

José Antonio Miranda da Silva Júnior

### Resumen

Este artículo científico analiza la metodología de Periodización Táctica desde la perspectiva específica de la prevención de lesiones musculoesqueléticas en el fútbol profesional de alto nivel. El problema de investigación cuestiona si la integración total de la preparación física en el Modelo de Juego, en contraposición al entrenamiento físico analítico y aislado, es eficaz para reducir la incidencia de lesiones de tejidos blandos (musculares y tendinosas) en calendarios sobrecargados. El objetivo general es demostrar que la aplicación rigurosa del Principio de Especificidad y la gestión de la carga mediante los Principios de Propensión y Alternancia Horizontal permiten adaptaciones morfológicas, metabólicas y neurales que protegen al atleta de las exigencias del juego. La metodología se basa en una revisión crítica y sistemática de la literatura sobre metodología de entrenamiento, fisiología y medicina deportiva, limitada a publicaciones hasta 2021. Los resultados sugieren que el entrenamiento contextualizado, que respeta la lógica compleja del juego, prepara mejor la estructura musculoesquelética para las exigencias caóticas e impredecibles de la competición.

Se concluye que la disociación cartesiana entre el entrenamiento físico y el táctico es un factor de riesgo latente, y que un enfoque holístico y sistémico es superior para mantener la salud y la longevidad del atleta.

Palabras clave: Periodización táctica. Prevención de lesiones. Fútbol de alto rendimiento.

Entrenamiento integral. Medicina deportiva.

### Resumen

Este artículo científico analiza la metodología de Periodización Táctica desde la perspectiva específica de la prevención de lesiones musculoesqueléticas en el fútbol profesional de alto nivel. El problema de investigación cuestiona si la integración total de la preparación física en el Modelo de Juego, en detrimento del entrenamiento físico analítico y aislado, es efectiva para reducir la incidencia de lesiones de tejidos blandos (músculos y tendones) en calendarios apretados. El objetivo general es demostrar que la aplicación rigurosa del Principio de Especificidad y la gestión de la carga a través del Principio de Propensión y Alternancia Horizontal permite adaptaciones morfológicas, metabólicas y neurales que protegen al atleta de las exigencias del juego. La metodología se basa en una revisión crítica y sistemática de la literatura sobre metodología de entrenamiento, fisiología y medicina deportiva, limitada a publicaciones hasta 2021. Los resultados sugieren que el entrenamiento contextualizado, que respeta la lógica compleja del juego, prepara mejor la estructura musculoesquelética para las exigencias caóticas e impredecibles de la competición. Se concluye que la disociación cartesiana entre el entrenamiento físico y el táctico es un factor de riesgo latente, y que el enfoque holístico y sistémico es superior para mantener la salud y la longevidad de los atletas.

Palabras clave: Periodización táctica. Prevención de lesiones. Fútbol de alto rendimiento. Entrenamiento integral.

Medicina deportiva.

### Introducción

Lesión muscular indirecta, en particular en los isquiotibiales (bíceps femoral) y el recto abdominal.

La enfermedad de la arteria femoral sigue siendo estadísticamente la principal causa de días de entrenamiento perdidos y

La competencia en el fútbol profesional mundial genera pérdidas técnicas, tácticas y económicas.

incomensurable para clubes y atletas. Tradicionalmente, el entrenamiento físico convencional buscaba

Prevenir estas lesiones mediante un enfoque reduccionista y mecanicista, centrado en el fortalecimiento.

Entrenamiento aislado en máquinas de pesas y carrera lineal continua para mejorar la resistencia general.



Año V, v.1 2025 | Envío: 08/06/2025 | Aceptado: 10/06/2025 | Publicación: 12/06/2025 Sin embargo, el surgimiento y consolidación de la periodización táctica, una metodología sistémica que

Subordina la dimensión física a las dimensiones táctica y cognitiva del juego, aportando un nuevo paradigma al...

