

Revista Peruana de Ciencias de la Actividad Física y del deporte

Revista Peruana de Ciencias de la Actividad Física y del deporte

Comité Editor

Edita:

Grupo de investigación en Ciencias de la Actividad Física y del deporte

Dirección:

Urbanización Amauta J-6
José Luis Bustamante y Rivero.
Arequipa - PERÚ.
Telefono: 051 054-422117

Editor:

Marco Antonio Cossio-Bolaños
E-Mail: rpcfad@gmail.com

Coordinador editorial:

José Manuel Gamero Alfaro

Comité editor:

Dr. José Luis Lancho Alonso
FCM Universidad de Córdoba, **España**

Dr. Miguel de Arruda

FEF Universidad Estadual de Campinas, SP, **Brasil.**

Dr. Luis Gustavo Gutiérrez

FEF Universidad Estadual de Campinas, SP, **Brasil.**

Dr. Jefferson Eduardo Hespanhol

FEF, Universidad Católica de Campinas, SP, **Brasil.**

Dr^a. Ciria Margarita Salazar

Universidad de Colima, **México.**

Dr^a. Cynthia Lee Andruske

Universidad Católica del Maule, Talca, **Chile.**

Comité Revisor

Dr. Luis Jesús Galindo Cáceres

Universidad Autónoma de Puebla, **México.**

Dr. Marco Carlos Uchida

FEF Universidad Estadual de Campinas, SP, **Brasil.**

Dr^a Angelina ZanESCO

Universidade Estadual Paulista (UNESP). Campus de Rio Claro. Instituto de Biociências (IB), **Brasil.**

Dr. Victor Núñez Álvarez

Córdoba Club, Córdoba, **España.**

Dr^a Fernanda Priveiro

Universidade Estadual Paulista (UNESP). Campus de Rio Claro. Instituto de Biociências (IB), **Brasil.**

Dr. Roberto Vilarta

FEF, Universidad Estadual de Campinas, SP, **Brasil.**

Dr. Carlos Pablos Abella

FCA, Universidad Católica de Valencia, **España.**

Información de la Revista

RPCAFD: La Revista Peruana de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte fue creada el 12 de octubre del 2014. La razón principal es la difusión de estudios nacionales e internacionales basados en investigaciones originales, revisiones bibliográficas, meta-análisis, cartas al editor, comunicaciones cortas y resúmenes de tesis de Pos Grado. La divulgación de los estudios será gratuita a partir de la fecha. Se pretende durante el transcurso del año 2016 indizar en las mejores bases de datos, mostrando de esta forma la seriedad y el profesionalismo de nuestras ediciones.

CONTENIDOS

	Pág:
Editorial	285
<i>Originales</i>	
1. Crecimiento físico de niños y adolescentes con discapacidad intelectual: Juan Lagos Luciano, Rubén Vidal Espinoza.	287
2. Composición corporal de jóvenes futbolistas alineados por edad cronológica y biológica: Camilo Urra Albornóz, Martín Gutiérrez.	293
<i>Revisión bibliográfica</i>	
3. Análisis de la táctica predominante del adversario en el taekwondo: Guillermo Sáez	299
Normas para publicar.....	305

RPCCAFD

Editorial:**Iniciando el 2016.**

LA RPCAFD inicia un año más de contribución a las ciencias de la actividad física y el deporte. Este número trae tres trabajos académicos. Dos artículos originales y una revisión bibliográfica. Los aportes a este número están destinados a profesionales, investigadores y alumnos de las ciencias del deporte y de la salud. Pues este trabajo abre nuevas posibilidades de explorar muestras de estudios, ya que niños y adolescentes con discapacidad intelectual son muy poco estudiados, y muestra grandes fortalezas para que los lectores puedan aprovechar en futuras investigaciones.

El segundo trabajo, orientado al deporte colectivo, nos muestra el cuidado que se debe tener al trabajar durante la adolescencia, sobre todo cuando se analiza la composición corporal y se pretende entrenar en las categorías de base. Aquí se muestra la relevancia de usar la edad biológica como un marcador importante para la clasificación de grupos de trabajo en el fútbol. Finalmente, la revisión del Taekwondo es una posibilidad a explorar y profundizar en sus contenidos para quienes gustan de los deportes de lucha.

