

Caracterización psicofisiológica de las gimnastas rítmicas élite cubanas

Psychophysiological characterization of the Cuban elite rhythmic gymnasts

Claudia Daniela Duque Bernal^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-5194-8641>

Magaly Efigenia Fuentes Parra² <https://orcid.org/0000-0002-0725-5810>

Luis Gustavo González Carballido² <https://orcid.org/0000-0003-3275-6366>

Yaimara Ana Hernández Fuentes³ <https://orcid.org/0000-0002-1874-672X>

¹Instituto de Medicina del Deporte, Subdirección de Psicología. La Habana, Cuba.

²Instituto de Medicina del Deporte, Subdirección de Docencia e Investigación. La Habana, Cuba.

³Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”, Departamento de Didáctica. La Habana, Cuba.

*Autora para la correspondencia: cdduque14@gmail.com

RESUMEN

Introducción: En la actualidad son escasos los estudios que abordan el control psicológico de la preparación deportiva de la Gimnasia Rítmica en Cuba, cuyas exponentes hasta el momento no han alcanzado todos los resultados competitivos esperados. **Objetivo:** Precisamente esta investigación tuvo como objetivo describir algunas de las principales características psicofisiológicas que presentaban las gimnastas rítmicas élite cubanas. **Materiales y métodos:** Para ello se empleó un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, transeccional y de alcance exploratorio-descriptivo. La muestra fue probabilística (compuesta por 18 gimnastas adolescentes y sus 4 entrenadoras). Para la recogida de los datos se emplearon el IDETEM-1, el IDARE, el Test de atención de Toulouse-Pieron y el Multitest-PC (en sus pruebas correspondientes al tiempo de reacción). **Resultados:** El predominio temperamental Melancólico-Flemático fue representativo en el 22 % de la muestra; 11 gimnastas presentaron una alta ansiedad como rasgo; el 56 % de las gimnastas presentaron un índice de concentración de la atención excelente; el 11 % manifestó un tiempo de reacción simple calificado de excelente mientras que el 22 % obtuvo una calificación de mal en el tiempo de reacción complejo. **Conclusiones:** El predominio

temperamental más frecuente fue el Melancólico-Flemático. Una parte significativa de la muestra presentó un nivel alto de ansiedad como rasgo, la concentración de la atención aparentemente fue calificada de excelente y el tiempo de reacción simple en general fue bueno pero el tiempo de reacción complejo fue deficiente.

Palabras clave: gimnasia rítmica; variables psicofisiológicas; adolescencia; deportistas élite.

ABSTRACT:

Introduction: At present there are few studies that address the psychological control of the sports preparation of Rhythmic Gymnastics in Cuba, whose exponents so far have not achieved all the expected competitive results. **Objective:** Precisely this research was aimed to describe some of the main psychophysiological characteristics presented by the Cuban elite rhythmic gymnasts. **Materials and methods:** For this, a quantitative approach was used, with a non-experimental, transectional design and exploratory-descriptive scope. The sample was probabilistic (composed of 18 adolescent gymnasts and their 4 coaches). For data collection, the IDETEM-1, IDARE, the Toulouse-Pieron Attention Test and the Multitest-PC (in their tests corresponding to reaction time) were used. **Results:** The melancholic-phlegmatic temperamental predominance was representative in 22 % of the sample; 11 gymnasts presented high anxiety as a trait; 56% of the gymnasts had an excellent attention concentration index; 11 % showed a simple reaction time rated excellent while 22 % scored poorly on the complex reaction time. **Conclusions:** The most frequent temperamental predominance was Melancholic-Phlegmatic. A significant part of the sample had a high level of anxiety as a trait, the concentration of attention was apparently rated as excellent, and the simple reaction time was generally good but the complex reaction time was poor.

Keywords: rhythmic gymnastics; psychophysiological variables; adolescence; elite athlete.

