

ARTÍCULO ORIGINAL

Calidad de sueño en los atletas de los XXII Juegos Centroamericanos y del Caribe, Veracruz 2014

Quality of sleep in the athletes of the 22nd Central American Games and of the Caribbean, Veracruz 2014

H. M. Tlatoa-Ramírez,^{a,*} G. Salazar-Carmona,^a H. L. Ocaña-Servín,^a L. Márquez-López,^a G. Armengol-Vargas,^a P. Nogueira-López^a

Recibido: 10 de diciembre de 2018

Aceptado: 22 de febrero de 2019

PALABRAS CLAVE:

Calidad del sueño;
Atletas; Deporte.

RESUMEN

Introducción: Con el objeto de evaluar la calidad del sueño en los atletas de los Juegos Centroamericanos y del Caribe, Veracruz 2014, se realizó el presente estudio durante el periodo de la competencia.

Materiales y métodos: El estudio se realizó en una muestra no probabilística con un diseño transversal. Para la evaluación del sueño se utilizó el cuestionario: Índice de calidad del sueño de Pittsburgh. El estudio fue previamente revisado y aprobado por el Comité de Ética del Centro de Medicina de la Actividad Física y el Deporte (CEMAFYD).

Resultados: Se realizaron 312 encuestas en atletas que participaron en los XXII Juegos Centroamericanos y del Caribe, la edad promedio fue de 24.0 ± 5.3 años para las mujeres y de 25.4 ± 6.3 años para los hombres ($p=0.11$). Se obtuvo una mayor frecuencia para una buena calidad de sueño ($n=176$) vs una mala calidad de sueño ($n=136$) con una diferencia estadística significativa entre ambas frecuencias ($p=0.02$). No hay asociación entre la calidad de sueño y el género de los atletas, sin embargo, al parecer existe una relación entre el tipo de deporte individual o de conjunto y la calidad del sueño ($p=0.01$).

Conclusiones: El 44% de los atletas presentó mala calidad de sueño, dato de preocupación para una población con actividad física constante.

ABSTRACT

Introduction: In order to evaluate the quality of sleep in the athletes of Central American Games and of the Caribbean, Veracruz 2014 the present study was conducted during the competition.

Material and methods: The study was conducted in a sample not probabilistic with a cross-sectional design. The questionnaire was used for the evaluation of sleep: the Pittsburgh sleep quality index. The study was previously reviewed and approved by the Ethics Committee of the center of Medicine of physical activity and Sport (CEMAFYD).

Results: 312 surveys were conducted in athletes who took part in the 22ND Central American Games and of the Caribbean, the average age was 24.0 ± 5.3 years for women and 25.4 ± 6.3 years for males ($p = 0.11$). A higher frequency for a good quality of sleep obtained ($n = 176$) versus a bad quality of sleep ($n = 136$) with a significant statistical difference between both frequencies ($p = 0.02$). There is no association between the quality of sleep and the

^a Universidad Autónoma del Estado de México, México.

* Autor para correspondencia: hectorl.ocana@gmail.com

KEY WORDS:

Quality of sleep;
Athletes; Sports.

genre of the athletes, but apparently there is a relationship between individual sport or set type and the quality of sleep ($p = 0.01$).

Conclusions: 44% of the athletes presented poor quality of sleep, information of concern for a population with constant physical activity.

INTRODUCCIÓN

Los deportistas (aficionados y de rendimiento) se quejan con frecuencia de la falta de sueño, lo que es más significativo en situaciones donde el cuerpo se ve sometido a cualquier tipo de estrés.¹ Las evidencias revelan que el papel restaurador del sueño, concierne tanto al cerebro como a las funciones biológicas del organismo: un sueño inadecuado tendrá un impacto negativo en la recuperación del entrenamiento con una consecuente afectación del rendimiento. Dormir es sin duda una de las estrategias de recuperación más importante para los deportistas, y aquellos que tienen malos hábitos de sueño pueden tener un mayor riesgo a una sobrecarga, tanto física como mental.² Actualmente se define el sueño a través de dos

