

# Aspectos psicossomáticos y psicológicos de la fatiga (\*)

DR. JOSÉ FERRER-HOMBRVELLA.

Secretario de la Sociedad Internacional de Psicología del Deporte. Cátedra del Deporte de la Universidad de Barcelona.

Con plena conciencia de la responsabilidad que hemos asumido, como psicólogos del deporte, al aceptar el honor de ser invitados por el Comité Organizador del VIII Congreso de la Sociedad Latina de Medicina del Deporte (Lieja, mayo 1971), para desarrollar este tema, lo abordaremos evitando teorizaciones y posiciones doctrinales y dando una preferencia casi exclusiva al aspecto práctico, por considerar que la aplicación de la psicología a la actividad deportiva seguiría muy dificultada si los psicólogos no nos acercamos al atleta en sus entrenamientos y competiciones, a los médicos deportivos, a los entrenadores y a los técnicos, trabajando en equipo con todos ellos, para contribuir a un planteamiento más racional y científico de la complicada problemática psico-física que acompaña al hombre en su esfuerzo deportivo.

Por otra parte, estamos seguros que nuestra tarea resultará más fácil después de las aportaciones a esta ponencia «EL PROBLEMA DE LA FATIGA EN LA PRACTICA DEPORTIVA», de los trabajos de G. NIQUET y C. WALLAERT («Aspectos clínicos y fisiológicos de la fatiga en los deportistas»); F. PIRNAY, («Adaptación cardio-respiratoria durante el ejercicio ante diferentes exigencias») y de Fl. C. ULMEANU y C. NEACSU, («Relaciones endocrino-metabólicas del sistema neuro-muscular de los deportistas en el curso de la fatiga»), auténticas lecciones magistrales de tan reconocidas persona-

lidades mundiales de la medicina del deporte.

Podemos calificar de fenómeno el hecho, frecuentemente observado, de deportistas que destacan por su rendimiento en los entrenamientos y aun en competiciones de menor importancia y que fracasan, por un inesperado descenso de sus marcas, en otras competiciones importantes. Esas sorprendentes bajas han sido adjetivadas de diversas maneras por entrenadores, técnicos y críticos deportivos, improvisando frases como «baja moral», «pérdida de la forma», «sobreentrenamiento», «desmoralización», «disminución del espíritu de lucha», etcétera, con las cuales sólo consiguen descubrir un lamentable desconocimiento de sus motivaciones científicas y evidenciar que carecen de un adecuado asesoramiento en materias que lógicamente escapan a sus conocimientos exclusivamente técnicos. Ante tales hechos, muy repetidos, hemos de pensar forzosamente en la acción dinámogena esténica de las emociones, cuyo conocimiento no debería limitarse a los psicólogos y médicos deportivos, sino que deberían ser divulgadas en todos los cursos de formación para preparadores y entrenadores.

La relación entre la intensidad de la emoción y la importancia de la competición no es siempre directamente proporcional, porque depende en gran parte de las peculiaridades de la personalidad de cada deportista. Pero aunque hagamos esta salvedad, cuando se supera un cierto umbral de intensidad, lo que E. R. HIL-

(\*) Ponencia presentada al VIII Congreso de la Sociedad Latina de Medicina del Deporte. (Spa-Lieja, mayo de 1971).

GARD y R. C. ATKINSON denominan «punto óptimo» («Introduction to Psychology»), la emoción se transforma de factor movilizador en factor perturbador, es decir, desorganizador de la actividad deportiva.

La frecuencia de estos hechos ha motivado una serie de investigaciones, la inquietud de numerosos estudiosos, de los cuales sólo citaremos algunos: S. MULLER, A. CERNIKOVA, W. NAWROCKA, T. CORBITT, V. HOSEK, W. MISSIURO, J. FERRER-HOMBRAVELLA, A. T. SLATER-HAMMEL, ANTONELLI, etc., de cuyos trabajos, en conjunto, se deduce la necesidad de valorar debidamente la emotividad de los deportistas, detectándola en tiempo útil y actuar sobre ella para modificarla favorablemente.

