



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



FACULTAD DE CIENCIAS DEL DEPORTE

**Evaluación de estrés y ansiedad en jóvenes halteristas en fase de
entrenamiento pre-competencia.**

TESINA

Que para obtener el diploma de:

**ESPECIALIDAD EN ENTRENAMIENTO Y DESARROLLO DEL
RENDIMIENTO DEPORTIVO**

PRESENTA

Norma Lilia González Jaimes

Director de Tesina

Dra. Dolores Azucena Salazar Piña

Cuernavaca, Morelos

Diciembre, 2019.



FACULTAD DE CIENCIAS DEL DEPORTE

Dirección

"Por una Profesionalización Académica en la Cultura Física y en el Deporte"

Cuernavaca Mor; a 21 de noviembre de 2019

**MTRO. EDUARDO QUINTÍN FERNÁNDEZ
COORDINADOR DE LA ESPECIALIDAD
EN ENTRENAMIENTO Y DESARROLLO
DEL RENDIMIENTO DEPORTIVO
PRESENTE.**

Por medio de la presente le informamos el dictamen de la revisión escrita de la tesina titulada:

Evaluación de estrés y ansiedad en jóvenes halteristas en fase de entrenamiento pre-competencia, presentada por la alumna **Norma Lilia González Jaimes** con número de matrícula **10019694**, quien cursó la Especialidad en Entrenamiento y Desarrollo del Rendimiento Deportivo en la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Sirva lo anterior para que dicho dictamen permita continuar con los trámites administrativos correspondientes para su titulación y de esta manera obtener su Diploma.

ATENTAMENTE

COMISIÓN REVISORA

No.	NOMBRE	VOTO	FIRMA
1.-	Dra. Dolores Azucena Salazar Piña	Aprobatorio	
2.-	Mtro. Adrián Alejandro Tejeda Alcántara	Aprobatorio	
3.-	Dra. María Fernanda Martínez Salazar	Aprobatorio	
4.-	Mtro. Juan Salvador Gómez Miranda	Aprobatorio	
5.-	Mtro. Eduardo Quintín Fernández	Aprobatorio	

**UA
EM**

Agradecimientos

El presente trabajo es el producto de mi travesía en la Especialidad en Entrenamiento y Desarrollo del Rendimiento Deportivo. Fue una experiencia de tres cuatrimestres de interesante y apasionado trabajo, en compañía y bajo la dirección de prestigiosos especialistas en el área del deporte, a quienes reitero mi más profundo agradecimiento, cariño y admiración por su solidaridad, entrega incondicional y sobre todo por su enseñanza. Para ellos: Mtro. Adrián Alejandro Tejeda Alcántara, Mtro. Emmanuel Badillo Villalobos, Mtro. Eduardo Quintín Fernández, Mtro. Arturo Torres Jiménez, Mtro. Salvador Gómez Miranda, Mtro. David Tlacaélel Gómez Miranda, Mtro. Christian Emmanuel Jorge Martínez, Dra. Fernanda Martínez Salazar y Dra. Azucena Salazar Piña, mi reconocimiento.

Para el logro de esta meta desde una perspectiva interdisciplinaria se establecieron vínculos institucionales entre la facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y la Asociación Morelense de Levantamiento de pesas, viéndome altamente favorecida con la disposición, apoyo y el interés en la generación del conocimiento científico de las autoridades de dicha Asociación. Para ellos, Lic. Vicente Ramírez Vargas, director de la Facultad de Ciencias del Deporte y Lic. Karla Dení Perea Félix, Presidenta de la Asociación Morelense de levantamiento de pesas, mi reconocimiento y agradecimiento.

De manera muy especial, hago extensivo este agradecimiento a todos los participantes en este estudio, quienes aceptaron de manera voluntaria la invitación a formar parte del proyecto de investigación.

ÍNDICE

Resumen.....	1
Marco Teórico	4
Estrés y ansiedad pre-competencia	4
Mecanismos del Estrés y su impacto en el bienestar y la salud.....	5
Ansiedad pre-competencia en halteristas.....	6
Halterofilia.....	7
Planteamiento del problema	8
Pregunta de investigación	8
Justificación	8
Hipótesis.....	9
Objetivo general.....	9
Objetivos específicos.....	9
Metodología.....	10
Tipo de estudio: Descriptivo, analítico-Transversal	10
Criterios de inclusión.....	10
Criterios de exclusión	10
Criterios de Eliminación	11
Procedimiento.....	11
Instrumentos.....	12
Análisis estadísticos.....	13
Resultados	13
Discusión	24
Conclusión.....	27
Referencias.....	28

Índice de Tablas

Gráfico 1. Distribución de control de estrés por sexo.	14
Gráfico 2. Distribución de Evaluación del Rendimiento deportivo por sexo.	14
Gráfico 3. Distribución de Motivación por sexo.	15
Gráfico 4. Distribución de Habilidad mental.	15
Gráfico 5. Distribución de Cohesión de equipo por sexo.	16
Gráfico 6. Distribución de Ansiedad cognitiva por sexo.	17
Gráfico 7. Distribución de los niveles de ansiedad cognitiva.	18
Gráfico 8. Distribución Ansiedad somática por sexo.	18
Gráfico 9. Distribución de los niveles de ansiedad somática.	19
Gráfico 10. Distribución de Autoconfianza por sexo.	19
Gráfico 11. Distribución de los niveles de Autoconfianza.	20
Tabla 1. Análisis Descriptivos de las variables en estudio por sexo	20
Tabla 2. Correlación de Pearson. Variables biológicas y psicosociales.	21

RESUMEN

Los jóvenes deportistas de competencia son atletas que se enfrentan constantemente a contiendas en el marco de las normas y reglamentos propios de su deporte para lo cual se preparan de forma sistemática con altas exigencias físicas, psicológicas y sociales con el propósito fundamental de posicionarse en los primeros puestos de su disciplina. Desde la perspectiva de la psicología del deporte, dichos atletas se enfrentan continuamente a situaciones generadoras de estrés y ansiedad donde intervienen factores externos provenientes del medio ambiente que les circunda y estresores internos propios, lo cual influye de manera determinante en su rendimiento, especialmente en la competencia. En México, el estudio del estrés y de la ansiedad en los deportistas es un tema escasamente estudiado y una de las poblaciones deportivas aún menos explorada es el grupo de los jóvenes halterófilos, motivo por el cual, el **objetivo** de este estudio consistió en determinar la existencia de estrés y ansiedad en jóvenes halteristas de competencia y su posible relación con factores biológicos, psicológicos y sociales durante la fase de entrenamiento pre-competitivo. **Método:** Estudio descriptivo, analítico-transversal. Muestra: Se conformó de manera no aleatoria y voluntaria compuesta por 14 jóvenes halteristas (6 mujeres y 8 hombres) en fase de entrenamiento pre-competitivo con edad promedio de 20.64 ($\sigma= 2.4$) años. **Instrumentos:** Para la recolección de los datos se realizaron evaluaciones una semana antes de la competencia consistentes en: evaluación de la composición corporal (Talla, peso, masa muscular, masa grasa y circunferencias corporales) utilizando los estándares de la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK, 2019), se midió la presión arterial y el pulso. Para las variables psicológicas y sociales se aplicó el Cuestionario de Características psicológicas relacionadas con el rendimiento deportivo (Gimeno, Buceta y Pérez-llanta, 2001) y el Test de ansiedad precompetitiva (Cox, Martens y Russell, 2003) validada en México por Pineda-Espejel, López-Walle y Tomás. (2014). Así mismo, se aplicó un cuestionario para la recolección de los datos sociodemográficos, periodos de entrenamiento y descanso. **Análisis de datos:** Se realizaron análisis descriptivos, tablas de contingencia y Correlación de Pearson con el programa estadístico SPSS-23. **Resultados:** Las mujeres alcanzaron puntuaciones en percentiles más altos en control de estrés ($\bar{X}= 85.66$, $\sigma= 12.1$) que los hombres ($\bar{X}= 56.62$, $\sigma= 30.5$) la diferencia no fue significativa ($p=.32$). Con respecto a la ansiedad precompetitiva, se

encontró que los hombres obtuvieron mayores puntajes en la dimensión ansiedad cognitiva (\bar{X} = 12.00, σ = 4.2) en comparación con las mujeres (\bar{X} = 10.66, σ = 2.5), (p =.51) y en ansiedad somática (\bar{X} = 14.87 σ = 4.2) versus (\bar{X} = 12.66, σ = 3.7) aunque sin diferencias significativas (p =.17). El control de estrés se asoció con la disminución de la ansiedad cognitiva (r = -.713, p =.00) y ésta con la evaluación del rendimiento (r = -.850, p =.00). Así mismo, una mayor evaluación del rendimiento disminuye la ansiedad somática (r = -.559, p =.03). El pulso se asoció con la ansiedad somática (r =.604, p =.02). La presión arterial sistólica y diastólica se correlacionaron con la circunferencia del cuello (r = .787, p =.01) y (r = .697, p =.00) respectivamente, y con la masa muscular (r = .706, p =.05) y (r = .661, p =.01).

Conclusiones: Los jóvenes halteristas de este estudio presentaron niveles altos de control de estrés, puntuaciones bajas de ansiedad cognitiva y puntajes altos en ansiedad somática.

