

Revista de Psicología del Deporte
2003. Vol. 12, núm. 2, pp. 181-195
ISSN: 1132-239X

Universitat de les Illes Balears
Universitat Autònoma de Barcelona

SUEÑO, DESCANSO Y RENDIMIENTO EN JOVENES DEPORTISTAS DE COMPETICION*

Alexandre Garcia-Mas, Francisco Javier Aguado, Jesús Cuartero,
Estanislao Calabria, Rafael Jiménez y Pedro Pérez

PALABRAS CLAVE: Sueño, competición, jóvenes deportistas.

RESUMEN: La importancia de la percepción de la calidad y de la cantidad percibida del sueño en los deportistas no ha sido suficientemente estudiada hasta ahora. Asimismo, no es habitual el estudio de los hábitos de sueño en los repertorios de conducta y en los cuestionarios de calidad de vida de los deportistas.

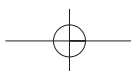
Se ha diseñado un estudio —incluyendo la adaptación de un cuestionario específico— con los jóvenes deportistas de la Escuela Balear del Deporte (de tecnificación) en el que se analizan los parámetros cuantitativos y cualitativos de sus ciclos de descanso, del sueño y de su rendimiento, tanto deportivo como académico.

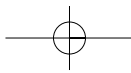
Los resultados muestran el peso de la percepción de la calidad del sueño; la percepción del cansancio en relación al ciclo de actividades; la correlación con la edad y el aumento de la importancia de las competiciones; las preferencias en los horarios de descanso y rendimiento; y los diferentes patrones de descanso de los deportistas estudiados. Por último, se analizan estos datos en relación al rendimiento deportivo y académico (a lo largo de un año) de los jóvenes deportistas.

Correspondencia: Alexandre Garcia-Mas. Departament de Psicologia, Universitat de les Illes Balears. Cra. de Valldemossa, km 7,5. 07122 Palma (Illes Balears) España. Tel: 971 172572. Fax: 971 173190. E-mail: alex.garcia@uib.es

* Una versión preliminar de este estudio se presentó en el XX Congreso Nacional de Psicología de la Actividad Física y del Deporte, en Murcia, en 1999.

— Fecha de recepción: 7 de enero de 2003. Fecha de aceptación: 23 de julio de 2003.





KEY WORDS: Sleep, competition, young athletes.

ABSTRACT: To date, it is rare to find studies on the relevance of the perception of the perceived amount and quality of sleep in athletes. Indeed, it is unusual to include sleep habits in the quality of life questionnaires applied to sports participants.

We have designed a study—which includes the adaptation of a specific questionnaire—with the young athletes from the Balearic Sports School, addressed to analyse the qualitative and quantitative parameters of their rest and activity cycles, basically sleep, and their sports and academic performance.

The results show the athletes' perceptions of their quality of sleep; the relationship between tiredness and the activity cycle; the correlations between the athletes' age and the increasing importance of competitions; their preference as far as rest and competition schedules are concerned; and the different patterns of the athletes' rest.

Lastly, we analyse these data with respect to their academic and sports performance over one year.

Introducción

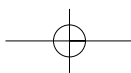
Las relaciones existentes entre el sueño y la vigilia, los ciclos de descanso y actividad—por una parte— y el rendimiento deportivo y la actividad física—por la otra— son muy complejas, intrincadas y multifactoriales en ambos sentidos, tal como recientemente se ha señalado (Youngstedt, 2000). Si bien parece haber sido más estudiada la relación entre los ciclos circadianos y el rendimiento físico y deportivo (Atkinson y Reilly, 1996) respecto a los «picos» de rendimiento físico en relación al rendimiento cognitivo, las relaciones específicas entre el sueño y el rendimiento no parecen constituir un campo preferente de investigación en la psicología del deporte en la actualidad. Sin embargo, han existido intentos de formalizarlas y caracterizarlas psicológicamente de forma sistemática (Shapiro, 1982; Shapiro, 1985; Savis, 1994), aunque se hayan dado desde hace tiempo muchos más intentos de establecerlas desde un punto de vista fisiológico, sobre todo hormonal (Winget, De Roshia y Holly, 1985, Shepard, 1997; Suay et al., 1998). Tal vez un enfoque más global, que incluya el sueño como uno de los factores de la calidad de vida percibida de un atleta, tenga más oportunidades de desarrollo en el momento actual (Garcés de Los Fayos, 1997).

Posiblemente influye en ello el hecho de que los instrumentos utilizables en este tipo

de estudios se limiten a: 1) los cuestionarios retrospectivos (Porter y Horne, 1981; Savis et al., 1997); 2) la realización en laboratorios de sueño de polisomnografías, con los problemas de fiabilidad y validez que presentan en el campo de la actividad física y del deporte (Roehrs et al., 1990); y 3) solamente de forma muy reciente se está introduciendo en este campo de estudio la actigrafía o actimetría, que parece poder proporcionar una capacidad de medición longitudinal muy fiable y con validez ecológica, a la vez que correlaciona significativamente con los estudios de laboratorio de sueño.