Recibido: 05/12/21

Aprobado: 24/01/22

INTRODUCCIÓN

El avance de la ciencia hacia planos cada vez superiores, ha sido una de las características más relevantes en las últimas décadas, propiciando el desarrollo en todas las esferas de la vida social de la humanidad. La Cultura Física y el Deporte no escapan de la influencia del desarrollo de las ciencias aplicadas, que propician un enriquecimiento del proceso pedagógico encaminado hacia el logro de altos resultados deportivos¹ teniendo en cuenta un proceso de preparación con carácter sistémico, donde desempeña un papel muy importante la ciencia psicológica.

Esto último se debe a que, los diferentes exponentes de la Psicología del Deporte han realizado grandes aportes investigativos siendo, en los años más recientes, el estudio de los componentes de la personalidad uno de los motivos de múltiples investigaciones e interpretaciones² en el contexto deportivo. Para ello se tiene en cuenta que el tratamiento del componente psicológico resulta esencial en la preparación del deportista, debido a la necesaria participación activa de los procesos y formaciones psicológicas de la personalidad que se manifiestan en dicha actividad³. De ahí que desempeñe un importante papel la labor que se realiza ante el control psicológico de la preparación deportiva. Precisamente, su realización sistemática permite diagnosticar los factores que inciden sobre dicha preparación psicológica, valorar su evolución e intervenir con acciones que contribuyan a alcanzar los objetivos de la preparación.

No obstante, en la actualidad son escasos los estudios que abordan, desde las diferentes variables psicológicas, la Gimnasia Rítmica (GR), disciplina olímpica donde se combina la gimnasia, la danza y aparatos con una base rítmico-musical⁴. Siendo un deporte de Coordinación y Arte Competitivo, para su óptima ejecución requiere un alto grado de desarrollo de determinadas capacidades físicas y además, de características neurofisiológicas y psicológicas que en su conjunto deben comenzar a entrenarse, en la medida de lo posible, desde edades tempranas.

Específicamente, las exponentes de este deporte en Cuba hasta el momento no han alcanzado todo el elevado nivel deportivo esperado. Esta situación, se considera, no solo puede estar relacionada con aspectos físicos y técnicos de la preparación de las atletas, sino con dificultades que posiblemente se presenten desde la óptica de algunas de las variables psicofisiológicas que forman parte de las exigencias psicológicas básicas de este deporte como se mencionaba con anterioridad.

De ahí, el evidente interés en desarrollar un estudio científico como punto de partida para el control y seguimiento de las variables tales como: el predominio temperamental, la ansiedad como rasgo, la concentración de la atención, el Tiempo de Reacción Simple (TRS) y el Tiempo de Reacción Complejo (TRC). Todo ello, con el propósito de buscar nuevos horizontes sobre el tema, debido a que aún no existen estudios diagnósticos suficientes relacionados con el comportamiento de estas variables en las gimnastas rítmicas del Equipo Nacional de Cuba. Además, con la intención de implementar a largo plazo nuevas estrategias que favorezcan y desarrollen en las atletas las habilidades pertinentes.

También, este estudio responde a las demandas investigativas del deporte de alto rendimiento como parte del banco de problemas planteado por el Instituto Nacional de Deportes, Educación Física y Recreación (INDER). Teniendo en cuenta lo anterior, se desarrolló esta investigación con el objetivo general de describir algunas de las principales características psicofisiológicas que presentan dichas gimnastas cubanas.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación científica es cuantitativa ya que refleja la necesidad de medir y estimar de manera objetiva variables tales como: el predominio temperamental, la ansiedad como rasgo, la concentración de la atención, el TRS y el TRC. Además, existe una realidad objetiva externa al investigador y se recolectan datos numéricos con instrumentos estandarizados para analizarlos estadísticamente. Al final, se generalizan los resultados encontrados en la muestra⁵. De esta forma, presenta un diseño no experimental, transeccional y de alcance exploratorio-descriptivo.

La población de la presente investigación científica está conformada por las 20 gimnastas rítmicas élite y sus 4 entrenadoras.

La muestra objeto de estudio es probabilística ya que, todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser elegidos de manera aleatoria. La muestra está compuesta por 18 gimnastas rítmicas élite y sus 4 entrenadoras.