grandes principios: el primero como un proceso dinámico estrictamente regulado y no sólo como el resultado de un proceso pasivo debido a la disminución del despertar. El segundo es que el sueño debe ser considerado como una reorganización neuronal en vez de un cese de la actividad cerebral.³ Aunque no hay una definición exacta del sueño, muchos autores concuerdan en que de manera simple el sueño es un estado natural caracterizado por la disminución de la actividad motora voluntaria y un descenso en la respuesta a estímulos con una posición corporal estereotípica.⁴ Cada ser humano cuenta con un reloj biológico interno que reside en el cerebro y recibe el nombre de núcleo supraquiasmático, dicho reloj es el responsable de mantener el orden en lo que a ritmos de alerta, temperatura y producción hormonal se refiere, provocando los ritmos circadianos (del latín *circa*, que sig-

nifica alrededor y *días*, que significa al día).⁵ Un ritmo circadiano se define como una condición específica que se repite todos los días a la misma hora, es decir, cada 24 horas.

Diversas investigaciones han revelado que el ritmo circadiano correspondiente al sueño y la vigilia en el ser humano dura 25 horas, lo que significa que si no se adquiere un hábito firme de dormirse todos los días a la misma hora, poco a poco se irá desplazando y terminará el individuo acostándose a dormir cada vez más tarde (algo no ideal desde el punto de vista de rutina de trabajo normal, en la que hay que levantarse todos los días a la misma hora).⁵⁻⁶ Asimismo, la estructura del sueño de un adulto normal sano no es siempre igual, ya que las fases no comienzan a la misma hora, y además existen características individuales diferentes entre los sujetos. Sin embargo, existe lo que se denomina la arquitectura del sueño que se refiere al número y a la distribución de estadios de sueño específicos, es decir, las fases de sueño presentan una organización temporal a lo largo de la noche.⁷ El ritmo circadiano del sueño puede verse afectado por la exposición a la luz incandescente, ya que en nuestro código genético reside la información de que cuando es de día se hace actividad y cuando es de noche, se debe descansar.⁸ El problema existe cuando, luego de la puesta del sol, la piel continúa en contacto con luz de otros tipos como la de los fluorescentes (los televisores e inclusive las computadoras), afectando así los ritmos normales de recuperación en el sueño. El sueño también se ve afectado con la edad, no sólo en su cantidad sino en su estructura; con un aumento progresivo del número de despertares nocturnos y disminución del sueño profundo.⁹⁻¹⁰ Por lo que el objetivo de este estudio fue evaluar la calidad de sueño en una población de élite como son los atletas que participaron en los Juegos Centroamericanos y del Caribe, Veracruz 2014.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se realizó en una muestra no probabilística con un diseño transversal. Para la evaluación del sueño se utilizó el cuestionario: Índice de calidad del sueño de Pittsburgh (*Pittsburgh sleep quality index* PSQI), versión española, que proporciona una puntuación global de la calidad del sueño y puntuaciones parciales en 7 distintos componentes. La puntuación global tiene un rango de 0 a 21, un puntaje menor o igual a 5 indicó una buena calidad de sueño, de 6 en adelante indicó una mala calidad de sueño. Y

para poder diferenciar aún más la mala calidad del sueño, para fines de presentación en tablas y gráficos se utilizó una subdivisión en mala calidad de 6 a 11 y pésima o muy mala calidad del sueño para una puntuación mayor de 12. Los cuestionarios fueron aplicados a toda la población objetivo, en un periodo de 14 días. La participación fue voluntaria y anónima. Al llenar los cuestionarios, los atletas autorizaron también su inclusión en el estudio. El Comité de Ética del Centro de Medicina de la Actividad Física y el Deporte (CEMAFYD) previamente revisó y aprobó el estudio. Se registraron todos los datos en una tabla del programa Excel y se analizaron en el programa SPSS 17. Para las variables cualitativas se determinaron las frecuencias y los valores porcentuales, se realizaron tablas de contingencia y se aplicó X^2 cuadrada de Pearson. Para la variable cuantitativa de edad se utilizó U de Mann-Whitney, ya que no se cumplieron los criterios de distribución normal. El análisis estadístico fue aplicado para buena y mala calidad del sueño, sin considerar la subdivisión de mala y pésima calidad del sueño.

