

Research Article

Variables metodológicas dentro de la planificación deportiva para atletas de alto rendimiento

Methodological variables in sports planning for high performance athletes.

 Mallqui-Quisintuña, Víctor Amable ¹
 <https://orcid.org/0000-0002-4202-1462>
 victor.mallqui@educacion.gob.ec
 Ecuador, Ambato, Ministerio de Educación de Ecuador

 Sisa-Aguagallo, Clelia Elizabeth ²
 <https://orcid.org/0009-0008-1379-8847>
 clelia.sisa@educacion.gob.ec
 Ecuador, Ambato, Ministerio de Educación de Ecuador

 Oña-Chiguano, Alexandra Jaqueline ³
 <https://orcid.org/0000-0001-6955-2186>
 alexandra.onac@educacion.gob.ec
 Ecuador, Ambato, Ministerio de Educación de Ecuador

 Tarqui-Silva, Leonardo Eliécer ⁴
 <https://orcid.org/0000-0001-9004-8988>
 leonardosicdeporte@yahoo.es
 Argentina, San Luis, Universidad Nacional de San Luis

Autor de correspondencia ¹

 DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/125>

Resumen: Dentro de la planificación de alto rendimiento, es esencial un control estricto y metódico de la distribución de cargas físicas y mentales para prevenir lesiones, burnout y secuelas psicofisiológicas. Este estudio tiene como objetivo identificar las principales variables metodológicas del entrenamiento deportivo para atletas de alto rendimiento. Se realizó una revisión bibliográfica cualitativa utilizando el método prisma, seleccionando 12 de 70 trabajos relevantes de bases de datos como Google Académico, SCIELO, EBSCO, ERIC, PsycINFO, Dialnet y Psycnet. Los resultados revelan una diversidad de métodos de entrenamiento que comparten elementos clave, como el cuidado en la distribución de cargas psicofisiológicas, el impacto en la psique del atleta, la prevención de lesiones y la restitución funcional para alcanzar nuevos umbrales. Se concluye que la relación con el entrenador y su retroalimentación, junto con el compromiso y fortaleza mental del atleta, son cruciales durante la competición, la cual puede tener hasta tres picos competitivos, ya que en la tercera semana se pierde la forma deportiva.

Palabras clave: alto rendimiento, entrenamiento, planificación deportiva.



Check for updates

Received: 03/May/2024
Accepted: 30/Jun/2024
Published: 31/Jul/2024

Cita: Mallqui-Quisintuña, V. A., Sisa-Aguagallo, C. E., Oña-Chiguano, A. J., & Leonardo Eliécer, L. E. (2024). Variables metodológicas dentro de la planificación deportiva para atletas de alto rendimiento. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 151–164. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/125>

Journal of Economic and Social Science Research (JESSR)
<https://economic-social-research.com>
info@editoriagrupo-aea.com

Nota del editor: Editorial Grupo AEA se mantiene neutral con respecto a las reclamaciones legales resultantes de contenido publicado. La responsabilidad de información publicada recae enteramente en los autores.

© 2024. Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la [Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Abstract:

Within high performance planning, a strict and methodical control of the distribution of physical and mental loads is essential to prevent injuries, burnout and psychophysiological sequelae. This study aims to identify the main methodological variables of sports training for high performance athletes. A qualitative literature review was conducted using the prism method, selecting 12 of 70 relevant papers from databases such as Google Scholar, SCIELO, EBSCO, ERIC, PsycINFO, Dialnet and Psycnet. The results reveal a diversity of training methods that share key elements, such as care in the distribution of psychophysiological loads, the impact on the athlete's psyche, injury prevention and functional restitution to reach new thresholds. It is concluded that the relationship with the coach and his feedback, together with the athlete's commitment and mental strength, are crucial during competition, which can have up to three competitive peaks, since in the third week the athlete loses sporting form.

Keywords: high performance, training, sports planning.

1. Introducción

El entrenamiento deportivo es traducido como la planificación o programación de una serie de variables que también tienen un impacto o repercusión en la parte psicológica del atleta. En la gran mayoría de deportes, se deben enseñar repetitivamente las habilidades motrices hasta lograr hacerlas automáticas a nivel cerebral, esto en ocasiones suele causar aburrimiento o un déficit de atención, pudiendo existir además en ocasiones de sobre esfuerzo, sensaciones de cansancio y dolor, esto muestra la minuciosidad y experticia que se requiere para desarrollar programas de preparación deportiva (Buceta, 1998).