Sin embargo, se han llevado a cabo estudios que parecen demostrar que al comparar distintos grupos de deportistas con grupos control de personas no deportistas, existen diferencias respecto a distintos parámetros del sueño y del dormir (Baekeland y Lasky, 1966; Porter y Horne, 1981; Shapiro et al., 1987).

Desde otras aproximaciones experimentales y empíricas, se ha investigado el efecto de la carga de entrenamiento sobre el sueño de los deportistas (Taylor, 1997; Youngstedt, 1997); la relación entre el desfase horario por cambio rápido de meridiano (*Jet lag*), el sueño y el rendimiento (Manfredini, 1998; Youngstedt, 1999a); las relaciones entre la mejora del rendimiento deportivo y los ciclos de sueño-vigilia en deportistas profesionales (Smith, Guilleminault y Efron, 1997;



Javierre, 1996); la relación entre privación total o selectiva de sueño y el rendimiento deportivo (Bulbulian, 1996; Moulin, 1996); la importancia del sueño respecto de la actividad física en personas mayores o, al contrario, los efectos beneficiosos del ejercicio físico sobre la calidad de sueño de esta población (p.e., Brassington, 1995); o incluso —en un estudio realmente pionero— las relaciones entre el continuum ideación-imaginación-fantasías diurnas-sueños y el rendimiento deportivo (Cratty, 1985), analizándose el recuerdo espontáneo de sueños relacionados con la actividad deportiva y la competición. De hecho, aunque sea un fenómeno poco reportado en las publicaciones científicas, la consideración de los sueños en el ámbito deportivo no es un tema desconocido por entrenadores y deportistas (p.e., Díaz, 2001), o incluso por los fisiólogos, referido a las variaciones en la fase de Movimientos Oculares Rápidos, que es aquella en la que se producen la mayor parte de los sueños (Shapiro et al., 1987; Netzer, 2001).

E incluso, como antes se ha indicado, se ha remarcado desde un punto de vista absolutamente aplicado y práctico, la importancia del sueño (como una actividad potencialmente regeneradora mental y física) en distintas actividades físicas y deportivas (p.e., Davenne, 2000; Díaz, 2001).

Por otro lado, ha sido comúnmente aceptado que los trastornos del sueño, específicamente el insomnio de conciliación y los insomnios pre y post competición, formaban parte de los signos atribuibles al estrés propio de la competición deportiva (Kubitz, 1996; Fu, 1999; Youngstedt, 1999b). De igual manera, se ha reportado la existencia de discordancias entre la preferencia de los deportistas en cuanto a sus ciclos y hábitos de actividad y descanso («Matutinidad y vespertinidad») respecto de los horarios en los que se entrenan y en los que realizan sus

competiciones, y que afecta a su rendimiento deportivo (Savis, 1994). Estos datos parecen haber sido también replicados en animales sometidos a distintos niveles de actividad física (Gambelunghe, 2001).

En nuestro estudio se ha tratado de analizar las relaciones entre los parámetros cuantitativos y cualitativos de sueño, percibidos subjetivamente, y el rendimiento deportivo y académico de jóvenes deportistas de alto rendimiento.

Método

Sujetos

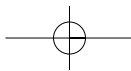
La muestra se compone de 85 jóvenes deportistas con una edad media de 16,9 años (con un rango entre 10 y 31 años), aunque el 83% se sitúa entre los 14 y los 18 años de edad.

Todos ellos/as corresponden a la población de la *Escola Balear d'Esports*, dependiente del *Govern de les Illes Balears*, en la que —tras un proceso de selección por parte de las distintas Federaciones deportivas— se lleva a cabo la tecnificación de jóvenes deportistas. En la Tabla 1 se puede observar la descripción general de la muestra.

La carga diaria de trabajo de los deportistas (deportivo —entre entrenamiento y competiciones, horas de escuela, colegio o universidad, y horas de estudio en casa) supone una media de 10,8 horas/día, de las que casi 4 corresponden al entrenamiento deportivo. El rango va desde un mínimo de 5-9 horas (5 deportistas), hasta un máximo de 12 a 14 horas (17 deportistas), agrupándose la mayoría sobre las 10-11 horas de trabajo diario.