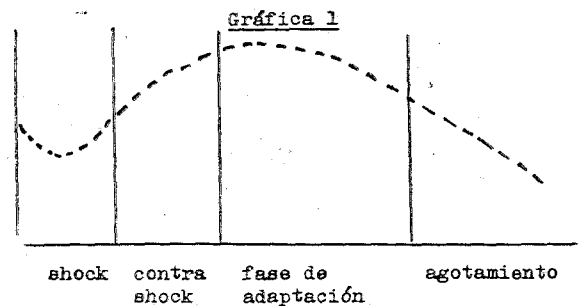
Para centrar el tema tomaremos como punto de partida los conceptos de SELYE, su «síndrome general de adaptación», que aunque en algunos aspectos haya sido superado por la moderna neuro-fisiología, creemos que muchos de sus postulados siguen siendo igualmente válidos, por lo que deben ser tenidos en cuenta si queremos enfocar de una manera completa los aspectos psico-somáticos y psicológicos de la fatiga.

No vamos a insistir en la estrecha relación existente entre todos los órganos endocrinos con el sistema nervioso central, ni valorar las alteraciones de los mecanismos neuro-endocrinos, cuando el hombre es víctima de impactos ambientales diversos o cuando debe enfrentarse a ellos, como ocurre con frecuencia en su vida cotidiana o cuando en su actividad deportiva vive situaciones de intenso esfuerzo psico-físico en condiciones más emotivas y desacostumbradas.

Acceptamos anticipadamente el papel que juegan los procesos afectivos sobre la unidad psico-física del ser humano y dejamos al margen algunos aspectos, que aunque importantes, son secundarios para el tema que nos ocupa. Dejamos para los neuro-fisiólogos el ratificar si el disturbio hipofisario se origina primeramente desde el diencéfalo, centro en el que parecen confluir los movimientos de la vida afectiva, o si se trata sólo de una consecuencia endocrina de la «reacción de alarma» en el sentido de SELYE, que considera esta reacción como modificaciones que se producen en todo el organismo, ante una diversidad de agentes, entre los cuales podríamos incluir, sin duda alguna, los traumas psíquicos y las situaciones de tensión emotiva que acompañan a la competición deportiva o derivan de ella. También es misión de los neuro-fisiólogos el aquilatar correctamen-

te hasta qué extremos la hipófisis desempeña el papel central, determinando variaciones en la producción y secreción de las diferentes hormonas corticotropas, gonadotropas, prolactina, etcétera, en la citada reacción de alarma. Lo cierto e indudable es que en el hombre la reacción de alarma va seguida de una fase de «desadaptación» que lo hace más resistente a los estímulos, aunque si estos se repiten excesivamente entra en una «fase de agotamiento». Y es en esta última fase la que debe ser evitada por una medicina del deporte integral, que atienda igualmente las vertientes física y psicológica del deportista. Es en este aspecto, repetimos, donde podemos apoyar la necesidad de una asistencia psicológica más completa al deportista de competición, a la par que una preparación psicológica que complete su preparación física para atenuar el inevitable impacto emotivo y para ayudarle a superar las «barreras psicológicas» (con denominación de ROUDIK y VANEK) tarea que nos obliga muchas veces a una actuación psicológica correctiva para conseguir su «endurecimiento» y hacerle menos vulnerable a esas situaciones de tensión que caracterizan a la competición.

Encontramos un marcado paralelismo entre la clásica expresión gráfica de la reacción de alarma de SELYE (gráfica 1) y la del rendi-