En cuanto a las gimnastas, 14 pertenecen a la modalidad de conjunto (8 del Conjunto A y 6 del Conjunto B) y 4 a la modalidad de individual. Sus edades se encuentran entre 15 y 18 años y su edad deportiva oscila entre 6 y 14 años.

Criterios de inclusión:

- Que pertenezcan al Equipo Nacional de Gimnasia Rítmica.
- Que tengan entre 15 y 18 años de edad.
- Que la comisionada de Gimnasia Rítmica apruebe su participación.

Criterio de exclusión:

- Que no se encuentren disponibles en el momento de aplicación de las técnicas.

Para la conformación de dicha muestra se contactó con la comisionada de Gimnasia Rítmica, que es la persona encargada de permitir el acceso a las gimnastas en cuestión. Se presentó la carta de solicitud por parte de la Subdirección de Psicología del Instituto de Medicina del Deporte para llevar a cabo la investigación y de esta forma se obtuvo el permiso oficial para la aplicación de las técnicas necesarias en vistas al cumplimiento de los objetivos trazados con la muestra planificada.

En cuanto a las entrenadoras, una desempeña sus funciones en el Conjunto A de la selección nacional, otra pertenece al Conjunto B, la tercera entrena a 3 gimnastas de la modalidad individual y la cuarta entrena a la otra gimnasta de la modalidad individual que forma parte de la muestra de la presente investigación científica. Estas 4 entrenadoras tienen entre 32 y 46 años de edad y entre 10 y 25 años de experiencia.

Criterio de inclusión:

- Que pertenezcan al Equipo Nacional de Gimnasia.
- Que la comisionada de Gimnasia Rítmica apruebe su participación.

Para el acceso a la muestra se entregó a las entrenadoras el documento oficial de autorización por parte de la comisionada de Gimnasia Rítmica para que se desarrollara la investigación.

Para el cumplimiento de los objetivos planteados en la investigación se seleccionaron el método y las técnicas que a continuación se describen:

-Estudio de caso (método):

Los estudios de caso se podrían definir como *“estudios que al utilizar los procesos de investigación cuantitativa, cualitativa o mixta; analizan profundamente una unidad para responder al planteamiento del problema”*⁵.

En la presente investigación científica se emplea el estudio de casos múltiples de corte cuantitativo, puesto que el proceso de aplicación de técnicas que se utiliza para cada gimnasta se “repite” en las demás. También, la revisión de los casos es similar ya que se eligen las mismas variables y técnicas estandarizadas para recolectar los datos.

-Inventario para la Determinación del Temperamento (IDETEM-1):

Constituye una técnica que permite hacer un análisis detallado de la caracterización temperamental de los sujetos a partir de la respuesta a 56 ítems, de los cuales 14 reflejan comportamientos de cada tipo de temperamento de acuerdo con la clasificación hipocrática: Sanguíneo, Colérico, Flemático y Melancólico⁶.

-Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE):

Es una técnica que requiere de poco tiempo de aplicación y su propósito es evaluar las dos formas relativamente independientes de la ansiedad: como rasgo y como estado. Sin embargo, teniendo en cuenta los objetivos propuestos en la investigación, se evalúa solo la forma de ansiedad como rasgo presente en las gimnastas de la muestra. En la misma se presentan un total de 20 ítems que se corresponden a algunas expresiones con las que las personas pueden describirse. Finalmente se realizan los cálculos correspondientes y se ubican a las atletas en distintos niveles de ansiedad para cada escala: Baja, Media o Alta.

-Test de Atención de Toulouse-Pieron:

El objetivo de esta prueba es evaluar la concentración de la atención. En la misma se le presenta a cada sujeto una planilla con un total de 460 figuras distribuidas de modo irregular y deben tachar en un tiempo de 1 minuto la mayor cantidad de figuras igual a la primera que se muestra en la planilla, la cual se denomina figura patrón (un pequeño cuadrado con una línea en dirección a la izquierda). Finalmente, teniendo en cuenta los resultados obtenidos se determina a partir de una escala (de excelente, muy bien, bien, regular y mal) el comportamiento de la concentración de la atención¹.

