

# El temperamento como dimensión de la personalidad en deportistas de contacto

**Olivia Ramos Mohedano**

**Gabriela Orozco Calderón**

[gabrielaorocal@gmail.com](mailto:gabrielaorocal@gmail.com)

**Karla Rebeca Gil Alvarado**

Universidad Nacional Autónoma de México

**Resumen:** Se describieron y compararon las dimensiones de la personalidad en temperamento en hombres y mujeres deportistas de contacto. Se aplicó el Inventario de Temperamento y Carácter (ITC). Participaron 122 individuos divididos en cuatro grupos según el sexo incluyendo deportistas de contacto y no deportistas. Los datos fueron analizados con el programa estadístico SPSS aplicando la prueba no paramétrica Kruskal Wallis (H), con un análisis Post hoc U de Mann Whitney (U) para muestras independientes. Se encontraron diferencias significativas entre grupos en las dimensiones del ITC evitación al daño (ED) y perseverancia (P). En ED los hombres deportistas puntuaron más bajo comparado con los demás grupos y en P las diferencias los grupos de deportistas puntuaron más alto comparado con los grupos control. Se concluye que los hombres deportistas presentan comportamiento desinhibido, son optimistas respecto al futuro, son atrevidos, mantienen una actitud abierta y extrovertida, son energéticos e infravaloran el peligro. Los deportistas de ambos sexos son perseverantes a pesar de la fatiga y la frustración, son determinados, ambiciosos y perfeccionistas. Estos hallazgos apoyan el quehacer y la intervención del psicólogo deportivo en la población que realiza deporte de contacto.

**Palabras clave:** personalidad; temperamento; género; deporte de contacto

## Temperament as a dimension of personality in contact athletes

**Abstract:** Personality dimensions in temperament in male and female contact athletes were described and compared. The Temperament and Character Inventory (ITC) was applied. 122 individuals divided into four groups according to sex, including contact athletes and non-athletes, participated. The data were analyzed with the SPSS statistical program applying the Kruskal Wallis (H) non-parametric test, with a Mann Whitney Post hoc U analysis (U) for independent samples. Significant differences between groups were found in the ITC dimensions, avoidance of harm (ED) and perseverance (P). In ED, male athletes scored lower compared to the other groups and in P the differences the groups of athletes scored higher compared to the control groups. It is concluded that male athletes present uninhibited behavior, are optimistic about the future, are daring, maintain an open and outgoing attitude, are energetic and underestimate danger. Athletes of both sexes are persevering despite fatigue and frustration, they are determined, ambitious and perfectionists. These findings support the work and intervention of the sports psychologist in the population that performs contact sports.

**Key words:** personality; temperament; gender; contact sport

## Introducción

Cloninger *et al.* (1993) definen la personalidad como la organización dinámica de los sistemas psicobiológicos que modulan la adaptación a la experiencia. Estos distintos sistemas adaptativos hacen diferente a cada individuo. El desarrollo de la personalidad se comprende desde la interacción entre la genética del sujeto (herencia) y la influencia del ambiente que se forma desde la niñez hasta convertirse en estructuras estables en la adultez (Allen *et al.*, 2013) y presenta diferencias de acuerdo con la edad y género (Pelegrin & Garcés de los Fayos, 2008; Pelka-Wysiecka *et al.*, 2012) es decir existe un origen de componente biológico que se identifica a nivel cerebral, que interactúa con diversos factores sociales y ambientales que van influyendo en la conducta (Cloninger *et al.*, 1993).

Desde el punto de vista psicobiológico Cloninger (1993) menciona que la personalidad tiene dos principales rasgos, el primero es el temperamento que se refiere a las respuestas automáticas, parcialmente hereditables a experiencias que son estables a lo largo de la vida (Fresán *et al.*, 2011) y se encuentra ligado a sistemas neurobiológicos definidos, heredables que se mantienen a lo largo de la vida implicando respuestas automáticas a estímulos emocionales que incluyen aprendizajes preconceptuales y el segundo es el carácter que se refiere a las diferencias individuales en logros y valores que son hereditables, sin embargo, se desarrollan mediante el aprendizaje y la comprensión a través de experiencias personales y sociales a lo largo de la vida (Fresán *et al.*, 2011). Estas dos dimensiones están constituidas por diferentes expresiones conductuales, emocionales y/o cognitivas, teniendo una relación con estructuras cerebrales, la genética y la neuroquímica (Sugiura *et al.*, 2000; Van Schuerbeek *et al.*, 2011; Cabrita *et al.*, 2004; Parmigiani *et al.*, 2009; Cloninger *et al.*, 1993).