Material

Se decidió elaborar un cuestionario sobre el sueño, el descanso y el rendimiento académico y deportivo de los deportistas. Se



Edades	Deportistas	%
10-14 años	11	12,9%
15-16 años	26	30,6%
17-18 años	38	44,7%
19-20 años	4	4,7%
21-31 años	6	7,1%
Especialidades	Deportistas	%
Atletismo	3	3,5%
Ciclismo	9	10,6%
Gimnasia	4	4,7%
Lucha	14	16,5%
Natación	16	18,8%
Natación con aletas	14	16,5%
Tenis	15	17,6%
Vela	10	11,8%

Total: 85 Mujeres: 31 (36,5%) Hombres: 54 (63,5%)

Tabla 1. Descripción general de la muestra.

construyó a partir del cuestionario «*Elliot-Savis Sleep Questionnaire for Athletics*» (Savis et al., 1994); junto con ítems sobre parámetros de sueño y del soñar usados por alguno de los autores con anterioridad en población normal (Garcia-Mas et al., 2001, 2002).

El cuestionario así elaborado, denominado «*Cuestionario de Sueño en el Deporte*» (CSD), consta de 40 ítems, 28 de los cuales son de respuesta cerrada con alternativas (entre 3 y 5 posibilidades); 4 ítems son de respuesta cerrada, pero ofreciendo la posibilidad de explicar brevemente la contestación; y los 7 ítems restantes son de respuesta abierta, dirigidos a conocer las causas percibidas de los problemas de sueño o cansancio, así como los contenidos de los sueños de los deportistas.

En el CSD, se incluye un apartado que deben contestar los entrenadores (1-2, para cada especialidad deportiva acerca del rendimiento deportivo, la progresión deportiva

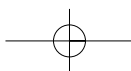
y del cansancio percibido por su parte acerca de sus deportistas. La descripción del CSD puede observarse en el Anexo 1.

Procedimiento

Se realizó un pase del CSD a los sujetos durante la temporada de entrenamientos y competición, en un momento en que todos los deportistas y entrenadores se encontraban en la *Escola Balear d'Esports*.

Asimismo se recogieron datos actuales y retrospectivos de su rendimiento académico (profesores de los centros escolares) y rendimiento deportivo durante dos años.

Los datos se analizaron mediante los programas estadísticos *Data Desk* y *S.P.S.S.* Se ha acudido al estadístico de contraste Ji cuadrado para el estudio de la relación entre variables categóricas, y al estadístico t de Student para el estudio de la relación entre una variable de respuesta cuantitativa y una variable categórica de dos niveles. Además, se ha evaluado la dirección de la posible rela-



ción existente entre variables cuantitativas u ordinales a partir del estadístico r de Pearson.

Resultados

En primer lugar, se ha de indicar que en ninguna de las variables estudiadas se ha hallado diferencia significativa entre sexos, mientras que la edad sí que se ha relacionado, tal como se indicará, con alguna de ellas.

Horas de sueño, latencia, despertares, higiene de sueño

En la Tabla 2 vemos como se distribuyen el número de horas que duermen estos deportistas, comparándose las horas dormidas en la fase de entrenamiento con las que se duermen en fase de competición. A nivel descriptivo, aumentan las personas que pasan a dormir más horas, y el análisis de ji cuadrado nos indica que las dos variables se hallan relacionadas.

	Entrenamiento	Competición
Menos de 6 horas	1 (1,2%)	1 (1,2%)
De 6 a 9 horas	82 (97,6%)	68 (73,9%)
Más de 9 horas	1 (1,2%)	15 (17,6)
χ^2 : 13,56		p= 0,0011

Tabla 2. Horas de sueño (en 24 horas) en entrenamiento y en competición.

Los deportistas estudiados poseen una latencia de sueño absolutamente normal, ya que el 80,9% refiere que tarda (como máximo) unos treinta minutos en dormirse desde el momento en que se acuesta en la cama, y solamente un atleta de toda la población refiere que —de forma habitual— tarda más de 60 minutos en hacerlo.

Los despertares durante el sueño aparecen con un valor residual, perfectamente comparables con los datos que se obtienen en la población general de sus edad (el 70% reporta no despertarse nunca en la noche).

Las pesadillas aparecen de forma esporádica —nunca de forma recurrente— en 26 deportistas, casi el 25% de ellos, ligeramente por encima de los valores conocidos en la población normal.

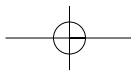
Otros factores estudiados en relación a la higiene del sueño han aparecido como poco

relevantes. Ni el consumo de fármacos, ni los cambios ambientales (habitación, cama) aparecen como factores perturbadores de dormir.

Tampoco se ha hallado correlación estadísticamente significativa entre el elevado consumo de bebidas estimulantes a base de cola (casi un 75% de la población estudiada) y ninguno de los parámetros de sueño considerados.

Somnolencia diurna y preferencias de matutinidad/vespertinidad

En la Tabla 3 se presentan los resultados acerca de la aparición de sueño durante el día, mientras que —complementariamente— la Tabla 4 muestra la distribución durante el día, de los momentos en los que el sueño se presenta. Los deportistas muestran que sufren sueño de forma habitual durante



Nunca, casi nunca	A veces	Casi siempre, a menudo
31,8%	50,6%	17,6%

Tabla 3. Somnolencia diurna.

