

Análisis de los sistemas energéticos (glucolítico-oxidativo) en el rendimiento físico de los jugadores de fútbol en las diferentes posiciones del juego.

Orlando Carrasco¹, Carmita Quizhpe²

¹ Vicerrectorado de Investigación y Vinculación con la comunidad. Escuela Politécnica del Ejército.
Sangolquí- Ecuador.

(Telf: 0984067424, rodrigo_30car@hotmail.com)

²Departamento de Ciencias Humanas y Sociales, Maestría en Entrenamiento Deportivo II, Escuela Politécnica del Ejército. Sangolquí – Ecuador.

(Telf: 593 2 3 989400 ext., 2683 cquizhpe22@yahoo.com)

Resumen: Un deporte que ha tenido gran trascendencia en nuestro país siendo uno de los pilares de identidad deportiva a nivel internacional como es el fútbol y que día a día se va construyendo el camino a consolidar y fortalecer por medio de investigaciones y grandes resultados, que contribuyen a la correcta ejecución de los entrenamientos; La preparación de los futbolistas ecuatoriano ha tenido una faceta generalizada en su preparación, frente a una realidad diferentes donde es muy notoria el desenvolvimiento diferenciado de las líneas de juego en relación a las exigencias físicas, técnicas, tácticas y hasta en muchos de las acciones psicológicas, no cabe duda que la competencia es uno de los parámetros más determinantes para la preparación y aplicación de las cargas de entrenamiento y que el desgaste energético que se realiza en un encuentro competitivo es la medida de correlación con el desgaste a realizarse en un entrenamiento de fútbol. El club Independiente del Valle de primera categorías del futbol ecuatoriano, grupo investigado arroja importantes resultados a través de sus diferentes posiciones de juego (arqueros, defensas, volantes y delanteros), los mismos que mantienen una estrecha relación con los sistemas energéticos (glucolítico y oxidativo), fundamento importante en la estructuración de los planes de entrenamiento.

Palabras Clave: *Sistemas energéticos en el fútbol, glucolisis en el fútbol, oxidación en el fútbol.*

Abstract: A sport that has had a great importance in our country is one of the pillars of international sporting as soccer and that every single day is built the way to consolidate and strengthen through research and great results, that contribute to the proper implementation of the training; the preparation of the Ecuadorian players soccer had a widespread facet in their preparation, facing a different reality where the development is very noticeable lines differentiated play in relation to the physical, technical, tactical and even in many of the psychological actions, there is no doubt that competition is one of the most crucial parameters for the development and implementation of training loads and the energy cost to takes place in a competitive match is the measure of correlation with wear to be held in a soccer training. The

Independiente del Valle club of first Ecuadorian soccer categories, group investigated yielded important results through its various playing positions (goalkeepers, defenders, midfielders and stickers) the same that are closely associated with energy systems (glycolytic and oxidative), important foundation in structuring training plans.

Key words: Energy systems in soccer, Glycolysis in soccer, oxidation in soccer

I. INTRODUCCIÓN

El futbol moderno cada vez exige cambios significativos por su gran tendencia social y deportiva a la par de esto la investigación científica cumple una gran función y con ello instrumento tecnológicos que se suma para determinar muchos de los factores e indicadores que se encuentran detrás del rendimiento deportivo. En nuestro país no deja de estar aislado a esta realidad es por ello que se intervino al Club Deportivo Independiente del Valle institución deportiva del futbol profesional de primera división, que se sienten identificado con los interés científicos y técnicos, para esto nos hemos visto merecedor a profundizar en el comportamiento energéticos de los jugadores de futbol realizando un análisis específico de las posiciones de juego, considerando al juego precompetitivo para la obtención de resultados, datos que provienen de la aplicación de instrumentos como el polar y su banda de medición de fc, sensor de movimiento, gps, los mismo que determinaron la frecuencia cardiaca, desplazamiento realizado en km, altitud, temperatura y direccionamiento en el recorrido acordes a su posición de juego, marcado sistemáticamente en relación a zonas de intensidad, previo a la determinación de las zonas se evaluó mediante el yo-yo test de resistencia intermitente nivel 1 y se obtuvo la fc. máxima y mínima, frecuencia inicial, vo₂max y distancia recorrida como también se obtuvo talla y peso, datos requeridos para la formulación de las zonas de entrenamiento.

Con mencionada información se determinara cuáles son los sistemas energéticos predominantes en las posiciones de juego para el direccionamiento de la carga de trabajo en el entrenamiento, permitiendo satisfacer en lo posible al volumen óptimo requerido por los jugadores en competencia oficial.

La determinación de la zona de intensidad tendrá interés en el desenvolvimiento físico ya que permite marcar acorde a la frecuencia cardiaca la exigencia en el que el jugador requiere trabajar para el desarrollo de determinadas sistemas fisiológicos funcionales. (aeróbica-anaeróbica) y mejor su rendimiento.