Ciencias del deporte. La formación académica en Educación Física y Entrenamiento Físico nos permite

Para plantear la pregunta central: ¿cómo puede el entrenamiento para el juego, en toda su complejidad, ser biológicamente más...

¿Es más seguro y eficaz que entrenar el músculo de forma aislada?

La justificación de este estudio en profundidad se basa en la necesidad urgente de optimizar la tiempo de entrenamiento en calendarios competitivos cada vez más densos y congestionados, donde el El tiempo disponible para la recuperación pasiva y los bloques de entrenamiento físico puro es escaso o inexistente.

La "supervivencia" y el éxito del atleta de élite dependen de su capacidad para ejecutar acciones motoras.

Alta complejidad e intensidad en un estado de fatiga acumulada. La periodización táctica propone:

La fatiga no solo debe evitarse, sino también gestionarse tácticamente, es decir, mediante el entrenamiento de la concentración.

ejecución técnica y de decisiones bajo condiciones específicas de fatiga, lo que, paradójicamente, mejora

Eficiencia mecánica, economía de movimiento y menor riesgo de lesiones por falta de coordinación.

Función neuromuscular durante los momentos críticos del partido.

Este artículo explora en detalle los principios metodológicos de estructuración de

Periodización táctica: el principio de especificidad, alternancia horizontal en la especificidad, la

El principio de propensión y progresión compleja — y establece su correlación directa con la

Fisiología de la prevención de lesiones. Analizaremos cómo se distribuye la estructura del morfociclo estándar.

las cargas de contracción muscular, tensión mecánica y demanda metabólica a lo largo de la semana,

asegurar la recuperación sistémica de los sistemas musculoesqueléticos mientras se adquiere la

comportamientos tácticos deseados. La hipótesis de trabajo es que el cuerpo humano se adapta

específicamente al tipo de estrés que recibe; por lo tanto, entrenar fútbol jugando fútbol (con reglas,

(Espacios y número de jugadores manipulados científicamente) genera adaptaciones protectoras en los tejidos.

Más aplicable a la realidad del juego que cualquier método de entrenamiento físico convencional.

fuera de contexto.

El principio de supraespecificidad y adaptación tisular.

En la fisiología del ejercicio moderna, el Principio de Especificidad es absoluto: adaptaciones

Los cambios biológicos (neurales, metabólicos y morfológicos) son específicos del tipo de sobrecarga impuesta al órgano.

En el contexto del fútbol, las lesiones se producen principalmente durante acciones a alta velocidad.

Las frenadas bruscas, los giros rápidos o las patadas potentes son momentos en los que entran en juego fuerzas internas y externas.

En lo que respecta a los tejidos, los efectos son máximos. La periodización táctica argumenta firmemente que el entrenamiento físico

Los enfoques descontextualizados y analíticos (como correr 5 km en línea recta o hacer press de piernas) no te preparan.

Adaptar adecuadamente la arquitectura tisular (músculos, tendones, fascia y ligamentos) al caos mecánico.

y la aleatoriedad del juego real. El entrenamiento debe replicar, a escala controlada, la intermitencia, la



Año V, v.1 2025 | Envío: 08/06/2025 | Aceptado: 10/06/2025 | Publicación: 12/06/2025 Complejidad vectorial y la imprevisibilidad mecánica a la que se enfrentará el atleta en la competición.

Al realizar juegos reducidos ( SSG) o ejercicios de posesión de balón y

En el contexto del Modelo de Juego, el atleta está sometido a un régimen constante de...

aceleraciones, desaceleraciones, cambios de dirección, saltos y contacto físico impredecible.

Un entorno "caótico" y rico en estímulos recluta unidades motoras de forma asíncrona y exige una

Estabilización articular refleja y anticipatoria (de anticipación) que las máquinas lineales no pueden lograr.

para estimular. Desde un punto de vista preventivo, esta especificidad aumenta la propiocepción articular y...

resistencia a la tracción de los tejidos de colágeno en ángulos y vectores de fuerza específicos del deporte,

crear una "armadura biológica" funcional que proteja las estructuras anatómicas en los límites de

rango de movimiento.