Los invitamos a dar lectura a este número, que consigo trae la licencia creative commons, el cual garantiza los derechos de los autores y de la revista.

MA, Cossio-Bolaños
Editor RPCAFD

Initializing 2016.

THE RPCAFD starts over one year contribution to the science of physical activity and sport. This number brings three academic papers. Two original articles and a literature review. Contributions to this number are intended for professionals, researchers and students of sports science and health. For this work opens new possibilities for exploring samples studies, since children and adolescents with intellectual disabilities are very poorly studied, and shows great strengths so that readers can benefit in future research.

The second work, oriented team sport, shows the care that must be at work during adolescence, especially when body composition is analyzed and is intended to train in the basic categories. Here the importance of using biological age as an important working group classification scores in football shown. Finally, the revision of Taekwondo is a chance to explore and deepen their content for those who like sports struggle.

We encourage you to read this number, which brings with it the creative commons license, which guarantees the rights of authors and the journal..

MA, Cossio-Bolaños
Editor-in-chef RPCAFD

RPCCAFD

Crecimiento físico de niños y adolescentes con discapacidad intelectual

Physical growth of children and adolescents with intellectual disabilities

Juan Lagos Luciano¹, Rubén Vidal Espinoza¹.

¹Departamento de Educación Especial e inclusividad, Universidad Católica del Maule, Talca, Chile

RESUMEN

Objetivo: Comparar el crecimiento físico de niños y adolescentes con discapacidad intelectual frente a una curva internacional.

Metodología: Se efectuó un estudio descriptivo (comparativo). Se reclutaron 54 niños y adolescentes (31 hombres y 23 mujeres) con discapacidad intelectual de una escuela de Educación Especial. Se evaluó el peso y la estatura. Se comparó el crecimiento con una curva internacional.

Resultados: Los niños y adolescentes de Linares (Chile) presentan mayor peso que la referencia en todas las edades ($p < 0,001$), excepto en hombres a los 6 a 7 años ($p > 0,001$). En cuanto a la estatura, los hombres presentan similar patrón de crecimiento, sin embargo, las mujeres del Maule son más altas hasta los 10 a 11 años, posteriormente el crecimiento es relativamente similar.

Conclusión: Los niños y adolescentes estudiados presentan exceso de peso en relación a la referencia internacional y adecuados patrones de crecimiento lineal. Estos resultados, sugieren que los escolares con discapacidad intelectual pueden presentar riesgo de sobrepeso y obesidad, lo que puede perjudicar su estado de salud.

Palabras claves: Crecimiento; niños; adolescentes; discapacidad intelectual.

ABSTRACT

Objective: To compare the physical growth of children and adolescents with intellectual disabilities from an international curve.

Methodology: A (comparative) descriptive study was conducted. 54 children and adolescents (31 males and 23 females) with intellectual disabilities in Special Education school were recruited. Weight and height were evaluated. Growth with an international curve was compared.

Results: Children and adolescents Linares (Chile) have greater weight than the reference at all ages ($p < 0.001$) except men at 6 to 7 years ($p > 0.001$). As for the stature, men have similar pattern of growth, however, Maule women are higher to 10 to 11 years, and then growth is relatively similar.

Conclusion: Children and adolescents are overweight studied in relation to international reference and adequate linear growth patterns. These results suggest that students with intellectual disabilities may be at risk of overweight and obesity, which can harm your health.

Keywords: Growth; children; adolescents; intellectual disabilities.

Recibido: 25-01-2016
Aceptado: 16-02-2016

Correspondencia:
Juan Lagos
E-mail: jlagos@ucm.cl

Introducción

El crecimiento físico es considerado como uno de los indicadores básicos del estado de salud de una población y su evaluación forma parte esencial de los exámenes periódicos de los programas de salud¹. De hecho, muchos factores pueden predisponer a un niño y/o adolescente con discapacidad y sin discapacidad física e intelectual) sobre el crecimiento físico y el estado nutricional.

En ese sentido, es necesario resaltar que los problemas nutricionales y del crecimiento físico varían entre poblaciones y regiones geográficas de un país y entre países², por lo tanto, la malnutrición podría afectar en diversos grados y formas entre las poblaciones pediátricas³, incluso esto puede alcanzar a los países desarrollados y aquellos con elevado estándar de vida⁴.

