

Cantidad, tipo e intermitencia de los saltos en el voleibol masculino

Profesor Nacional de Educación Física.
Preparador Físico Club Atlético Banco de la Nación Argentina, Voleibol Femenino.

Alejandro Leonidas Bertorello
aleonidas@ciudad.com.ar (Argentina)

Resumen

En este trabajo se registraron la cantidad, el tipo y la intermitencia con la que saltan durante los encuentros jugadores de voleibol menores de 21 años. A partir de los datos obtenidos, se encontró que en cada set jugado el armador salta un promedio de 29 veces, seguido por el central con 21 saltos, el opuesto con 20 y el punta-receptor con 17. La intermitencia con la que saltan los jugadores de voleibol esta comprendida en los intervalos entre los 1 y los 10 y los 21 y los 30 segundos. El conocer estas variables brinda la posibilidad de diseñar mejores programas de entrenamiento deportivo.

Palabras clave: Análisis descriptivo del deporte. Cantidad, tipo e intermitencia de los saltos. Preparación Física. Voleibol. Entrenamiento Deportivo.

<http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 13 - N° 121 - Junio de 2008

Introducción

En toda la extensión de nuestro país el voleibol es practicado por chica/os, adolescentes y adultos tanto a nivel federado como a nivel escolar y recreativo. En los últimos años, la consolidación de la Liga Nacional Argentina de Clubes potenció aún más la práctica masiva del mismo, convirtiéndose en uno de los deportes que en el plano nacional, cuenta con una gran cantidad de jugadora/es federados (clubes), además es históricamente reconocida su gran trascendencia como deporte escolar y como deporte recreativo entre los adultos y adultos mayores.

El voleibol al ser un deporte en el cual el campo de juego se encuentra separado por una red de considerable altura, genera en sus participantes la necesidad de saltar para realizar un punto o de impedirlo. Por esta razón, la finalidad de este trabajo fue justamente analizar la cantidad, el tipo y el tiempo transcurrido entre cada uno de los saltos ejecutados. De esta manera, se obtuvo un dato cuantitativo (cantidad y tipo de saltos) y cualitativo (frecuencia con la que se repiten los saltos en cada uno de los sets de los encuentros/partidos), logrando de esta manera ajustar el diseño del programa de entrenamiento a las reales necesidades del deporte y de cada población estudiada.

Importancia del análisis descriptivo de los deportes

Vicente Ortiz Cervera (1996) sostiene que las actividades que se plantearán para la planificación de cada deporte deberán ser acordes a los patrones de movimientos de cada gesto deportivo y a las condiciones específicas en las cuales se llevan a cabo.

Por ejemplo, los trabajos sobre los requerimientos de voleibol que se centran en la carga física son aquellos que tienen que ver con el análisis del tiempo y de los movimientos, que nos permiten registrar los tiempos de duración de las diferentes fases del juego (Dyba, 1982; Belyaev, 1985; Naar, 1982), y el número y tipo de acciones que se realizan durante los mismos (Dyba, 1982; Vitassalo et al. 1987; Lecompte y Rivet, 1978; Naar, 1982). Por el otro lado, aquellos estudios que se centran en la carga fisiológica tienen que ver con la monitorización de la frecuencia cardíaca y la concentración de lactato sanguíneo durante la competición (Conlee et al. 1982; Kuntslinger et al. 1987; Dyba, 1982).

Este trabajo está centrado sobre la carga física.

Estado de arte

Esper (2003) encontró en 7 partidos analizados de voleibol femenino adulto, unos 1802 saltos, de los cuales el 50% correspondía a saltos de bloqueo, el 35% a saltos de remate y el 15% a otros saltos. A su vez, arrojo datos importantes sobre la cantidad total de saltos individuales por posición donde la armadora tenía un total de 7 saltos por set, (4 de bloqueo y 3 de otros), el central con 14 saltos por set (10 de bloqueo, 3 de remates y 1 de otros), el punta con 13 saltos totales, (4 de bloqueo, 7 de remates y 2 de otros) y por último el opuesto con 17 saltos totales por set (6 de bloqueo, 8 de remates y 3 de otros).

Con relación a la cantidad de saltos, Luna, Pino, Gómez, Alonso, (2002) señalan que estos se establecen entre 100 y 200 saltos desde los años 60, siempre con altura máxima y con desplazamientos cortos, de todas formas los autores más contemporáneos plantean que no se rebasan los 100 saltos y algunos manifiestan que en partidos de 3 sets los jugadores realizan un promedio de 40 saltos. Sintetizando, se puede establecer el comportamiento promedio de un jugador por tipo de juego: en partidos de 3 sets se realizan 58 saltos, en 4 sets se ejecutan 76, en 5 sets 90 y como promedio general 70 saltos por partido.