En este sentido se ha propuesto que el temperamento se encuentra conformado por las dimensiones búsqueda de la novedad, evitación al daño, dependencia a la recompensa y persistencia, cada una de ellas ha sido vinculada a aspectos psicobiológicos.

La búsqueda de novedad (BN), que se refiere a aquello que determina el inicio o activación de la conducta, está implicada en un aumento en la respuesta a la toma de decisiones impulsiva, a los estímulos que indican una recompensa o alivio al dolor, lo cual provoca una conducta exploratoria para alcanzar posibles premios y así evitando la monotonía o los castigos y el enfoque extravagante de las señales de las señales de recompensa y la pérdida de los estribos rápidamente (Cloninger *et al.*, 2012; Orozco & González, 2012; Gómez *et al.*, 2001; Jiang *et al.*, 2018).

Esta dimensión se relaciona con la corteza prefrontal medial, responsable en la toma de decisiones impulsiva, inhibición de la respuesta y del control impulsivo, por lo que está implicada la región paralímbica (ínsula derecha) (Suhara *et al.*, 2001) encargada de la integración emocional y perceptiva, reconocimiento de emociones, que se relaciona con la serotonina, el equilibrio y control del cuerpo en relación con el espacio, percepción de gusto y olfato, empatía, además tiene implicaciones en el sistema de recompensa cerebral, la amígdala, lo cual controla las funciones cognitivas y atencionales. También se asocia con la corteza cingulada izquierda, implicada en la reducción de la recompensa, la vía mesolímbica cortical que es una de las principales vías dopaminérgicas y precursora de la síntesis de norepinefrina; relacionada con el sistema de recompensa, la motivación y la gratificación emocional y la circunvolución frontal (Sugiura *et al.*, 2000; Van Schuerbeek, 2011; Bermpohl *et al.*, 2008; Jiang *et al.*, 2018). Se ha encontrado una relación con los sistemas de activación ya que se observa un aumento en la actividad dopaminérgica de los neurotransmisores como la serotonina, la norepinefrina, GABA (Comings *et al.*, 2000) y la dopamina en sus receptores D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub> y D<sub>4</sub> (Ebstein *et al.*, 1996 & Peirson *et al.*, 1999). Inclusive se ha encontrado una relación con tres genes TPH (Triptofano hidroxilasa), GABRB<sub>1</sub> (subunidad beta 1 del receptor ácido gamma-aminobutírico, codifica el receptor GABA A subunidad beta 1) Y OXYR (estrés oxidativo y nitrosativo) (Comings *et al.*, 2000).

La siguiente dimensión del temperamento es la evitación al daño (ED) hace referencia a la tendencia hacia la inhibición, respondiendo de forma intensa ante señales de un estímulo aversivo, aprendiendo una conducta inhibitoria a la respuesta con el objetivo de evitar el castigo, la novedad o la frustración por falta de recompensa (Cloninger, 1993). Las conductas implicadas pueden ser preocupación excesiva, pesimismo, timidez, temor, duda y fácilmente se fatiga. Las regiones implicadas son el circuito-subcortical y parte de las redes ínsula-operculares están encargadas de la regulación del comportamiento al igual que la corteza orbitofrontal lateral y medial, ambas

implicadas en la percepción del miedo y la ansiedad. Por lo que se ve implicada la amígdala ya que es la responsable de generar una respuesta automática ante estímulos amenazantes que se controlan con las conexiones de la corteza frontal (Jiang *et al.*, 2018).

Se sustenta en el sistema de inhibición conductual, la cual ante una baja actividad serotoninérgica se ve afectado en los sistemas septo-hipocámpicos y las proyecciones ascendentes de los núcleos del rafe dorsal a la sustancia nigra y estriado, además existe una correlación en la corteza prefrontal involucrada en la toma de decisiones y corteza cingulada anterior que es una de las partes del sistema neural de inhibición, el procesamiento de estímulos y modula la actividad serotoninérgica de este sistema, también se ha relacionado con el tálamo y el cerebelo quienes modulan o regulan el estado de ánimo, dependiendo de si los puntajes de evitación al daño son altos o son bajos, se ha encontrado una correlación positiva entre el nivel metabólico de glucosa en el núcleo talámico dorsal medial derecho, región del pensamiento que modifica el estado de ánimo y la emoción y una correlación negativa en la perfusión del vermis cerebral (Pujol *et al.*, 2002; Van Schuerbeek, *et al.*, 2011; Comings *et al.*, 2000; Hakamata *et al.*, 2006; O'Gorman *et al.*, 2006; Storage *et al.*, 2013; Jiang *et al.*, 2018). Además de una relación con los genes TPH (triptófano Hidroxilasa, enzima implicada en la síntesis del neurotransmisor de serotonina), ADRA<sub>2A</sub> (receptor adrenérgico alfa-2A, ayuda a la liberación de noradrenalina), GABRB<sub>3</sub> (subunidad beta 3 del receptor de ácido gamma-aminobutírico tipo A, es el encargado de en la formación de sinapsis GABAérgicas).