De acuerdo con Bompa & Buzzichelli (2017) indican que el entrenamiento deportivo tiene una infinidad de variaciones, depende en gran medida la planificación que se ejecute, en base a las características de la especialidad de la disciplina competitiva y de los requerimientos específicos del atleta. En este sentido es posible definir objetivos de velocidad, resistencia, fuerza, explosividad, resistencia de la fuerza, y otros componentes psicofisiológicos que se pueden conseguir mediante las variaciones de intensidades y trabajos físicos planificados por el entrenador.

Para Drietrich & Lehnertz (2001) existen algunas condiciones previas que se deben analizar antes del entrenamiento, entre ellas se encuentran las capacidades físicas generales del atleta, el considerar su edad, características motrices del deporte a practicar, además de ciertas condiciones personales del individuo, su motivación, capacidad de aprendizaje, estado físico específico en cuanto a resistencia, fuerza, flexibilidad y ejecución de los movimientos. Las condiciones sociales y el entorno ambiental donde se realizan las practicas, también son aspectos que se deben tener

presentes, pues son definitorios al momento de analizar las posibilidades reales del atleta.

El entrenador en ocasiones no posee inicialmente todo un repertorio de evaluaciones y debe realizar los procesos de planificación del entrenamiento utilizando únicamente evaluaciones propias del deporte practicado y valoraciones físicas empíricas. Es importante que el entrenador de atletas de competición maneje elementos fisiológicos y psicológicos, pues las cargas físicas en este grupo de atletas varía de la formación inicial o infantil. Es imprescindible que la programación sea estructurada en etapas, estableciendo objetivos concretos que posteriormente deben ser evaluados para ver si consiguieron las metas trazadas (Verkhoshansky, 2001).

Por otra parte, Zhelyazkov (2001) refiere la importancia de los elementos biomecánicos y la asimilación cognitiva de los mismos, una vez establecidos los parámetros mentales sobre la ejecución del movimiento deportivo, es posible la introducción progresiva de cargas físicas y psicológicas dentro de la programación atlética. Se destaca la importancia de un periodo general o preparatorio, presente en todas las disciplinas deportivas y consiste en desarrollar en el atleta capacidades aeróbicas, cardiorrespiratorias, de fuerza, elasticidad, tiempos de reacción y sobre todo preparar al organismo para que reciba cargas específicas posteriores, es decir, el periodo preparatorio crea las bases necesarias para la aplicación de nuevos estímulos variados y de mayor intensidad.

Dentro de esta línea de investigación deportiva Matveev (2001) complementa el anterior aporte, indicando que es un requerimiento de la planificación deportiva, el establecer parámetros evaluativos que midan el desarrollo obtenido mediante el entrenamiento. La competición es el punto álgido de toda la planificación deportiva, esta puede contener dos o tres puntas evaluativas. Esto se refiere a tres competencias planificadas a corto tiempo dentro de la etapa competitiva, debido a que la forma deportiva alcanzada, suele perderse entre la tercera semana del periodo competitivo planificado.

Se mencionan ciertos parámetros básicos que se deben contemplar en el sistema de preparación de los deportistas, uno de ellos es el principio de la oportunidad, el cual se refiere a que en la enseñanza se debe tener objetivos bien definidos, especialmente dentro de la parte metodológica. Se añade el principio de la preparación - disponibilidad, el cual abarca todos los ejercicios que el entrenador ha seleccionado en base a las capacidades de su pupilo, como tercer principio se considera al de direccionalidad y control, quizá el más importante y contempla las relaciones existentes entre deportista y técnico y su retroalimentación, siendo fundamental la comunicación entre los dos para conseguir las metas planteadas y exigencias que conlleva la preparación Platono (2002).

Un dato importante es mencionado por (Dantas, 2010) quienes, dentro de su investigación sobre los modelos de periodización, destacan que el entrenamiento ATR (acumulación, transformación y realización) es el más utilizado por los entrenadores a

nivel mundial, esto debido a los beneficios que presenta. Es posible mencionar que este proceso de entrenamiento requiere doble sesión. En el segundo nivel se encuentra la aplicación de modelos de periodización prioritaria que incluye esfuerzos límites de fuerza máxima, y en la periodización en bloques que se estructura en ciclo de pocas semanas, pero con objetivos bien definidos y exigencias variables.

En lo que respecta a la competición deportiva, (Thiess, 2004) indican que la competición es un proceso en el cual y entrenamiento es encaminado hacia la búsqueda de un resultado específico. Existen ciertas medidas que son inmediatas en relación a la competición, se encuentra la disminución de cargas y volúmenes, se incrementan los trabajos de velocidad y explosividad, se disminuyen los niveles de fuerza para generar una recuperación direccionada a obtener el mejor desempeño durante el periodo de prueba.