Palabras clave: Estrés, ansiedad, halteristas

Abstract

Young competition athletes constantly face strife within the framework of the norms and regulations of their sport which are prepared systematically with high physical, psychological and social demands with the fundamental purpose of positioning in the first posts discipline. From the perspective of sports psychology, these athletes are continually faced with situations that generate stress and anxiety, which involve external factors from the environment that surrounds them and the own internal stressors, both have a significant influence on performance, especially in the competition. In Mexico, the study of stress and anxiety in athletes is a topic poorly studied and one of the even less explored athletic populations is the group of young weightlifters, therefore, the aim of this study was to determine the existence of stress and anxiety in young competition weightlifters and its possible relationship with biological, psychological and social factors during the pre-competitive training. Methods: Descriptive, analytical and transversal study. Sample: nonrandom was formed voluntarily and composed of 14 young weightlifters (6 women and 8 men) in pre-competitive training, age \bar{X} = 20.64 and σ = 2.4 years. Instruments: To

collect data evaluations were performed one week before the competition consistent: Assessment The aim of this study was to determine the existence of stress and anxiety in young weightlifters competition and its possible relationship with biological, psychological and social factors during the pre-competitive training. Methods: Descriptive, analytical and transversal study. Sample: nonrandom was formed voluntarily and composed of 14 young weightlifters (6 women and 8 men) in pre-competitive training, age $\bar{X} = 20.64$ and $\sigma = 2.4$ years. Instruments: To collect data evaluations were performed 1 week before the competition: To collect data, the evaluations were performed 1 week before the competition: Instruments: Assessment body composition (size, weight, muscle mass, fat mass and body circumferences) using standards of the International Society for the Advancement of Cineantropometría (ISAK, 2019), blood pressure and pulse were measured. For psychological and social variables, the Questionnaire of Psychological characteristics related to athletic performance (Gimeno, Buceta and Perez-Rim, 2001) and precompetitive Test anxiety (Cox, Martens and Russell, 2003) validated in Mexico Pineda-Espejel, López-Walle and Thomas. (2014) were applied. Likewise, a questionnaire was designed to collect socio-demographic data, training and rest periods was applied. Data analysis: descriptive analysis, contingency tables and Pearson correlation with statistical program SPSS-23 were performed. Results: Women achieved higher scores on stress management percentiles ($x = 85.66$, $\sigma = 12.1$) than men ($X = 56.62$, $\sigma = 30.5$) the difference was not significant ($p = .32$). Regarding the precompetitive anxiety, men had higher anxiety scores on the cognitive dimension ($x = 12.00$, $\sigma = 4.2$) compared to women ($X = 10.66$, $\sigma = 2.5$), ($p = .51$) and somatic anxiety ($x = 14.87$ $\sigma = 4.2$) versus ($X = 12.66$, $\sigma = 3.7$) but no significant differences ($p = .17$). Stress management was associated with decreased cognitive anxiety ($r = -.713$, $p = .00$) and with performance assessment ($r = -.850$, $p = .00$). Likewise, further evaluating the performance decreases somatic anxiety ($r = -.559$; $p = .03$). The pulse associated with somatic anxiety ($r = 0.604$, $p = .02$). Conclusions: Young was weightlifters had high levels of stress management, low cognitive anxiety scores and higher scores on somatic anxiety.

Keywords: stress, anxiety, weightlifters.

MARCO TEÓRICO

ESTRÉS Y ANSIEDAD PRE-COMPETENCIA

En el contexto de la Psicología del deporte los especialistas coinciden en que el estrés (Gimeno, Buceta y Pérez-Llantada, 2007) y la ansiedad (Arbinaga-Ibarzábal, 2013) son factores que impactan en el rendimiento de los deportistas debido a que en los deportes de competencia, el objetivo primordial de los atletas radica en conseguir el máximo beneficio para lograr una meta, la cual consiste, dependiendo del deporte, en obtener los puntajes más elevados, batir récords, mantener una categoría, etc.

Desde la perspectiva de Williams y James (2001) el rendimiento deportivo está condicionado por la incidencia múltiples factores, entre ellos, los externos que son ajenos a los deportistas, tales como: los jueces, árbitros, terreno de juego, etc.; y los factores internos que son personales en los deportistas: capacidades físicas condicionales, técnicas, tácticas, aspectos fisiológicos y psicológicos.

Gimeno y colaboradores (2007) determinaron que el control del estrés, el manejo de la concentración, la confianza en sí mismo, la motivación y el manejo de las habilidades mentales son aspectos de vital importancia en la optimización del rendimiento deportivo, así como en la obtención de los mejores resultados; en la disminución de la incidencia de factores que afectan la continuidad del deportista en su carrera y en la ocurrencia de lesiones.

Respecto a los deportistas de competencia, Arbinaga-Ibarzábal (2013) refirió que la ansiedad se presenta especialmente en los periodos anteriores, durante y después de las competencias debido a que los deportistas se enfrentan a situaciones en las que muchas veces, el tiempo, los resultados y las consecuencias de su rendimiento influyen en su futuro deportivo (Castro-López, López-Barajas, Cachón-Zagalas y Zagalas-Sánchez, 2013).

En sentido opuesto, Núñez Prats y García Mas (2017) realizaron una revisión sistemática de artículos científicos sobre la relación de la ansiedad con el rendimiento donde señalaron la

imposibilidad de establecer dicha concomitancia. No obstante, sostienen estos autores que la competencia por sí misma es una fuente poderosa de estrés, el cuál varía en sus niveles de acuerdo a los momentos en que se encuentre el deportista, manifestándose en mayor magnitud en el marco de las competencias debido que éstas suelen ser un desafío o una amenaza para quienes compiten.

En referencia a los aspectos psicológicos en el deporte, Tobal (1990) define a la ansiedad como una respuesta emocional o patrón de respuestas (triple sistema de respuestas) que engloba: a) Aspectos cognitivos displacenteros, de tensión y aprensión. b) Aspectos fisiológicos: alto grado de activación del sistema nervioso autónomo y, c) Aspectos comportamentales poco ajustados y escasamente adaptativos. Así mismo, desde la perspectiva de Martens, Vealey y Burton (1990), quienes mayormente han estudiado el concepto de ansiedad en los deportistas, plantearon que los atletas presentan ansiedad previa a la competencia, la cual se manifiesta por la aparición de ansiedad cognitiva que consiste en la evaluación negativa por parte del atleta respecto a su rendimiento y a las posibles consecuencias de su resultado en la competencia, así como el despliegue de ansiedad somática que consiste en la percepción de indicadores fisiológicos que manifiestan dichos deportistas como respuesta al enfrentar la competencia. Por otro lado, los mismos autores propusieron que la autoconfianza es un mediador ante la ansiedad debido a que los atletas poseen cierto grado de seguridad que se basa en la posibilidad de tener éxito en la competencia, es decir, a mayor autoconfianza, los índices de ansiedad tanto cognitiva como somática tienden a descender.

MECANISMOS DEL ESTRÉS Y SU IMPACTO EN EL BIENESTAR Y LA SALUD

A lo largo de varias décadas se han realizado un gran número de estudios científicos en diferentes poblaciones para explicar su génesis, mecanismos e impactos en la salud y el bienestar de las personas. Los estudios más robustos sobre este tema se han realizado en torno a las actividades profesionales de donde se ha derivado que el estrés se presenta cuando las personas enfrentan altas demandas o exigencias (altas cargas de trabajo, tiempos reducidos, etc.) en función del control (habilidades, conocimientos, toma de decisiones, etc.) que tienen las personas para hacer

frente a dichas exigencias donde la percepción de las personas juega un papel determinante (Karasek, 1979 y Karasek y Theorell, 1990). El modelo demanda/control de Karasek (1979) plantea que las personas experimentarán estrés como resultado de la percepción de situaciones altamente demandantes en función del control que ellos consideren poseer para hacer frente a tales demandas. Así mismo, mencionados autores sostienen que el estrés que experimentan las personas puede ser positivo (eustrés), por un lado, y es el producto de la percepción de demandas psicológicas altas y al mismo tiempo consideran poseer alto control, lo que les permite ser creativos para resolver las exigencias, y por el otro, se encuentra el estrés negativo (distrés) que se genera como producto de la percepción de la combinación de altas demandas y bajo control, lo cual impacta en el bienestar de las personas. Es importante destacar que Karasek (1979) ha señalado que la vivencia continua de estrés (distrés) genera impacto en la salud de las personas. Al respecto de esto último, se han realizado múltiples investigaciones que han demostrado que el estrés crónico se relaciona con el aumento de la presión arterial, síntomas cardiovasculares y enfermedades coronarias (Hlatky et al., 1995; Juárez, 2007; Landsbergis y Patel-Coleman, 2005 y Landsbergis, Schnall, Warren, Pickering y Schwartz, 1994), en tanto que Niedhammer y colaboradores (1998) encontraron asociación del estrés laboral con hipertensión, hiperlipidemia, sobrepeso, consumo de alcohol y de tabaco. Otros estudios encontraron relación entre estrés laboral y problemas musculo-esqueléticos (Ribeiro et al., 2012; Rugulies & Krause, 2005 y Santos, 2011). Así mismo, Karasek (1979) ha puntualizado que el estrés genera ansiedad, la cual es definida por Sierra, Ortega y Zubeidat (2003) como “una respuesta vivencial, fisiológica, conductual y cognitiva, caracterizada por un estado generalizado de alerta y activación” (p. 23).