La siguiente dimensión es la Dependencia a la recompensa (DR), se refiere a la tendencia a responder de forma intensa ante signos de recompensa, principalmente las verbales de aprobación social, apoyo social, sentimiento y a mantener o resistir la excitación de la conducta que ha sido anteriormente relacionada con premios o la evitación de castigos, se ha encontrado una correlación entre el volumen de la materia blanca y el de la corteza temporal límbica que regulan las respuestas fisiológicas frente a estímulos del medio, áreas frontales, la corteza orbitofrontal y los núcleos basales, que se encuentran involucrados en la toma de decisiones, especialmente el cuerpo estriado (tiene receptores de dopamina y está implicado en el sistema de recompensa), las cuales codifican de la anticipación y el error en la predicción de la recompensa (Jiang *et al.*, 2018; Van Schuerbeek *et al.*, 2011). Teniendo relación en el aumento de norepinefrina, la actividad noradrenérgica) y la proteína de unión a la

hormona sexual (SHBG) además de una relación con 4 genes DRD<sub>4</sub> (receptor de dopamina D4), PNMT (feniletanolamina N-metiltransferasa, enzima que convierte la norepinefrina en epinefrina), APOE (apolipoproteína E) Y CYP<sub>19</sub> (aromatasa) (Comings *et al.*, 2000).

La última dimensión del temperamento es la persistencia (P), que se describe como el mantenimiento de la conducta a pesar de la frustración o la fatiga y se considera como una estrategia de comportamiento adaptativo cuando las recompensas son intermitentes o cambian rápidamente en situaciones inciertas. Las regiones involucradas para la modulación de la persistencia en el comportamiento es la corteza orbito frontal- estriado, ya que se correlaciona positivamente con el número de respuestas persistentes realizadas. El cuerpo estriado, núcleo caudado medial, núcleo accumbens y putamen (Gusnard *et al.*, 2003; Jiang *et al.*, 2018). Es el responsable del aprendizaje y la predicción basada en recompensa, mientras que los ganglios basales y fusiformes, paracentrales. Además, existe una correlación entre el volumen de la materia gris y el volumen de la materia blanca en la circunvolución cingulada y orbito frontal durante la toma de decisiones en situaciones inciertas, principalmente en el giro cingulado (Jiang *et al.*, 2018) se involucra con las recompensas previas y esperadas en entornos cambiantes y la capacidad de toma de decisiones cuando las contingencias cambian rápidamente en situaciones inciertas (Van Schuerbeek *et al.*, 2011). Se encontró relación para un gen HTR<sub>2A</sub> (receptor de 5 hidroxilasa 2A, codifica el receptor para la serotonina) (Comings *et al.*, 2000).

En lo referente la evidencia de personalidad en deportistas, se ha encontrado que hombres y mujeres son más estables emocionalmente, con mayor apertura mental, dinámicos, perseverantes y con mayor control de impulsos, del mismo modo poseen mayor apertura a la cultura y a la experiencia a diferencia de personas no deportistas. También se describen diferencias entre género en deportistas judocas, en donde las mujeres tienen puntuaciones altas en perseverancia, dominancia y escrupulosidad, mientras que en hombres puntuaron más alto en energía y dinamismo (Ruiz, 2012).

Se ha encontrado diferencias entre género en deportistas, con un mayor puntaje de control de las emociones por parte de los hombres al compararlos con las mujeres (González *et al.*, 2016). Se describe que los hombres obtienen un mayor puntaje en afabilidad y en estrategias de afrontamiento se encontró que las mujeres obtuvieron

mayor puntaje en pensamiento desiderativo y expresión emocional (González, & Sandoval, 2015).