Al momento de analizar la competición deportiva, es extremadamente necesario referenciar aspectos trascendentales como la ansiedad precompetitiva, la cual debe ser considerada dentro de toda la estructura de organización del entrenamiento. Durante la pequeña etapa de competición se ponen a prueba no solo la preparación física del atleta, también es posible identificar aspectos técnicos, tácticos, teóricos y psicológicos. La ansiedad puede ser somática o cognitiva, pero tiende a disminuir el rendimiento si no es controlada o canalizada (Ponseti-Verdaguer et al., 2017).

Con esta base teórica, se menciona que la competitividad y la competición se encuentran ligadas a los rasgos de personalidad del atleta, los resultados dependerán mucho en gran medida de este elemento. Existe una relación entre la edad y los niveles de competitividad, se inicia e incrementa desde la infancia, con una curva en la adolescencia y adultez, descendiendo en la vejez. La motivación de logro que tenga el atleta permitirá superar imprevistos y dificultades durante la competición, llevándolo a superar sus propios umbrales de dolor, cansancio y rendimiento físico (Ibarra-Navas et al., 2024).

Con fundamento en estos antecedentes, el presente trabajo tiene como principal objetivo identificar las principales variables metodológicas del entrenamiento deportivo orientado a la planificación de atletas de alto rendimiento.

2. Materiales y métodos

El enfoque metodológico aplicado es cualitativo, debido a que se aplica una revisión sistemática por medio del método PRISMA, el cual consistente en la búsqueda de publicaciones relacionadas con el tema de estudio, esto de forma metódica, siguiendo determinados parámetros de exploración previamente establecidos, siendo determinante establecer criterios de inclusión y exclusión, además de plantear un proceso de filtración y selección de publicaciones posteriormente ejecutar el análisis (Barrios-Serna, 2021)

Criterios de inclusión

- Trabajos que tenían directa relación con las principales variables metodológicas del entrenamiento deportivo orientado a la planificación de atletas de alto rendimiento.
- Artículos que mantenían relación con las palabras establecidas como claves, siendo las siguientes: alto rendimiento, entrenamiento, planificación deportiva.
- Se incluyeron las palabras claves en inglés: high performance, training, sports planning. Se recurrió a operadores de búsqueda lógica: “or”, “and”, “not”.
- Artículos publicados en las bases de datos: Google Académico, SCIELO, EBSCO, Educación Recursos Información Center (ERIC), PsycINFO, Dialnet Y Psycnet.

Criterios de exclusión

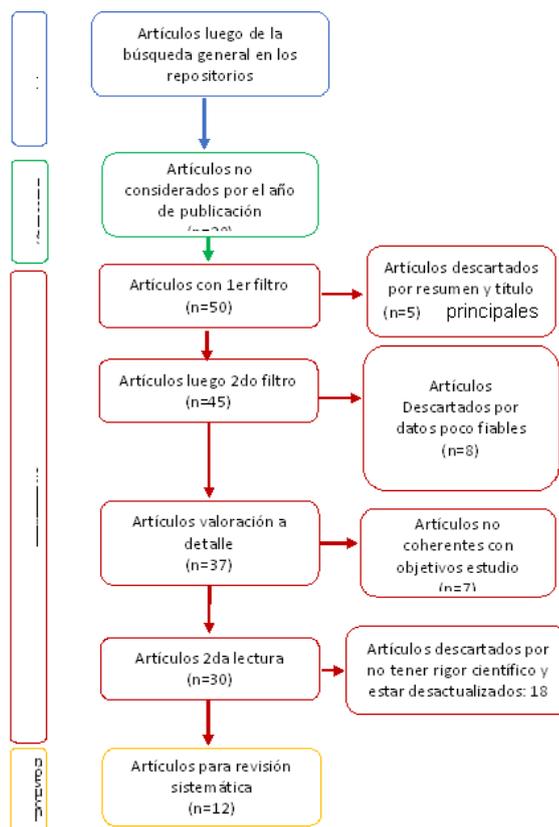
- Fueron excluidas todas las investigaciones que no mantenían concordancia con el tema de estudio.
- Trabajos investigativos que no poseían carácter científico o no se encontraban publicados en revistas científicas.
- Considerando estos criterios, se incluyeron 12 estudios por su directa relación con la temática planteada, se consideraron como prioridad las investigaciones relacionadas con las principales variables metodológicas del entrenamiento deportivo orientado a la planificación de atletas de alto rendimiento.

Es importante mencionar que una de las limitaciones dentro de la presente propuesta, se constituye el hecho de no existir trabajos actualizados que aborden la planificación deportiva específicamente en atletas de alto rendimiento.

En cuanto al proceso de filtrado se utilizó el método PRISMA, a continuación, se presenta el flujograma utilizado (Figura 1).