En Chile básicamente no se ha encontrado estudios que investiguen el crecimiento físico de niños y adolescentes con discapacidad intelectual, sin embargo, a niveles internacionales algunos autores han reportado mayor prevalencia de talla baja notable en el crecimiento físico de con discapacidad (especialmente en las niñas) en comparación con sus homólogos no discapacitados, también indican deficiencias crónicas nutricionales, lo cual resalta la importancia del retraso del crecimiento sobre las morbilidades, incluyendo el exceso de peso, pobre crecimiento y variables antropométricas que predicen la estatura⁵⁻⁷.

En suma, este estudio supone que los niños y adolescentes de la Provincia de Linares (VIII región de Chile) pueden variar en el crecimiento físico del peso y estatura. Esta variación puede deberse a la mayor o menor ingesta de alimentos, lo que podría reflejar a corto plazo en el peso y a largo plazo en la estatura.

Por lo tanto, este estudio se propone como objetivo comparar el crecimiento físico de niños y adolescentes con discapacidad intelectual frente a una curva internacional. Se usará la técnica antropométrica para medir el crecimiento físico de los escolares de ambos sexos.

Metodología

Tipo y muestra

El estudio corresponde al tipo de investigación descriptiva (comparativa). Fueron reclutados 54 niños y adolescentes (31 hombres y 23 mujeres) con discapacidad intelectual de una escuela de Educación Especial de la Provincia de Linares (VIII región de Chile). El colegio estudiado es de condición económica baja. La selección de la muestra corresponde al método no-probabilístico (accidental). El rango de edad oscila de los 6,0 hasta los 17,9 años. Se incluyeron a niños y adolescentes con discapacidad intelectual asociada a síndrome (Dow 48%, Williams 4%, Rett 2%, Autismo 6% y Rubeinstein 2%) debidamente matriculados. Se excluyeron a los sujetos, cuyos padres y/o tutores legales no autorizaron la carta de consentimiento informado y a

los que no asistieron el día de la evaluación. Todo el estudio fue realizado de acuerdo a las recomendaciones de la declaración de Helsinki y del Comité de Ética de la Universidad Católica del Maule, (Chile).

Procedimientos

Las evaluaciones antropométricas se efectuaron en el centro educativo, desarrollando un circuito de evaluación para las variables de peso y estatura. La edad se recabó de la ficha de matrícula proporcionada por la Dirección del Colegio. Con esta información se determinó la edad decimal, usando la fecha decimal del día de nacimiento y la fecha decimal del día de la evaluación. Todas las variables antropométricas fueron evaluadas a partir del protocolo estandarizado propuesto por Norton⁸.

La masa corporal (kg) se evaluó descalzo y en short. Se utilizó una balanza digital con una precisión de (100g) de marca Tanita con una escala de (0 a 150 kg). Para determinar la estatura (cm), se evaluó descalzo y se les ubicó en el plano de Frankfurt. Se utilizó un estadiómetro de aluminio de marca Seca, graduado en milímetros con una escala de (0-250cm).

El crecimiento físico de las variables de peso y estatura se comparó con la referencia de Pastor et al⁹ propuesta para la población española con síndrome de Down. Se usó esta referencia por ser la más próxima a la muestra del estudio.

Estadística

Se utilizó la estadística descriptiva de media y desviación estándar. Para comparar se utilizó la prueba t para muestras relacionadas. Previamente, se verificó la distribución normal de los datos. Se utilizó la prueba de S-W. Se adoptó un nivel de significancia de ($p < 0,0001$). Todo el procesamiento estadístico se efectuó mediante el programa SPSS 18.0 y en planillas de Excel.

Resultados

La tabla 1, muestra las variables de peso y estatura que caracterizan el crecimiento físico de ambos sexos. Las mujeres presentan mayor peso que los hombres en dos grupos de edad (6 a 7 años) y (12 a 13 años). Sin embargo, los hombres presentan mayor peso a los (8 a 9 años, 10 a 11 años y a los 16 a 17 años). En la estatura, los hombres son más altos que las mujeres a los (8 a 9 años y 16 a 17 años), y las mujeres únicamente a los 6 a 7 años, respectivamente.