Se ha estudiado la personalidad en el ámbito deportivo con el Inventario de Temperamento y Carácter (ITC), en practicantes de Karate los perdedores tenían mayores puntajes en dependencia a la Recompensa, mientras los ganadores puntuaron más alto en búsqueda de la novedad y en persistencia (Parmigiani *et al.*, 2009). Por otro lado, se encuentra una correlación entre la búsqueda de la novedad (excitabilidad exploratoria) y eustres (emociones positivas) en adolescentes que realizan actividad física (González-Hernández & Ato-Gil, 2017).

Se ha encontrado puntuaciones altas en la dimensión búsqueda de la novedad en practicantes de Salto en paracaídas (Monasterio *et al.*, 2016) y montañistas, (Monasterio *et al.*, 2012).

En el arte marcial espada coreana encontraron diferencias de las dimensiones de temperamento entre el grupo de no practicantes y practicantes (Orozco, 2015). Los practicantes de espada coreana obtuvieron mayor puntaje en dependencia a la recompensa, evitación al daño y persistencia que los no practicantes.

Por otra parte, se ha descrito que las mujeres tienden a obtener mayores puntajes en persistencia (González-Hernández *et al.*, 2017).

Las evidencias previamente descritas se pueden observar que la personalidad es diferente en los deportistas y además existen diferencias de género de personalidad, sin embargo, se requieren evidencias adicionales en deportes en específico debido a la amplia variedad que existe. El objetivo de este estudio es describir y comparar las dimensiones de la personalidad en temperamento y carácter deportistas de contacto y no deportistas de ambos sexos.

## **Método**

El diseño de este estudio es no experimental, transversal, descriptivo y comparativo

## **Participantes**

La muestra se conformó por 122 participantes que se dividieron en cuatro grupos; el grupo de hombres deportistas (HD) (n=36) tuvo una media de edad de 23,47 años y una desviación de 3,62 años, un tiempo de práctica en meses que van desde 1,5 meses a 288 (68,68/62,51) y con un promedio de práctica de horas a la semana de 7,97/5,25. Mientras que el grupo de mujeres deportistas (MD) (n=25) mostró una media de edad de 27,68 y una desviación de 8,10, con un tiempo de práctica cuyo rango se encuentra de 1 mes a 324 meses y horas que practica a la semana con un rango de 2 a 15 horas. Los dos grupos de controles fueron de hombres y mujeres que no practicaran ningún deporte; los hombres sedentarios (HS) (n=36) tuvieron una media de edad de 21,25 y una desviación de 3,91 y mujeres sedentarias (MS) (n=25) con una media de edad de 23,72 y una desviación de 5,55.

Tabla 1. Datos sociodemográficos de los grupos

Género	No.	Edad	Tiempo de práctica (meses)	Horas a la semana
Hombres Deportistas (HD)	36	18-31 (23,47/3,62)	1,5-288 (68,68/62,51)	1-25 (7,97/5,25)
Mujeres Deportistas (MD)	25	18-52 (27,68/8,10)	1-324 (54,16/79,37)	2-15 (5,88/3,61)
Hombres sedentarios (HS)	36	17-34 (21,25/3,91)	0	0
Mujeres sedentarias (MS)	25	18-39 (23,72/5,55)	0	0

Nota: HD: Hombre Deportista, MD: Mujeres Deportistas, HS: Hombre Sedentario, MS: Mujeres Sedentarias.

Los criterios de inclusión fueron:

- Practicar algún deporte de contacto, por ejemplo, boxeo, judo, taekwondo, kickboxing, el kendo, artes marciales mixtas, fútbol americano, full contact y Rugby, de manera interrumpida.
- Tener mínimo 5 meses de práctica
- Ser mayor de edad
- Firmar el consentimiento informado.

Los criterios de exclusión fueron:

- No tener antecedentes de alguna enfermedad neurológica o psiquiátrica
- Tener problemas de vista o audición no corregidos.

## Instrumento

Se utilizó el Inventario de Temperamento y Carácter (ITC) creado por Cloninger, que fue traducido, estandarizado y validado en población mexicana por Sánchez y colaboradores en 1996; cuenta con 240 reactivos de respuesta dicotómica (verdadero



y falso) por lo cual, requiere que el participante comprenda cada uno de los reactivos y responda de manera honesta de acuerdo con lo que mejor refleje la experiencia de sí mismo.