Figura 1.

Proceso de indagación de los artículos



Nota: Autores (2024)

3. Resultados

A manera de un condensado conceptual, es posible mencionar que el entrenamiento deportivo debe ser muy prolijo, desde las sesiones individuales, los microciclos, hasta los mesociclos y macrociclos. Esta planificación es un proceso psicopedagógico que se basa en factores condicionales del organismo, y mediante determinadas ejecuciones motoras, los componentes genéticos tienen una función primordial dentro del deporte de competición. El entrenador de atletas de competición debe considerar seriamente el trabajo en equipos multi y transdisciplinarios, de tal forma que cubra áreas médicas, nutricionales, psicológicas, biomecánicas y otras que complementen su trabajo científico (Arrese, 2013).

En este sentido Raposo (2000) indica que la planificación debe mantener desde un inicio una secuencia lógica, además las tareas que conlleven a los objetivos deben estar totalmente definidas. Los objetivos planteados deben abarcar las áreas: técnica, estratégica, física, psicológica y táctica. Se debe mantener alternancias dentro de la programación semanal y mensual, esto hace referencia a las variaciones de cargas, trabajo de grupos musculares, y planificaciones diarias de entrenamiento.

A continuación, se presenta una lista de autores que plantean elementos determinantes al momento de ejecutar una planificación deportiva para atletas de alto rendimiento:

Tabla 1.

Artículos seleccionados en la revisión sistemática

No.	Autores / año	Título	Tema de los estudios
1	Betancur-Chaverra (1999)	La forma deportiva en la competición moderna.	La forma deportiva, o estado óptimo a nivel físico en un atleta de competición, es posible conseguirlo únicamente en base a al desequilibrio del organismo, esto mediante la aplicación de esfuerzos físicos y mediante la regulación de cargas moderadas. Este proceso de adaptación-desadaptación requiere un orden lógico, debe romper la homeostasis del organismo, produciendo procesos catabólicos o degenerativos que hace que se suspenda la fatiga, para que luego el organismo responda con procesos anabólicos o generativos (recuperación), o lograr niveles más altos de trabajo (super compensación).
2	Mancilla-Carrasco, Ojeda-Aguilar & Gutiérrez-Laclote (2022)	Efectividad del umbral anaeróbico en los diferentes métodos de entrenamiento y en el rendimiento deportivo en atletas jóvenes de medio fondo y fondo. Una revisión sistemática.	El trabajo aeróbico y anaeróbico es la base fundamental para preparar al organismo de cualquier atleta de competición, una vez establecido estas condiciones, es posible introducir variaciones y cargas físicas y psicológicas. El umbral anaeróbico se refiere a la zona donde se dispara el lactato y se acumula en la sangre, siendo mayor su producción vs su eliminación, y se considera la zona transitoria entre lo aeróbico y anaeróbico. Otro aspecto determinante es el registro y trabajo en función de la frecuencia cardiaca, esto permite regular las intensidades en deportes de carácter aeróbico como el atletismo en pruebas de fondo y medio fondo, mecanismos similares a los deportes de tiempo y marca.
3	Campos-Granell & Ramón-Cervera (2006)	Teoría y planificación del entrenamiento deportivo.	Este autor presenta una visión diferente del entrenamiento, destacando los procesos de compensación, super compensación, los mismos que son traducidos como los mecanismos de recuperación del organismo. Cuando los niveles de fatiga alcanzados conllevan a una regresión deportiva, se habla de un sobre entrenamiento. Dentro de la planificación de atletas de elevado nivel por lo general se contemplan 3 etapas básicas en cualquier modalidad de entrenamiento: periodo de desarrollo, mantenimiento y recuperación.