Nunca	31,8%
Mañana	18,7%
Mediodía	23,5%
Tarde	19,8%
En cualquier momento	7,1%

Tabla 4. Distribución de la somnolencia durante el día.

el día, superando claramente a aquellos que reportan no tener sueño diurno. Esta somnolencia diurna tiende a concentrarse en el mediodía, continuando por la tarde.

Respecto a la distribución de la preferencia de activación y rendimiento matutino/vespertino de los deportistas estudiados, hemos hallado que la población estudiada muestra una preferencia por la actividad claramente vespertina (un 74,1% del total), pero el resto tampoco muestra un patrón exclusivamente matutino.

Estos deportistas, de perfil claramente «tardío», o incluso «vespertino», también muestran más dificultad para levantarse a una hora temprana por la mañana, correlacionando estos datos positivamente ($r=0,315$; $p=0,0034$), corroborándose lo esperado según el perfil de preferencia.

Sin embargo, a pesar de esta preferencia y de la dificultad en despertarse, esta población (hasta un 92%) está acostumbrada a despertarse con rapidez, activándose antes de los 20 minutos posteriores al despertar.

Recuerdo de sueños

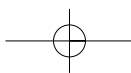
En la Tabla 5 se pueden ver los descriptores que definen los recuerdos espontáneos

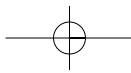
de sueños en dos condiciones: en entrenamiento y durante la competición, y las noches antes del inicio de la competición. Los resultados difieren, y el análisis de ji cuadrado nos muestra que las dos variables se hallan relacionadas (Ji cuadrado: 48,32; $p<0,0001$).

Además, en el grupo de deportistas que recuerdan sus sueños en las noches previas a la competición, 11 de ellos (representando el 12,9% del grupo) reportan que el contenido de los sueños es de temática deportiva, mientras que el resto reporta que los contenidos oníricos son similares a los que sueñan habitualmente.

Los contenidos de los sueños de temática deportiva más frecuentemente recordados son los siguientes (ordenados por el orden de frecuencia observada, que suma más de 11 al repetirse algunos de los contenidos):

1. Soñar que se triunfa, que se obtiene la victoria en la competición (N: 7)
2. Soñar que se pierde, que se acaba derrotado/a en la competición (N: 5)
3. Soñar que se bloquea la competición, que no se puede llegar a competir (p.e., un deportista soñó que «la barca desaparecía» (N: 3)
4. Soñar que se compite contra un/a atleta famosa/o (N: 3)





	No recuerdan nunca	Lo hacen a menudo o siempre
Entrenamiento y durante la competición	15 (17,6%)	70 (82,4%)
Noches antes de la Competición	60 (70,6%)	25 (29,4%)
χ^2 : 48,32	p< 0,0001	

Tabla 5. Recuerdo de sueños en entrenamiento, en competición, y antes de la competición.

Por último, en este apartado, el 83,5% de los deportistas del grupo que recuerdan los sueños, reportaron que no creen que el contenido de lo que puedan soñar les pueda influir en el rendimiento deportivo que realizarán en la competición.

Visualización

El 89,5% de los deportistas (76 deportistas, sin diferencias significativas entre sexos) manifiestan utilizar la visualización (entendida como la imaginación, o entrenamiento imaginado y consciente de la ejecución de determinados actos y gestos deportivos) de forma esporádica, habitual o continuada.

De ellos, un 71,6% declara su creencia en que la utilización de esta práctica les influye de forma positiva en la competición. Las conductas y la declaración de la creencia se han demostrado correlacionadas de forma positiva ($r= 0,382$; $p= 0,0004$).

Edad y percepción subjetiva de preferencia y de calidad de sueño

Los resultados muestran que a medida que aumenta la edad, los deportistas, a pesar del aumento del nivel de habilidades, prefieren acostarse más tarde.

Así, los deportistas de hasta 16 años prefieren irse a dormir entre las 21:00 y las 22:00, frente a los mayores de 18 años, que prefieren hacerlo entre las 23:00 y las 24:00

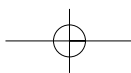
(diferencia significativa a nivel de $p= 0,020$), sin diferencias significativas entre los distintos deportes estudiados. El análisis de ji cuadrado entre las variables de edad y de hora de acostarse muestra que las dos variables se hallan correlacionadas (Ji cuadrado= 15,663), en el sentido de «a mayor edad, hora más tardía de acostarse» ($r= 0,402$; $p= 0,001$).

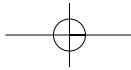
En relación a la calidad percibida del sueño, también aparecen diferencias en cuanto a la edad, con la misma edad de corte que en el caso anterior. Los deportistas de más edad (más de 18 años) relatan tener un sueño menos reparador percibido subjetivamente que los más jóvenes (hasta los 16 años) durante las competiciones deportivas en todas las especialidades deportivas consideradas ($r= -0,314$; $p= 0,013$).

