertenece al género Botánico PANAX GINSENG C. A. MEYER.

Estos ginsenósidos o panaxósidos poseen una estructura química básica idéntica: el núcleo ciclo-pentano-perhidro-fenantreno o D'ammamol.

Las acciones farmacológicas han sido estudiadas especialmente por K. TAKAGI de la Facultad de Ciencias Farmacológicas de Tokio y por T. KAKU y col. de la Universidad de Kyorin en Japón y en Europa por el Grupo del Profesor I. I. BREKHMAN en Rusia y V. PETKOV del Departamento de Farmacología del Instituto Médico para post-Graduados de Sofía.

Conscientes de los efectos beneficiosos del Ginseng, hemos realizado un estudio clínico durante ocho meses en cincuenta atletas divididos en dos grupos y en diferentes momentos. De cada uno de los grupos (25 atletas) hemos tratado con el producto durante cuatro semanas, y a la dosis de dos viales diarios, a veinte de los veinticinco de cada grupo (es decir —4 quintos del grupo) y a cinco atletas (un quinto del grupo) han servido de testigo en nuestras experiencias. Las edades de los sujetos sometidos a exploración están comprendidas entre los 18 y 34 años, siendo todos ellos del sexo masculino.

Hemos reconocido a todos los atletas antes y después de la experiencia y anotado los valores de las pruebas que a continuación describo.

METODICA

Principios en los que se basan las pruebas:

- 1.º Hacer un estudio vascular de un corazón en reposo, cronometrando el pulso y midiendo la tensión arterial.
- 2.º Hacer ejecutar un ejercicio determinado.
- 3.º Hacer un nuevo estudio de minuto en minuto.
- 4.º Determinar así la amplitud de las variaciones y la duración del tiempo de retorno a la calma.

De cualquier manera las pruebas funcionales utilizadas no tienen más que un valor comparativo entre el estado de reposo y de trabajo, así como entre los resultados obtenidos en un atleta examinado y la media de los individuos observados.

Por supuesto que las pruebas funcionales se han realizado de igual forma para que las bases fisiológicas en que se basan no den lugar a errores interpretativos.

Así, los valores obtenidos en la primera exploración han sido anotados para compararlos con los obtenidos tras las cuatro semanas de tratamiento con el extracto de Ginseng. (Para cada atleta se utilizó un ficha, según los modelos que se incluyen) Tabla I.

FICHA DE CONTROL CLINICO

<p>_____ 1er. apellido</p> <p>_____ Nombre</p> <p>_____ 2° apellido</p> <p>Deporte pract. _____</p> <p>Especialidad _____</p>	<p>Edad _____</p> <p>Fecha _____</p> <p>Nat. _____</p> <p>Domic. _____</p>
---	--

1^a EXP.

2^a EXP.

Peso												
TA/Reposo	Mx	Dif.					Mx	Dif.				
PULSO R												
Tiempo Apnea	Reposo =			TR =			Reposo =			TR =		
INDICE RUFFIER	P1 =			IR =			P1 =			IR =		
	P2 =						P2 =					
	P3 =						P3 =					
	REPOSO		D/30	TR			REPOSO		D/30	TR		
		sen	pie					sen	pie			
PACHON - MARTINET	P					P						
	Mx					Mx						
	mi					mi						
STEP TEST	P =			S =			P =			S =		
	P ₁ =			Co =			P ₁ =			Co =		
	P ₂ =						P ₂ =					
Capacidad Vital	Reposo =			TR =			Reposo =			TR =		
	D/30 =						D/30 =					
DIURESIS												
SUENO												
APETITO												
GASTRO INT.												
SN.												
OBSERV.												

ANALISIS DE ORINA

1^a EXP.

2^a EXP.

S. ANORMALES		
SEDIMENTOS		

DATOS SUBJETIVOS

REAC. SECUNDARIAS

CONCLUSIONES

Se han realizado las siguientes pruebas:

1. — PRUEBA DE PACHON - MARTINET

Los principios en que se basa esta prueba son:

A) Variaciones circulatorias (presiones arteriales máximas, mínimas y pulso), desde la posición de sentado a la posición de pie.