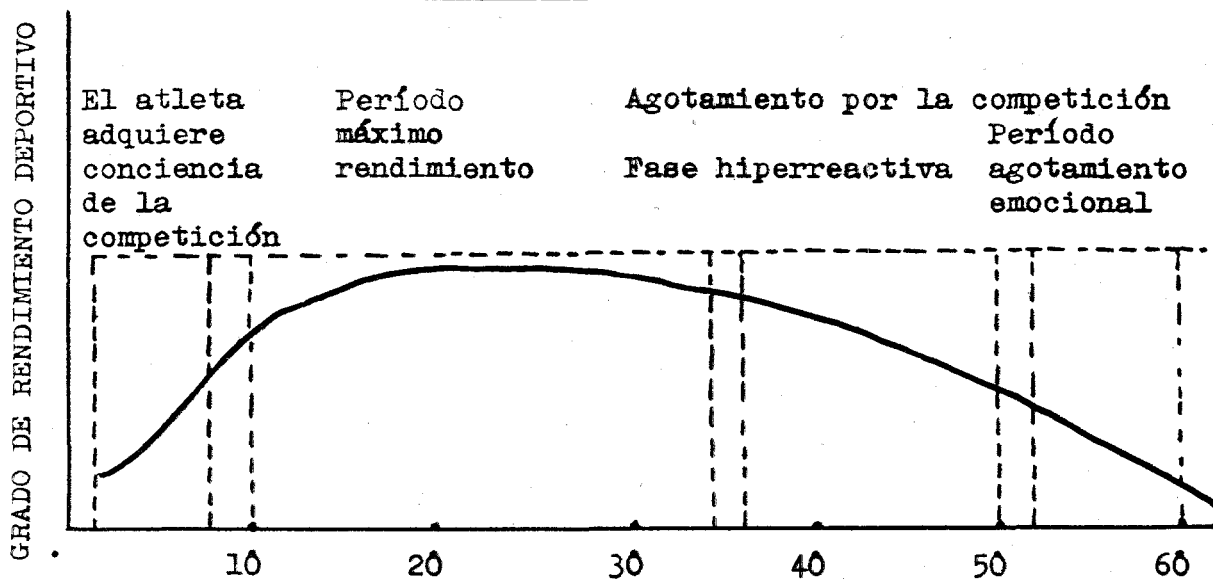


miento deportivo relacionado a las situaciones psicológicas de «stress» (gráfica 2).

En el esfuerzo de la competición deportiva se pone al descubierto la íntima textura de una serie de procesos biológicos, paralelos o mutuamente influidos por otros fenómenos psicológicos.

Por ello, para entender la «fatiga psíquica» que puede preceder o seguir a la fatiga física, podríamos recordar que en la patología médica cualquier hombre psíquicamente sano, si es sometido a una serie repetida de traumas psíquicos, puede acabar presentando una reacción

Gráfica 2



neurótica. Y todos hemos observado reacciones semejantes, pero sobre todo estados de fatiga psíquica en deportistas, que en los previamente predisuestos llegan a constituir una auténtica psicopatología deportiva, bien conocida por las divulgaciones de ANTONELLI, («Psicología e Psicopatología dello Sport», Leonardo Edizione, 1963).

Pero por muy rigurosa que sea la selección y la orientación psicológica de los deportistas, por la existencia de puntos vulnerables en su personalidad, sólo podremos percatarnos de ello después de su participación en competiciones de alto nivel. El grupo más numeroso lo forman aquellos individuos que fracasan en su resistencia a la ansiedad, a la responsabilidad, a las frustraciones, etc. Podríamos afirmar que a la par que existen unos límites para el esfuerzo físico, a pesar de un metódico y adecuado entrenamiento, existen también unos límites para el esfuerzo psíquico. Que a un derrumbamiento físico corresponde un derrumbamiento psíquico. Si exageramos los términos, recurriendo a casos extremos, podríamos añadir que así como para la fatiga física existe una más fácil recuperación mediante el reposo, para la fatiga psíquica esta recuperación no sólo es más difícil, sino que por el contrario las tensiones afectivas se acumulan y pueden llegar a desencadenar un trastorno neurótico, un estado de depresión, una neurosis de angustia y con más frecuencia la mezcla de ambos con síntomas psicósomáticos. Es poco frecuente que un de-

portista de competición deje de experimentar ansiedad, evitable solamente por una intensa preparación psicológica.