ANSIEDAD PRE-COMPETENCIA EN HALTERISTAS

En relación al estudio científico de la ansiedad precompetitiva en halteristas, la literatura científica es bastante escasa. En este contexto, Judge y colaboradores (2016) llevaron a cabo un estudio con 36 halteristas estudiantes de una Universidad de Estados Unidos en el que aplicaron el cuestionario de ansiedad en la competencia deportiva (Sport Competition Anxiety Test) antes de una competencia y relacionaron los resultados con los puntajes obtenidos por los

competidores. Los resultados determinaron que a mayores índices de ansiedad los resultados obtenidos fueron menores y viceversa, motivo por el cual, mencionados autores sugieren que los atletas pueden beneficiarse sustancialmente mediante la implementación de intervención psicológica dirigida a disminuir la ansiedad antes y durante las competencias.

HALTEROFILIA

La halterofilia o levantamiento de pesas, eje central de este trabajo, es un deporte olímpico individual que consiste en levantar el mayor peso posible, dispuesto equitativamente en discos que se aseguran en los extremos de una barra metálica (Instituto Colombiano del Deporte, 2009). La participación de dichos deportistas en las competencias se basa en el peso corporal del atleta. La categoría femenina tiene la siguiente división en kilogramos: -48, -53, -58, -63, -69, -75 y más de 75. En tanto que la división varonil se tipifica de la siguiente manera: -56, -62, -69, -77, -85, -94, -105 y más de 105.

Los levantadores de pesas de competencia tienen como meta primordial lograr los más altos estándares en el rendimiento durante las competencias y en función de ello, sus entrenamientos se caracterizan por experimentar altas cargas técnico-tácticas, físicas, psicológicas y sociales (Varillas, 2001). Aunado a las características de las sesiones de entrenamiento físico, los atletas llevan a cabo dietas especializadas con la finalidad de mantenerse en la división de competencia con el peso corporal demandado; requiriendo también de esquemas precisos de descanso para la recuperación de los músculos. En este tenor, la halterofilia se convierte en un estilo de vida con altos estándares de exigencias para lograr los objetivos, como se describe a continuación:

- a) Entrenamiento físico: Para lograr levantar el máximo peso posible
- b) Dietas especializadas y suplementación: Consisten en equilibrar la ingesta calórica en función del gasto calórico, la cual puede ser hipercalórica o hipocalórica de acuerdo a la fase de periodización del deportista y se basa principalmente en el consumo de carbohidratos, proteínas y grasas. La alimentación suele ser rigurosa en su calidad, cantidad y horarios de consumo.

Evaluación de estrés y ansiedad en jóvenes halteristas en fase de entrenamiento pre-competencia.

- c) Descanso muscular: Para la recuperación del cuerpo en general, se requiere dormir diario entre 6 y 8 horas (Merced Goire, 2013).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los halteristas de competencia tienen un estilo de vida con altos estándares de exigencias caracterizados por altas demandas en entrenamiento físico, dieta especializada, suplementación y descansos con el objetivo de levantar el mayor peso posible sin cambiar de división de peso, lo cual implica un arduo trabajo durante la fase de preparación para las contiendas. Por otro lado, los atletas se enfrentan a exigencias del medio ambiente externo que tienen que ver con los desafíos de la futura competencia, además de la presión interna que el deportista puede autogenerarse, lo cual corresponde a la forma personal de enfrentar las situaciones demandantes. La vivencia del estrés y de la ansiedad impacta en el bienestar, en el rendimiento deportivo (Gimeno et al., 2007) e incluso en la salud de quienes los padecen (Karasek y Theorell, 1990).

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles aspectos biológicos, psicológicos y sociales del entrenamiento deportivo pre-competitivo se asocian con el estrés y la ansiedad pre-competencia en los jóvenes halteristas?

JUSTIFICACIÓN

Tomando en consideración que los deportistas de competencia, de acuerdo a la literatura científica mencionada en su oportunidad, suelen presentar estrés precompetitivo, en este estudio se pretende determinar si esta condición psicológica se encuentra presente en los

jóvenes halteristas y de ser así, explorar con cuales factores biológicos, psicológicos y sociales del entrenamiento se encuentran asociados significativamente y en qué medida. Así mismo, en función de las controversias científicas mencionadas con antelación en relación a la existencia de ansiedad pre-competitiva en estos atletas, se pretende explorar su presencia, así como su posible asociación con los factores biopsicosociales inherentes al entrenamiento, lo que en un futuro podría sentar las bases para establecer programas de prevención y disminución del estrés y ansiedad pre-competencia enfocados al cuidado de la salud, bienestar y rendimiento de los halteristas de élite. Es importante destacar que la literatura científica nacional e internacional en relación a las variables en estudio de este proyecto, en la actualidad, son escasas.

HIPÓTESIS

Los jóvenes halteristas presentan estrés y ansiedad precompetitiva asociada a aspectos biológicos (composición corporal, tensión arterial y pulso) y psicosociales (control, evaluación del rendimiento, habilidad mental, motivación, cohesión de grupo y autoconfianza) en la fase de entrenamiento pre-competitivo.

OBJETIVO GENERAL

Determinar la existencia de estrés y ansiedad en jóvenes halteristas y su posible relación con factores biopsicosociales en la fase de entrenamiento pre-competitivo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Determinar la existencia de estrés y ansiedad en jóvenes halteristas durante la fase de entrenamiento pre-competitivo.

Evaluación de estrés y ansiedad en jóvenes halteristas en fase de entrenamiento pre-competencia.

- 2) Evaluar si la composición corporal (masa grasa, masa muscular e indicadores antropométricos) se asocian con el estrés y/o la ansiedad en jóvenes halteristas durante la fase de entrenamiento pre-competitivo.
- 3) Determinar si la tensión arterial y/o el pulso se asocia con estrés y/o ansiedad en los jóvenes halteristas durante la fase de entrenamiento pre-competitivo.
- 4) Identificar si el entrenamiento físico, el descanso y la antigüedad en competencia son factores asociados al estrés y/o la ansiedad en jóvenes halteristas durante la fase de entrenamiento pre-competitivo.

METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO: DESCRIPTIVO, ANALÍTICO-TRANSVERSAL

Muestra: Se conformó por conveniencia mediante invitación a participar de manera voluntaria en el proyecto de investigación. La invitación se hizo extensiva a dos diferentes grupos de halterofilia de la Ciudad de Cuernavaca, Morelos. Se incluyeron 14 halteristas (8 hombres y 6 mujeres) en fase de entrenamiento pre-competitivo, con una semana de antelación de la competencia.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Halteristas activos en fase pre-competitiva con al menos 1 año de antigüedad en competencias.

Nacionalidad: mexicana

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

No cumplir con alguno de los criterios de inclusión

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

No concluir con alguna de las evaluaciones

PROCEDIMIENTO

1. Se invitó a los jóvenes halteristas a participar en la investigación, para lo cual se brindó información sobre el proyecto. Los participantes leyeron, comprendieron y firmaron el consentimiento informado.
2. Se evaluó la composición corporal de los participantes, previa cita. Las mediciones se llevaron a cabo mediante el método de bioimpedancia y antropometría manual. Se evaluaron las siguientes variables antropométricas: peso, talla, porcentaje de grasa corporal utilizando las fórmulas de Siri (1961) y Durning & Womersly, 1974), masa muscular (bioimpedancia) y se calcularon los siguientes indicadores: índice de masa corporal (IMC), índice cintura/cadera (ICC), circunferencia de la cintura (CC), índice cintura/altura (ICA) y circunferencia del cuello (Ccu). Las medidas antropométricas fueron realizadas por antropometristas certificados con los estándares de la Sociedad Internacional de Kineantropometría (ISAK, 2019).
3. Se midió la presión arterial con un monitor de presión arterial de muñeca, automático, Marca Omron, modelo HEM-6131 certificado y validado por el fabricante con precisión en presión de ± 3 mmHg y pulso $\pm 5\%$.
4. Se aplicó una batería de cuestionarios para la obtención de los datos de las variables a estudiar.

INSTRUMENTOS

- 1) Cuestionario Características psicológicas relacionadas con el rendimiento deportivo (Gimeno, Buceta y Pérez-llanta, 2001). El test se estructura por 55 reactivos con 6 opciones de respuesta tipo Likert y contiene 4 dimensiones:
 - a. Control de estrés: Evalúa las características de las respuestas en relación con las demandas del entrenamiento y competición (concentración, confianza, tensión, etc.) y las situaciones potencialmente estresantes donde es necesario el control (día anterior a la competencia, errores, lesiones, etc).
 - b. Influencia de la evaluación del rendimiento: Evalúa la percepción del desempeño del atleta en los entrenamientos y competencias previas.
 - c. Motivación: Mide el interés que tiene el deportista en la actividad deportiva junto con los beneficios que obtendrá y los costes que implica. Así mismo, explora los niveles de gratificación en el entrenamiento y la competencia.
 - d. Habilidad mental: Evalúa la atención, focalización, visualización, análisis, establecimiento de metas y toma de decisiones.
 - e. Cohesión de grupo: Mide la fuerza de interacción interpersonal con otros deportistas y con el personal deportivo implicado.
- 2) Test de Ansiedad precompetitiva, versión revisada (CSAI-2R) de Cox, Martens y Russell (2003), validada en México por Pineda-Espejel, López-Walle y Tomás. (2014). Contiene 17 ítems con 4 opciones de respuesta tipo Likert. Se conforma por 3 dimensiones: Ansiedad cognitiva, ansiedad somática y autoconfianza.

Evaluación de estrés y ansiedad en jóvenes halteristas en fase de entrenamiento pre-competencia.