Y, por último, los deportistas de más de 18 años, declaran tener mayor número de despertares y a una hora más temprana que sus compañeros de menor edad ($r= 0,405$; $p= 0,001$) sin que —de la misma manera que los resultados anteriores— se hayan hallado diferencias entre los deportes considerados.

Cansancio percibido

En la Tabla 6 podemos ver la comparación entre la percepción de cansancio reportada subjetivamente por los jóvenes deportistas, y la que refieren los entrenadores





acerca de la misma población, demostrándose la existencia de dos percepciones distintas acerca del cansancio de los deportistas.

En la Tabla 7 podemos observar de qué manera los deportistas describen los momentos del día en los que se sienten cansados, destacando el aumento del cansancio percibido por la tarde.

Niveles de entrenamiento, cansancio y sueño

Los entrenadores/as fueron preguntados acerca del nivel de entrenamiento de sus deportistas en el momento del estudio. La mayor parte de ellos/as se hallaban en niveles altos (entre el 60 y el 90%), y la media lo mostraba claramente: 75,33%, incluso aunque en el momento del estudio solamente existía una media de 2,3 competiciones al mes para toda la población.

Respecto a las horas de entrenamiento (media diaria: 3,2 horas, para todo el grupo), los resultados muestran una serie de correlaciones que —aunque esperadas lógicamente en algunos casos— no dejan de ser relevantes:

— A más horas de entrenamiento, más cansancio (tendencia no significativa, $r=0,281$, $p=0,056$);

— A más horas de entrenamiento, más dificultad para levantarse por la mañana ($r=0,399$; $p=0,0055$);

— A más horas de entrenamiento, aparece más dificultad para conciliar el sueño ($r=0,357$; $p=0,0137$).

— A más horas de entrenamiento, aparece más dificultad para conciliar el sueño ($r=0,357$; $p=0,0137$).

Rendimiento académico

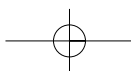
Los resultados muestran (Tabla 8) que el conjunto de deportistas de las escuelas superiores deportivas tienen un rendimiento académico (en los dos cursos escolares estudiados) que se corresponde con el rendimiento escolar general, incluso hallándose por encima de la media global. Sin embargo, si analizamos las diferencias entre los dos años, vemos que existe una diferencia significativa ($p < 0,0001$) entre los dos valores, inferiores en el segundo año estudiado.

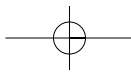
	Nunca, casi nunca	A veces	A menudo, casi siempre
Deportistas	15,3%	21,2%	63,5%
Entrenadores	16,0%	66,7%	17,3%
χ^2 : 41,59	$p < 0,0001$		

Tabla 6. Cansancio percibido por los deportistas y sus entrenadores.

Nunca	15,3%
Siempre	17,7%
Mañana	16,5%
Mediodía	18,8%
Tarde	31,7%

Tabla 7. Percepción del cansancio según el momento del día.





	Media	Rango	Sd
1er año estudiado	6,31	9-4	1,50
2º año estudiado	5,20	9-2	1,96
t= 7,448	p< 0,0001		

Tabla 8. Media de las notas durante dos cursos

Rendimiento deportivo

En la Tabla 9 podemos ver los valores correspondientes a la evaluación cualitativa del rendimiento deportivo de sus deportistas llevada a cabo por los entrenadores/as, en la que destaca el hecho de la estabilidad en el rendimiento deportivo, ya que aunque la tendencia parece ser decremental, las diferencias halladas no son significativas.

Discusión

Muchos de los deportistas estudiados tienen sueño durante el día, según los resultados que hemos obtenido. Tantos —como veremos— como los que se encuentran cansados durante el día. Y esa somnolencia se acumula —también como ocurre con el cansancio— durante las horas del mediodía y la tarde, en la mayor parte de los sujetos.

Por otra parte, los deportistas de nuestra población, son definitivamente vespertinos. Son deportistas, por tanto, que reportan rendir mucho más y mejor en horarios de tarde-noche que los de la mañana, sobre todo a primera hora. Aquí se da una cierta contra-

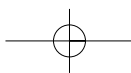
dicción entre los horarios establecidos para los entrenamientos, los preferidos y los momentos en los que se expresa la mayor somnolencia y cansancio. Sin embargo, nuestros sujetos están adaptados a la situación, ya que a pesar de sus preferencias, se activan rápidamente por la mañana a pesar de las dificultades en despertarse que refieren, y —sobre todo— a que cuanto más cansados se sienten, más les cuesta levantarse por la mañana.