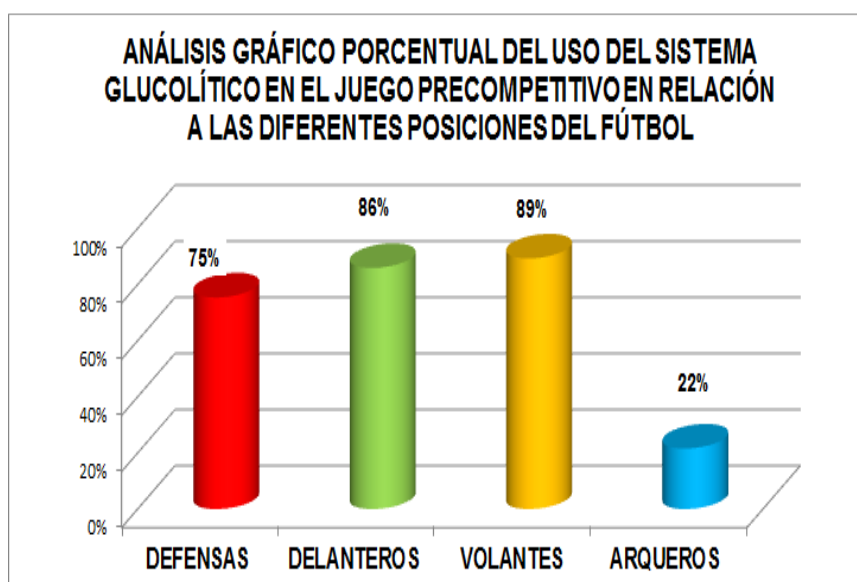
En la revisión y aplicación bibliográfica de mencionado estudio se realizó la revisión tres temas de importancia. Los sistemas energéticos, proceso y degradación en la exigencia física como su representación e importancia en cada uno de las exigencias mecánicas. El rendimiento físico desde la connotación del entrenamiento deportiva y su vinculación en la disciplina del futbol como ente primordial en la investigación y el estudio de futbol y su comportamiento fisiológico con el carácter funcional de las diferentes posiciones, tema que estrechamente se vincula con el comportamiento en competencia.

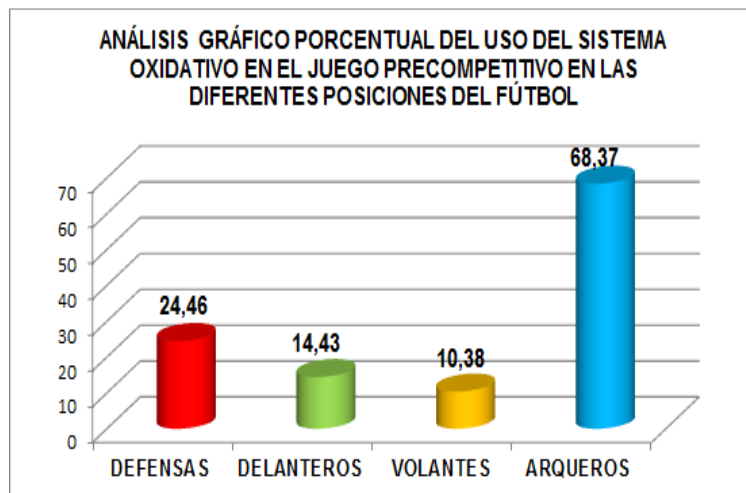
II. METODOLOGÍA

Este diseño consta de un solo grupo, donde se analizó de los veinte y cinco jugadores del Club Independiente del Valle “Primera Categoría” a no menos de tres jugadores de mayor nivel deportivo, calificados por su cuerpo técnico y escogidos no aleatoriamente mediante pruebas física, técnicas y tácticas, considerando su rendimiento y las diferentes posiciones de juego, presentando una totalidad de 17 jugadores investigado.

Los instrumentos para recolección de datos se los realizará sobre la base de test, aplicado a los 17 jugadores profesionales, se lo determino mediante test físicos con instrumentos científicos (polar medidor de FC, GPS y Sensor de Movimiento) para la determinación del comportamiento energético (glucolítico-oxidativo) y la evaluación física mediante los test de campo (Yo-Yo test) para los indicadores de rendimiento.

III. EVALUACION DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN





IV. TRABAJOS RELACIONADOS

V. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

Al aplicar los diferentes medios de control de los sistemas energéticos se han obtenido los resultados en relación a las posiciones de juego, los jugadores de posición defensiva obtienen el 75% de desgaste energético, los delanteros el 86%, los volantes el 89% y finalmente los arqueros un 22% en relación a los partidos de fútbol precompetitivos evaluados, se observa que los jugadores de la línea de delanteros consumen mayor energía glucolítica mientras que los arqueros consumen menor cantidad de energía glucolítica.

En relación al uso de la energía oxidativa observamos que los defensas mantienen un 24,46% de energía oxidativa, los delanteros el 14,43%, los volantes el 10,38%, mientras que los arqueros el 68,37% de energía utilizada en el juego precompetitivo. Observando que los porteros mantienen el mayor porcentaje de uso del sistema energético oxidativo y los volantes mantienen el menor uso del sistema energético oxidativo

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Billat, V. (2002). *Fisiología y metodología del Entrenamiento*. Barcelona: Paidotribo.