- 3) Evaluación antropométrica: Se utilizó una báscula de bioimpedancia marca Tanita BC 601-F con precisión de 100 gr., estadímetro profesional marca Seca 214 con precisión de 1mm., cinta métrica profesional metálica marca Lufkin W606PM, graduada en milímetros y pliómetro marca Slimguide con precisión de 0.5 mm.
- 4) Evaluación de tensión arterial y pulso: Monitor de presión arterial de muñeca, automático, Marca Omron, modelo HEM-6131 certificado y validado por el fabricante con precisión en presión de ± 3 mmHg y pulso $\pm 5\%$.
- 5) Cuestionario para recolección horas de entrenamiento y descanso.

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

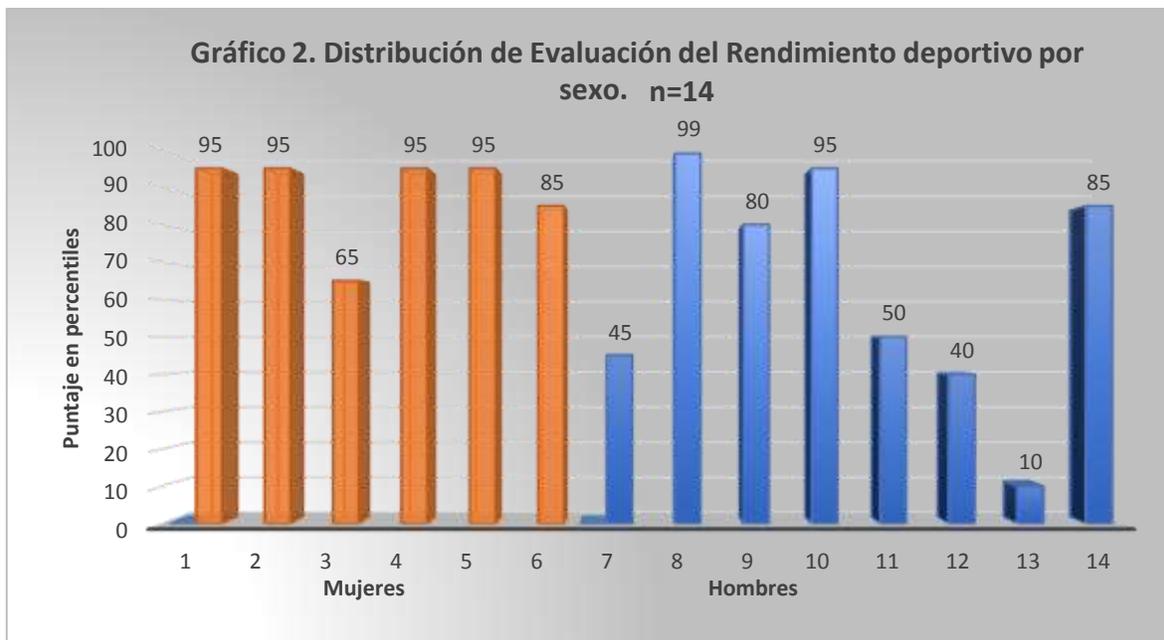
Se realizaron análisis descriptivos, tablas de contingencia y correlación de Pearson con la finalidad de conocer las características biopsicosociales de los atletas y determinar cuáles variables en estudio se asociaron y en qué medida, utilizando el programa estadístico SPSS-23

RESULTADOS

Se realizaron análisis descriptivos de las 5 dimensiones del Cuestionario de características psicológicas del rendimiento deportivo: Control de estrés (Gráfico 1), Evaluación del rendimiento deportivo (Gráfico 2), Motivación (Gráfico 3), Habilidad mental (Gráfico 4) y Cohesión de equipo (Gráfico 5).



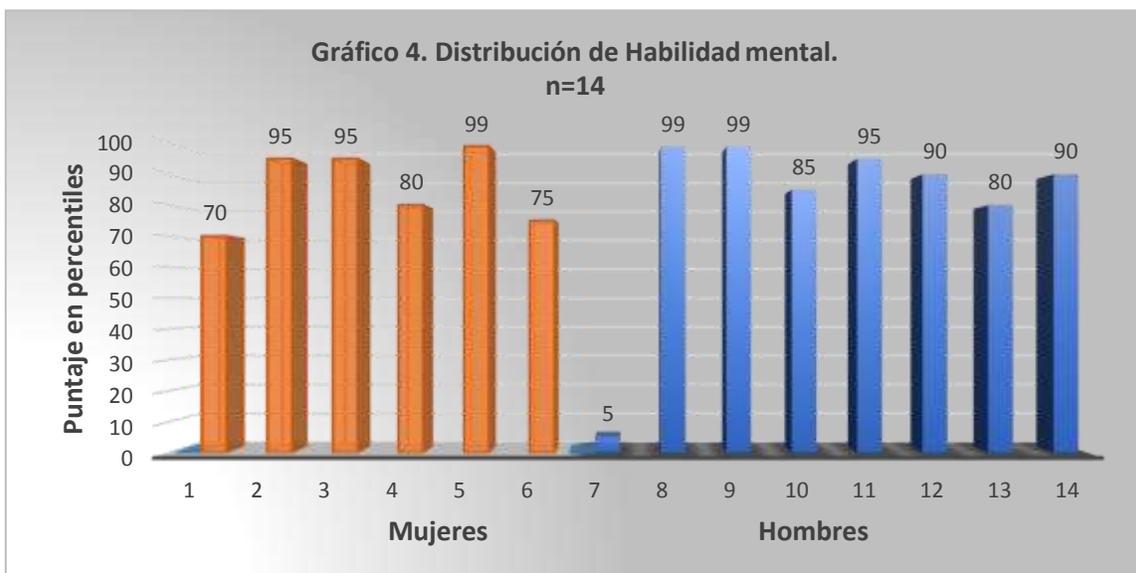
En estos resultados se observa que 3 participantes del sexo masculino se encuentran debajo de la media de control de estrés ($\bar{X}=46.16$) estipulada en el manual de calificación (Gimeno, et al., 2001), es decir, tienen menor control de estrés que el resto de la población de ambos sexos. En general, se muestra que las mujeres obtuvieron más altos puntajes en la dimensión control de estrés.



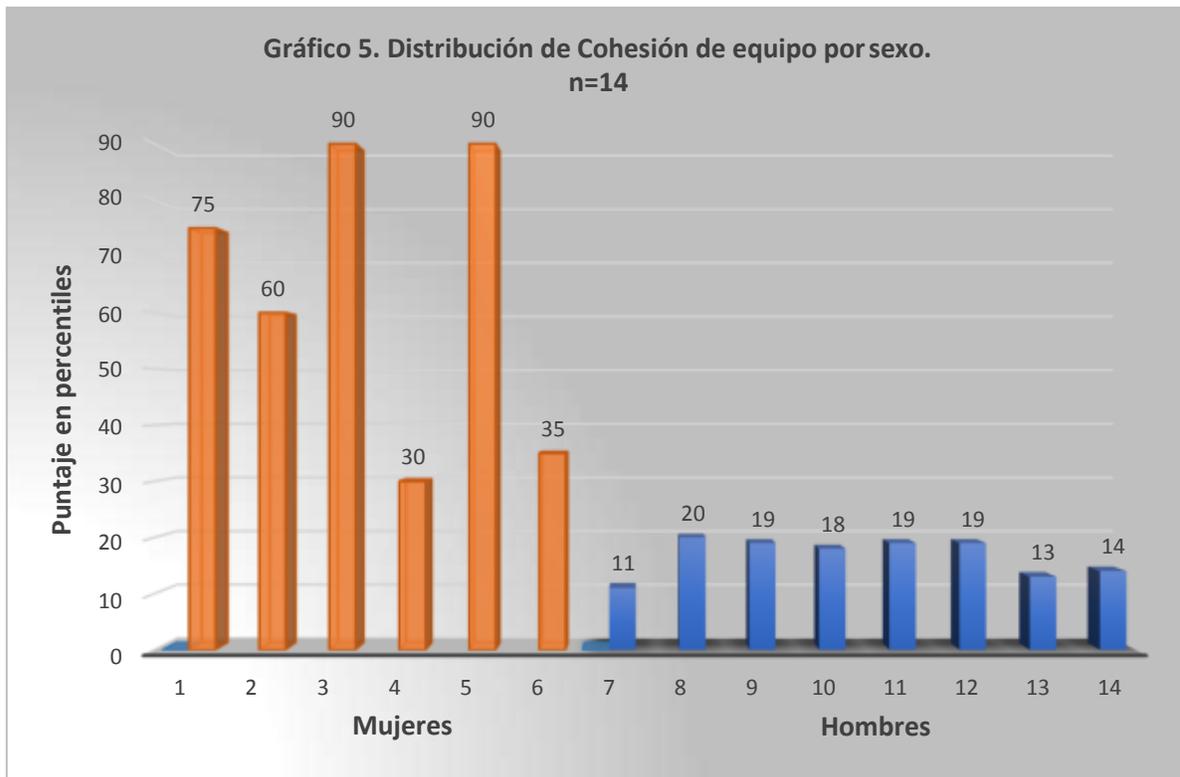
Los resultados obtenidos del gráfico 2 reflejan que todos los participantes, excepto un varón, evalúan su rendimiento deportivo por encima de la media ($\bar{X}=21.11$) establecida en el manual de calificación (Gimeno, et al., 2001). Las mujeres alcanzaron puntajes más elevados.



Los datos obtenidos del gráfico 3 señalan que todos los participantes tienen puntajes por encima de la media ($\bar{X}=21.16$) en esta dimensión, de acuerdo al manual de calificación (Gimeno, et al., 2001) las mujeres alcanzaron los puntajes más elevados.