La comparación del crecimiento en peso y estatura con la referencia internacional de España, se pueden observar en la figura 1. Los niños y adolescentes de Linares (Chile) presentan mayor peso que la referencia en todas las edades, excepto en hombres a los 6 a 7 años. En cuanto a la estatura, los hombres presentan similar patrón de crecimiento, sin embargo, las mujeres de Linares son más altas hasta los 10 a 11 años, posteriormente el crecimiento es relativamente similar.

Tabla 1. Variables antropométricas que caracterizan la muestra estudiada

Edad (años)	n	Peso (kg)		Estatura (m)	
		X	DE	X	DE
Hombres					
6 a 7	3	21,7*	2,3	1,10*	0,04
8 a 9	5	36,4*	12,3	1,34*	0,11
10 a 11	10	39,5*	10,8	1,35	0,12
12 a 13	6	49,0*	18,3	1,43	0,17
14 a 15	4	54,0	9,9	1,56	0,14
16 a 17	3	67,0*	16,4	1,68*	0,07
Mujeres					
6 a 7	3	27,3	9,2	1,16	0,12
8 a 9	4	28,4	8,8	1,18	0,15
10 a 11	7	37,1	7,0	1,36	0,07
12 a 13	3	52,3	17,8	1,41	0,08
14 a 15	4	55,3	17,8	1,51	0,10
16 a 17	2	51,5	2,1	1,62	0,01

Leyenda: X: Promedio, DE: Desviación estándar, *: $p < 0,0001$.

Discusión

El estudio buscó comparar el crecimiento físico de niños y adolescentes con discapacidad intelectual frente a una curva internacional. Los resultados han evidenciado que tanto hombres, como mujeres reflejaron mayor peso en relación a la referencia, y en cuanto a la estatura, los hombres presentan similar patrón de crecimiento físico y las mujeres son más altas que la referencia internacional.

Estos hallazgos son relevantes, dado que en relación al peso, se pudo observar un aumento excesivo en ambos sexos, esto podría estar asociado a factores, como el sedentarismo¹⁰ y a un número cada vez mayor de niños que consumen medicamentos estimulantes que están siendo referidos al endocrinólogo para una evaluación baja estatura y aumento de peso¹¹.

En general. Varios estudios efectuados en niños y adolescentes con discapacidad intelectual han estudiado los trastornos de la forma de comer y tragar y han sido reportados como las causas más frecuentes de malnutrición en personas con discapacidad¹². En ese contexto, la alimentación es clásicamente el componente más grave de la asistencia que involucra a las familias de estos pacientes¹³, por lo que es necesario y urgente buscar estrategias para mejorar el régimen alimenticio de esta población, así como incrementar programas de actividad física para disminuir la presencia de sobrepeso y obesidad.

Por otro lado, las intervenciones nutricionales como parte de un plan de tratamiento integral deben ser desarrollados por un equipo multidisciplinario para mejorar tanto, a los pacientes y sus familias en cuanto a su calidad de vida¹⁴, por ello, es necesario la participación de los gobiernos locales, regionales y nacionales para masificar las políticas y alcanzar las metas propuestas.

En esencia, el crecimiento lineal observado es el ideal, ya que en los hombres se observa similar patrón y en el caso de las mujeres mayor estatura. Esto es un indicativo que el potencial genético de la muestra estudiada mejora a largo plazo, aunque es necesario desarrollar más estudios longitudinales para confirmar esos hallazgos. A pesar de ello, esto significa que los niños estudiados no presentan retraso en su crecimiento lineal. Basado en los resultados obtenidos, se considera que los centros escolares con discapacidad intelectual deben valorar el peso y la estatura constantemente para monitorizar el crecimiento físico y el estado nutricional. De esta forma, es posible acompañar el proceso del crecimiento de los escolares y futuramente detectar algunas anomalías durante esta etapa importante del crecimiento y desarrollo.