RESULTADOS

Se analizaron 312 encuestas de atletas que participaron en los xxii Juegos Centroamericanos y del Caribe, la edad promedio fue de 24.0 ± 5.3 años para las mujeres y de 25.4 ± 6.3 años para los hombres ($p=0.11$). La tabla 1 muestra la distribución por género, así como la frecuencia de cada categoría de la calidad del sueño.

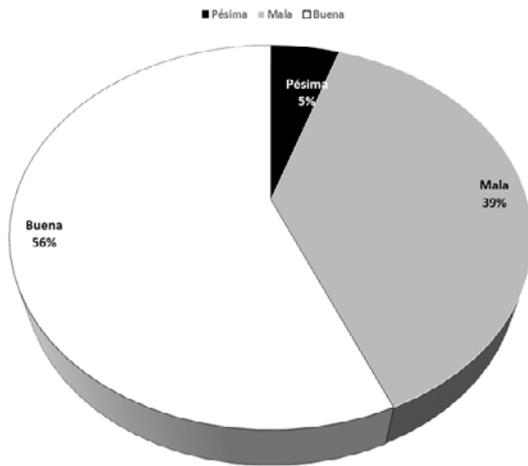
Tabla 1. Frecuencia de la calidad del sueño

	Buena	Mala	Pésima	Total
Hombres	89	58	6	153
Mujeres	87	62	10	159
Total	176	120	16	312

Fuente: Elaboración propia con base en cuestionarios de Calidad del Sueño en Deportistas.

La buena calidad de sueño fue la que presentó mayor porcentaje, seguida de la mala calidad de sueño, y el menor porcentaje fue para la pésima calidad de sueño (gráfica 1).

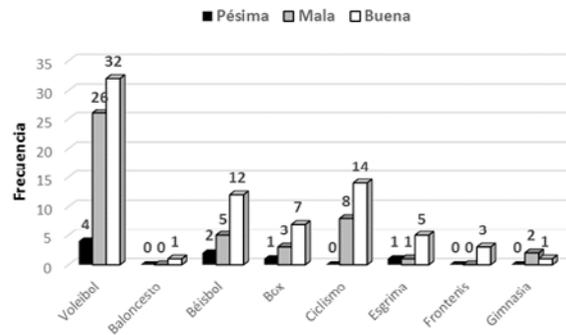
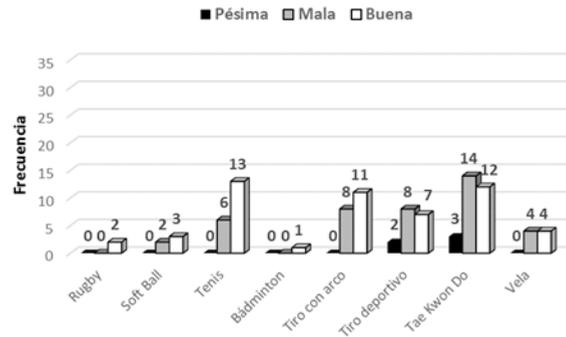
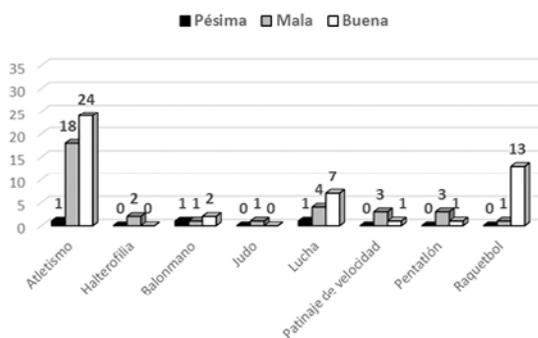
Gráfica 1. Porcentaje de la calidad de sueño en los atletas



Fuente: Elaboración propia con base en la tabla 1.