4	Martínez-Rodríguez (2000)	Bases científicas del entrenamiento deportivo.	Este autor hace un gran aporte al mencionar que el entrenamiento deportivo de atletas élite, en la actualidad se fundamenta en procesos bioquímicos, médicos y psicológicos, por tal motivo en los últimos años se ha dado una profunda atención a los procesos de doping y antidoping.
5	Jaramillo-Tapia et al. (2024)	Compromiso deportivo y fortaleza mental en el alto rendimiento: un estudio con tenistas de Ecuador y Portugal.	Para este autor, una parte determinante dentro de la programación deportiva o periodización del entrenamiento debe fundamentarse en la fortaleza mental del atleta y el compromiso deportivo que existe. Menciona estos elementos en base a su estudio entre tenistas de alta competición pertenecientes a Ecuador y Portugal, identificando que los rasgos de personalidad y fuerza psíquica son definitorios dentro de la competición, elementos que deben ser trabajados desde las fases de entrenamiento.
6	Limonta - Vidal, Rosales-Paneque & Cevallos-Zambrano, (2019)	La forma deportiva como objeto epistémico del entrenamiento deportivo.	Para estos autores existen tres componentes que consolidan progresivamente el entrenamiento de atletas de competición: los elementos físicos, motores y psicológicos. El componente físico se refiere a la forma deportiva, las adaptaciones cardiovasculares y respiratorias frente a las exigencias del trabajo muscular. El componente motor abarca la técnica de cada disciplina, la correcta ejecución de los movimientos para alcanzar los objetivos deportivos de competición. Finalmente, el elemento psicológico abarca no solamente la fortaleza, también las capacidades mentales para salir bajo presión, una correcta toma de decisiones, el componente táctico y el uso correcto de las sensopercepciones y sentidos.
7	Delgado Fernández et al. (2006)	Perspectiva biológica del entrenamiento deportivo.	El entrenamiento se fundamenta en una base biológica, la cual es desequilibrada mediante la aplicación de estímulos físicos y mentales denominados cargas de entrenamiento. El componente metabólico es analizado mediante el análisis del intercambio de gases durante la fase de ejercicio y su comparación con los umbrales anaeróbico y aeróbico en los laboratorios médicos. El entrenamiento no es empírico, se fundamenta en bases científicas, el trabajo muscular y de ejecución motora puede ser controlado mediante aparatos de análisis biomecánico.
8	Forteza de la Rosa & Ramirez-Farto (2005)	Teoría, metodología y planificación del entrenamiento, de lo ortodoxo a lo contemporáneo.	La metodología del entrenamiento deportivo en atletas élite se centra en obtener que el atleta rinda al máximo de sus potencialidades dentro de la competencia. Es imprescindible considerar dentro de la planificación de este grupo los niveles de intensidad del estímulo, la densidad, duración, magnitud, frecuencia del estímulo y frecuencia del entrenamiento. Un fallo dentro de los pilares antes

9	Tarqui-Silva (2021)	Microciclo de psicodiagnóstico deportivo y entrenamiento mental en atletas de alto rendimiento de Ecuador.	mencionados puede provocar lesiones físicas y efectos psicológicos adversos. Dentro de la planificación del entrenamiento deportivo en atletas de alta competición, es necesario incluir la preparación mental, ya sea dentro del macrociclo general o a manera de microciclos de intervención. Los elementos personales y psicológicos del deportista de competición suelen ser descuidados, en diversas ocasiones la pérdida de una competencia o las fallas dentro de la misma se deben a componentes psíquicos que deben ser analizados y otros “entrenados” al igual que la parte física.
10	Medina-Vaillant (2014)	El entrenamiento deportivo personalizado en las diversas etapas.	El entrenamiento deportivo en atletas de competencia se basa de manera general en la estructuración de la siguiente forma: etapa de preparación física general, etapa de preparación física especial, etapa de preparación especial, etapa precompetitiva, etapa competitiva y fase transitoria. Esta programación puede ser dividida en meses y macrociclos, sin embargo, son pautas generales que tienen sus modificaciones en base a la especificidad del deporte a planificar.
11	Alonso-Curiel (2012)	Respuesta láctica de atletas de élite ante un entrenamiento específico para la prueba de 3.000 metros lisos.	El ácido láctico produce lo que se conoce como glucólisis rápida o anaeróbica, siendo uno de los causantes de la fatiga. Los entrenamientos actuales basan su control en el lactato, de esta manera el técnico y equipo multidisciplinario saben cómo distribuir las cargas físicas de entrenamiento. El control láctico durante los entrenamientos permite conocer el nivel de recuperación del deportista y su capacidad de asimilar los estímulos físicos y mentales generados por el entrenador.
12	Cervera (1999)	Entrenamiento de fuerza y explosividad para la actividad física y el deporte de competición	Entrenamientos especializados como la fuerza y explosividad en atletas elite deben seguir un proceso en el cual es indispensable una evaluación médica inicial y una preparación mental específica del deportista para asimilar este tipo de preparación. Las lesiones deportivas deben ser previstas y precauteladas con la ejecución de un excelente calentamiento y rutinas de lubricación y estiramientos. El entrenamiento de fuerza puede ser combinado con elementos de resistencia cardiovascular, entrenamientos en velocidad, elasticidad y coordinación.

Nota: Autores (2024)

Dentro de este marco conceptual, existen ciertos principios metodológicos que se deben tener en consideración al momento de establecer un programa de entrenamiento en el caso de atletas de competición de elevado nivel, es más delicada la distribución de esfuerzos físicos y mentales, pues se puede bordear el agotamiento,

burnout, o desmotivación por sobrecargas. Tres principios metódicos deben ser planteados dentro de la estructura de planificación: el ejercicio continuo, el ejercicio intermitente y el método de competencias Issurin (2019).