-Multitest PC:

Es una técnica que constituye un sistema automatizado para la evaluación de pruebas psicológicas y psicofisiológicas⁷. A partir de los objetivos propuestos en la presente investigación se decide solamente aplicar, como parte de las pruebas psicofisiológicas que ofrece esta útil herramienta, las pruebas de Tiempo de Reacción Simple (TRS) y Tiempo de Reacción Complejo (TRC), teniendo como objetivo medir la velocidad de respuesta motora a un estímulo o varios estímulos relativamente complejos (que por su estructura requieren de una respuesta discriminativa).

Como parte del procedimiento llevado a cabo en esta investigación científica, los datos obtenidos a partir de la aplicación de cada una de las técnicas, se analizan e ilustran mediante una tabla y gráficos, realizados en Microsoft Excel, lo que favorece su comprensión y, por tanto, una adecuada interpretación. Además, se analizan los resultados

necesarios de cada atleta y posteriormente de todas en general, fundamentalmente mediante los por cientos y la media. Es decir, se emplea el método estadístico-matemático utilizando específicamente la estadística descriptiva.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla I se exponen de manera ordenada los predominios temperamentales que se presentaron en las gimnastas de la muestra, teniendo en cuenta su frecuencia.

Tabla I. Frecuencia de los predominios temperamentales.

Predominio temperamental	Frecuencia
Melancólico-Flemático	4
Melancólico-Colérico	3
Sanguíneo-Flemático	3
Sanguíneo-Melancólico	2
Colérico-Sanguíneo	2
Colérico-Melancólico	2
Flemático-Melancólico	1
Sanguíneo-Colérico	1
Total	18

Como se observa en la Tabla I, el predominio temperamental más frecuente en la muestra es el Melancólico-Flemático, siendo representativa del 22 % (4 gimnastas). Es de interés señalar que, además de estas 4 gimnastas que evidencian un predominio temperamental Melancólico-Flemático, en la siguiente combinación (segundo predominio temperamental) más significativa de la muestra (Melancólico-Colérico) existe una marcada prevalencia del tipo de temperamento Melancólico (en 3 gimnastas). Además, 5 gimnastas (27 %) lo presentan en un segundo término; es decir, hay 8 gimnastas más que presentan un tipo de temperamento Melancólico. Por tanto, de la muestra de la presente investigación (18 gimnastas), un total de 12 atletas (67 %) muestran una prevalencia del tipo de temperamento Melancólico.

En primer lugar, teniendo en cuenta los ítems de la técnica del IDETEM-1 correspondientes al tipo de temperamento Melancólico, destaca el hecho de que estas gimnastas son muy sensibles y ante los fracasos suelen desconsolarse. Es preciso, llevar a cabo un seguimiento profesional en este sentido, pues es probable que los adolescentes con baja tolerancia a la frustración, tengan niveles más altos de estrés y una mayor propensión a sufrir depresión⁸.

Además, los fracasos en determinados contextos llevan a las adolescentes de forma bastante inmediata a la inseguridad, la timidez, lo que influye considerablemente en su autoestima si no se logra un adecuado manejo de la situación. Esto por supuesto, constituye un proceso de

influencia recíproca pues como señalara González: *“el modo en que se vive el fracaso en el deporte, está relacionado con la autoestima general de la personalidad o con el incumplimiento de propósitos concretos, insertos en un proyecto de acción más abarcador”*⁹. Es decir, los fracasos influyen en la autoestima y a su vez la autoestima influye en la forma en que se pueden vivenciar dichos fracasos.

También, como parte del tipo de temperamento Melancólico, muchas veces estas atletas se muestran vacilantes e inseguras al tomar decisiones. En este sentido es preciso señalar que, a pesar de conocer que en la etapa de la adolescencia la inseguridad suele predominar sobre la autoconfianza, constituye este un factor que igualmente debe llevar un acompañamiento psicológico. Se debe tener en cuenta que en muchas ocasiones el éxito deportivo está determinado por la confianza que sobre sí mismos tengan los atletas.