La especificidad también se aplica a la velocidad de contracción y al régimen de activación.

Musculoso. El fútbol exige ciclos de estiramiento-acortamiento (CEA) extremadamente rápidos.

Entrenar la fuerza solo a bajas velocidades (como en el entrenamiento de fuerza tradicional para la hipertrofia) puede

para inducir adaptaciones neuronales que no son óptimas para la prevención de lesiones en movimientos balísticos.

Periodización táctica, al requerir que las acciones se realicen a "máxima intensidad relativa"

El juego garantiza que el sistema neuromuscular se adapte constantemente a las velocidades de

tasa de desarrollo de fuerza (RFD) requerida para proteger la

Las articulaciones se lesionan durante acciones explosivas inesperadas, como reaccionar a un regate o recuperar el balón.

perdido.

Alternancia horizontal y manejo ondulante de la fatiga.

Uno de los pilares metodológicos más sólidos de la prevención de lesiones en la periodización táctica.

Es la alternancia horizontal en especificidad. A diferencia de la periodización clásica (Matveev, Bompa),

que a menudo se centra en desarrollar un componente físico por mesociclo (por ejemplo, bloque de fuerza, bloque

(de resistencia), la periodización táctica varía el predominio del régimen de contracción muscular y el

La demanda metabólica dentro del microciclo semanal en sí (Morfociclo). Esto evita la saturación de un

mismo sistema fisiológico y permite la recuperación de estructuras específicas mientras que otras son

trabajó.

- Día de tensión (fuerza específica): Generalmente se realiza los martes o miércoles (según el día del partido). Se utilizan espacios reducidos, numerosas aceleraciones y desaceleraciones, y disputas por el balón. El énfasis está en la fuerza explosiva, la capacidad de frenado (fuerza excéntrica) y una alta densidad de acciones neuromusculares intensas.
- Día de duración (resistencia específica): utiliza espacios amplios, mayor tiempo de ejecución y un mayor número de jugadores. El énfasis está en la resistencia orgánica, el mantenimiento de una intensidad media y la capacidad de repetir esfuerzos en espacios amplios, imitando la continuidad del juego.
- Día de velocidad (velocidad específica): se realiza cerca del juego (normalmente el viernes),



Año V, v.1 2025 | Envío: 08/06/2025 | Aceptado: 10/06/2025 | Publicación: 12/06/2025 Utiliza espacios medianos/grandes con corta duración y mucha recuperación. El enfoque está en la velocidad de reacción, la vitalidad y la ejecución rápida sin la acumulación de metabolitos fatigantes (lactato).

Esta alternancia inteligente permite el uso de diferentes sustratos energéticos y vías metabólicas. y los diferentes tipos de fibras musculares se someten a tensión y se recuperan de forma ondulatoria a lo largo de la semana. Esto previene el fenómeno de sobreuso (lesión por esfuerzo repetitivo) de una estructura específica y reduce reduce drásticamente el riesgo de lesiones resultantes de la sobrecarga monotonía, asegurando que el atleta alcance el día del partido (el punto álgido del ciclo) en un estado de supercompensación física y táctica.

El principio de propensión y la dosificación de la carga.

El principio de propensión en la periodización táctica se refiere a la creación de contextos de ejercicios que provocan que aparezca con gran intensidad un comportamiento específico (táctico y físico) frecuencia. Desde el punto de vista de la prevención de lesiones, esto permite al entrenador y al preparador físico... Para ajustar con precisión la carga mecánica. Si el objetivo es prevenir lesiones de los aductores (pubalgia), El entrenador puede diseñar ejercicios que eviten patadas o elevaciones excesivas de largo alcance. Un esfuerzo excesivo de piernas en un día de recuperación, o, por el contrario, crear una propensión a fortalecer eso Desarrollo muscular en una jornada de entrenamiento, mediante pases cortos y cambios de dirección controlados.