En cuanto al alto rendimiento se refiere, Arruza, Balagué, & Arrieta (1988) plantean que el entrenamiento físico debe ir a la par de la preparación psicológica, desarrollando elementos prioritarios en atletas de alta competición como lo es la autoeficacia, la misma que consiste en un componente relacionado con el sistema táctico y puede convertirse en una fortaleza o debilidad. Se resume como la capacidad del deportista de ejecutar todo lo aprendido y adquirido anteriormente durante el periodo de prueba o competición. El atleta de alta competición tiene que ser considerado a nivel psíquico, pues lo anímico definirá su actuación.

Finalmente, a manera de resumen dentro del área de resultados, se menciona lo indicado por Martínez-Rodríguez (2000), quien recalca la evolución de los programas de entrenamiento deportivo, siendo cada vez más científicos y la importancia de trabajar en equipos multidisciplinarios. Por otra parte, siguiendo lo propuesto por Campos-Granell & Ramón-Cervera (2006), es trascendental considerar los procesos de compensación y supercompensación, los mismos que se traducen en las distribuciones de cargas y recuperación, para nuevamente resistir mayores umbrales de presión.

4. Discusión

De acuerdo con Buceta (1998) en entrenamiento busca desarrollar habilidades motrices automáticas a nivel cerebral, debiendo considerarse algunos aspectos psicológicos del deportista como la atención y motivación. Esto coincide con lo que plantea Tarqui-Silva (2021), quien menciona que los elementos personales y psíquicos del atleta de competición suelen ser descuidados y son los causantes de no permitir un desempeño óptimo en competencia.

Para Bompa & Buzzichelli (2017) el entrenamiento deportivo presenta una infinidad de alternancias en la planificación, la fuerza, explosividad, resistencia, resistencia a la fuerza se los obtiene mediante las variaciones de intensidad y características de cada deporte. Betancur-Chaverra (1999) difiere en este planteamiento e indica que la forma deportiva se consigue únicamente por el desequilibrio del organismo mediante la regulación de cargas y esfuerzos físicos regulados, deben existir procesos catabólicos o degenerativos relacionados con la fatiga, para luego dar paso a los procesos anabólicos vinculados con la recuperación y super compensación.

Existen algunas condiciones previas que deben ser analizadas antes de planificar o periodizar el entrenamiento y distribuir cargas, entre ellas se encuentra la edad, condiciones físicas del atleta, motivación deportiva, niveles de resistencia, fuerza y flexibilidad (Drietrich & Lehnertz, 2001). En este sentido, Mancilla-Carrasco, Ojeda-Aguilar, & Gutiérrez-Laclote (2022) proponen que el trabajo aeróbico y anaeróbico es

la base piramidal de la estructura de periodización en atletas de competición, además destaca que el control de la frecuencia cardiaca permite regular las cargas deportivas.

Es importante que el entrenador de atletas de competición maneje elementos fisiológicos y psicológicos, además establezca objetivos concretos que luego serán evaluados (Verkhoshansky, 2001). En esta línea (Martínez-Rodríguez, 2000) complementa indicando que el deporte de competición contemporáneo se fundamenta en estudios bioquímicos, médicos y psicológicos, siendo importante los controles de doping y antidoping.

Zhelyazkov (2001) indica que los factores biomecánicos y asimilación cognoscitiva de los elementos motrices es el primer escalón para luego desarrollar en primer término las capacidades aeróbicas, de elasticidad, tiempos de reacción y fuerza, e ir introduciendo paulatinamente cargas. En este aspecto difiere Limonta-Vidal, Rosales-Paneque, & Cevallos-Zambrano (2019) quienes indican la existencia de tres componentes que consolidan progresivamente el entrenamiento de atletas de competición: los elementos físicos, motores y psicológicos. El primero se refiere a la forma deportiva, las adaptaciones cardiovasculares y respiratorias frente a las exigencias del trabajo muscular, lo motor abarca la técnica de cada disciplina, el elemento psicológico se constituye en las capacidades mentales para salir bajo presión, una correcta toma de decisiones, el componente táctico y el uso correcto de las sensopercepciones y sentidos.

Para Matveev (2001) el punto álgido del entrenamiento culmina con la fase de competición, pueden existir hasta tres puntas evaluativas, pues a la tercera semana se pierde la forma deportiva. Campo-Granell & Ramón-Cervera (2006) plantea una visión distinta, destaca los procesos de compensación y sobrecompensación, alerta además en temas de sobre entrenamiento deportivo, y especifica tres fases básicas en cualquier programa de preparación: periodo de desarrollo, mantenimiento y recuperación.