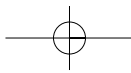
La mayor parte de deportistas estudiados duerme una media «normal» de ocho horas cada noche. Y, asimismo muy de acuerdo con la población general, como expresión del cansancio acumulado y la creencia en los efectos reparadores del sueño (¿y tal vez del estrés reflejado en el dormir?), los deportistas —en competición— declaran acostarse antes y dormir un poco más. Es plausible pensar en que lo hacen para sentirse más descansados y afrontar mejor la competición.

Los deportistas de nuestro estudio no presentan ningún trastorno de sueño, ni básico ni anecdótico. No existen despertares nocturnos, ni pesadillas, ni excesiva tardanza en dormirse una vez en la cama, ni tampoco

	Media	Rango	Sd
1er año estudiado	7,10	10-3	1,49
2º año estudiado	6,99	10-2	1,40
t= 0,568	p= 0,573 (no significativa)		

Tabla 9. Rendimiento deportivo según los entrenadores/as (valorado de 0 —mínimo- a 10 —máximo).





despertares precoces, por encima de lo que es esperable en la población normal, no deportista.

Sin embargo, los deportistas estudiados creen en la eficacia reparadora del sueño nocturno.

Respecto de la higiene de sueño, la mayor parte de ellos poseen unos correctos hábitos de sueño. Es destacable el elevado consumo de bebidas estimulantes a base de cola, aunque no correlacione este dato con ningún parámetro de sueño.

Sin embargo, tras los entrenamientos, los deportistas no caen rendidos en la cama, sino que llevan a cabo actividades de las más habituales entre la población general (no se ha interrogado específicamente por las actividades sexuales) como son escuchar música, leer, ver la televisión o videos o utilizar la computadora.

Si comparamos los datos obtenidos en nuestro estudio con el trabajo clásico de Savis (1994) en una población de universitarios deportistas de élite de EEUU (ligeramente de más edad), vemos que son muy similares.

Los dos grupos presentan los mismos resultados acerca de la vespertinidad, hora de sueño y los parámetros de calidad de sueño tanto en entrenamiento como en competición. Sin embargo, el grupo norteamericano refiere dormir menos horas antes de la competición (relacionándose con una peor ejecución en la competición). En nuestro caso, tal vez porque se ha subdividido la población en franjas de edad, vemos que las de más edad también disminuyen las horas de sueño pre-competitivas y en competición, tal como hace el grupo estudiado por Savis, manteniendo, como el resto de los deportistas, la elevada importancia concedida a los efectos reparadores del dormir. Asimismo, nuestros deportistas no duermen las mismas horas durante los entrenamientos que en la competición.

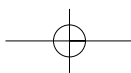
Estos deportistas, los mayores, y —por lo tanto— aquellos que ya enfrentan competiciones y entrenamientos de más nivel, dureza, responsabilidad e importancia, reducen sus horas de sueño, y éste va perdiendo calidad en la misma medida.

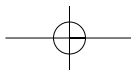
Asimismo, estos deportistas «mayores» agudizan los cambios en los parámetros y en la calidad de su dormir (sueño menos eficaz, con un inicio más tardío y una hora de levantarse más temprana), a medida que se acerca la competición, permaneciendo mucho más próximos al resto del grupo en la fase de entrenamiento.

Los deportistas, asimismo, están cansados, y los datos son muy fiables al correlacionar positivamente con las percepciones acerca de sus parámetros de sueño y de la percepción sobre la eficacia del sueño. Sus horarios están muy cargados, con una elevada carga de trabajo, y el cansancio se acumula para la gran mayoría de los deportistas en el horario de tarde.

Sin embargo, hemos comprobado que la percepción del cansancio subjetiva de los deportistas difiere claramente de la que llevan a cabo sus entrenadores/as. Éstos describen a sus deportistas como más descansados, y es de suponer —aunque no se ha estudiado— que actúan en consecuencia en la programación de los entrenamientos y de la competición.

Existe un elevado número de deportistas que recuerdan espontáneamente sus sueños, y de ellos —sin embargo— el número que refiere sueños de temática deportiva es bastante más reducido. Teniendo en cuenta las hipótesis actuales sobre la existencia de un continuum entre imaginación-visualización-recuerdo espontáneo de sueños-fantasía diurna, el hecho de que también una gran parte de los deportistas utilice la visualización en sus actividad deportiva, parece conformar una imagen consistente acerca del estilo de





pensamiento —aunque no se ha estudiado específicamente— de nuestra población.

Y es muy interesante el hecho de que, a pesar de recordarlos, incluso aquellos que —con contenido deportivo— poseen características de triunfo o de derrota, los deportistas le concedan apenas ninguna relevancia a la hora de competir.

Y, sin embargo, la visualización (aprendida formalmente o no) que es tan extensamente usada, sí que posee características —para nuestros deportistas— determinantes en cuanto a su papel en los entrenamientos y la competición.