El ITC evalúa la personalidad en siete dimensiones, cuatro de temperamento; entendiendo este, como las respuestas emocionales y automáticas que el individuo presenta ante experiencias internas y externas, es moderadamente heredable y estable a lo largo de la vida; y tres de carácter entendido como los autoconceptos y diferencias individuales en metas y valores que guían las elecciones y tienen influencia en el significado que el individuo da a las experiencias (Sánchez *et al.*, 1996). En este estudio se presenta los hallazgos en temperamento.

Las dimensiones del temperamento son Búsqueda de novedad (BN), Evitación al daño (ED), Dependencia de la recompensa (DR) y Persistencia (P) (Sánchez *et al.*, 1996). La interpretación y análisis de las puntuaciones de estos resultados se realiza partiendo de las medias y las desviaciones para cada dimensión (Sánchez *et al.*, 1996).

### **Procedimiento**

Los participantes fueron reclutados por medio de volantes y avisos en internet donde se solicitó la participación voluntaria de deportistas para un estudio psicobiológico. Una vez que los deportistas fueron contactados y aceptaron voluntariamente el participar en el estudio firmando un consentimiento informado, se realizó una entrevista donde se obtuvieron datos sociodemográficos, se entregó el formato de consentimiento informado y se envió por medio de correo electrónico el Inventario ITC para responderlo de manera individual y confidencial. Posteriormente les fueron entregados sus resultados.

### **Análisis de datos**

Para el análisis de la base de datos se utilizó el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 20.

Se realizó la estadística descriptiva en la cual se observó la distribución de los datos, determinando así, para el análisis estadístico la prueba no paramétrica Kruskal Wallis (H), con un análisis Post hoc U de Mann Whitney (U) para muestras independientes con un nivel de significancia de 0.05.

## Resultados

En la tabla 2 se observa que el análisis estadístico mostró diferencias significativas en las dimensiones del ITC, para el temperamento en ED ( $K=21,58$ ;  $p=0,00$ ) y P ( $K=24,79$ ;  $p=0,000$ ). En ED las diferencias se encontraron en hombres deportistas que puntuaron más bajo comparado con los demás grupos. En P las diferencias se encontraron en los grupos de deportistas que puntuaron más alto comparado con los grupos control. No se encontraron diferencias significativas en BN ( $K=6,7$ ;  $p=0,079$ ) ni en DR ( $K=2,380$ ,  $p=0,497$ ).

Tabla 2. Dimensiones generales del ITC. Media, desviación estándar, análisis estadístico y diferencias entre grupos

Dimensión	HD (n=36) 1 Media/DE	MD (n=25) 2 Media/DE	HS (n=36) 3 Media/DE	MS (n=25) 4 Media/DE	Kruskal /P	Diferencias U/P
BN	20,38/4,71	20,44/5,10	20,36/2,93	18,04/3,44	6,7/ 0,079	
ED	10,00/7,25	15,84/5,66	16,44/3,41	15,88/3,66	21,58/0,000	233/0,001 1vs2 279/0,000 1vs3 218,50/0,001 1vs4
DR	12,72/3,99	13,20/4,58	12,77/2,90	11,88/2,48	2,38/0,497	
P	5,33/1,78	5,52/1,50	4,05/1,49	3,20/1,77	24,79/0,000	40670,006 1vs3 192/0,000 1vs4 250/0,003 2vs3 111/0,000 2vs4 323,50/0,057 3vs4

Nota: BN= búsqueda de la novedad, ED= evitación al daño, DR= dependencia a la recompensa, P=persistencia, HD= hombre deportista, MD= mujeres deportistas, HS= hombres sedentarios, MS= mujeres sedentarias, U= U de Man Whitney,  $p \leq 0.05$ .

## Discusión

En la dimensión BN no se encontraron diferencias significativas, esta dimensión implica el inicio de la activación de la conducta o la tendencia a responder ante estímulos novedosos que se relaciona con la región paralímbica, encargada de la integración emocional y perceptiva, reconocimiento de emociones, que se relaciona con la serotonina, el equilibrio y control del cuerpo en relación con el espacio, percepción de gusto y olfato, empatía y tiene implicaciones en el sistema de recompensa cerebral; también con la corteza prefrontal que tiene que ver con toma de decisiones y la vía mesolímbica cortical que es una de las principales vías dopaminérgicas y precursora de la síntesis de norepinefrina; relacionada con el sistema de recompensa, la motivación y la gratificación emocional (Comings *et al.*, 2000; Sugiura *et al.*, 2000; Van Schuerbeek *et al.*, 2011; Bermpohl *et al.*, 2008; Jiang

*et al.*, 2018). Se ha encontrado relación con el neurotransmisor GABA encargado de disminuir la conducta (Comings *et al.*, 2000). Algunas evidencias indican que los hombres puntúan más alto que las mujeres en esta dimensión lo cual los hace más impulsivos e irreflexivos por lo que buscan constantemente experiencias nuevas (Weijers *et al.*, 2003; Fresán *et al.*, 2011), sin embargo esto no ocurre en la muestra de este estudio.