B) Variaciones circulatorias (presiones arteriales máximas, mínimas y pulso) después de realizadas treinta flexiones de piernas.

C) Tiempo de recuperación (volver a los valores normales, anotados antes del esfuerzo).

2. — PRUEBAS DE STEP - TEST

Técnica de la prueba:

A) El atleta sube y baja de un taburete de 50.8 cms. de altura durante cinco minutos y a un ritmo de elevación y descenso cada dos segundos.

B) El tiempo de las pruebas ha sido regulado cuidadosamente con un cronómetro y un metrónomo.

C) Terminado el tiempo de la prueba, y en la posición de sentado, se hacen tres tomas del pulso durante tres períodos de treinta segundos.

P1 = De un minuto a minuto y medio, después de terminado el ejercicio.

P2 = De dos minutos a dos minutos y medio, después de terminado el ejercicio.

P3 = De tres minutos a tres minutos y medio, después de terminado el ejercicio.

Los tres valores así obtenidos se suman y se comparan al cociente de la tabla de STEP-TEST.

3. — INDICE CARDIACO DE RUFFIER

Técnica de la prueba:

A) Se toma el pulso en reposo y se anota (P).

B) El atleta realiza treinta flexiones de piernas en 45 segundos.

C) Se toma el pulso inmediatamente de realizado el ejercicio durante quince segundos y se multiplica por cuatro (P1).

D) Se toma de nuevo el pulso un minuto después de terminado el ejercicio, durante 15 segundos, y la cifra se multiplica por cuatro (P2).

No se cuentan las pulsaciones durante todo un minuto entero porque su ritmo se va haciendo sucesivamente más lento durante ese tiempo. De este modo no tendríamos exactamente el número de las pulsaciones en el momento en que termina el ejercicio y un minuto después.

E) Se suman los tres datos obtenidos (P +

P1 + P2), y de esta suma se resta el número 200, y el resultado obtenido se divide por 10, obteniendo así un número que recibe el nombre de *Indice Cardíaco de Ruffier*.

La razón de restar a la suma de los tres puntos la cifra de 200, se debe a que es necesario establecer una relación entre estos pulsos y el pulso normal en reposo (este corresponde a cerca de 66 - 77 pulsaciones), que en tres tiempos de prueba es igual a 200.

La razón de dividir por 10 se debe a que el cociente de un número bajo está en relación con los índices respiratorios y de envergadura, los cuales van del 0 al 15 unidades.

La cifra obtenida del IF (Índice Cardíaco de Ruffier) se valora con la tabla del mismo.

$$\frac{(P + P1 + P2) - 200}{10}$$

4. — PRUEBA DE FLACK

Se utiliza un tubo de vidrio en forma de U graduado, que contiene una pequeña cantidad de mercurio. El tubo se comunica con una embocadura de vidrio por la cual el atleta sopla.

Técnica:

Después de una espiración e inspiración forzadas realizadas lentamente, el atleta sopla hasta que el mercurio llegue al nivel de 40 mm., entre los dos niveles del tubo en U. El sujeto mantiene este nivel hasta el límite de sus posibilidades.

Se toma el pulso antes de la prueba y mientras dura ésta, cada 5 segundos, hasta que el individuo abandona la prueba. Se anotan los tiempos y el ritmo cardíaco y se obtiene la curva en un trazado gráfico.

5. — TESTS MANIPULATIVOS

— Rapidez de movimientos (tiempos empleados en centésimas de minuto).

— Coordinación visomotora (tiempos empleados en centésimas de minuto).

— Coordinación bimanual y con ambas extremidades inferiores (tiempos empleados en centésimas de minutos).

RESULTADOS OBTENIDOS

Una vez realizado el estudio comparativo, entre la primera exploración de 50 atletas (en dos grupos de 25) y la segunda exploración de los mismos, de los cuales 40 fueron sometidos a

tratamiento con los viales en estudio, durante cuatro semanas a la dosis de dos viales diarios y 10 actuaron de testigos, se deduce que:

1. En el 80 % de los casos tratados (32 atletas) se apreció aumento del rendimiento físico en comparación con un 20 % de los testigos (2 atletas).