De la larga lista de síntomas observados en deportistas de categoría internacional, destacan por ser más frecuentes los estados de ansiedad pre-competitiva que suelen desaparecer al iniciarse la prueba y que no disminuyen el rendimiento («performance») cuando la preparación psicológica ha sido correcta. Otras veces los síntomas no son tan fugaces porque tienen mayor participación somática y los encontramos en forma de temblores, temores, angustia, errores técnicos incomprensibles, insomnio, anorexia, pérdida de peso, decaimiento del estado general, irritabilidad, poliaquiuria, alteraciones del peristaltismo intestinal, alteraciones del aparato circulatorio (palpitaciones, extrasístoles, autopercepción del funcionamiento cardíaco, etc.), sudores fríos, necesidad de inspirar aire con fuerza, etc.

Así planteado el tema nos interesa especialmente delimitar los diversos tipos de fatiga observables, porque creemos que a veces se emplean términos diferentes queriendo significar los mismos fenómenos.

Debemos distinguir, ante todo, la fatiga «exclusivamente física», como puede ser, por ejemplo, la fatiga siguiente a una carrera de 400 metros (atletismo o natación), que es totalmente fisiológica. Pero ese mismo atleta especializado, a consecuencia de los prolongados entrenamientos o por los repetidos impactos deriva-

dos de las competiciones en que actúa sobre su personalidad individual, puede acusar un estado característico, que no sigue por lo tanto a ningún esfuerzo físico, y que constituye lo que denominamos «fatiga psíquica» o si se quiere «fatiga mental». Hay otro grupo de sujetos que parecen «crónicamente cansados», que aunque frecuentes en el común de las gentes, los encontramos también entre deportistas, en los que HOCHREIN ha demostrado que su fatiga crónica les hace víctimas de alteraciones vegetativas, habiendo evidenciado en ellos, la «distonía neuro-circulatoria secundaria». La fatiga mental la encontramos en sujetos que se cansan al menor esfuerzo y cabe atribuirle a la disergia vascular o a factores metabólicos (hipoglucemia, etc.), pero también y sobre todo, a la desorganización antieconómica del rendimiento mental, inducida por la emoción. Es un mal ajuste entre los impulsos emotivos del esfuerzo que conduce a un dispendio innecesario. El sujeto, desordenadamente emocionado, no acierta a actuar bien y su propia tensión emotiva le hace percibir, incluso anticipadamente, los signos de la fatiga. Nosotros incluimos entre los cuadros de la fatiga psíquica lo que LOPEZ IBOR denomina «fatiga vital» por considerar que al igual que la angustia vital, sería debida a alteraciones de la estructura vital de la personalidad, es decir, en los sentimientos vitales.

Estaría muy cerca de la diencefalosis y comprendería tan sólo aquellos trastornos vegetativos diencefálicos con repercusión, todos ellos, en el rendimiento deportivo de un atleta. Una vez más nos encontramos ante la cadena: emoción —> trastornos vegetativos —> fatiga mental —> baja del rendimiento deportivo. Y también con importantes sugerencias para una terapéutica eficaz, como veremos.

ANTONELLI en su trabajo «Stato di fatica e tendenza all'affaticamento» («Medicina Psicosomática», n.º 3, vol. 11, 1966) distingue la fatiga fisiológica como mecanismo de defensa de la fatiga crónica o patológica o cansancio crónico, con claras implicaciones psicológicas. Estudia el cansancio como condición psico-física de la persona humana, destacando su fenomenología en el campo de la atención, sensibilidad, percepción, pensamiento, evocación, afectividad, voluntad y movilidad voluntaria. Analiza sus bases fisiológicas y comenta los tipos de cansancio por hiperactividad psicótica, psicopática y neurótica, así como el cansancio por hipoactividad. De todo ello obtiene conclusiones útiles para la profilaxis y terapéutica, aspectos a los que en su lugar haremos referencia.

Resumiendo al mismo autor recordaremos algunos de los factores psicológicos que intervie-

nen en el esfuerzo deportivo: 1) la necesidad experimentada por el deportista de asumir una actitud agresiva y de vivir situaciones agonísticas, con la finalidad casi siempre inconciente de compensar un sentimiento de insuficiencia vital o de impotencia reactiva; 2) los estados variables de inconciencia tras los esfuerzos límites, después de una intensa hiperventilación; 3) la concentración de la atención; 4) la participación de la voluntad, que fuerza al máximo la capacidad física, impulsando a prolongar el esfuerzo; 5) la presencia de público; 6) la tensión nerviosa agonística pensando en su prestigio y valoración deportiva; 7) otros factores derivados del ambiente y de su propia personalidad.