Unido a ello, estas gimnastas suelen ser impresionables y evitar las situaciones de riesgo o de peligro y en ocasiones las fuertes tensiones disminuyen el nivel de su actividad. Sería de gran relevancia profundizar estas manifestaciones comportamentales en posteriores estudios, pues existe la posibilidad de que estén vinculadas al alto nivel de ansiedad que presentan dichas gimnastas (información que se expone posteriormente en el presente artículo). No obstante, para determinar las verdaderas causas no se puede dejar de atender al hecho de que la personalidad es una integración compleja y sistémica de contenidos y funciones psíquicas, construidas individualmente por el sujeto en el proceso de su actividad bajo una determinación histórico-cultural³. Por tanto, varios factores pueden estar influyendo en el comportamiento antes referido de las gimnastas.

Por último, pero de no menos importancia, dos de ellas son retraídas al iniciar relaciones humanas e incluso en determinadas ocasiones prefieren la soledad. En este sentido es necesario tener en cuenta que a veces el adolescente tiende a la soledad y al aislamiento para reflexionar sobre sí mismo. No obstante, se considera un factor que, igualmente, se debe profundizar en vistas a prever mayores implicaciones para la conducta y el bienestar subjetivo de estas atletas.

Es significativo señalar que dichas atletas aparentan tener en segundo lugar un tipo de temperamento Flemático debido a que, la actividad general de ellas suele ser lenta, su lenguaje puede ser pausado y poco expresivo en ocasiones. También suelen ser minuciosas en sus análisis y demoran en fijar los nuevos conocimientos y/o desarrollar habilidades complejas. Igualmente, estos constituyen aspectos a los que se debe prestar atención profesional con vistas a que la GR es un deporte que requiere que en poco tiempo se hagan

diferentes ejecuciones de alta complejidad. A lo cual se suma el hecho de que, según refiere González las personas con tendencias flemáticas "*resultan menos capaces de efectuar ajustes eficaces y oportunos ante la gran variabilidad de estímulos que caracteriza la actividad competitiva*"⁹.

En otro orden de información, a partir de la observación de la Figura 1, se puede afirmar que, el 61 % de la muestra (11 gimnastas) presenta una alta ansiedad como rasgo mientras que el resto (39 %) manifiesta un nivel medio de dicha variable psicofisiológica. En este caso es importante señalar que, la puntuación media general es de 47 puntos, siendo 52 la puntuación promedio correspondiente a la ansiedad como rasgo alta, mientras que 39 puntos es el promedio del nivel de ansiedad como rasgo media.

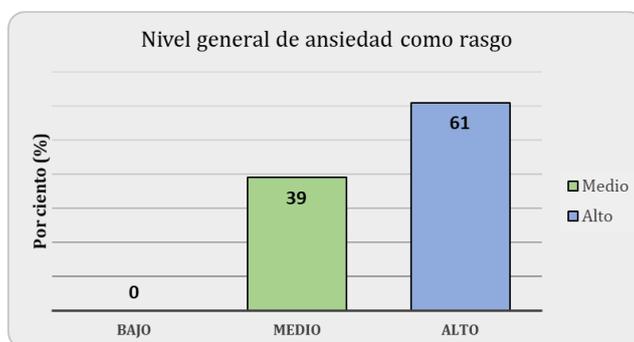


Figura 1. Nivel general de ansiedad como rasgo.

Lo anterior constituye un factor al que se hace imprescindible atender teniendo en cuenta que, la ansiedad tiene un marcado protagonismo en las actuaciones deportivas ya que puede afectar el estado de ánimo de las gimnastas (llegando incluso a reacciones emocionales graves), fundamentalmente en la etapa de competencia, y por tanto puede verse comprometido su óptimo rendimiento¹⁰.