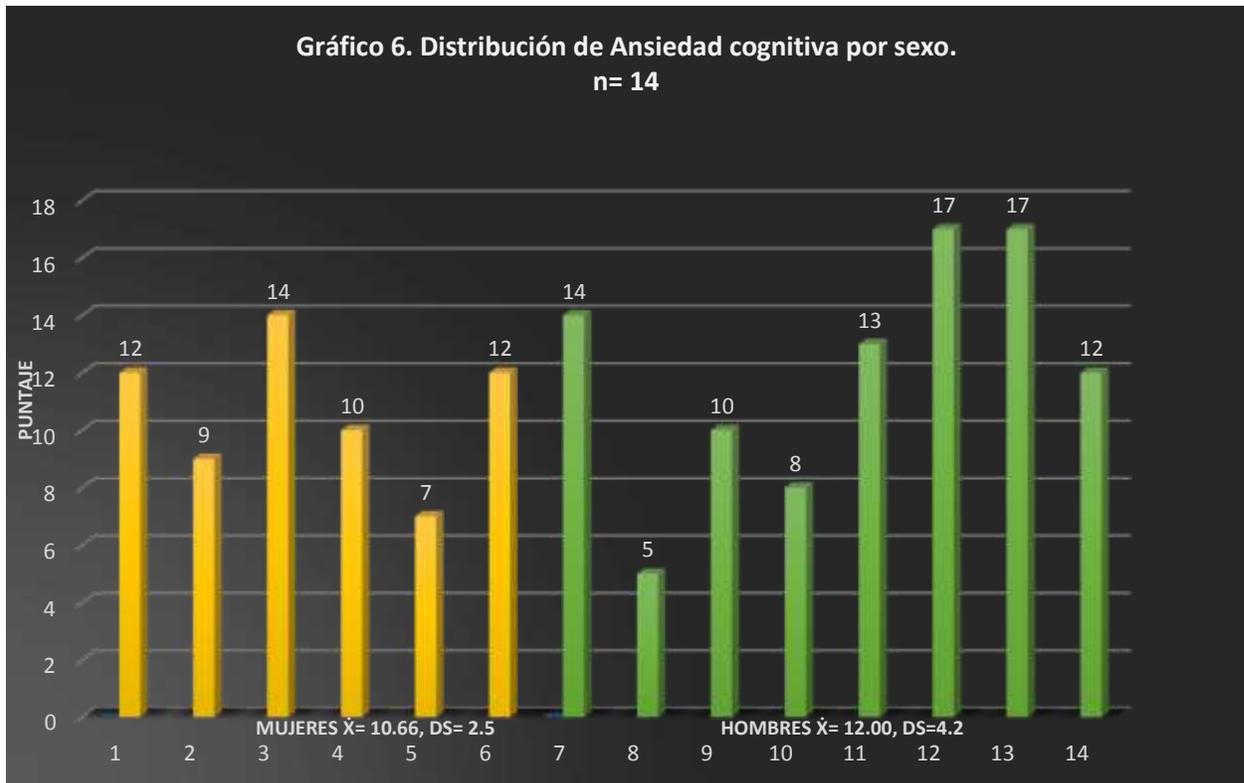


En el gráfico 4 se observa que todos los participantes obtuvieron valores por encima de la media ($\bar{X}=22.13$) en esta dimensión, excepto un varón, de acuerdo al manual de calificación (Gimeno, et al., 2001). Si bien, ambos grupos (mujeres y hombres) tienen altos puntajes en habilidad mental, los hombres obtuvieron los puntajes más altos.



Con respecto al gráfico 5, se observa que las mujeres presentaron puntajes más altos en cohesión de equipo en comparación con los hombres. La mayoría de la población superó a la media de esta dimensión ($\bar{X}=46.16$) de acuerdo al manual de calificación (Gimeno, et al., 2001), excepto 3 participantes del grupo de los hombres.

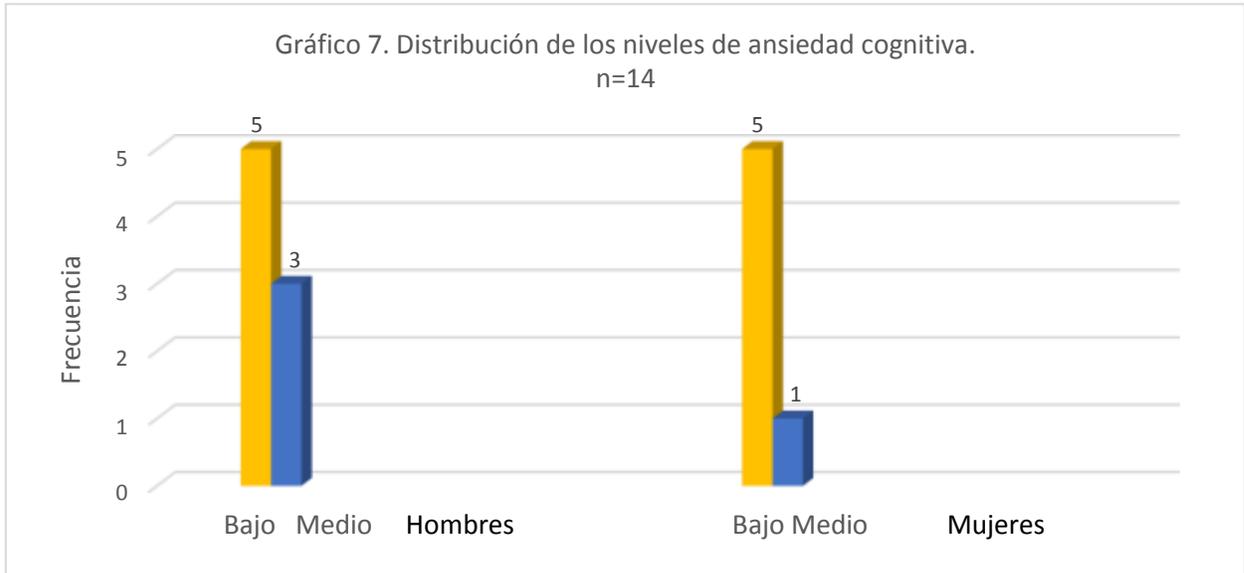
Así mismo, se desarrollaron análisis descriptivos de las 3 dimensiones del Cuestionario de Ansiedad pre-competitiva (Cox, et al., 2003), como lo muestran los gráficos 6, 7 y 8.



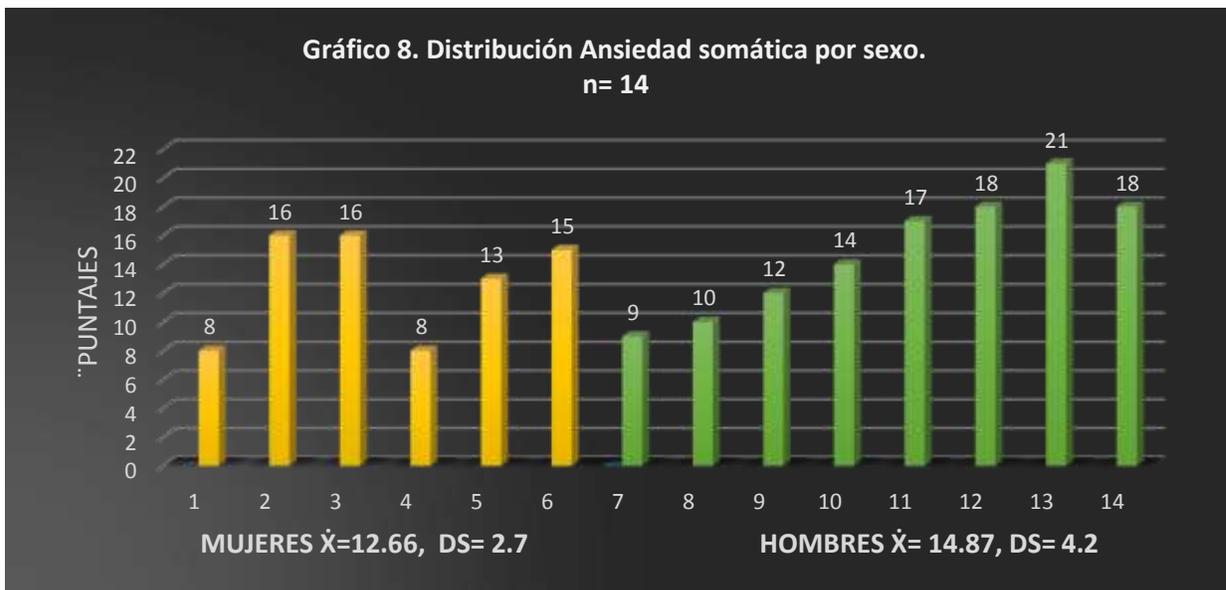
En el gráfico 6 se observa que los hombres alcanzaron mayores puntajes en la dimensión ansiedad cognitiva, de acuerdo a los autores de este cuestionario los puntajes van de 5-20 puntos (Cox, et al., 2003).

Con la finalidad de determinar el número de casos en cada uno de los niveles de ansiedad cognitiva, se realizó un análisis de distribución (Gráfico 7).

Evaluación de estrés y ansiedad en jóvenes halteristas en fase de entrenamiento pre-competencia.