Futuros estudios deben considerar también, algunos parámetros de laboratorio más comunes (por ejemplo, hemograma, proteína perfil electroforético), esto sería conveniente asociar también a otras técnicas de evaluación más complejas, como el estado nutricional, composición corporal, parámetros

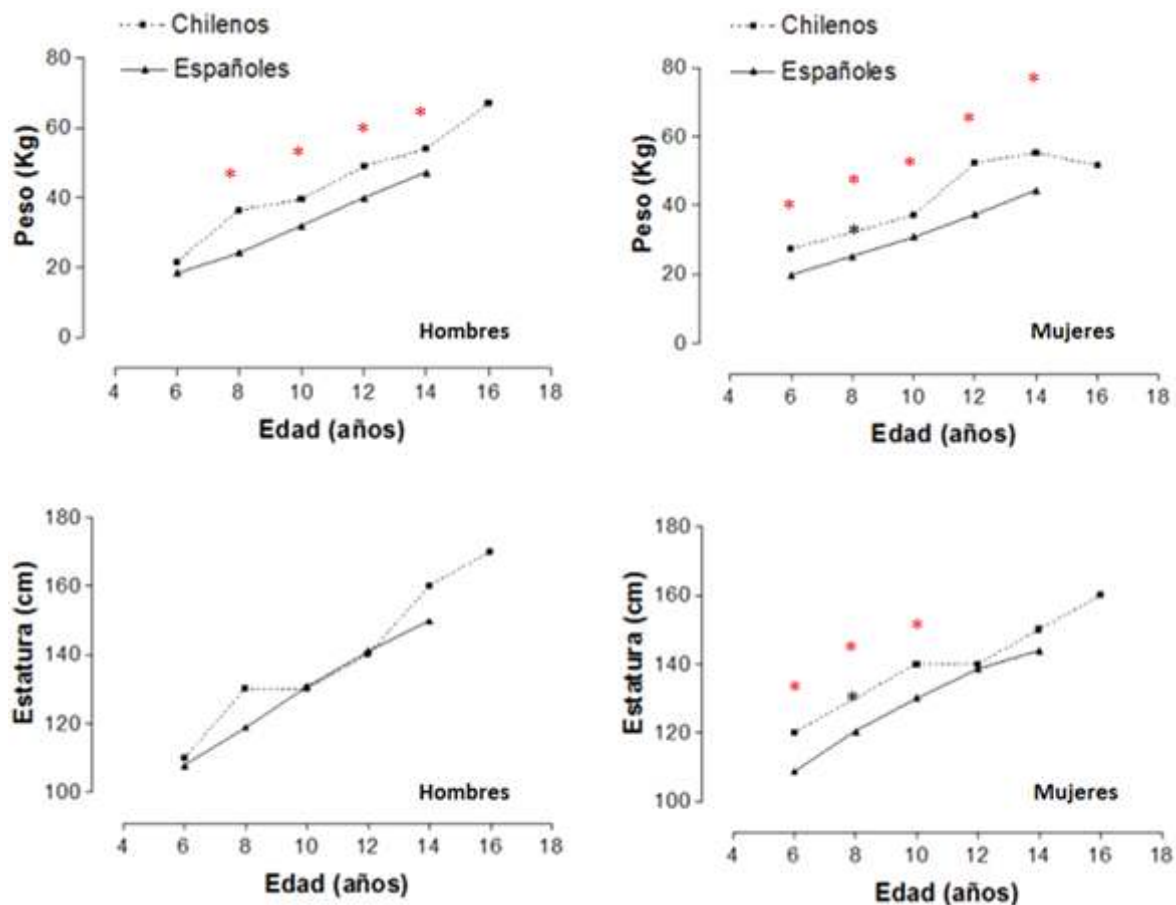


Figura 1. Comparación del crecimiento físico con la referencia internacional de España.

bioquímicos, densidad mineral ósea¹⁵, entre otros.

Este estudio no controló algunas variables, como los niveles de actividad física y la composición corporal, debido a la dificultad en aplicar en esta muestra, sin embargo, a pesar de ser uno de los primeros estudios efectuados en Chile, consideramos que los resultados obtenidos puede servir como referencia para los investigadores y como un medio para sensibilizar a los profesionales que laboran con niños y adolescentes con discapacidad intelectual, pues esto puede servir para controlar su estado de salud y detectar algunas deficiencias en su crecimiento físico.