La prolijidad del entrenamiento desde las sesiones individuales hasta la conformación de micros, meses y macrociclos es referenciada por (Arrese, 2013), además se destaca la importancia de conformar equipos multi y transdisciplinarios, buscando una cientificidad del entrenamiento. Medina-Vaillant (2014) complementan este aporte, indicando que el entrenamiento de atletas élite, tiene siempre como base una etapa de preparación física general, física especial, especial, y finalmente las etapas precompetitiva, competitiva y transitoria, que pueden ser estructuradas en meses, micros y macros.

Siguiendo esta línea, Raposo (2000) coincide en que la planificación debe mantener una secuencia lógica, y una concordancia con las metas técnicas, tácticas, estratégicas, físicas y psicológicas. Por el contrario, Delgado Fernández et al. (2006) afirma que el entrenamiento se fundamenta en una base bioquímica, es posible realizar un análisis metabólico mediante la exploración de intercambio de gases

durante la fase de ejercicio y comparación con los umbrales aeróbicos y anaeróbicos, el entrenamiento es científico.

Un punto de vista diferente lo plantea Platonov (2002) quien cita tres principios elementales en el sistema de preparación en atletas de competición: principio de oportunidad, preparación, direccionalidad y control, siendo este último el más importante y refiere a las relaciones existentes entre técnico y deportista y el feedback existente. (Forteza de la Rosa & Ramirez-Farto, 2005) acota datos trascendentales como la consideración de los niveles de intensidad del estímulo, la duración, densidad, frecuencia, magnitud y frecuencia del entrenamiento, pues un fallo en estas estructuras puede terminar en lesiones físicas y reacciones psicológicas negativas.

Otra visión es propuesta por Dantas (2010) quien plantea que el entrenamiento ATR (acomodación, transformación y realización es el más utilizado por entrenadores de alto nivel, como segunda alternativa se encuentra la periodización en bloques y la planificación prioritaria. Un elemento de científicidad es incluido por Alonso-Curiel (2012) quienes refieren que el control de ácido láctico permite distribuir las cargas y es una guía para el equipo multidisciplinar, orientándolo a conocer los umbrales del atleta.

Es posible incluir dentro de estas propuestas un planteamiento distinto, donde resaltan tres principios metodológicos en la estructura de la planificación: el ejercicio continuo, intermitente, y el método de competición, además es importante considerar el agotamiento, burnout y desmotivación por sobrecargas (Issurin V. , 2019). Cerrando este planteamiento, Jaramillo-Tapia et al. (2024) aporta con la trascendencia de la fortaleza mental en el atleta y el compromiso deportivo, la fuerza psíquica es determinante en la competición y debe ser preparada desde entrenamientos.

Precisamente en lo que respecta a la competición, pues es una parte importantísima de la periodización, Thiess (2004) resalta que debe existir una disminución de cargas y volúmenes, se incrementan trabajos de velocidad y explosividad, todo esto en búsqueda del objetivo trazado a inicios de la planificación. En cuanto a la preparación especializada de fuerza y velocidad Cervera (1999) recalca que el atleta debe tener con anterioridad una exploración médica y un elevado grado de fortaleza mental debido a las exigencias, se tienen que prever lesiones mediante estrictas rutinas de calentamiento, estiramiento y lubricación.

5. Conclusiones

Entre las principales conclusiones se menciona que la periodización del entrenamiento en atletas de competición y alto rendimiento requiere de una gran minuciosidad y estructuración ordenada y lógica. Existen diversas propuestas para la distribución de cargas, sin embargo, existen tres periodos comunes en toda planificación: periodo general, específico, competitivo y de regeneración o recuperación.

Los aspectos relacionales con el entrenador y su retroalimentación, más el compromiso deportivo del atleta y su fortaleza mental, son elementos definitorios al momento de la competición, la misma que es la cúspide del entrenamiento deportivo. Durante el periodo competitivo pueden existir hasta tres puntas, esto debido a que en la tercera semana se pierde la forma deportiva.

En la actualidad el proceso de entrenamiento ha ganado gran científicidad, siendo importante la conformación de equipos multi y transdisciplinarios, además el control de lactato, frecuencia cardiaca, biomecánica, los elementos psicológicos y el control respiratorio de consumo máximo de oxígeno proporcionan las pautas para que el técnico distribuya la intensidad, densidad, frecuencia y nivel de aplicación de los estímulos.