La evitación al daño se define como la tendencia a inhibir las respuestas o conductas ante estímulos que pudieran resultar dañinos (Fresán *et al.*, 2011), tiene relación con el sistema de inhibición conductual, la corteza prefrontal involucrada en la toma de decisiones, la corteza cingulada anterior involucrada en la formación de emociones y procesamiento básico de datos, el tálamo que se encarga de integrar la información sensorial, el núcleo talámico dorsal medial derecho cuya funciones es regular o modificar el estado de ánimo (Pujol *et al.*, 2002; Van Schuerbeek *et al.*, 2011; Comings *et al.*, 2000; Hakamata *et al.*, 2006; O’Gorman *et al.*, 2006; Storage *et al.*, 2013; Jiang *et al.*, 2018). En esta dimensión las diferencias fueron significativas, esto es, el grupo de hombres deportistas puntuó más bajo respecto del grupo de mujeres deportistas y de los grupos control lo que sugiere que estos, presentan un comportamiento desinhibido, son optimistas respecto al futuro, confían en las personas y no les da miedo acercarse, son atrevidos, mantienen una actitud abierta y extrovertida, del mismo modo son energéticos e infravaloran el peligro. Mientras que altas puntuaciones en esta dimensión se relacionan con conductas de timidez, miedo a lo incierto e incrementa las conductas de precaución ante un posible peligro (Pujol *et al.*, 2002; Orozco & González); las mujeres muestran puntuaciones mas altas en esta dimensión que los hombres, es decir, que buscan evitar el daño y siempre están alertas ante señales de peligro lo que concuerda con estudios previos donde las mujeres muestran esta misma tendencia (Pujol *et al.*, 2002). Mientras que en las diferencias entre deportistas se encontró que los deportistas de espada coreana (Orozco, 2015) obtuvieron puntajes mayores comparado con los no deportistas, lo cual sugiere que los deportistas tienden a ser atrevidos, mantienen una actitud abierta y extrovertida, del mismo modo son energéticos e infravaloran el peligro.

La dependencia a la recompensa es la tendencia a actuar por un resultado positivo o ante signos de alguna recompensa por el mantenimiento de una conducta (Fresán *et al.*, 2011), que se relaciona con la toma de decisiones en áreas como la corteza orbitofrontal, áreas frontales, y estructuras cerebrales que regulan las respuestas

fisiológicas frente a los estímulos del medio como la corteza temporal límbica (Jiang *et al.*, 2018; Van Schuerbeek, 2011). Para esta dimensión las diferencias no fueron significativas, anteriores estudios indican que las mujeres presentan altas puntuaciones en esta dimensión por lo que son más apegadas a las personas y los hombres son más persistentes (Fresán *et al.*, 2011 & Weijers *et al.*, 2003). Mientras que en las diferencias entre deportistas se encontró que los deportistas de espada coreana obtuvieron puntajes mayores comparado con los no deportistas, lo cual sugiere que los deportistas tienden a presentar una conducta dirigida a recompensas, aprobación social y apoyo social (Orozco, 2015).

Por último, la persistencia es la tendencia a perseverar a pesar de la frustración y la fatiga basada en resistirse a extinguir la conducta que podría obtener alguna recompensa (Fresán *et al.*, 2011), tiene relación con el volumen de la materia gris y la materia blanca que transmiten información de las diferentes partes del cuerpo a la corteza cerebral, también tienen implicaciones en el proceso de la memoria, el aprendizaje y los recursos cognitivos del desarrollo de la inteligencia, además de el autocontrol, se relaciona con el núcleo accumbens que tiene que ver con la motivación, el putamen que regula la motricidad voluntaria y el aprendizaje procedimental y el núcleo caudado medial que ayuda a la adaptación al medio y regula la conducta a través de la motivación y aspectos de memoria (Van Schuerbeek *et al.*, 2011; Gusnard *et al.*, 2003). Para esta dimensión se encontraron diferencias en los grupos de deportistas puntuaron más alto respecto de los controles lo cual concuerda con la literatura que indica que los deportistas son perseverantes a pesar de la fatiga y la frustración, son determinados, ambiciosos y perfeccionistas, no se muestran diferencias por género (Parmigani, 2009; Orozco, 2015).