Futuros estudio deben desarrollar estudios longitudinales para monitorizar la tendencia del crecimiento físico, además de incluir variables como los niveles de aptitud y actividad física, respectivamente.

Por lo tanto, este estudio concluye que los niños y adolescentes estudiados presentan exceso de peso en relación a la referencia internacional y adecuados patrones de crecimiento lineal. Estos resultados, sugieren que los escolares con discapacidad intelectual pueden presentar riesgo de sobrepeso y obesidad, lo que puede perjudicar su estado de salud. Es necesario fomentar programas de actividad física para contrarrestar el aumento de peso corporal.

Conflicto de intereses:

No hay.

Referencias

1. Durá Trave T, Garralda Torres I, Hualde Olascoaga J; Grupo Colaborador de Navarra. Estudio longitudinal del crecimiento de Navarra (1933 a 2007). *An Pediatr (Barc)*. 2009;70(6):526-33.
2. Cossio Bolaños W, Gómez Campos R, Araya Menacho A, Yáñez Silva A, Arruda M, Cossio-Bolaños MA. Crecimiento físico y estado nutricional de adolescentes escolares. *An Fac med*. 2014;75(1):19-23
3. Fernandez ID, Himes JH, de Onis M. Prevalence of nutritional wasting in populations: building explanatory models using secondary data. *Bull World Health Organ*. 2002; 80: 282-91.
4. Bax M. Nutrition and disability. *Dev Med Child Neurol*. 1993;35:1035-6.
5. Walker SP, Chang SM, Powell CA, Simonoff E, GranthamMcGregor SM. Early childhood stunting is associated with poor psychological functioning in late adolescence and effects are reduced by psychosocial stimulation. *J Nutr*. 2007; 137:2464-9.
6. El Taguri A, Besmar F, Abdel Monem A, Betimal I, Ricour C, Rolland-Cachera MF. Stunting is a major risk factor for overweight: results from national surveys in 5 Arab countries. *East Mediterr Health J*. 2009;15:549-62.
7. Cossio-Bolaños M, Vidal-Espinoza R, Lagos-Luciano

- J, Gómez-Campos R. Nutritional status in children with intellectual disabilities based on anthropometric profile. *Rev Chil Pediatr.* 2015;86(1):18-24.
8. Norton K, Olds T, editors: *Antropometrica.* Argentina: Biosystem; 2000.
 9. Pastor X, Corretger M, Gassio R, Seres A, Corretger JM: Tablas de crecimiento actualizadas de los niños españoles con síndrome de Down. *DS Revista Médica Internacional sobre el síndrome de Down.* 2004; 8(3): 34-46.
 10. Maïano C, Hue O, Morin AJ, Moullec G. Prevalence of overweight and obesity among children and adolescents with intellectual disabilities: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2016
 11. Lifshitz F. Nutrition and Growth. *J Clin Res Pediatr Endocrinol.* 2009 Jun; 1(4): 157–163.
 12. Wang MC, Bohmann D, Jasper H. JNK extends life span and limits growth by antagonizing cellular and organism-wide responses to insulin signaling. *Cell.* 2005;121:115–125.
 13. Sangermano M, D'Aniello R, Massa G, Albano R, Pisano P, Budetta M, Scuccimarra G, Papa E, Coppola G, Vajro P. Nutritional problems in children with neuromotor disabilities: an Italian case series. *Italian Journal of Pediatrics,* 2014, 40:61
 14. Santoro A, Lang MB, Moretti E, Sellari-Franceschini S, Orazini L, Cipriani P, Cioni G, Battini R: A proposed multidisciplinary approach for identifying feeding abnormalities in children with cerebral palsy. *J Child Neurol.* 2012, 27: 708-712.
 15. Carriquiry AL: Assessing the prevalence of nutrient inadequacy. *Public Health Nutr.* 1999, 2: 23-33.

RPCCAFD

Composición corporal de jóvenes futbolistas alineados por edad cronológica y biológica

Body composition of young players lined by chronological and biological age

Camilo Urra Albornóz¹, Martin Gutierrez¹

¹Departamento de Ciencias de la Actividad, Universidad Católica del Maule, Talca, Chile.

RESUMEN

Objetivo: Comparar el % de grasa entre posiciones de juego y analizar la composición corporal alienadas por edad cronológica y biológica.