2. En un 50 % de los casos tratados (20 atletas) se manifestaron efectos positivos en los signos premonitorios de agotamiento.

3. En un 40 % de los casos tratados (16 atletas) se apreció un aumento del rendimiento intelectual con disminución de los errores (test manipulativos, circuito de destreza, etc.).

4. En el 60 % de los casos tratados (24 atletas) se aprecia una disminución en los índices cardíacos de Ruffier en cifras que oscilan entre 0,8 y 1,7.

5. En el 10 % de los casos tratados (4 atletas) mejoraron el tiempo de Apnea en cifras que oscilan entre 10 y 20 segundos.

6. En el 20 % de los casos tratados se apreció un aumento de la capacidad vital en cifras que oscilan entre 100 y 400 c. c.

7. En un 25 % de los casos tratados (10 atletas) se observó disminución del pulso tras el ejercicio, en cifras que oscilaron entre 6 y 12 pulsaciones por minuto.

8. No hacen aparición en orina elementos anormales en ningún caso de los tratados.

9. En un 10 % de los casos tratados (4 atletas) se observó ligero aumento del pulso en reposo, en cifras que oscilaron entre 4 y 10 pulsaciones por minuto.

10. En un 10 % de los casos tratados (4 atletas) se apreció ligero aumento de la libido.

11. En ningún caso se ha observado aumento de la diuresis.

12. En ningún caso se han apreciado alteraciones analíticas.

13. En ningún caso se apreció afectación del apetito ni del sueño.

14. En ningún caso de los tratados se han observado alteraciones gastro-intestinales.

15. Los atletas control, sometidos al mismo régimen de entrenamiento y competición, no manifestaron ninguna mejoría de los parámetros explorados (excepto el 20 % de la mejora del rendimiento, apartado 1) en este trabajo, con relación al examen previo.