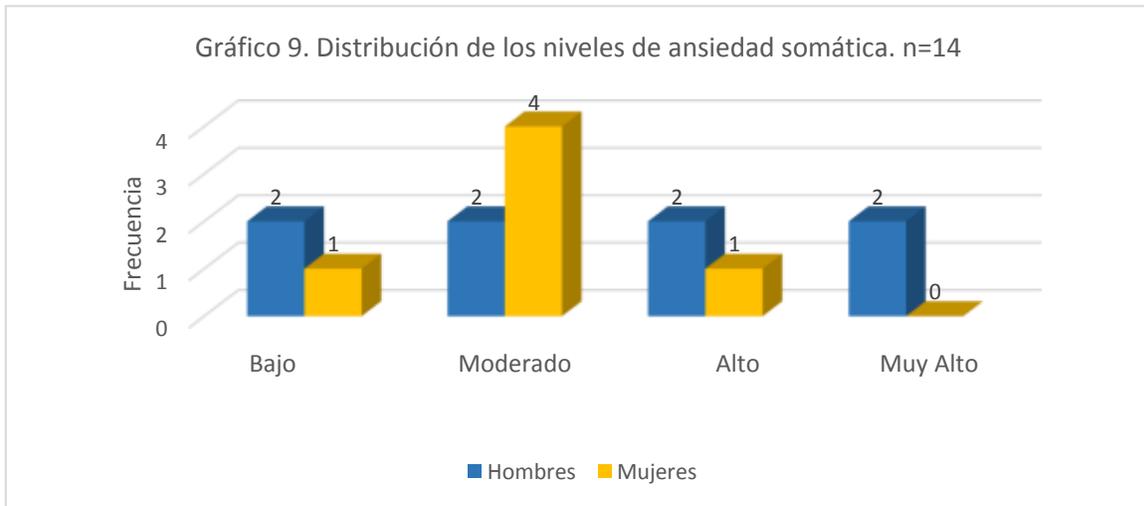


En el gráfico 8 se muestra que los hombres alcanzaron mayores puntajes en la dimensión ansiedad somática, de acuerdo a los autores de este cuestionario, los puntajes van de 7-28 puntos (Cox, et al., 2003).



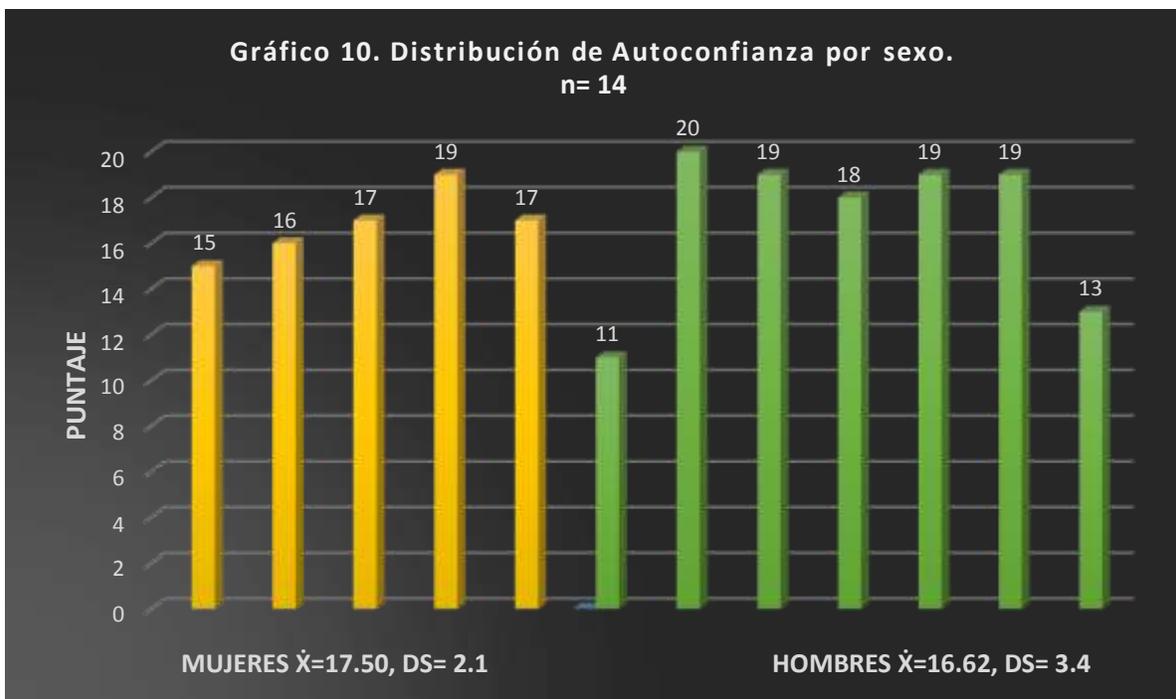
La distribución de casos en los niveles de ansiedad somática, se representan en el Gráfico 9.

Evaluación de estrés y ansiedad en jóvenes halteristas en fase de entrenamiento pre-competencia.

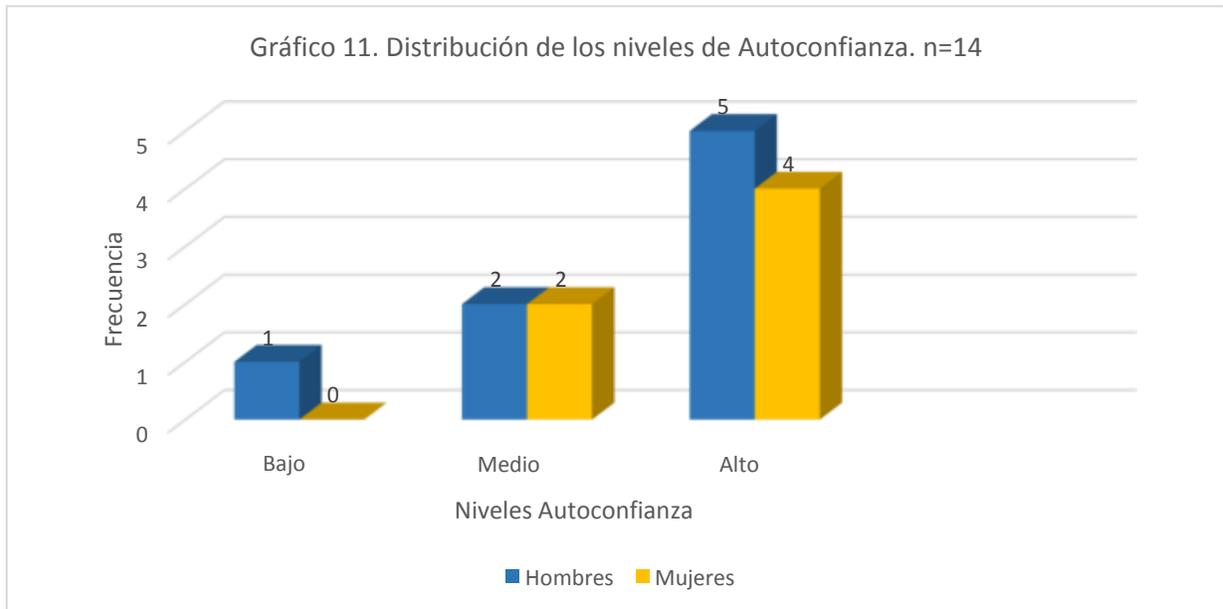


En este gráfico se observa que los hombres tuvieron mayor tendencia a presentar niveles altos y muy altos de ansiedad somática en comparación con las mujeres.

Con respecto a la dimensión Autoconfianza (Gráfico 10), los resultados reflejaron que las mujeres alcanzaron las puntuaciones más altas en esta dimensión, de acuerdo a los autores de este cuestionario los puntajes van de 5-20 puntos (Cox et al., 2003).



Y en función de la distribución de los casos en los niveles de autoconfianza (Gráfico 11). Se observó que ningún caso se ubicó en niveles bajos, la mayor concentración se posicionó en niveles muy altos.



Posteriormente, se desarrollaron análisis descriptivos de todas y cada una de las variables en estudio y se exploraron las posibles diferencias entre el grupo de hombres y mujeres halteristas (Tabla 1).

Tabla 1. Análisis Descriptivos de las variables en estudio por sexo

	Mujeres N= 6		Hombres N= 8		Valor de referencia	U Mann-Whitney
	\bar{X}	σ	\bar{X}	σ		p
Edad	21.16	2.9	20.25	2.1	-	.79
% Grasa corporal	31.66	4.4	16.83	6.7	Mujeres: 20-30% Hombres: 12-20%	.00*
Índice de masa corporal	26.23	3.7	26.81	4.0	18.5 – 24.9 (OMS, 2018)	.85
Masa muscular	46.01	3.9	60.63	12.57	-	.01*
Circunferencia de la cintura	78.34	8.7	81.28	11.2	Mujeres: <80 cm Hombres: <90 cm (FID, 2005)	.95
Circunferencia del cuello	33.65	2.2	37.47	2.1	-	.01*
Índice cintura/cadera	.78	.06	.82	.02	Mujeres: <.85 Hombres: <.90 ()	.08
Índice cintura/altura	.47	.05	.48	.04	<.50 (Luengo, et al., 2009)	.57
Presión arterial sistólica	102.83	6.6	119.3	10.5	≤120 mm/Hg	.01*

Evaluación de estrés y ansiedad en jóvenes halteristas en fase de entrenamiento pre-competencia.