Manipular las variables del ejercicio (tamaño del campo, número de jugadores, reglas) (de puntuación) altera directamente las demandas fisiológicas y mecánicas. Campos más largos y estrechos Hacen hincapié en la velocidad lineal y protegen los ligamentos de la torsión excesiva, lo que los hace útiles para... Regreso de una lesión o trabajo de velocidad. Los campos cortos y anchos enfatizan la lateralidad, los giros y El frenado aumenta la carga sobre las rodillas y los tobillos, por lo que deben usarse con precaución y Monitoreo en días de fuerza específicos. Una comprensión profunda de estas correlaciones permite una "ingeniería inversa" de la formación, donde la prevención de lesiones está integrada en el diseño de ejercicio táctico.

La propensión también opera a nivel subconsciente. Al repetir comportamientos tácticos Las acciones correctas (por ejemplo, una postura corporal adecuada, una cobertura defensiva inteligente) permiten al atleta ahorrar energía. Tiene energía y evita situaciones de riesgo físico innecesarias. Es un jugador que lee bien el juego. Mediante un entrenamiento adecuado, el jugador llega antes al balón, evitando impactos traumáticos o... Estiramiento forzado para alcanzar un balón suelto. Por lo tanto, la calidad del ejercicio táctico es, en En sí misma, una herramienta para la gestión de la carga y la prevención de accidentes deportivos relacionados con el trabajo.

La concentración táctica como factor en la protección neuromuscular.

Las lesiones musculares en el fútbol suelen producirse cuando hay una desconexión momentánea. entre el cerebro y el músculo: un retraso milimétrico en la orden motora debido a la fatiga central o Distracción cognitiva. La periodización táctica entrena exhaustivamente la "concentración decisoria".



Año V, v.1 2025 | Envío: 08/06/2025 | Aceptado: 10/06/2025 | Publicación: 12/06/2025 El atleta se ve obligado a pensar, procesar información y tomar decisiones complejas constantemente durante

Entrenamiento físico. Esto crea una fortaleza mental que es transferible a

El juego. Cuando el cerebro se entrena para mantener la concentración bajo presión, la calidad del control motor mejora.

En el caso de los músculos estabilizadores, se mantiene durante más tiempo, protegiendo las articulaciones.

Además, la organización táctica colectiva actúa como un mecanismo de protección individual.

Cuando el atleta está bien posicionado tácticamente y anticipa la jugada (mejor lectura del juego).

(a través del entrenamiento táctico), necesita realizar menos esfuerzos físicos de emergencia, como carreras de velocidad máximas .

movimientos de recuperación o entradas desesperadas, que son mecanismos comunes de lesión muscular y

traumático. Por lo tanto, la inteligencia táctica actúa como un mecanismo de ahorro de energía y

Conservación física. Un equipo bien organizado funciona "mejor" y de forma más coordinada.

no necesariamente "más" y, en consecuencia, expone a sus atletas a menores riesgos de lesiones.

traumático.

La fatiga emocional también se gestiona a través de este modelo. Entrenamiento descontextualizado y

Las rutinas monótonas conducen al aburrimiento y a la pérdida de concentración, aumentando el riesgo de lesiones relacionadas con la falta de atención. Entrenamiento táctico,

Los juegos competitivos que simulan un partido mantienen alto el nivel de alerta y la implicación del atleta.

La motivación y el estado de flujo durante el entrenamiento aseguran que el tono muscular y...

Los reflejos se optimizan, creando un entorno neurofisiológico más seguro para el

realizar movimientos de alta intensidad.

Integrar la recuperación en el modelo de juego.

La recuperación en la periodización táctica no se considera simplemente como un descanso pasivo, sino como

Una parte activa del proceso de entrenamiento. El día después del partido se centra en la recuperación activa, muchos

En ocasiones, se utilizan estrategias tácticas y cognitivas de bajo impacto para promover la circulación sanguínea.

y la eliminación de metabolitos sin imponer un estrés mecánico o mental nuevo y significativo.