Además, este significativo número de gimnastas se encuentran propensas a presentar un incremento de la ansiedad como estado, lo que ocasiona mayores riesgos de manifestar bajos niveles durante la ejecución competitiva. Unido a ello, es preciso destacar que, los deportistas con elevado grado de ansiedad como rasgo, por lo general no poseen habilidades de afrontamiento, presentando conductas negativas, sentimientos de culpa y al mismo tiempo, la tolerancia al miedo y a la frustración es reducida¹¹. También, si no se tiene un adecuado control sobre los niveles de ansiedad como rasgo, estas personas pueden manifestar una elevada reactividad del sistema nervioso autónomo, respondiendo a los agentes estresantes con taquicardia, sudoración, irregularidad respiratoria, tensión muscular e incrementos notables de adrenalina y noradrenalina¹⁰.

Lo anterior constituyen factores de alto riesgo no solo para el buen rendimiento deportivo de las gimnastas, sino para su vida personal en sentido general, pues ellas se encuentran en una etapa del desarrollo en la que ya de por sí son evidentes importantes cambios desde el punto de vista biológico, entre los que propiamente se encuentran los fisiológicos y endocrinos. También en este tipo de atletas se pueden dar altos niveles de interferencia y, por tanto, mayores problemas para controlar la información que no es significativa para las actividades que se realiza, provocando importantes errores en la ejecución de las mismas y deterioro del control atencional¹².

Por otra parte, en la Figura 2 se muestra el comportamiento de la variable concentración de la atención en cada una de las gimnastas pertenecientes a la muestra teniendo en cuenta las puntuaciones obtenidas durante la realización de la prueba correspondiente.



Figura 2. Índice de concentración de la atención de la muestra.

A partir de la información que se ofrece en dicha gráfica, se puede interpretar que, aparentemente, las gimnastas de la muestra presentan un índice de concentración de la atención excelente, al obtener una puntuación promedio de 0,98 y siendo 1,00 la puntuación más común (56 % de la muestra). Factor de gran importancia pues la GR es un deporte en el que la concentración de la atención constituye una de las exigencias psicológicas básicas¹³.

No obstante, en próximos estudios se hace necesario emplear para la interpretación del índice de concentración de la atención además, los resultados correspondientes al índice de la intensidad de la atención o trabajo productivo. Es decir, también sería de interés tener en cuenta, por ejemplo, si en cada caso se sacrifica precisión por ganar en productividad o viceversa, datos que propician un mayor acercamiento al real comportamiento de la capacidad de concentrar su atención.

Además, es necesario que dichos resultados sean contrastados próximamente con pruebas de terreno. Ello se debe a que en muchas ocasiones se puede presentar el caso de que las deportistas obtengan buenas evaluaciones en una prueba de concentración de la atención pero a la vez exhiban ineficiencia e inestabilidad durante el entrenamiento y/o las

competencias en relación a esta variable. Probablemente, dichas atletas se encuentren enfrentando barreras psicológicas en la actividad deportiva como miedos e inseguridades que en la práctica realmente pueden influir en la atención, las cuales quedarían ignoradas si sus evaluaciones se limitan a un tipo de aplicación en específico⁹.

Por tanto, al parecer no existen mayores complicaciones con el comportamiento de dicha variable, lo cual constituye un satisfactorio resultado y una potencialidad que en este sentido debe ser explotada durante los entrenamientos con vistas a optimizar los resultados deportivos.

Por último, como se observa en la Figura 3, el 11 % (2 gimnastas) de la muestra presenta un TRS calificado de excelente e igual cantidad de gimnastas tienen una calificación de bien. Además, en el 22 % (4 gimnastas) esta variable psicofisiológica se comporta con valores aceptables (regular). Sin embargo, 3 gimnastas (17 %) presentan un TRS deficiente (mal) y el 6 % (solo una gimnasta) obtuvo una calificación de muy mal. Es preciso destacar que el TRS promedio es de 263,95 mseg, por lo que el comportamiento de esta variable en la mayoría de la muestra es bueno.