Por su parte, según Kollath, citado por Pereira Berriel, Fontoura, Foppa (2004) se detectaron con las antiguas reglas del voleibol entre 170 y 190 saltos por equipo por set.

Materiales y métodos

La población con la cual se trabajó fue la categoría sub. 21 del Club de Amigos durante el año 2005. Para llevar a cabo este trabajo de investigación se filmaron con una cámara digital 10 encuentros. La metodología para el registro de los saltos fue la siguiente:

En primer lugar se analizó un jugador a la vez durante toda la reproducción del partido, para ello se utilizó un cronómetro Aqualite 1/100 ya que no solo se contabilizó la cantidad y el tipo de saltos, sino el tiempo transcurrido entre cada uno de ellos. Para ello se emplearon grillas especialmente diseñadas para tal fin.

Resultados

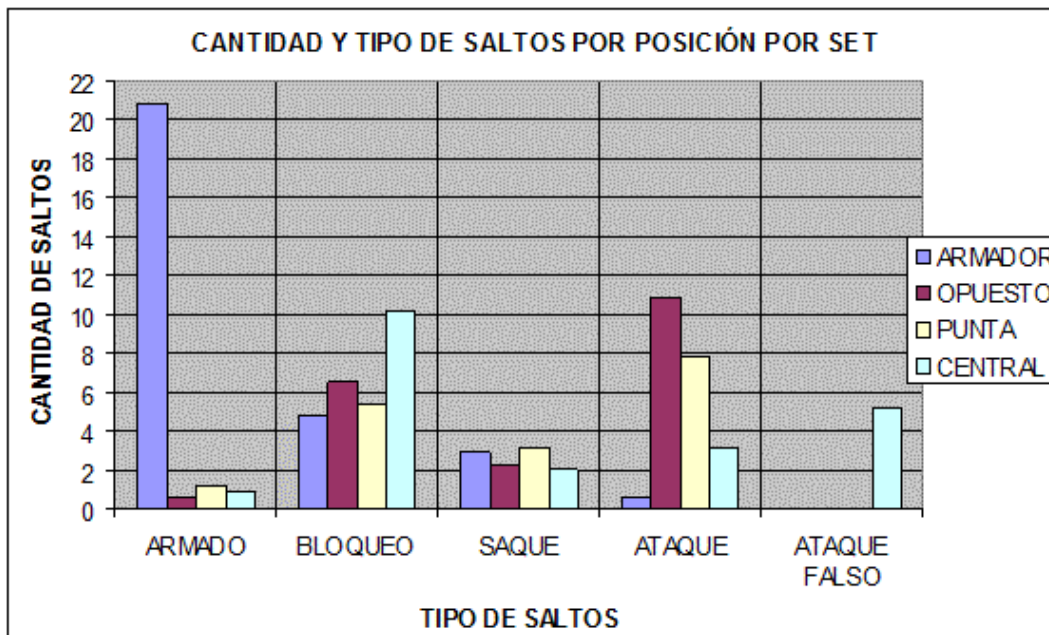


Gráfico 1. Cantidad y tipo de saltos por posición y por set de jugadores de voleibol categoría sub. 21.