CONCLUSIONES

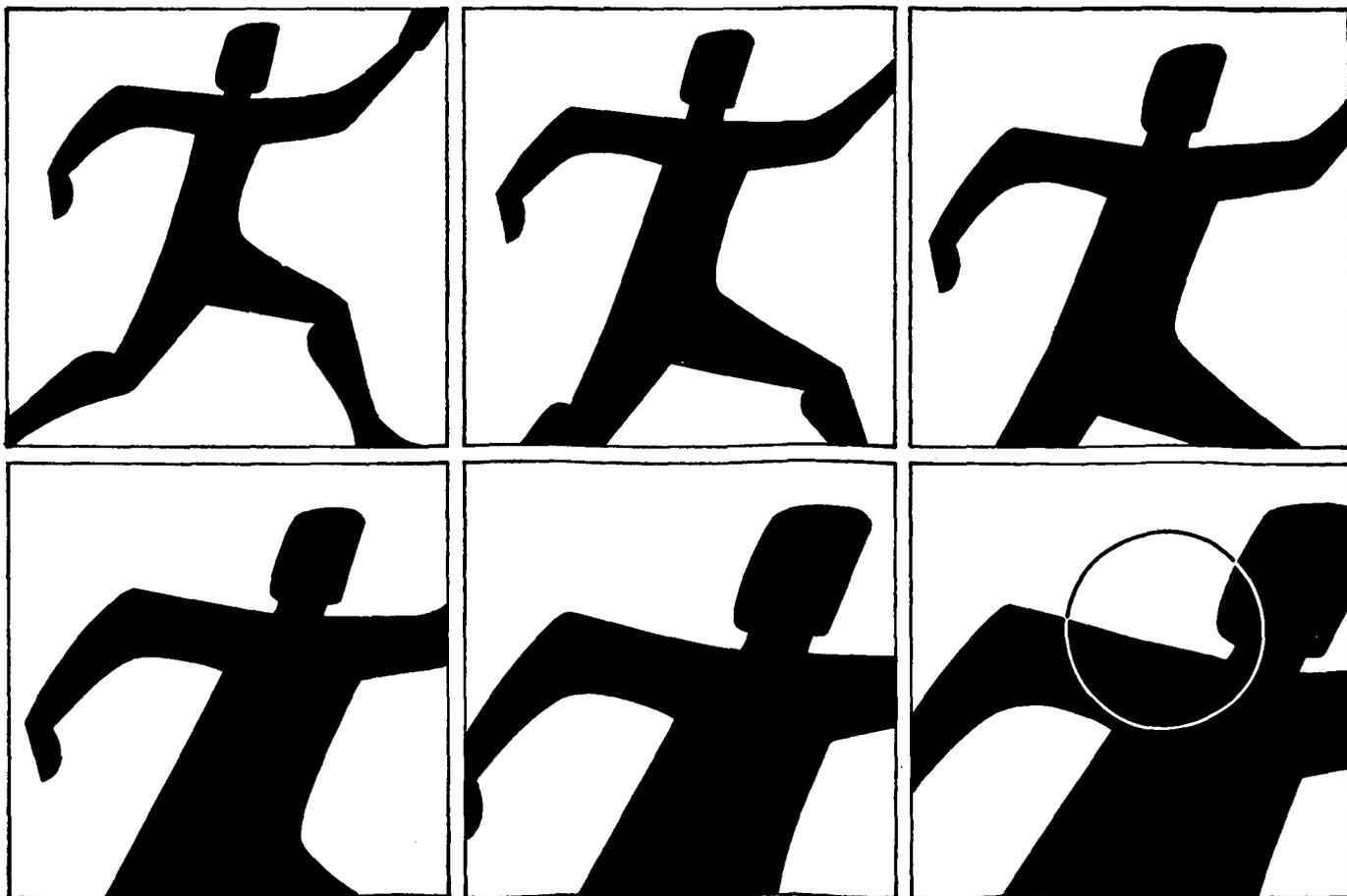
De los resultados obtenidos se desprende que el producto ensayado: Extracto de Raíz de Ginseng estandarizado, valorado y estabilizado equivalente a 1.500 mg. de polvo de raíz (viales bebibles), reúne las condiciones necesarias que permiten conseguir y mantener al deportista en una situación de máximo rendimiento, facilitando una rápida y completa recuperación ante sobre-esfuerzos físicos y psíquicos.

Además de los datos objetivos que autorizan la afirmación anterior, todos los atletas aceptaron el ensayo y afirmaron una mejoría del estado subjetivo con relación al período en que no tomaron el producto, no sólo en lo que respecta a su capacidad en el entrenamiento y competición, sino también en cuanto a la facilidad de relajación, descanso y restauración de la sensación de debilidad post-entrenamiento y post-competición.

En ningún caso se observaron efectos secundarios inconvenientes con el uso del producto.

Por lo tanto según nuestra experiencia, incorporamos el Extracto de Raíz de Ginseng en el arsenal terapéutico de la Medicina Deportiva.

En medicina deportiva...



Pangesic[®]

Antiálgico de contacto

INDICACIONES

Dolores localizados de origen ósteoarticular o muscular.

COMPOSICION

Por 100 c.c.:

Salicilato de beta-picolin-amina 10g.

Excip. c. s. p. 100 c.c.

POSOLOGIA

3 ó 4 aplicaciones día.

PRESENTACION

Envase aerosol, conteniendo 40 c.c.
(P.V.P. 187,90 ptas.).

CONTRAINDICACIONES

No administrar sobre heridas ni mucosas.

INCOMPATIBILIDADES

No se le conocen.

EFFECTOS SECUNDARIOS

En casos aislados puede aparecer una rubefacción cutánea que cede espontáneamente.

TOXICIDAD

Por su aplicación cutánea, no se preve la aparición de fenómenos tóxicos.

Novag

GRAN VIA CARLOS III, 86 (EDIFICIOS TRADE) BARCELONA-14