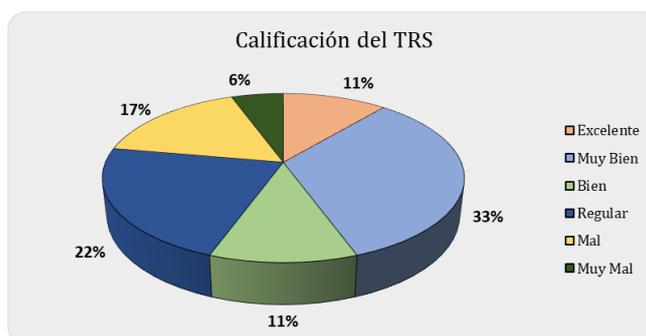


Figura 3. Calificación del Tiempo de Reacción Simple (TRS).

Por otra parte, el TRC promedio es de 519,04 mseg. Como se observa en la Figura 4, el 22 % (4 gimnastas) de la muestra obtuvieron una calificación deficiente (mal) y 3 gimnastas (17 %) muestran un TRC muy malo. Sin embargo, también se puede destacar que en el 33 % (6 gimnastas) esta variable psicofisiológica se comporta de manera regular, el 17 % (3 gimnastas) obtuvo una calificación de bien y solo 2 gimnastas (11 %) de la muestra, un resultado considerado como muy bien.

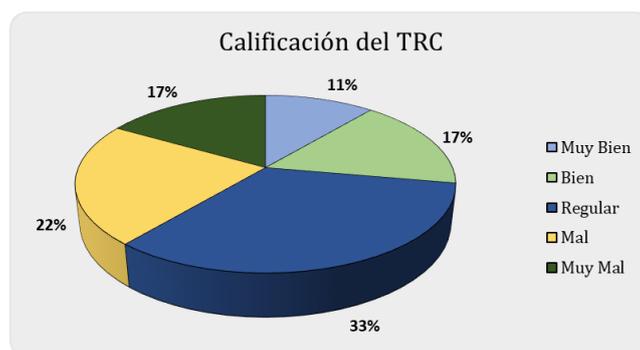


Figura 4. Calificación del Tiempo de Reacción Complejo (TRC).

En el deporte la necesidad de investigar el tiempo de reacción tiene numerosas justificaciones por la implicación que presenta en el entrenamiento y en las competencias¹⁴. De esta forma, es preciso tener en cuenta durante el trabajo profesional con las gimnastas estas deficiencias identificadas ya que la GR es un deporte en el que en poco tiempo se deben hacer diferentes ejecuciones de alta complejidad. Por ejemplo, durante la fase de vuelo de los aparatos se deben llevar a cabo una serie de elementos preacrobáticos y al final capturar el aparato implicado en la ejecución con precisión y la técnica adecuada en el tiempo preciso. Por tanto, si se presentan diferentes problemas durante la ejecución se requiere que las gimnastas decidan qué hacer e inicien la acción adecuada con la suficiente rapidez para lograr una correcta selección. Situación que se agrava en el caso de la modalidad de conjunto donde el error de una de las integrantes del equipo puede demandar de una respuesta inmediata de otra o las restantes gimnastas que estén vinculadas con el fragmento de la coreografía implicado.