Presión arterial diastólica	64.50	6.5	73.75	8.9	<80 mm/Hg	.08
Pulso	68.16	13.1	67.37	14.7		.75
Antigüedad en competencia (años)	3.00	2.2	2.5	1.5	-	.75
Actividad física/semana (horas)	12.16	3.7	14.62	7.3	-	.66
Dormir (horas/día)	6.75	1.2	6.81	1.0		.75
Control de Estrés	85.66	12.1	56.62	30.5	46.16 (Gimeno, et al., 2001)	.10
Influencia de la evaluación del rendimiento	88.33	12.1	63.00	31.4	25.11 (Gimeno, et al., 2001)	.14
Motivación	78.16	26.0	73.75	16.2	21.16 (Gimeno, et al., 2001)	.49
Habilidad Mental	76.50	16.9	80.37	31.1	22.13 (Gimeno, et al., 2001)	.22
Cohesión de equipo	63.33	26.3	62.37	35.9	16.78 (Gimeno, et al., 2001)	.95
Ansiedad cognitiva	10.66	2.5	12.00	4.2	5– 20 puntos (Cox, et al., 2003)	.49
Ansiedad somática	12.66	3.7	14.87	4.2	7– 28 puntos (Cox, et al., 2003)	.28
Autoconfianza	17.50	2.1	16.62	3.4	5– 20 puntos (Cox, et al., 2003)	.85
X= Media, σ = Desviación estándar y * significancia $p < .05$						
Fuente: elaboración propia						

En los resultados descriptivos (Tabla 1) se observó que existieron diferencias significativas entre mujeres/hombres y algunas variables correspondientes a las características biológicas. No se encontraron diferencias significativas con las variables psicosociales.

En función de no haberse encontrado diferencias significativas ente las variables psicosociales y el sexo de los participantes como lo muestra la Tabla 1; se realizaron análisis de correlación de Pearson tomando en consideración el total de la población (N=14) para determinar cuáles variables correlacionan significativamente y en qué grado, como se muestra en la tabla 2, cuyo nivel de significancia es $p \leq .05$

Tabla 2. Correlación de Pearson. Variables biológicas y psicosociales. n=14 halteristas.

	Evaluación del rendimiento	Ansiedad cognitiva	% Grasa corporal (Mujeres y hombres)
1. Control de estrés	.708** p = .005	-.713** p = .004	.686** p = .007
			% Grasa corporal Hombres .778* p = .023 % Grasa corporal Mujeres -.868* p = .025

	Motivación	Ansiedad cognitiva	Ansiedad somática	% Grasa corporal
2. Evaluación del rendimiento	.548* p = .042	-.850** p = .000	-.559* p = .038	538** p = .047
				% Grasa corporal hombres .393 p = .335 % Grasa corporal mujeres -.173 p = .743

Habilidad mental

3. Motivación	.613* p = .020
----------------------	--------------------------

Antigüedad en competencia (años)

4. Cohesión de equipo	-.624* p = .017
------------------------------	---------------------------

Pulso

5. Ansiedad somática	.604* p = .022
-----------------------------	--------------------------

	Índice de masa corporal	Circunferencia de la cintura	Índice cintura/altura
6. Autoconfianza	.588* p = .027	.792** p = .001	.629* p = .016

	Índice de masa corporal	Circunferencia de la cintura	Circunferencia del cuello	Presión arterial sistólica	Presión arterial diastólica
7. Masa muscular	.623* p = .017	.736** p = .003	.912** p = .000	.706** p = .005	.661* p = .010

Evaluación de estrés y ansiedad en jóvenes halteristas en fase de entrenamiento pre-competencia.

	Circunferencia de la cintura	Circunferencia del cuello	Índice cintura/altura	Presión arterial diastólica
8. Índice de masa corporal	.897** p = .000	.695** p = .006	.895** p = .000	.593** p = .026

	Circunferencia del cuello	Índice cintura/cadera	Índice cintura/altura	Presión arterial diastólica
9. Circunferencia de la cintura	.763** p = .001	.681** p = .007	.897** p = .000	.533** p = .050

	Índice cintura/cadera	Índice cintura/altura	Presión arterial sistólica	Presión arterial diastólica
10. Circunferencia del cuello	.627** p = .016	.633** p = .015	.787** p = .001	.697** p = .006

Índice cintura/altura

11. Índice cintura/cadera	.726** p = .003
----------------------------------	---------------------------

Presión arterial diastólica

12. Presión arterial sistólica	.859** p = .000
---------------------------------------	---------------------------

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).
Fuente: elaboración Propia.

DISCUSIÓN

El objetivo general de la presente investigación consistió en determinar la existencia de estrés y ansiedad en jóvenes halteristas y su posible relación con factores biopsicosociales en la fase de entrenamiento pre-competitivo. Con la finalidad de lograr los alcances de este objetivo se establecieron objetivos específicos. El primero de ellos consistió en determinar la existencia de estrés y/o ansiedad en los jóvenes halteristas en fase pre-competencia. Al respecto del estrés, se encontraron valores altos en control, es decir, los atletas participantes en este estudio no presentaron estrés. En general, los atletas se caracterizaron por alcanzar altos puntajes en evaluación del rendimiento, motivación, habilidad mental y cohesión de grupo (Gráficos del 1 al 5). En torno a la variable ansiedad (Gráficos del 6 al 11) se observó que la mayoría de la población se caracterizó por tener niveles medios de ansiedad cognitiva; grados moderados y altos en ansiedad somática, así como niveles altos en autoconfianza, lo cual coincide con la premisa planteada por los autores del cuestionario de ansiedad pre-competitiva (Cox, et al., 2003), donde señalan que la autoconfianza es un mediador ante la ansiedad en función de que los atletas poseen cierto grado de seguridad basada en la posibilidad de tener éxito en la competencia, es decir, a mayor autoconfianza, los índices de ansiedad tanto cognitiva como somática tienden a disminuir.

Es importante señalar que los resultados descriptivos contenidos en los gráficos del 1 al 11, de manera ilustrativa muestran la distribución de los puntajes obtenidos por las mujeres y los hombres en cada una de las dimensiones, y aunque en estos datos se observan diferencias entre sexos, al realizar análisis mediante tablas de contingencia, las diferencias estadísticas no fueron significativas como lo muestra la Tabla 1, excepto para algunas variables biológicas, lo cual no es de sorprender debido a que la composición corporal entre mujeres y hombres es diferente (FID, 2005; INSP, 2005 y OMS, 2018).

El segundo objetivo específico consistió en evaluar si la composición corporal (masa grasa, masa muscular e indicadores antropométricos) se asocia con el estrés y/o la ansiedad en jóvenes halteristas durante la fase de entrenamiento pre-competitivo. Los resultados del análisis correlacional de Pearson mostraron que el control de estrés se asoció significativamente con la

variable % de grasa corporal de manera positiva en el caso de los hombres y de forma negativa en el caso de las mujeres, lo que sugiere que una mayor corpulencia en los hombres puede ser un factor de tipo biológico que posiblemente se liga al incremento de control de estrés en el rendimiento deportivo. Así mismo, la variable evaluación del rendimiento se encontró asociada significativamente con el porcentaje de grasa corporal en ambos sexos.

En relación a los indicadores antropométricos que permiten determinar la composición corporal de los atletas, en este estudio se calculó el Índice de masa corporal y se encontró que los participantes, tanto hombres como mujeres presentaron sobrepeso debido a la presencia de masa muscular, es decir, poseen un somatotipo mesomorfo, situación que suele ser típica en esta población de deportistas (Marfell-Jones, Stewart, y Carter, 2019). Se evaluó la circunferencia de la cintura, los valores se encontraron dentro de los parámetros de lo normal y saludable de acuerdo a las cifras recomendadas por la Federación Internacional de la Diabetes para el diagnóstico del síndrome metabólico (Zimmet, Alberti, y Serrano-Ríos, 2005). En relación al índice cintura-altura y el índice cintura-cadera, los valores encontrados también se ubicaron dentro de los parámetros de lo saludable de acuerdo a los puntos de corte estipulados por el Instituto Nacional de Salud Pública (Barquera-Cervera, et al., 2003). Se evaluó la circunferencia del cuello, pero aún no se cuentan con puntos de corte para las diferentes poblaciones (Preis, et al., 2010). Con respecto al % de grasa corporal, las cifras para las mujeres se encontraron ligeramente por arriba de los valores saludables en tanto que las cifras de los hombres, se observaron dentro de los parámetros de la normalidad. Prácticamente todos los indicadores mostraron asociaciones significativas entre ellos, es decir, en la medida que se incrementan los valores de un indicador antropométrico, prácticamente los demás indicadores suelen mostrar elevaciones, tal y como se ha informado en diversos estudios científicos (González-Jaimes, Tejeda-Alcántara y Quintín Fernández, en edición; González-Chávez, Ureña-Lagunes, Lavielle-Saramago, Amancio-Chassin, Elizondo-Argueta, y Hernández-Hernández 2011).

Por otro lado, se observó que la variable denominada autoconfianza que corresponde al cuestionario de ansiedad, se asoció significativamente con el incremento de las variables biológicas en ambos sexos: Índice de masa corporal, la circunferencia de la cintura y el índice

cintura/altura, lo que puede apuntar a que una mayor corpulencia en los halteristas, incrementa la autoconfianza.