Referencias Bibliográficas

- Alonso-Curiel, D. D.-V.-F.-G.-P. (2012). Respuesta láctica de atletas de élite ante un entrenamiento específico para la prueba de 3.000 metros lisos. . *Apuntes de Educación Física y Deportes*, 90-96.
- Arrese, A. L. (2013). *Manual de entrenamiento deportivo*. Paidotribo.
- Arruza, J. B. (1988). Rendimiento deportivo e influencia del estado del animo, de la dificultad estimada, y de la autoeficacia en la alta competición. *Revista de Psicología del Deporte*, 193-204.
- Barrios-Serna, K. V.-N.-N.-C. (2021). Nuevas recomendaciones de la versión PRISMA 2020 para revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Acta Neurologica Colombiana*.
- Betancur-Chaverra, J. L. (1999). La forma deportiva en la competición moderna. *Educación física y deporte*.
- Bompa, T. O. & Buzzicheli. C. (2017). *Periodización del entrenamiento deportivo*. Paidotribo.
- Buceta, J. M. (1998). *Psicología del entrenamiento deportivo*. Madrid: Dykinson.
- Cervera, V. O. (1999). *Entrenamiento de fuerza y explosividad para la actividad física y el deporte de competición*. Barcelona: Editorial@inde.com.
- Dantas, E. G.-M.-A. (2010). Aplicabilidad de. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte.*, 231-241.
- Delgado-Fernández, M. F. (2006). Perspectiva biológica del entrenamiento deportivo. . *Revista Española de Educación Física y Deportes*.
- Drietrich, M. K., & Lehnertz, K. (2001). *Manual de metodología del entrenamiento deportivo*. Paidotribo.

- Forteza de la Rosa, A. &.-F. (2005). *Teoría, metodología y planificación del entrenamiento, de lo ortodoxo a lo contemporáneo*. Wanceulen Editorial Deportiva. S. L.
- Campos-Granell, J. C. & Ramón-Cervera. V. (2006). *Teoría y planificación del entrenamiento deportivo*. Paidotribo.
- Ibarra Navas, C. H., Portilla Flórez, A. A., Leal Hernández, J. A., Quintero Vargas, O. A., Eslava Rico, D. A., & Mariño Sánchez, V. J. (2024). Relación de la competitividad y la motivación en el rendimiento deportivo de los futbolistas categoría primera C en clubes deportivos del departamento Norte de Santander. *GADE: Revista Científica*, 4(1), 233-245.
- Issurin, V. (2019). *Entrenamiento deportivo: Periodización en bloques*. Paidotribo.
- Jaramillo-Tapia, Á. D.-C.-G. (2024). Compromiso deportivo y fortaleza mental en el alto rendimiento: un estudio con tenistas de Ecuador y Portugal. *E-balonmano com Revista Ciencias del Deporte*, 63-72.
- Limonta - Vidal, J. A.-P.-Z. (2019). La forma deportiva como objeto epistémico del entrenamiento deportivo. *Deporvida Revista Científica Especializada en Ciencias de la Cultura Física y del Deporte*, 154-165.
- Mancilla-Carrasco, Á. O.-A.-L. (2022). Efectividad del umbral anaeróbico en los diferentes métodos de entrenamiento y en el rendimiento deportivo en atletas jóvenes de medio fondo y fondo. Una revisión sistemática. *revista Horizontes*, 37-52.
- Martínez-Rodríguez, J. (2000). Bases científicas del entrenamiento deportivo. *Arbor*, 127-151.
- Matveev, L. P. (2001). *Teoría general del entrenamiento deportivo*. Paidotribo.
- Medina-Vaillant, V. (2014). El entrenamiento deportivo personalizado en las diversas etapas. *Revista De Ciencia Y Tecnología En La Cultura Física.*, 242-252.
- Platonov, V. N. (2002). *Teoría general del entrenamiento deportivo olímpico*. Paidotribo.
- Ponseti-Verdaguer, F. G.-M.-R.-C. (2017). Diferencias de sexo respecto de la ansiedad asociada a la competición deportiva. *Retos: nuevas tendencias en educacion f`sica, deporte y recreaciòn.*, 1579-1726.
- Raposo, A. V. (2000). *Planificación y organización del entrenamiento deportivo* . Paidotribo.
- Tarqui Silva, L. E. (2021). Microciclo de psicodiagnóstico deportivo y entrenamiento mental en atletas de alto rendimiento de Ecuador. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 881-891.
- Thiess, G. T. (2004). *Teoría y metodología de la competición deportiva*. Paidotribo.
- Verkhoshansky, Y. (2001). *Teoría y metodología del entrenamiento deportivo*. Paidotribo.
- Zhelyazkov, T. (2001). *Bases del entrenamiento deportivo*. Paidotribo.