Al insistir que en el síndrome pre-agonístico, además de alteraciones de la ideación se observa una alarma neurasténica con disturbios de tipo distónico neuro-vegetativos, ANTONELLI insiste en la necesidad de asegurarse de que los deportistas de competición posean los siguientes elementos psicológicos indispensables: a) personalidad sana y equilibrada; b) suficiente carga agresiva, como expresión de una voluntad energética, sin desviaciones neuróticas; c) resistencia a las frustraciones y d) estabilidad emotiva. Nosotros añadiríamos a la lista otros factores excesivamente descuidados, tales como la monotonía de las largas sesiones de entrenamiento; los desajustes de grupo en los deportes por equipos, por ignorar su psicodinamia; la falta o debilidad de las motivaciones; las concentraciones precompetitivas y viajes, saturadas de una espera angustiosa; la salida de lesiones importantes, etc.

Todo ello nos induce a plantear de una manera más racional y científica los entrenamientos y en general la asistencia psicológica, sin dejarla al criterio equivocadamente autosuficiente de algunos entrenadores.

Hasta aquí hemos hecho referencia a los hechos, a sus posibles causas y a su fenomenología, pero debemos insistir sobre sus mecanismos de producción.

Insistimos en que al tratar de la fatiga psíquica hemos de relacionarla continuamente con la reacción de alarma de SELYE y enlazar a ésta, entre otras, con la teoría de KLOTZ que concede principal importancia a la hipófisis y considera que los disturbios de esta glándula obedecen a influencias del diencefalo, movilizadas por los impactos emotivos. En muchos sujetos previamente predispuestos, a veces con conflictos anímicos desde su infancia, se acusarían impactos de menor intensidad por presentar más puntos vulnerables en su personalidad, con el consiguiente fracaso ante la ansiedad.

Se formaría otra cadena más extensa que la que anteriormente hemos señalado, que sería: actividad deportiva competitiva —> impactos emotivos —> diencéfalo —> disturbio hipofisario —> reacción de alarma —> fase de agotamiento —> fatiga psico-física —> o simplemente fatiga psíquica.

Es importante el criterio de GRINKER que considera al paleoencéfalo y a los centros inferiores diencéfálicos como órganos de la expresión emotiva, en los que tendría lugar una integración. Afirma que una emoción intensa produce una interrupción brusca de la respuesta de alarma, quedando eliminada la capacidad inhibitoria de la corteza y liberados los centros inferiores. Al repetirse los traumas psíquicos, se originarían reflejos condicionados por los cuales, en lo sucesivo, cualquier trauma menor sería amplificado, con lo que la ansiedad aumentaría alimentándose a sí misma.

A través de experimentaciones bioquímicas de la inestabilidad vegetativa, se ha comprobado la similitud de los estados de fatiga psíquica con la astenia neuro-circulatoria, admitiéndose la posibilidad de ser desencadenadas a partir de un episodio emocional. (ULMEANU, «A propòs de la réactivité du système nerveux central en relation avec l'effort physique», «Medicina dello Sport», n.º 8, agosto, 1964).

Pero probablemente fue JAHN el primero en relacionar la astenia psíquica con reacciones de hipercompensación, que HOCHREIN, posteriormente, empleó para basar en ello su tesis de que la fatiga psicofísica era debida a un juego inarmónico de los vasomotores.

Otros dos hechos que queremos señalar, por la importancia que tendrán a la hora de basar una terapéutica de la fatiga psíquica, son los relativos al metabolismo de la glucosa y a la actividad del sistema muscular. RENNIE y HOWARD estudiaron la intervención de los factores emotivos en el desencadenamiento de la hipoglucemia, a la que seguía un estado de inestabilidad neuro-vegetativa (DONNELLY y PALMER). Para PORTIS y ZITMAN, la emoción sostenida, —deportes—, produciría, por intermedio del hipotálamo, un estímulo vagal persistente que explicaría la tendencia a la hipoglucemia de los individuos emotivamente «estresados» y más aun en los psico-neuróticos. La posibilidad de que una actuación terapéutica correcta pueda romper este círculo vicioso, es de capital importancia.