## **Conclusión**

Los hombres deportistas presentan comportamiento desinhibido, son optimistas respecto al futuro, son atrevidos, mantienen una actitud abierta y extrovertida, son energéticos e infravaloran el peligro. Y los deportistas de ambos sexos son perseverantes a pesar de la fatiga y la frustración, son determinados, ambiciosos y perfeccionistas. Conocer el perfil de personalidad psicobiológica de los deportistas apoya el trabajo que tiene el psicólogo deportivo para poder intervenir mejorando el rendimiento del deportista.

## Referencias bibliográficas

- ALLEN, M. S.; GREENLESS, I. & JONES, M. 2013. Personality in sport: A comprehensive review. *International Review of Sport and Exercise Psychology* 6(1): 184-208.
- BERMPOHL, F.; PASCUAL LEONE, A.; AMEDI, A.; MERABET, L. B.; FREGNI, F., WRASE, J. & NORTHOFF, G. 2008. Novelty seeking modulates medial prefrontal activity during the anticipation of emotional stimuli. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 164(1): 81-85.
- CABRITA, T.; ROSADO, A.; DE LA VEGA, R. & SERPA, S. 2004: Relaciones entre la identidad atlética en el deporte de competición. *Revista de Psicología del deporte* 23(2): 247-253.
- CLONINGER, C. R.; SVRAKIC, D. & PRZYBECK, R. 1993. A Psychobiological Model of Temperament and Character. *Archives of General Psychiatry* 50(12): 975-990.
- CLONINGER, C. R.; ZOHAR, A. H.; HIRSCHMANN, S. & DAHAN, D. 2012. The psychological costs and benefits of being highly persistent: Personality profiles distinguish mood disorders from anxiety disorders. *Journal of affective disorders* 136(3): 758-766.
- COMINGS, D. E.; GADE ANDAVOLU, R.; GONZALEZ, N.; WU, S.; MUHLEMAN, D.; BLAKE, H.; ... MACMURRAY, J. P. 2000. A multivariate analysis of 59 candidate genes in personality traits: the temperament and character inventory. *Clinical Genetics* 58(5): 375-385.
- EBSTEIN, R. P.; NOVICK, O.; UMANSKY, R.; PRIEL, B.; OSHER, Y.; BLAINE, D.; ... BELMAKER, R. H. 1996. Dopamine D4 receptor (D4DR) exon III polymorphism associated with the human personality trait of Novelty Seeking. *Nature genetics* 12: 78-80.
- FRESÁN, A.; ROBLES GARCÍA, R.; LÓPEZ AVILA, A. & CLONINGER, C. R. 2011. Personality differences according to age and sex in a Mexican sample using the Temperament and Character Inventory-Revised. *Comprehensive Psychiatry* 52: 774-779.
- GÓMEZ, C.; PÉREZ, M.; PORTOLÉS, M. & SALOM, R. 2001. Teoría tridimensional de la personalidad: aplicación a los trastornos por el abuso de sustancias. *Actas Españolas de Psiquiatría* 29(3): 143-147.