Bjorn, E. (s.f.). *Fútbol, Manual de las Ciencias del Entrenamiento*. Barcelona: Paidotribo.

- Bompa. (2003). *Periodización, Teoría y Metodología del Entrenamiento*. Barcelona: Hispano Europea S.A.
- Bosco, C. (1996). *Aspectos Fisiológicos de la Preparación Física del Futbolista*. Barcelona: Paidotribo.
- Fox, L. (1984). *Fisiología del Deporte*. Buenos Aires: Médica Panamericana S.A.
- García, M. (2007). *Resistencia Entrenamiento*. Barcelona: Paidotribo.
- García, M. J., & Navarro, R. J. (1996). *Bases Teóricas del Entrenamiento Deportivo*. Madrid: Gymnos.
- Heyward, V. (1996). *Evaluación y Prescripción del Ejercicio*. Barcelona: Paidotribo.
- Ibarrola, J. (2011). *Manual Técnico del Portero de Fútbol*. Badalona: Paidotribo.
- Jorge, H. (2008). *Teoría y Práctica del Entrenamiento Deportivo*. Buenos Aires: Stadium.
- Malcolm, C. (2007). *Dirección y Entrenamiento de Equipos de Fútbol*. España: Paidotribo.
- Mariano, G. (2007). *Resistencia y Entrenamiento*. Barcelona: Paidotribo.
- Oliveira, B. R., N, A., & N, B. (2007). *Mourinho Porque Tantas Victorias?* España: Deportiva Fútbol.
- Pazmiño, I. (1997). *Metodología de la Investigación Científica*. Quito: Gráficas Fuentes.
- Pearson, A. (2001). *Método de entrenamiento de Vanguardia*. España: Tutor.
- Platonov, V. (2001). *Teoría General del Entrenamiento Deportivo Olimpico*. Barcelona: Paidotribo.
- Schreiner, P. (2002). *Entrenamiento de la Coordinación en el Fútbol*. Barcelona: Paidotribo.
- Thomas, J., & Nelson, J. (2007). *Métodos de Investigación en Actividad Física*. Badalona: Paidotribo.

Viru, A., & Viru, M. (2003). *Análisis y Control del Rendimiento Deportivo*. Barcelona:

Paidotribo.

Wilmore, H., & Costill, D. (2007). *Fisiología del esfuerzo y del deporte*. Barcelona:

Paidotribo.

Zatsiorsky. (1989). *Metrología Deportiva*. La Habana: Pueblo y Educación.

Zhelyazhov, T. (2001). *Bases del Entrenamiento Deportivo*. Barcelona: Paidotribo.

FUENTES ELECTRÓNICAS

<http://fisiologiadeldeporte.wordpress.com/2008/08/12/test-de-campo-indirecto-maximo-para-estimar-vo2-maximo/>. (12 de 08 de 2008). Recuperado el 6 de 1 de 2012

<http://www.efdeportes.com/efd117/los-analisis-de-sangre-en-triatletas.htm>. (2008).

Recuperado el 05 de 11 de 2012

<http://fisiologiadeldeporte.wordpress.com/2008/08/12/test-de-campo-indirecto-maximo-para-estimar-vo2-maximo/>. (2008). Recuperado el 6 de 08 de 2012

Billat, V. (2002). [http://es.scribd.com/doc/17483411/16/El-sistema-](http://es.scribd.com/doc/17483411/16/El-sistema-cardiovascular-elemento-clave-del-rendimiento-deportivo)

[cardiovascular-elemento-clave-del-rendimiento-deportivo](http://es.scribd.com/doc/17483411/16/El-sistema-cardiovascular-elemento-clave-del-rendimiento-deportivo). (Paidotribo, Editor)

Recuperado el 12 de 09 de 2012

Billat, V. (2008). [http://es.scribd.com/doc/17483411/16/El-sistema-](http://es.scribd.com/doc/17483411/16/El-sistema-cardiovascular-elemento-clave-del-rendimiento-deportivo)

[cardiovascular-elemento-clave-del-rendimiento-deportivo](http://es.scribd.com/doc/17483411/16/El-sistema-cardiovascular-elemento-clave-del-rendimiento-deportivo). (Paidotribo, Editor)

Recuperado el 20 de 09 de 2012

Moreno, S. (2008). http://www.compumedicina.com/medicinadep/md_011208.pdf.

Recuperado el 20 de 09 de 2012

Moya, G. (2009). <http://www.monografias.com/trabajos76/factores-sisiologicos-consumo-maximo-oxigeno/factores-sisiologicos-consumo-maximo-oxigeno2.shtml>.

Recuperado el 3 de 10 de 2012

Premium, P. (Ed.). (2011). www.g-se.com. Recuperado el 19 de 04 de 2012

Sobrentrenamiento, G. (2011). www.g-se.com. (P. Premium, Editor) Recuperado el 23 de 11 de 2012

Villareal, O. (2005). <http://www.monografias.com/trabajos39/rendimiento-deportivo/rendimiento-deportivo.shtml>. Recuperado el 03 de 10 de 2012