El segundo aspecto que no queremos silenciar es el de la relación entre el sistema muscular y la tensión emotiva, por su directa repercusión en los rendimientos deportivos. De todos es conocida la relajación fisiológica que sigue

a todo esfuerzo, a todos los períodos de aumento de tono y que ha constituido la base de todas las técnicas de relajación, desde el antiguo «yoga», a la «Progressive Relaxation» de JACOBSEN; «Autogene Training» de SCHULTZ; el «Aktive Entspannungsbhandlung» de FAUST o el «Entrainement Psychotonique» de DE WINTER, CABOT, VANEK, ARATO y FERRER-HOMBRAVELLA, con los que, resumidamente, se trata de conseguir una distensión psíquica favorable para una reorganización de las profundas corrientes emotivas, partiendo de ejercicios progresivos de relajación muscular voluntaria. La base científica de estas teorías y aun su eficacia, es indiscutible si consideramos la estrecha relación existente entre el aparato muscular y la estructura central de la personalidad humana y por lo tanto con el mundo emotivo, a tal punto que STORCH creó el término «miopsique» y KRETSCHMER concedió máxima importancia al estudio de la «psico-motilidad», creando MIRA LOPEZ, por las mismas razones su universal test del «diagnóstico mioquinético».

Las reacciones vegetativas que acompañan a la fatiga psíquica y en las que ha jugado un gran papel el impacto emocional, pueden pasar a un primer término cuando la emoción ha sido violenta, por ejemplo ante una inmediata competición, o acompañar al resto de nuestras actividades, aun cuando la persona no crea estar emocionada. Esto se ha comprobado con finísimas mediciones, algunas de las cuales serán objeto de nuestra atención.

No insistimos en la sintomatología clínica de estas alteraciones vegetativas, pero recordamos, por su interés, la publicación de SLATER-HAMMEL (Indiana University Acts), observando las reacciones presentadas por algunos destacados atletas norteamericanos, participantes en la Olimpiada de Tokio. Refiere que pudo registrar las siguientes: palpitaciones, deseos imperiosos de evacuar repetidamente la vejiga, deseos de saltar, de moverse, falta de saliva, palidez, temblores musculares finos, estados de auténtico pánico (un atleta dijo preferir los bombardeos de la aviación padecidos en una guerra en la que había participado), deseos de abandonar la competición antes de iniciarla, dificultades para respirar, contracciones musculares dolorosas, etc. Estas exteriorizaciones neuro-vegetativas de la emoción en un organismo psíquicamente fatigado, podrían atribuirse, resumiendo todo el mecanismo productor, a una secreción de adrenalina para la «puesta a punto» ante un esfuerzo. No hace falta insistir en que estos conceptos constituyen el sentir de CANNON, que destaca al mismo tiempo la mo-

vilización de azúcar por una serie de mecanismos (desplazamiento de la sangre del abdomen a los músculos, contracción esplécnica, etc.), fenómenos que también podemos recoger para sus aplicaciones terapéuticas.

Tras la revisión que hemos hecho poniendo de relieve la estrecha interacción existente entre los estados emotivos y la fatiga psíquica, se deduce que con un *criterio profiláctico* es necesario un mayor conocimiento psicológico de cada atleta, atendiendo tanto a sus características constitucionales en la estructura de su personalidad, como a su mayor o menor vulnerabilidad ante los impactos emotivos, grado de emotividad, tendencia al neuroticismo, etc.

Son muchos los métodos que se han empleado, aunque sería conveniente una coordinación entre todos ellos.