- GONZÁLEZ-HERNÁNDEZ, J.; LÓPEZ-MORA, C.; PORTOLÉS-ARIÑO, A.; MUÑOZ, A. J. & MENDOZA-DÍAZ, Y. 2017. Bienestar psicológico, personalidad y actividad física. Un estilo de vida para la vida adulta. *Acción Psicológica* 14(1): 65-78.
- GONZÁLEZ, J. ; DE LOS FAYOS, E. J.; MORA, C. L. & ZAPATA, J. 2016. Personalidad y estilos de toma de decisiones en la práctica deportiva. *Revista Iberoamericana de Psicología del ejercicio y el deporte* 11(1): 107-112.
- GUSNARD, D. A.; OLLINGER, J. M.; SHULMAN, G. L.; CLONINGER, C. R.; PRICE, J. L.; VAN ESSEN, D. C. & RAICHE, M. E. 2003. Persistence and brain circuitry. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 100(6): 3479-3484.
- HAKAMATA, Y.; IWASE, M.; IWATA, H.; KOBAYASHI, T.; TAMAKI, T.; NISHIO, M.; ... INADA, T. 2009. Gender difference in relationship between anxiety-related personality traits and cerebral brain glucose metabolism. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 173: 206-211.
- JIANG, R.; CALHOUN, V.; ZUO, N.; LIN, D.; LI, J.; FAN, L.; ... SUI, J. 2018. Connectome-based individualized prediction of temperament trait scores. *NeuroImage* 183: 366-374.
- MONASTERIO, E.; MULDER, R.; FRAMPTON, C Y MEI-DAN, O. 2012. Características de personalidad de los saltadores BASE. *Revista de psicología deportiva aplicada* 24(4): 391-400.
- MONASTERIO, E.; MEI-DAN, O.; HACKNEY, A. C; LANE, A. R; ZWIR, I.; ROZSA, S. Y CLONINGER, C. R. 2016. Reactividad al estrés y personalidad en deportistas de deportes extremos: la psicobiología de los saltadores BASE. *Fisiología y comportamiento* 167: 289-297.
- O'GORMAN, R. L.; KUMARI, V.; WILLIAMS, S. C.; ZELAYA, F. O.; CONNOR, S. E.; ALSOP, D. C., & GRAY, J. A. 2006. Personality factors correlate with regional cerebral perfusion. *NeuroImage* 31(2): 489-495.
- OROZCO, G. 2015. Temperamento y Carácter en practicantes mexicanos de Haidong Gumdo (Espada Coreana): Una perspectiva Psicobiológica de la Personalidad. *Acta de Investigación Psicológica* 5(3): 2148-2161.

- OROZCO, G. & GONZÁLEZ, M. 2012. Psicobiología de la personalidad y orientación sexual. *EduPsykhé: Revista de Psicobiología y Educación* 11(1): 33-35.
- PARMIGIANI, S.; DADOMO, H.; BARTOLOMUCCI, A.; BRAIN, P.; CARBUCCHIO, A.; CONSTANTINO, C., ... VOLPI, R. 2009. Rasgos de personalidad y respuesta endocrina como posibles factores de asimetría de resultado agonista en atletas de kárate. *Comportamiento agresivo. Revista oficial de la sociedad internacional de investigación sobre la agresión* 35(4): 324-333.
- PELEGRIN, A. & GARCÉS DE LOS FAYOS, E. 2008. Evaluación teórica de un modelo explicativo de la agresión en el deporte. *EduPsykhé* 7(1): 13-21.
- PELKA-WYSIECKA, J.; ZIETEK, J.; GRZYWACZ, A.; KUCHARSKA-MAZUR, J.; BIENKOWSKI, P. & SAMACHOWIEC, J. 2012. Association of genetic polymorphisms with personality profile in individuals without psychiatric disorders. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry* 30(30).
- PUJOL, J.; LÓPEZ, A.; DEUS, J.; CARDONER, N.; VALLEJO, J.; CAPDEVILA, A. & PLAUS, T. 2002. Anatomical variability of the anterior cingulate gyrus and basic dimensions of human personality. *NeuroImage* 15: 847-855.
- RUIZ, R. 2012. Relaciones entre características de personalidad y estados de ánimo: un estudio con deportistas de combate universitarios. *Revista Iberoamericana de Psicología del ejercicio y el deporte* 7(1): 89-112.
- SÁNCHEZ, M. S.; PÁEZ, F.; LÓPEZ, J. & NICOLINI, H. 1996. Traducción y confiabilidad del inventario de temperamento y carácter (ITC). *Salud Mental* 19(3): 5-9.
- SUGIURA, M.; KWASHIMA, R.; NAKAGAWA, M.; OKADA, K.; SATO, T.; GOTO, R.; ... FUKUDA, H. 2000. Correlation between human personality and neural activity in cerebral cortex. *NeuroImage* 11: 541-546.
- SUHARA, T.; YASUNO, F.; SUDO, Y.; YAMAMOTO, M.; INOUE, M., OKUBO, Y. & SUSUKI, K. 2001. Dopamine D2 receptors in the insular cortex and the personality trait of novelty seeking. *Neuroimage* 13(5): 891-895.

VAN SCHUERBEEK, P.; BAEKEN, C.; DE RAEDT, R.; DE MEY, J. & LUYPAERT, R. 2011. Individual differences in local gray and white matter volumes reflect differences in temperament and character: a voxel-based morphometry study in healthy young females. *Brain Research* 1371: 32-42.

WEIJERS, H. G.; WIESBECK, G. A.; WORDARZ, N.; KELLER, H.; MICHEL, T. & BONING, J. 2003. Gender and personality in alcoholism. *Arch Womens Ment Health* 6: 245-252.