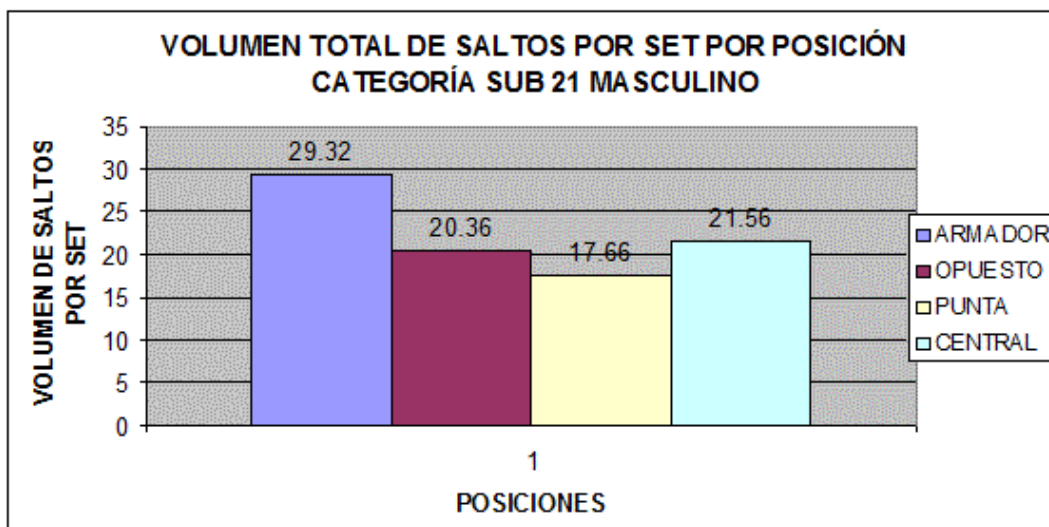


Gráfico 2. Cantidad de saltos totales por set de cada posición en jugadores de voleibol categoría sub. 21.

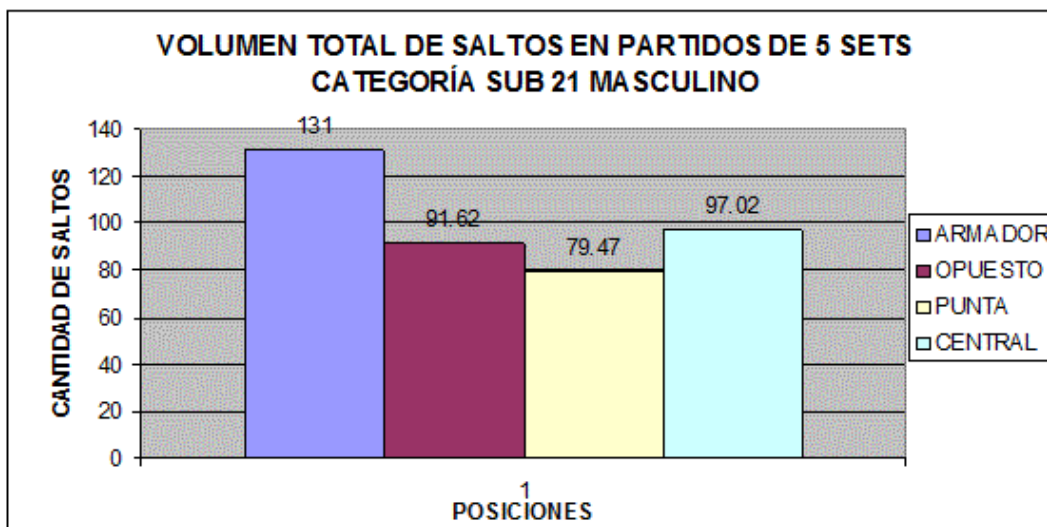


Gráfico3. Volumen promedio de saltos en partidos de 5 sets, categoría Sub. 21 Masculino.