En general, la calidad de sueño por deporte fue buena, particularmente esto fue observado en el rugby, baloncesto, frontenis y raquetbol. La halterofilia y el judo obtuvieron una mala calidad de sueño seguidos del patinaje de velocidad y pentatlón moderno, entre otros deportes. El mayor porcentaje de pésima calidad de sueño fue para el balonmano seguido de esgrima, tiro deportivo, taekwondo, béisbol y otros deportes en donde se reportó menor al 10% (gráfica 2).

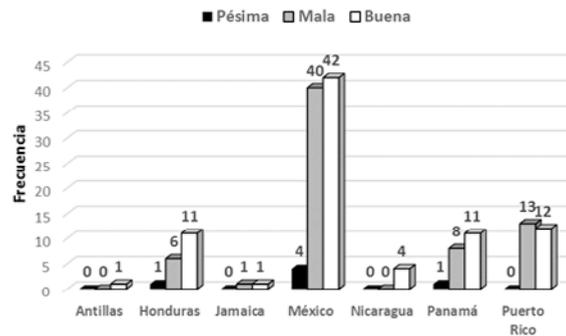
Gráfica 2. Frecuencia de la calidad del sueño por deporte

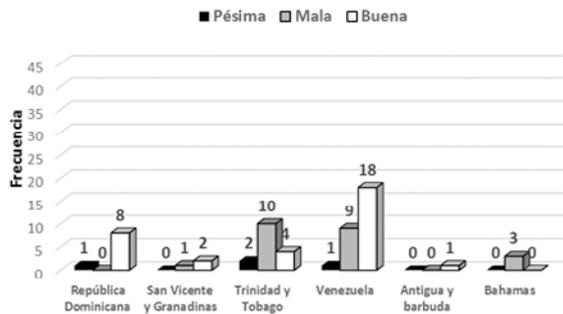


Fuente: Elaboración propia con base en cuestionarios de Calidad del Sueño en Deportistas.

Trinidad y Tobago, Republica Dominicana y Cuba reportaron un mayor porcentaje de pésima calidad de sueño, por otro lado Bahamas presentó el mayor porcentaje de mala calidad de sueño, Antigua y Barbuda, Antillas y Nicaragua reportaron el mayor porcentaje de buena calidad de sueño (gráfica 3).

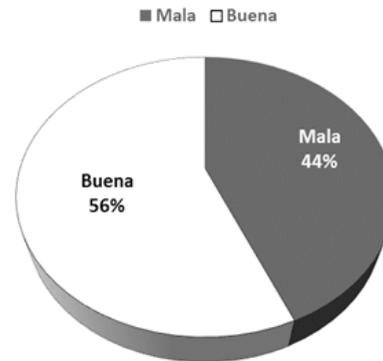
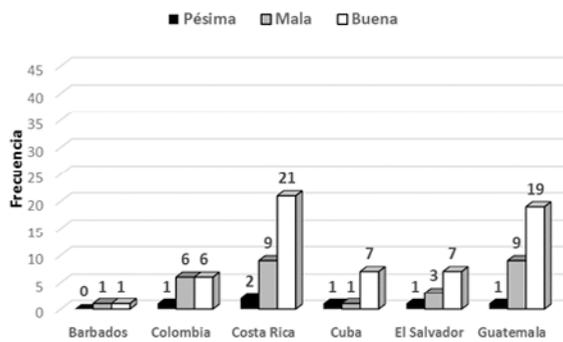
Gráfica 3. Frecuencia de la calidad del sueño de los atletas por país





calidad de sueño, y se comparó con la buena calidad de sueño. Se obtuvo una mayor frecuencia para una buena calidad de sueño ($n=176$) vs una mala calidad de sueño ($n=136$) con una diferencia estadística significativa entre ambas frecuencias ($p=0.02$), de acuerdo al estadístico X^2 cuadrado se rechazó la hipótesis nula de que la muestra proceda de una población en la cual el 50% tiene buena calidad de sueño y 50% posee mala calidad de sueño. La gráfica 5 muestra el porcentaje de la buena y mala calidad de sueño.