Como posibles patrones de conducta recordaremos las investigaciones experimentales de G. PICOTTI y colaboradores («Aspectos psicofísicos de la fatiga», «Medicina dello Sport, 1967»), cuyo objetivo fue el intento de valorar, objetiva y cuantitativamente, la acción de la fatiga en relación con la modificación del campo psicológico. Ya anteriormente, BARTLEY y CHUTE, sugerían que la fatiga es una experiencia psíquica, subjetiva e individual, lo cual da más valor a los trabajos de PICOTTI. En efecto, la fatiga, «como manifestación de la unidad psico-física del hombre cae de lleno entre los fenómenos generales de organización del organismo, afirmación que parece indiscutible si se tienen en cuenta, tanto las investigaciones de fisiología y fisio-patología sobre el «stress» y sobre la adaptación, como si se atiende a las de neuro-fisiología sobre la actividad nerviosa superior». Concluye PICOTTI que «en la fatiga participan dos factores primordiales: las modificaciones fisiológicas producidas por la actividad deportiva y las modificaciones psicológicas». Por ello este autor investigó con grupos de deportistas amateurs (futbolistas, boxeadores y remeros), de 16 a 24 años de edad, con un promedio de 18.7 años, todos en óptima condición física y bien entrenados, sometiéndoles a pruebas repetidas con el cicloergómetro, dinamógrafo y el «Cassel Group Level of Aspiration Test». Los resultados, que no detallamos, demostraron su validez práctica, reforzando sus tesis fisiológica y psicológica.

Otras técnicas más complicadas, dirigidas a darnos información sobre los grados de ansiedad de un deportista, útiles para prevenir la fatiga mental, podrían ser:

1. La estimación cuantitativa por recuento del número de las glándulas sudoríparas que segregan activamente o la medición del volu-

men de sudor secretado. Pero por su complejidad esta técnica se sustituye por una medida indirecta que es la *determinación de la resistencia eléctrica de la piel* o su valor recíproco, la conductancia de la piel. La primera varía, aproximadamente, entre 25 y 250 kilohoms/cm.<sup>2</sup> y las modificaciones en el nivel de resistencia en respuesta a los estímulos, pueden ser fácilmente detectadas y cuantificadas. Estas respuestas se denominan: respuestas cutáneo-galvánicas (R.CG) o reflejos psico-galvánicos (R.PG).

2. *Medición de los parámetros cardio-vasculares*, tales como la frecuencia del pulso, la presión sanguínea y el flujo sanguíneo a través de los extremos de los dedos o del antebrazo, (pletismografía por oclusión venosa).

3. La *pupilografía* y la determinación de las presiones y movimientos en órganos huecos, tales como el estómago y la vejiga.

4. Atender a la *secreción salival*, que aunque tiene mayor utilidad para el estudio de los estados de depresión, es utilizada por PECH—entre otros— para detectar la ansiedad.

5. La *electromiografía superficial* (EMS, empleando electrodos en disco aplicados a la piel sobre los músculos sometidos a estudio. La ampliación de los potenciales de acción de estos músculos se integran para obtener un registro más fácil y valorar en términos cuantitativos.

6. Las *entrevistas psicológicas* «stresantes», sobre las que son particularmente importantes los trabajos de WING (1964); LADER y WING (1964); GOLSTEIN (1964); COPPEN y MEZEY (1960); y KELLY (1966). Personalmente preferimos el método recientemente publicado de J. MOSCOU («Médecine du Sport», n.º 3, 1970), que estamos divulgando en España, que es un método proyectivo consistente en recabar respuestas a partir de palabras inductoras, lo que permite una estimación cuantitativa.

7. El Cuestionario de CERDA (S.N. 59) que permite una valoración de la tendencia a la neurotización, proporcionando datos sobre la autoseguridad o confianza de sí mismo.

Con la aplicación de cualquiera de estas técnicas o muchas que hemos omitido, podemos orientarnos para adoptar una conducta profiláctica idónea ante un deportista amenazado o víctima de la fatiga mental.

En el campo de la TERAPEUTICA DE LA FATIGA MENTAL, aunque en términos generales podemos afirmar que se encuentran casos rebeldes a los tratamientos farmacológicos habituales, los avances en el conocimiento y aplicación de los amino-ácidos, solos o asociados, han mejorado las posibilidades de una acción terapéutica directa.