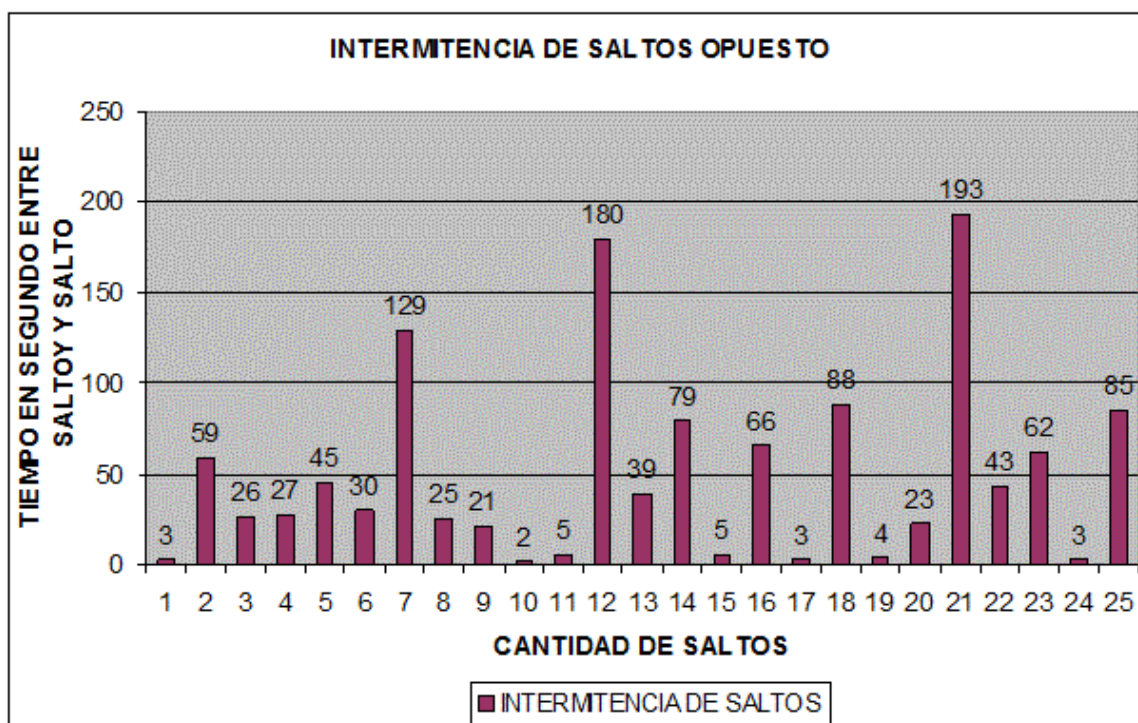


Gráfico4. Ejemplo de la intermitencia con la salta el jugador "opuesto" de categoría sub. 21 durante un set a 25 puntos.

INTERVALOS DE FRECUENCIAS EN SEGUNDOS	ARMADOR	PUNTA - RECEPTOR	OPUESTO	CENTRAL	
	1" - 10"	28.5	20.5	18.7	27.31
	11" - 20"	8.4	12.5	3.6	16.9
	21"- 30"	17.64	15.8	16.9	23.41
	31" - 40"	12.6	3.2	4.8	5.85
	41"- 50"	10.08	10.3	7.2	2.92
	51" - 60"	3.36	7.5	6.6	3.41
	61" - 90"	6.72	10.9	15	9.75
	91" - 120"	8.4	8.5	8.4	3.9
	> De 121"	4.2	10.8	18.7	7.31

Cuadro 1. Intermitencia de los saltos de los jugadores de voleibol categoría sub. 21.

Análisis de resultados

En el gráfico 1 notamos como de acuerdo a la posición de cada jugador varía el tipo y la cantidad de saltos realizados. Por ejemplo, el armador es el que mayor cantidad de saltos de armado tiene, el central es el que realiza mayor cantidad de saltos de bloqueo y el único que ejecuta ataques falsos (que es cuando realiza un gesto de ataque para engañar al contrario). Y en el caso del punta-receptor y el opuesto, realizan los mismos tipos de saltos, aunque en el caso particular de este trabajo, (es decir, la población con la cual se trabajó) el opuesto tiene un mayor volumen, es decir tiene más participación en el ataque.

El gráfico 2 nos muestra el promedio del volumen total de saltos de cada posición en cada set a 25 puntos. Para el caso del 5to set (se juega a 15 puntos), el volumen de saltos es inferior. Como muestra el gráfico, la posición que mayor cantidad de saltos tiene es la del armador, seguido por el central, por el opuesto y por el punta-receptor.

El gráfico 3 es interesante ya que nos muestra el volumen total de saltos que realizan los jugadores en cada partido.

En cuanto al gráfico 4, podemos notar el tiempo en segundos transcurrido entre salto y salto que realiza el jugador opuesto a lo largo de un set jugado a 25 puntos. Podemos notar como en los 25 saltos realizados los tiempos transcurridos entre cada uno de ellos son muy diferentes entre sí.

Por su parte, el cuadro 1 nos muestra todos los intervalos de tiempo que registran la intermitencia con la que saltan los jugadores de voleibol.

Conclusiones

Los datos arrojados por este trabajo muestran que el jugador de voleibol realiza durante cada uno de los encuentros una gran cantidad de saltos. Cada posición presenta un volumen diferente tanto en el tipo, como en la cantidad final de saltos realizados. Los datos obtenidos por este estudio son aplicables solamente a esta población, ya que cada equipo presenta características únicas que lo diferencian de los otros, aunque hay ciertos parámetros que se repiten en todos, como por ejemplo, que el armador es el que más saltos de armado realiza.

Otro aspecto para destacar es que todas las posiciones registran en promedio mayor cantidad de saltos en períodos comprendidos entre 1 y 10 segundos y entre los 21 y los 30 segundos. En el caso del primer intervalo (entre 1 y 10 segundos) es cuando generalmente saltan una o más de una vez en cada punto del partido y en caso del segundo intervalo (entre 21 y 30 segundos) es cuando vuelven a saltar después de la realización de algún punto, es decir luego del tiempo de pausa seguido del punto.