Es importante señalar que las dimensiones del cuestionario de características psicológicas de Gimeno y colaboradores (2001) se asociaron con las dimensiones del cuestionario de ansiedad precompetitiva de Cox, et al., (2003), en este caso, la dimensión control de estrés, mostró alta asociación inversa significativa con la dimensión ansiedad cognitiva, revelando que, a mayor presencia de control de estrés, los niveles de ansiedad cognitiva son menores. Estos resultados confirman la postura de Gimeno et al., (2001) y Karesek & Theorel (1979) quienes sostienen que la ansiedad es una respuesta al estrés. En este caso, los bajos niveles de estrés correlacionan con bajos niveles de ansiedad cognitiva y una alta evaluación del rendimiento se asocia con la disminución de ansiedad cognitiva y somática. Así mismo, los análisis mostraron asociación significativa negativa entre la evaluación del rendimiento y las variables: ansiedad cognitiva y ansiedad somática, es decir, en la medida que el deportista evalúa positivamente su rendimiento, los niveles de ansiedad, tanto cognitiva como somática tienden a disminuir.

Se vislumbró también que las dimensiones del cuestionario de características psicológicas relacionadas al rendimiento deportivo (Gimeno, et al., 2001) correlacionaron significativamente de manera positiva (Tabla 2). El control de estrés correlacionó con evaluación del rendimiento, evaluación del rendimiento con motivación y motivación con habilidad mental, lo cual era de esperarse debido a que estas dimensiones forman parte del mismo instrumento de medición.

El tercer objetivo específico consistió en determinar si la tensión arterial y/o el pulso se asocia con estrés y/o ansiedad en los jóvenes halteristas durante la fase de entrenamiento pre-competitivo. En este rubro se observó que el pulso, el cual es un indicador biológico, se asoció significativamente con la dimensión ansiedad somática del cuestionario ansiedad precompetitiva. Con este resultado se asume que la variable ansiedad somática, la cual es una variable psicológica que tiene que ver con la percepción del encuestado, fue observable y medible con un marcador biológico (Tintaya, 2015).

El cuarto objetivo específico de este estudio consistió en identificar si el entrenamiento físico (horas/semana), el descanso (dormir hrs/día) y la antigüedad en competencia son factores

asociados al estrés y/o la ansiedad en jóvenes halteristas durante la fase de entrenamiento pre-competitivo. En este rubro no se encontraron asociaciones significativas entre las horas dedicadas al entrenamiento a la semana y horas dedicadas a dormir por día con las variables estrés y/o ansiedad pre-competencia. No obstante, se encontró asociación significativa negativa entre la antigüedad en las competencias y la cohesión de equipo, lo que señala que a medida que los halteristas tienen mayor tiempo en competencias, suelen tener una menor cohesión de equipo, lo cual resulta comprensible porque en este caso se trata de un deporte individual.

CONCLUSIÓN

Los halteristas participantes en este estudio no presentaron estrés, reflejaron niveles entre moderados y altos en ansiedad somática, cifras medias de ansiedad cognitiva, así como altas puntuaciones en autoconfianza. Un aspecto a tomar en consideración para futuras investigaciones versa en que el aumento de la corpulencia de los atletas se asoció con el incremento de la autoconfianza, la cual es un mediador ante la ansiedad.

REFERENCIAS

- Arbinaga-Ibarzábal, F. (2013). Fisicoculturismo: diferencias de sexo en el estado de ánimo y la ansiedad precompetitiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(2) 353-360. ISSN:1132-239X.
- Barquera-Cervera, F. S., Barquera, S., García, E., González-Villalpando, E. Hernández, A.M., Lonngi, G., Morin, R., Rivera-Dommarco, J., y Velásquez, C. (2003). Obesidad en el adulto (E66). *Práctica Médica Efectiva*, 5(2). ISSN: 1665-0506.
- Buceta, J.M., Gimeno, F. y Llantada, M.C. (2007). Influencia de las variables psicológicas en el deporte de competición: evaluación mediante el cuestionario Características Psicológicas relacionadas con el Rendimiento Deportivo. *Psicothema*, 19, 667-672.
- Cox, R.H., Martens, M.P., & Russell, W.D. (2003). Measuring Anxiety in Athletics: The Revised Competitive State Anxiety Inventory-2. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 25, 519-533. Recuperado de <https://journals.humankinetics.com/doi/10.1123/jsep.25.4.519>
- González-Chávez, A., Ureña-Lagunes, J., Lavielle-Saramago, M.P.D., Amancio-Chassin, O., Elizondo-Argueta, S., y Hernández-Hernández, H. (2011). Comparación de índices antropométricos como predictores de riesgo cardiovascular y metabólico en población aparentemente sana. *Revista Mexicana de Cardiología*, 22(2),69-67.
- González-Jaimes, N.L., Tejeda-Alcántara, A. A. y Quintín-Fernández, E. (En edición). Indicadores antropométricos y estilos de vida relacionados al índice aterogénico en población adulta. *Revista Ergo Sum*. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Hlatky, M.A., Choi Lam, L., Lee, K.L., Clapp-Channing, N. E., Redford B., Williams, R.B., Pryor, D.B., Califf, R.M. & Mark, D.B. (1995). Job Strain and the prevalence and Outcome of Coronary Artery Disease. *Circulation* 92, 327-333, Recuperado de <http://circ.ahajournals.org/content/92/3/327.full>
- Instituto Colombiano del Deporte. (2009). *Guía de levantamiento de pesas*. Recuperado de 186.113.12.182/catalogo//dlfile.php?id=5655
- Judge, L. W., Urbina, L. J., Hoover, D. L., Craig, B. W., Judge, L. M., Leitzelar, B. M., ... Bellar, D. M. (2016). *The Impact of Competitive Trait Anxiety on Collegiate Powerlifting Performance*. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(9), 2399–2405.doi:10.1519/jsc.0000000000001363
- Landsbergis, P., Schnall, P., Warren, K., Pickering, T. & Schwartz, J. (1994). Association between ambulatory blood pressure and alternative formulations of job strain. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. 20(5), 349-363. DOI:10.5271/sjweh.1386.

- Karasek, R. y Theorell, T. (1990). *Healthy work: stress, productivity, and the reconstruction of working life*. New York: Basic Books.
- Karasek, R. (1979). Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24(2) 285-308. Recuperado de <http://www.jstor.org/discover/10.2307/2392498?uid=3738664&uid=2&uid=4&sid=21102315848381>
- Kouri, E.M., Pope, H. G., y Katz, D.L. (1995). Fat-free mass index in users and nonusers of anabolic-androgenic steroids. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 5, 223-228.
- Luengo-Pérez, L.M., Urbano-Gálvez, J.M., y Pérez-Miranda, M. (2009). Validación de índices antropométricos alternativos como marcadores de riesgo cardiovascular. *Revista Endocrinología y Nutrición*, 56(9),439-46.
- Marfell-Jones, M., Stewart, A., y Carter, L. (2019). *Estándares Internacionales para la Evaluación Antropométrica*. Australia: Sociedad Internacional para el avance de la Kineantropometría.
- Martens, R., Vealey, R. y Burton, D (1990). *Competitive Anxiety in Sport*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Niedhammer, I., Goldberg, M., Leclerc, A., David, S., Bugel, I., Landre, M.F., (1998). Psychosocial work environment and cardiovascular risk factors in an occupational cohort in France. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 52, 93–100. Recuperado de <http://jech.bmj.com/content/52/2/93.full.pdf>
- Núñez Prats, A., y García Mas, A. (2017). Relación entre el rendimiento y la ansiedad en el deporte: una revisión sistemática. *Retos*, 32, 172-177.
- OMS. (2018). Obesidad y sobrepeso. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Pineda-Espejel, H. A., López-Walle, J., y Tomás, I. (2014). Validación de la versión mexicana del CSAI-2R en sus escalas de intensidad y dirección. *Revista Mexicana de Psicología*, 31(2), 198-212.
- Preis, S. R., Massaro J.M., Hoffman, U., D'Agostino, R. B. Sr., Levy, D., Robins, S.J., Meigs, J.B., O'Donell, C.J., & Fox, S.S. (2010). Neck Circumference as a Novel Measure of Cardiometabolic Risk: The Framingham Heart Study. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 56(9),439-46. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20484490>
- Ribeiro, Natália Fonseca, Fernandes, Rita de Cássia Pereira, Solla, Davi Jorge Fontoura, Santos Junior, Anivaldo Costa, & Sena Junior, Antonio Santos de. (2012). Prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em profissionais de enfermagem. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 15(2), 429-438. Recuperado de

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2012000200020&lng=en&tlng=.](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2012000200020&lng=en&tlng=)

- Sierra, J.C., Ortega, V. y Zubeidat, I. (Marzo 2003). Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. *Revista Malestar e subjetividade*, III (1), 10-59. Recuperado de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/malestar/v3n1/02.pdf>
- Tintaya, C. P. (2015). Operacionalización de las variables psicológicas. *Revista de Investigacion Psicologica*, (13), 63-78. Recuperado de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322015000100007&lng=es&tlng=es.](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322015000100007&lng=es&tlng=es)
- Tobal, M. (1990). La ansiedad. En J. Mayor y J. Pinillos (eds.). *Tratado de psicología general. Motivación y emoción*, 309-343. Madrid: Alhambra.
- Varillas, A. (2001). La selección del talento deportivo en la halterofilia. *Revista Digital EF Deportes*, 7(41). Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efd41/haltero.htm>
- Williams, C.A. y James, D.V. (2001). *Science for Exercise and Sport*. London: Routledge.
- Zimmet, P., Alberti, G.M.M. y Serrano-Ríos, M. (2005). Una nueva definición del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. *Revista Española de Cardiología*, 58(12), 1371-6. Recuperado de <http://www.revespcardiol.org/es/una-nueva-definicion-mundial-del/articulo/13082533/>