Desde los trabajos de RUSSO, que aconseja administrar complejo vitamínico B, amino-ácidos y glucosa, con la finalidad de mejorar conjuntamente el fisiologismo y el sensorio del atleta ante la fatiga psico-física, podemos aspirar a mucho más.

D. BOVET, («Introduzione fisio-farmacologica al problema della prevenzione e della terapia della fatica», «Medicina dello Sport», número 4, 1964) establece claramente relaciones de causa-efecto para una terapéutica eficaz.

GALILEA y cols., en el Centro de Medicina Deportiva de Barcelona, emplean con muy buenos resultados una asociación de trifosfato de adenosina, aspartato de arginina, glutamina, co-carboxilasa, ascorbato de magnesio, vitamina B<sub>6</sub>, hidroxico-balamina y glucosa.

ANTONELLI, en el trabajo ya citado sobre la fatiga («Medicina Psicosomática», n.º 3, 1966) refiere sus experiencias utilizando compuesto de L-citrulina y ácido L-acetil aspártico, aplicado a 175 sujetos en el espacio de un año, detallando los resultados obtenidos, desde nulos a óptimos, por grupos de diagnóstico.

La simple administración de glucosa ha resuelto muchos casos, por el mecanismo que hemos comentado al tratar de los trabajos de CANNON y SELYE.

No se debe prescindir de las técnicas de relajación, mucho más eficaces si en los casos más complicados se acompañan de entrevistas psicológicas individuales.

Nosotros, trasladando al vasto campo de la fatiga psíquica en la actividad deportiva, nues-

tra experiencia neuro-psiquiátrica y psico-somática, utilizamos diversos psicofármacos, a dosis muy bajas y previo un detenido estudio diagnóstico diferencial de cada caso.

Hemos obtenido resultados muy apreciables, en un grupo de deportistas, con 10 miligramos de «Trofanil» (Clorhidrato de N-dimetil-amino-propil-iminodibencilo). Otros grupos, por una clara indicación de regulación neuro-vegetativa, se han favorecido de la administración de «Nobrium 10» (benzo-diacepina). Ultimamente, empleando el «Nobitrol» (Clorhidrato de amitriptilina y medazepan) hemos obtenido resultados aun mejores, por la acción tranquilizante y al mismo tiempo elevadora del tono psíquico de esta asociación farmacológica.

Pensamos que al recomendar el empleo de estos psico-fármacos, podemos ser censurados y hasta acusados de practicar un «doping», por lo que deseamos hacer constar, que por una serie de razones serían censuras injustas o equivocadas. Consideramos que el empleo de estos fármacos psico-activos no constituye «doping», por: a) no estar incluidos en la relación de sustancias consideradas como tales; b) porque las bajas dosis empleadas son totalmente inofensivas en todos los casos; c) porque no son utilizadas con la finalidad de mejorar artificialmente el rendimiento deportivo, sino con un criterio médico riguroso; d) porque no se atenta contra la ética o la moral deportiva; y e) porque consideramos lícito un tratamiento cuya finalidad es «normalizar» un estado psico-físico anormal, liberando al deportista de sus tensiones emotivas.

Si precisa  
un preparado de  
**CALCIO PURO**

**NO**

podemos ofrecerle

**Osspulvit<sup>®</sup>**  
Vitaminado

- 2-3 grageas, tres veces al día
- 1-2 cucharas. de polvo, bien mezcladas con la papilla o verdura

80 grageas, 89,30 ptas.

40 grageas, 46,60 ptas.

50 g polvo, 119,80 ptas.



**MADAUS, S.A.E.**

Apartado 9116 Barcelona

Fabricación y venta: Orfi Farma, S. A. Barcelona

**DEFINITIVO**

Minerales+Vitaminas

Ca	
Mg	
Fe	A
Na	B <sub>1</sub>
Mn	B <sub>2</sub>
Co	B <sub>6</sub>
Mo	B <sub>12</sub>
Zn	C
Cu	D <sub>3</sub>
P	E
F	
Cl	