De todas formas esta claro que, todos los intervalos de tiempo presentan un determinado porcentaje en cada posición, lo que conlleva a que el jugador de voleibol debe estar preparado para saltar muchas veces a lo largo de todo el partido y luego diferentes tiempos transcurridos entre salto y salto.

Aplicaciones prácticas

Luego de una extensa búsqueda en la bibliografía nacional e internacional solamente se encontraron artículos en los cuales se registró la cantidad y el tipo de saltos. En muchos de ellos se trabajó con poblaciones adultas masculinas y femeninas, pero en ninguno con poblaciones menores de 21 años.

En un deporte como el voleibol donde el saltar forma parte de la esencia del juego, el conocimiento de la cantidad y el tipo de saltos realizados se vuelve un factor determinante para el correcto diseño del programa de entrenamiento deportivo. Tener un valor promedio de los saltos que realizan los jugadores durante los encuentros puede ser un elemento de control del volumen diario, semanal y mensual del entrenamiento. En el caso del conocimiento de la intermitencia con la que saltan, es otro mecanismo para controlar el entrenamiento, pero en este caso de la relación entre el tiempo de trabajo y el de pausa (Densidad), totalmente aplicable a los ejercicios con pelota o para los ejercicios físico - técnicos.

Sugerencias para otros trabajos

- Establecer relaciones lógicas entre los datos recolectados y el diseño del programa de entrenamiento.
- Determinar el volumen diario de saltos de entrenamiento de cada jugador para optimizar el programa de entrenamiento.
- Determinar cuales son las variables que pueden ser registradas para un posterior análisis del "libero" ya que

escapó a los objetivos de este trabajo.

Agradecimientos

A mi familia que apoya cada una de mis iniciativas profesionales, a los entrenadores que me permitieron trabajar y probar una infinidad de variables y a los jugadores, ya que sin ellos hubiese sido imposible realizar este trabajo.

Referencias

- Chu, D.A. *Jumping Into Plyometrics*. Champaign, IL: Human Kinetics, 1992.
- Ebben, W.P., and Blackard D.O. Paired for strength: A look at combined weight training with plyometrics exercises with a focus on vertical jump improvement. *Training and Cond.* 8(3):55-63. 1998.
- Esper, A.: Cantidad y tipos de saltos que realizan las jugadoras de voleibol en un partido. *Lecturas: EF y Deportes*, año 8, nº 58, Marzo de 2003. - <http://www.efdeportes.com/efd58/saltos.htm>
- Fry, A. C., W. J. Kraemer, C. A. Weseman, et al. The effect of an off-season strength and conditioning program on starters and nonstarters in women's intercollegiate volleyball. *J. Appl. Sports Sci. Res.* 5:174-181, 1991.
- García Manso, J.M., Navarro Valdivieso, M., Ruiz Caballero, J.A. *Planificación del Entrenamiento Deportivo*. Gymnos Editorial Deportiva, S.L. Madrid 1996.
- Grosser, M.; Starischka, S. *Test de la condición física*. Ediciones Martínez Roca, S. A. Barcelona 1988.
- Manfred Grosser, Meter Bruggermann, Fritz Zintl; (1989), *Alto Rendimiento Deportivo, Planificación y Desarrollo*. Ediciones Martínez Roca, Barcelona.
- Navarro, E., Pablos, C., Ortiz, V., Chillarón, E., Cervera, I., Ferro, A., et al. Aplicación y seguimiento mediante análisis biomecánico del entrenamiento de la fuerza explosiva. In CSD (Ed.), *Rendimiento deportivo. Parámetros electromiográficos (EMG), cinemáticos y fisiológicos* (pp. 55-105). Madrid: CSD.
- 1997. Siff, M.C., and Verkhoshansky, Y. *Supertraining*. Escondido, CA: Sports Training, 1994.
- Willmore, J.H., Costill, D.L., *Physiology of sport and exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics, 1993.
- Verkhoshansky, Y. and Tatyán, V. Speed-strength preparation of future champions. *Legkaya Atletika* 2:12-13 1973.
- Yessis, M. Training for power sports. Part 1. *Strength and Cond.* 16(5):42-45. 1995.
- Yessis, M. Integrating plyometrics with strength training. *Fitn. And Sports Rev. Int.* 28(4):113-116. 1995.