Este enfoque respeta la biología de la reparación de los tejidos. La comprensión de que "el descanso también es

El "entrenamiento" es fundamental, pero la periodización táctica va más allá, integrando la recuperación táctica y

Recuperación emocional (recuperación del agotamiento profundo) a través de sesiones regenerativas que reconectan al grupo.

sin desgastarlo.

La nutrición y la fisioterapia preventiva deben estar alineadas con el Morfociclo. En los días de

Tensión (Fuerza), la demanda de proteínas y soporte estructural es mayor; en días de Duración

(Resistencia), se prioriza la demanda de glucógeno. El profesional de entrenamiento físico que

Comprender la lógica de la periodización táctica permite orientar las intervenciones nutricionales y de recuperación .

(masaje, crioterapia, movilidad) que se sincronizan con el estímulo del día, potenciando

adaptaciones y preparación acelerada para el siguiente estímulo. La prevención de lesiones se convierte en,

Así pues, se trata de un esfuerzo multidisciplinar orquestado por la lógica de la formación.



Un análisis exhaustivo de la literatura científica y los principios metodológicos permite para concluir, con certeza, que la periodización táctica es una herramienta metodológica superior no solo para maximizar el rendimiento técnico y táctico, sino fundamentalmente para la salud y Integridad física del futbolista. Mediante la integración de las dimensiones física, técnica, táctica y psicológica. En un proceso único e indivisible, esta metodología respeta la complejidad biológica y humana de atleta, evitando la fragmentación que a menudo conduce a desequilibrios y lesiones.

La prevención de lesiones ya no es una tarea "aparte" o compensatoria. aislado dentro del departamento médico, se vuelve intrínseco al diseño y ejecución mismos de Entrenamiento de campo. El preparador físico, el fisiólogo y el entrenador deben trabajar en conjunto. Utilizando un lenguaje común, diseñar ejercicios que preparen el cuerpo para la "guerra" del juego. mediante la simulación controlada y progresiva de la batalla misma. La especificidad del estímulo garantiza la especificidad de la adaptación protectora.

Finalmente, la ciencia del deporte confirma que la mejor "vacuna" contra las lesiones en el fútbol moderno... No se trata de evitar el esfuerzo intenso, sino más bien de un entrenamiento específico, medido e inteligente. Contextualizado. La periodización táctica, al promover la adaptación del cuerpo a la lógica del juego, crea atletas que son más robustos, más inteligentes y, estadísticamente, más sanos y viven más tiempo en su carreras profesionales. El cambio de paradigma de la formación analítica a la formación sistémica es, Por lo tanto, se requiere una evolución necesaria y ética en la gestión del rendimiento y la salud en los deportes de alto rendimiento.

## Referencias

DELGADO-BORDONAU, JL; MENDEZ-VILLANUEVA, A. Periodización táctica: ¿el secreto mejor guardado de Mourinho? Soccer Journal, vol. 57, n.º 3, págs. 29-34, 2012.

FRADE, V. Periodización táctica: un concepto metodológico. Oporto: Universidad de Oporto, 2013.

GABBET, TJ La paradoja del entrenamiento y la prevención de lesiones: ¿deberían los atletas entrenar de forma más inteligente y con mayor intensidad? British Journal of Sports Medicine, vol. 50, n.º 5, págs. 273-280, 2016.

IMPAGLIAZZO, PA Metodología de entrenamiento deportivo: del principiante al alto rendimiento. Río de Janeiro: Rubio, 2018.

MOURINHO, J.; ALVES, M. Entrenamiento y juego: una visión integral. Lisboa: Prime Books, 2011.

OLIVEIRA, JG; RESENDE, N. Periodización táctica: el arte del fútbol basado en criterios. Curitiba: Prime, 2006.

TAMARIT, X. ¿Qué es la periodización táctica? Murcia: MCSports, 2007.

TOBAR, JB. Periodización táctica: comprensión y profundización de la metodología. Lisboa: Futebol de



Año V, v.1 2025 | Envío: 08/06/2025 | Aceptado: 10/06/2025 | Publicación: 12/06/2025 Libro, 2016.