Metodología: Se desarrolló una investigación descriptiva de corte transversal. La muestra está constituida por 95 jóvenes futbolistas. El rango de edad oscila entre los 12 a 18 años. Se evaluó el peso, estatura, estatura sentada, dos pliegues cutáneos (tricipital y subescapular). Se calculó el % grasa corporal, la Masa Grasa (MG), Masa Libre de Grasa (MLG) y los años de pico de velocidad de crecimiento (APVC).

Resultados: El %G de los futbolistas según posición de juego fue: Arqueros (15,8±3,8%G), defensas (15,6±4,3%G), mediocampistas (11,2±3,9%G) y delanteros (12,4±4,5%G). Los arqueros y los defensas presentan mayor % de grasa que las demás posiciones de juego. La edad biológica refleja de mejor forma la MG y MLG de los jóvenes futbolistas, evitando posibles confusiones entre los futbolistas en relación a la edad cronológica.

Conclusión: Los arqueros y los defensores mostraron mayor % de grasa en comparación con las demás posiciones de juego. Además la edad biológica refleja de mejor forma la MG y MLG de los jóvenes futbolistas. Los resultados sugieren controlar periódicamente el % de grasa y la maduración biológica de los futbolistas.

Palabras claves: Composición corporal; futbolistas; adolescentes; maduración.

ABSTRACT

Objective: To compare the % fat between playing positions and analyze body composition alienated by chronological and biological age.

Methodology: A descriptive cross-sectional research was developed. The sample consists of 95 young footballers. The age range is between 12 to 18 years. weight, height, sitting height, two skin folds (triceps and subscapulars) was evaluated. the % body fat, fat mass (MG), Fat Free Mass (FFM) and years of peak growth rate (VCCT) was calculated.

Results: The % G of the players according to playing position was: Goalkeepers (15.8 ± 3.8% G), defense (15.6 ± 4.3% G), midfielders (11.2 ± 3.9% G) and front (12.4 ± 4.5% G). Archers and defenders have a higher % fat than other playing positions. Biological age better reflects the MG and MLG of young players, avoiding possible confusion between the players in relation to chronological age.

Conclusion: The goalkeepers and defenders showed greater % fat compared to other playing positions. Besides biological age better it reflects the MG and MLG of young players. The results suggest periodically check the % fat and biological maturation of the players.

Keywords: Body composition; players; adolescents; maturation.

Recibido: 02-02-2016
Aceptado: 16-03-2016

Correspondencia:

Camilo Urra
E-mail:
camilo.urr.albornoz@gmail.com

Introducción

En el fútbol profesional, las evaluaciones de composición corporal son mediciones obligatorias que se efectúan antes, durante y después de una temporada. Esto permite inferir la forma física y sirve para determinar la preparación física para la competición y para monitorear los efectos del entrenamiento y las intervenciones dietéticas sobre el estado de composición corporal de los jugadores¹.

La composición corporal se relaciona con los parámetros de rendimiento en el fútbol, además los valores que muestran los futbolistas se diferencian de la población general y se mostraron diferencias entre los titulares y los sustitutos, así como entre las posiciones de juego².

Por otro lado, investigaciones anteriores efectuadas en futbolistas de élite han puesto de manifiesto las diferencias en la composición corporal y tamaño entre individuos de acuerdo a la posición de juego, aunque la diferencia más notable se encuentra entre los porteros y los jugadores de campo^{3,4}.

Desde esa perspectiva, cabe resaltar que el fútbol de las categorías de base en Chile no es investigado, pues hasta la fecha no hay estudios que valoren la composición corporal de jóvenes futbolistas. Esta información podría servir no sólo a las comisiones técnicas de los clubes profesionales de Chile, sino también a los investigadores para confrontar los resultados con otras realidades.

En ese contexto, los estudios efectuados en jugadores de base permiten resaltar que la importancia de la composición corporal sirve para obtener un perfil del rendimiento de fútbol a edades más tempranas². Esta información podría permitir monitorizar los cambios corporales durante la etapa de crecimiento y maduración. De hecho, la edad cronológica es un criterio que se usa en los deportes para clasificar a los deportistas, sin embargo, la edad biológica podría servir como una herramienta para clasificar grupos de trabajo y serviría como una herramienta para identificar las fases sensibles de los futbolistas. Esta información podría ayudar a identificar a los futbolistas que maduran más rápidamente o más lentamente.