Gráfica 5. Valor porcentual de la calidad del sueño



Fuente: Elaboración propia con base en cuestionarios de Calidad del Sueño en Deportistas.

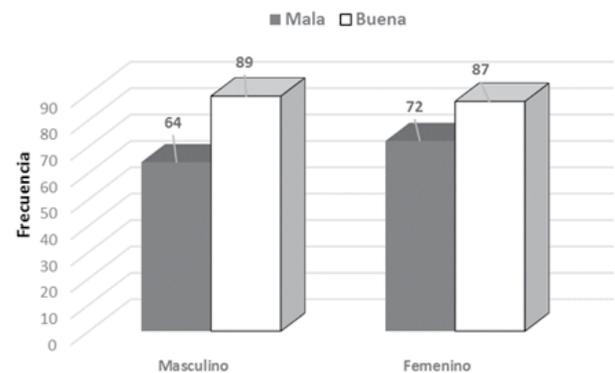
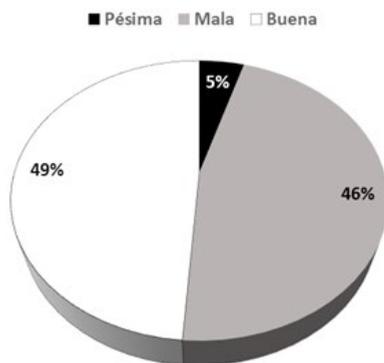
Fuente: Elaboración propia con base en cuestionarios de Calidad del Sueño en Deportistas.

México reportó un 49% de buena calidad de sueño, sin embargo, tuvo una mala calidad de sueño del 46% y una pésima calidad de sueño del 5% (gráfica 4).

La gráfica 6 muestra la frecuencia de buena y mala calidad del sueño, por género. No hay asociación entre la calidad de sueño y el género de los atletas de los juegos centroamericanos y del caribe ($p=0.37$).

Gráfica 4. Porcentaje de la calidad del sueño en los atletas de México

Gráfica 6. Frecuencia de la calidad del sueño por género



Fuente: Elaboración propia con base en cuestionarios de Calidad del Sueño en Deportistas.

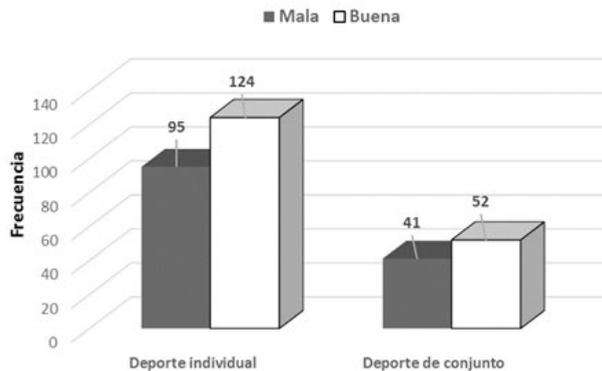
Fuente: Elaboración propia con base en cuestionarios de Calidad del Sueño en Deportistas.

Para el análisis estadístico se unieron las frecuencias de la pésima calidad de sueño y la mala calidad de sueño, en una sola variable, la cual se denominó: mala

Sin embargo, al parecer existe una relación entre el tipo de deporte individual o de conjunto y la calidad

del sueño ($p=0.01$). La gráfica 7 muestra la frecuencia de la calidad de sueño y el deporte individual y de conjunto.

Gráfica 7. Frecuencia de la calidad del sueño por tipo de deporte



Fuente: Elaboración propia con base en cuestionarios de Calidad del Sueño en Deportistas.