En cuanto al rendimiento deportivo hemos podido observar una cierta contradicción en los datos obtenidos. Por una parte, la evaluación de los deportistas por parte de sus entrenadores/as es bastante buena en términos generales, pero la evaluación de su progresión deportiva por parte de los mismos/as es menos positiva, aunque no se ha demostrado significativa. Este hecho, dado que estudiamos una escuela deportiva de tecnificación en la que los deportistas son seleccionados/as y que el criterio de continuidad es el rendimiento deportivo fundamentalmente, llama la atención, ya que debería mostrar alguna correlación, lo que no es el caso. Estas consideraciones acerca de la política de evaluación,

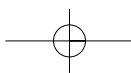
progresión y selección quedan fuera de nuestro ámbito, ya que estos datos no han correlacionado en ningún caso con ninguna variable de sueño o descanso de los estudiados. Los deportistas con más nivel de exigencia deportiva (para nosotros es un resultado importante), manifiestan un poco más de somnolencia diurna que sus compañeros, pero podría ser que lo trataran de compensar durmiendo un poco más por la noche.

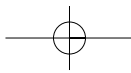
Y, finalmente, el rendimiento académico de nuestros deportistas es bueno, tal vez igual o mejor que sus coetáneos, aunque hemos observado que tiende a decrecer en el segundo año estudiado. Y, lo más importante, no se ve interferido por la carga de entrenamiento cotidiano o de las competiciones, a pesar de la clara percepción subjetiva de cansancio y somnolencia diurna de los deportistas y la carga real de horas de trabajo diurno.

Por lo tanto, parece aconsejable el llevar a cabo un control la calidad del sueño de los deportistas jóvenes, ya que éstos parecen dar importancia a las características reparadoras del sueño, así como puede posibilitar adaptar de forma mucho más individualizada las características personales de cada atleta, respecto a sus preferencias y a sus hábitos de descanso, sueño y rendimiento, al entrenamiento y a la competición.

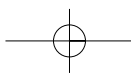
Referencias

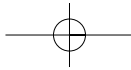
- Atkinson, G. y Reilly, T. (1996). Circadian variation in sports performance. *Sports Medicine*, 21, 292-316.
- Baekeland, F. y Lasky, R. (1966). Exercise and sleep patterns in college athletes. *Perceptual and Motor Skills*, 23, 1203-1207.
- Brassington, G. S. (1995) Aerobic exercise and self-reported sleep quality in elderly individuals. *Journal of Aging and Physical Activity*, 3 (2), 120-134.
- Bulbulian, R. (1996). The effect of sep deprivation and exercise load on isokinetic leg strenght and endurance. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 73 (3-4), 273-277.



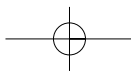


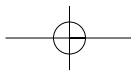
- Cratty, B. J. (1985). *The daydreams of Athletes and their implications*. Conferencia en la 1st International Conference on Sport Psychology, Copenhague, Dinamarca.
- Davenne, D. (2000). A vos marques! Prets? Dormez!. *Jogging International*, 195, 102-103.
- Manfredini, R. (1998). Circadian Rhythms, athletic performance, and jet lag. *British Journal of Sports Medicine*, 32 (2), 101-106.
- Diaz, J. (2001). A dream and a nightmare. *Golf Digest*, 52, (11), 90-93.
- Fu, Y. (1999). Current research situation of sports insomnia. *Journal of Chengdu Physical Education Institute*, 25 (4), 56-60.
- Gambelunghe, C. (2001). Effects of light physical exercise on sleep regulation in rats. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33 (1), 57-60.
- Garcés de los Fayos, E. y García-Montalvo, C. (1997). Calidad de vida y deporte ¿Conceptos siempre compatibles?: Incidencia y manejo de estrés en deportistas. *Revista de Psicología del Deporte*, 123, 137-146.
- García-Mas, A., Medinas, M., Gili, M., Llinás, J. y Rossiñol, A. (1996). El recuerdo de los sueños: características cognitivas y visuales. *Vigilia y Sueño*, 1, 7-15.
- García-Mas, A. (2002). Características cognitivas, visuales y emocionales de los sueños de la fase MOR y mantenimiento de la consciencia. *Archivos de Psiquiatría*, 65 (1), 55-72.
- Javierre, C. (1996). Influence of sleep and meal schedules on performance peaks in competitive sprinters. *International Journal of Sports Medicine*, 17 (6), 404-408.
- Kubitz, K. A. (1996). The effects of acute and chronic exercise on sleep: a meta-analytic review. *Sports Medicine*, 21 (4), 277-291.
- Mougin, F. (1996). Effects of a selective sleep deprivation on subsequent anaerobic performance. *International Journal of Sports Medicine*, 17 (2), 115-119.
- Netzer, N. C., Kristo, D., Steinle, H., Lehmann, M. y Strohl, K. P. (2001). REM Sleep and catecholamine excretion: a study in elite athletes. *European Journal of Applied Physiology*, 84 (6), 201-221.
- Porter, J. M. y Horne, J. A. (1981). Exercise and sleep behavior: a questionnaire approach. *Ergonomics*, 24, 511-521.
- Roehrs; T., Timms, V., Zwyghuizen-Doorenbos, A., Buzenski, R. y Roth, T. (1990). Polysomnography, performance and personality differences of sleepy and alert normals. *Sleep*, 13, 395-402.
- Savis, J. C. (1994). Sleep and athletic performance: overview and implications for sport psychology. *The Sport Psychologist*, 8, 111-125.
- Savis, S. J., Elliot, J. E., Gansneder, B. y Rotella, R. J. (1997). A subjective means of assessing college athletes' sleep a modification of the morningness/eveningness questionnaire. *International Journal of Sport Psychology*, 5 (1), 157-171.
- Shapiro, C. M. (1982). Energy expenditure and restorative speed. *Biological Psychology*, 15, 229-239.
- Shapiro, C. M. (1985). Sleep and the Athlete. *British Journal of Sport Medicine*, 15, 51-55.
- Shapiro, C. M., Catterall, J., Warren, P., Trinder, J. Paxton, S., East, B y Oswald, I. (1987). Lean body mass and non-rapid eye movement sleep. *British Medical Journal*, 294, 22.
- Shepard, R. J. (1997). Interactions between sleep, other body rhythms, immune responses, and exercise. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 22 (2), 95-116.