CONCLUSIONES

El predominio temperamental más frecuente fue el Melancólico-Flemático, siendo el Melancólico el tipo de temperamento más significativo de la muestra. Una parte significativa de la muestra presentó un nivel alto de ansiedad como rasgo. La concentración de la atención de la muestra aparentemente fue calificada de excelente. Además, por lo general el tiempo de reacción simple (TRS) fue bueno y el tiempo de reacción complejo (TRC) fue deficiente teniendo en cuenta la escala de calificación. La investigación, teniendo en cuenta los elementos básicos que aporta sobre la caracterización de deportistas de alto rendimiento, específicamente de la especialidad de la Gimnasia Rítmica, podrá ser utilizada como referentes de futuros estudios científicos vinculados con este deporte en Cuba.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González M, Arévalo JC, Pérez A. Concentración de la atención en la Gimnasia Rítmica: aproximaciones teóricas. OLIMPIA. 2015; 12(37): 51-64. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6210828>.
2. Maqueira G, Arévalo JA, Brito E, Recalde AV, Sáenz JV, Sandoval ML. Tendencias y manifestaciones del temperamento. Relación con el desempeño social y físico-deportivo en estudiantes. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2017; 36(2): 1-14. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/323184321>
3. Fuentes ME. El control de la actividad psicodinámica de las acciones técnico-tácticas en la optimización del desempeño deportivo. Rev.Cub.Med.Dep. & Cult.Fís. 2018; 13(2): 1-15. Disponible en: <http://www.revmedep.sld.cu/index.php/medep/article/view/67>
4. Álvarez O, Falco C, Estevan I, Molina García J, Castillo I. Intervención psicológica en un equipo de gimnasia rítmica deportiva: estudio de caso. Rev.Cub.Med.Dep. & Cult.Fís. 2013; 22(2): 395-401. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235128058008>.
5. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 6ª ed. México: McGraw-Hill Education; 2014.
6. Rielo BC. Características del temperamento de los judocas élite cubanos del año 2019-2020. [tesis de maestría]. Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte: La Habana; 2021.
7. Grupo de trabajo del CIMAB. Manual de Usuario del Multitest PC-USB. Sistema Automatizado para la Evaluación de Pruebas Psicométricas y Psicofisiológicas. La Habana; 2021.
8. Jaulis E. Autoestima y tolerancia a la frustración como predictores de creatividad en estudiantes peruanos de Lima Este. [tesis de grado]. Universidad Peruana Unión: Lima; 2021
9. González LG. La respuesta emocional del deportista. Una visión científica del comportamiento ante el reto competitivo. 2ª ed. México: Editorial de la Universidad Autónoma de Yucatán; 2007.
10. Menéndez FJ, Soriano J. Medidas psicofisiológicas y niveles de ansiedad-rasgo. Un estudio de la ansiedad en futbolistas. REME. 1999; 2(1). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1025479>
11. García-Ucha F. Ansiedad e indicadores de rendimiento en deportistas. Revista Digital. 2001; 6(33). Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd33a/ansied.htm>

12. Pacheco AP, Lupiáñez J, Acosta A. Atención y ansiedad: relaciones de la alerta y el control cognitivo con la ansiedad. Redalyc. 2009; 30(1), 1-25. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16911973001>

13. Pérez ML, Fleitas IM, Cañizares M. Alternativa metodológica dirigida al tratamiento de la concentración de la atención, como vía para el perfeccionamiento de la técnica corporal en la Gimnasia Rítmica. Arrancada. 2021; 21(38): 177-195. Disponible en: <https://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/article/view/362>

14. Suárez GR, Márquez JJ, Gaviria S, Teller D, Calderón M, Vargas L, et al. Escalas de medición del tiempo de reacción visual y auditiva en deportes relacionados. Viref. 2021; 10 (3): 1-47. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/download/347347/20806054?inline=1>

Declaración de Autoría

Claudia Daniela Duque Bernal: aportó ideas relacionadas con el diseño de la investigación, búsqueda bibliográfica, la recogida de los datos, interpretación de los resultados, diseños de gráficas y tabla, realizó las referencias bibliográficas y realizó la versión final del manuscrito.

Magaly Efigenia Fuentes Parra: aportó ideas vinculadas con el capítulo metodológico, la recogida de los datos, aportó elementos teóricos a la interpretación de los resultados, la redacción del contenido, las referencias bibliográficas y aprobó la versión final del manuscrito.

Luis Gustavo González Carballido: aportó ideas relacionadas con el diseño de la investigación, búsqueda bibliográfica, participó en la interpretación de los resultados, diseños de gráficas y tabla y realizó la versión final del manuscrito.

Yaimara Ana Hernández Fuentes: aportó ideas al diseño de estudio, recogida de datos y en el análisis e interpretación de los resultados, así como la traducción del Resumen y las palabras claves y aprobó la versión final del manuscrito.

Declaración de conflictos de interés:

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.