DISCUSIÓN

Los resultados mostraron que el 56% de los atletas que participaron en este estudio percibieron una buena calidad de sueño, en contraste un alto porcentaje de atletas (44%) percibieron un sueño de mala y pésima calidad; dato de preocupación por el tipo de población a la que se refiere. Diversos estudios han mostrado que una percepción adecuada o inadecuada del sueño no siempre se acompaña con un adecuado o inadecuado funcionamiento del mismo, es decir, que hay sujetos que mencionan haber tenido una “mala noche” y sus medidas psicofisiológicas del sueño son normales, en contra parte suele haber sujetos que refieren haber tenido un buen sueño, y sus medidas psicofisiológicas presentan alguna alteración.²⁻⁵

La investigación en atletas de alto rendimiento en competencias internacionales es complicada: primero, debido a que el atleta centra su atención en conseguir el mejor desempeño posible que le permita obtener el mejor resultado, teniendo presente en todo momento el tiempo y esfuerzo dedicado a los entrenamientos, tanto físicos, técnico-táctico, y en el mejor de los casos psicológicos; segundo, el personal que asiste al atleta y/o el entrenador en particular, no permiten la evaluación de ningún elemento que pudiera considerarse un distractor, en especial por personal ajeno al equipo multidisciplinario del atleta, en el momento previo o en la competencia. Sin embargo, la ejecución de la investigación clínica deportiva en la competencia

internacional es primordial, ya que es el instante preciso donde el atleta debe ejecutar todo su potencial deportivo. Una de las teorías del sueño, es la teoría de la recuperación, su esencia es que el estar despierto altera, de alguna manera la homeostasis del organismo, y es necesario dormir para restaurarlo,³⁻⁸ por lo tanto, es primordial la evaluación de la percepción del sueño y la evaluación psicofisiológica del sueño, en el laboratorio, para corroborar ambos resultados y encaminar al atleta al mejor de sus desempeños durante la competencia. Un alto porcentaje de atletas (44%) refirió una inadecuada calidad de sueño, se infiere por consecuencia que no tuvieron una adecuada recuperación, y por consecuencia presentaron posiblemente un mal desempeño deportivo. Se ha mencionado que el entrenamiento y la nutrición son fundamentales para el adecuado desarrollo deportivo, sin embargo, la realidad es que se está frente a una circunstancia humana, tan antigua y primitiva como la de dormir, y su importancia fundamental en la recuperación.⁵⁻⁷

De acuerdo con las investigaciones recientes en esta área, el sueño es necesario para una buena salud. Por consecuencia, el atleta requiere un buen entrenamiento, una adecuada alimentación y un sueño reparador, para que goce de una buena salud que lo lleve a su máximo rendimiento deportivo. Serán necesarios un mayor número de estudios para conocer en profundidad lo que ocurre en ese binomio de la naturaleza del ser humano que es la relación vigilia-sueño.

CONCLUSIÓN

El 44% de los atletas presenta mala calidad del sueño, dato de preocupación para una población con actividad física constante.

Financiamiento:
No existió financiamiento para la realización del proyecto.

Conflicto de interés:
Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Dollander M. Etiology of adult insomnia. *Encephale*. 2002; 28: 493-502.
2. Halson S. Nutrition, sleep and recovery. *European Journal of Sport Science*. 2008; 8(2): 119-126.
3. Frank M. The mystery of sleep function: Current perspectives and future directions. *Review in the Neurosciences*. 2006; 17:375-392.
4. Hobson J. Sleep is of the brain, by the brain and for the brain. *Nature*. 2005; 437(27): 1254-1256.

5. Fuller P, & cols. Neurobiology of Sleep-Wake cycle: Sleep Architecture, Circadian Regulation and Regulatory Feedback. *Journal of Biological Rhythms*. 2006; 21:482-493.
6. Graven S. Sleep and Brain Development. *Clinics in Perinatology*. 2006; 33:693-706.
7. Hastings M. A Clockwork web: Circadian timing in brain and periphery, in health and disease. *Nature Reviews Neuroscience*. 2003; 4:649-661.
8. Jouvet A. Sleep and serotonin: An unfinished story. *Neuropsychopharmacology*. 1999; 21: S24-S27.
9. Krueger JM, Obal F Jr, Fang J. Why we sleep: a theoretical view of sleep function. *Sleep Medicine Review*. 1999; 3: 119-129.
10. Tononi G, Cirelli C. Sleep function and synaptic homeostasis. *Sleep Medicine Reviews*. 2006; 10(1): 49-62.