- Smith, R., Guilleminault, C. y Efron, B. (1997). Circadian Rhythms and athletic performance in the National Football League. *Sleep*, 20 (5), 362-365.
- Suay, F., Sanchís, C. y Salvador, A. (1998). Marcadores hormonales del síndrome de sobreentrenamiento. *Revista de Psicología del Deporte*, 11, 21-39.
- Taylor, S. R. (1997). Effects training volume on sleep, psychological, an selected physiological profiles of elite female swimmers. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 29 (5), 688-693.
- Winget, C. M., De Roshia, C. W. y Holly, D. C. (1985). Circadian Rhythms and Athletic Performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 17, 498-516.
- Youngstedt, S. D., O'Connor, P. J. y Dishman, R. K. (1997). The effects of acute exercise on sleep: a quantitative synthesis. *Sleep*, 20 (3), 203-214.
- Youngstedt, S. D. (1999a). The influence of air travel on athletic performance. *Sports Medicine*, 28 (3), 197-207.
- Youngstedt, S. D. (1999b). Is sleep disturbed by vigorous late-night exercise? *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31 (12), 1727-1740.
- Youngstedt, S. D. (2000). The exercise-sleep mystery. *International Journal of Sport Psychology*, 31 (2), 241-255.



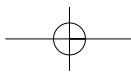


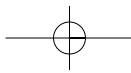
Anexo 1

Cuestionario de Sueño en Deportes, CSD
Adaptado de Savis et al., 1997, y Garcia-Mas et al., 2001

Bloque I (Entrevista con los deportistas)

- Información acerca de datos personales, tipo de deporte, nivel de desempeño.
- Hábitos de sueño
 - Preferencia de acostarse y levantarse de la cama
 - Dificultad de levantarse
 - Horario real de acostarse y levantarse
 - Preferencia de horario para competir
 - Preferencia de horario para otras actividades
 - Tiempo para despertarse completamente
 - Número de hora de sueño
 - Número de horas de sueño antes de una competición
 - Calidad subjetiva de sueño
 - Calidad subjetivo de sueño durante una competición
- Higiene de sueño
 - Frecuencia de despertares nocturnos
 - Tiempo (latencia) de conciliación
 - Frecuencia de despertar precoz
 - Administración de fármacos u otras sustancias
 - Condiciones ambientales del dormir
 - Ingesta de bebidas con caféina o similares
- Recuerdo de sueños
 - Recuerdo de sueños espontáneos
 - Frecuencia de pesadillas
 - Frecuencia de terrores nocturnos
 - Recuerdo de sueños antes de una competición
 - Recuerdo de contenidos deportivos de sueños
 - Frecuencia de visualización deportiva
- Cansancio y somnolencia diurna
 - Cansancio diurno
 - Momentos del día con mayor cansancio
 - Causas del cansancio diurno
 - Somnolencia diurna
 - Momentos del día con mayor somnolencia
 - Causas de la somnolencia diurna
 - Sueño involuntario
 - Conductas de conciliación de sueño





García-Mas, A. et al

Sueño, descanso y rendimiento en jóvenes ...

Bloque II (Entrevista con los entrenadores)

- Actividad académica
 - Horario de clases
 - Horario de estudio en casa
 - Notas medias en dos cursos académicos
- Rendimiento deportivo
 - Rendimiento deportivo en dos temporadas
 - Horas de entrenamiento diarias
 - Número de competiciones
 - Progresión deportiva
 - Percepción de cansancio y somnolencia de los deportistas