Por lo tanto, este estudio tiene como objetivos, comparar el % de grasa entre posiciones de juego y analizar la composición corporal alienadas por edad cronológica y biológica.

Metodología

Tipo de estudio y Muestra

Se desarrolló una investigación descriptiva de corte transversal. La muestra está constituida por 95 jóvenes futbolistas. Se reclutaron de un Club profesional de la Ciudad de Talca. El rango de edad oscila entre los 12 a 18 años. Las posiciones de juego fueron: Arqueros (n=14), defensas (n=25), mediocampistas (n=32) y delanteros (n=24).

Se incluyeron en el estudio a los que se encontraban dentro del rango de edad indicado y a los que tenían al menos un año de permanencia en el club. Se excluyeron a los que presentaban lesiones deportivas y a los que no autorizaron el consentimiento informado. El proyecto tuvo la aprobación del comité de ética de la Universidad Autónoma de Chile.

Procedimientos

Las evaluaciones antropométricas se efectuaron dentro de un laboratorio de la Universidad Autónoma de Chile (Talca). Se registró la fecha de nacimiento y la fecha de evaluación. Se calculó la edad decimal mediante el uso de tablas decimales.

La masa corporal (kg) se evaluó descalzo y con la menor cantidad de ropa posible, utilizando una balanza digital con una precisión de (100g) de marca Tanita con una escala de (0 a 150 kg). La estatura (cm), se evaluó de acuerdo con el plano de Frankfurt, sin zapatos, utilizando un estadiómetro de aluminio de marca Seca, graduada en milímetros, presentando una escala de (0-250cm). La Altura Tronco Cefálica ATC (estatura sentada) se realizó utilizando un banco de madera con respaldo firme de 50cm de altura, con una escala de medición de (0-150cm) y con precisión de 1mm, la longitud de los miembros inferiores (LMI) se obtuvo de la substracción (Estatura – ATC), los pliegues tricípital y subescapular se evaluaron en (mm) utilizando un Calibrador Harpenden. El protocolo utilizado fue el sugerido por Ross y Marfell-Jones⁵.

El porcentaje de grasa (%G) se determinó por medio de la ecuación propuesta por Boileau et al⁶. La masa libre de grasa MLG y masa grasa MG fueron obtenidos de las medidas de grasa corporal y la masa corporal estimada.

La maduración biológica (edad biológica) fue calculada por medio de la propuesta de Mirwald et al⁷. Esta ecuación permite el cálculo de los años del Pico de Velocidad de Crecimiento (APVC) de forma transversal.

Análisis de los datos

Previo al análisis estadístico se verificó la distribución normal de los datos por medio de la prueba Shapiro Wilks. Luego, los datos fueron analizados por medio de la estadística descriptiva de media aritmética y desviación estándar. Las diferencias significativas entre las edades biológicas y entre posiciones de juego fueron determinadas por ANOVA de una vía y pos hoc Tukey. En todos los casos se utilizó $p < 0,0001$.

Resultados

Las variables de peso y estatura que caracterizan a la muestra estudiada se observan en la tabla 1. En ambas variables se observa que los valores aumentan conforme la edad cronológica avanza.

Las comparaciones del % de grasa corporal entre posiciones de juego se observan en la figura 1. Nótese que los Arqueros y los defensores presentan

Tabla 1. Características antropométricas de la muestra estudiada

Edad	n	Peso (kg)		Estatura (cm)	
		X	DE	X	DE
12	5	54,3	7,3	161,3	2,3
13	24	52,1	9	157,2	9,4
14	14	59,7	9,2	165,3	6,3
15	22	65	5,7	170,2	6,6
16	7	68,5	5,4	172,4	4,4
17	17	68,8	8,5	171,0	7,4
18	6	67,4	4,7	178,2	7,3

Leyenda: X: Promedio, DE: Desviación estándar

valores similares, así como los mediocampistas y los delanteros. Hubo diferencias entre Arqueros ($15,8 \pm 3,8\%G$) y defensas ($15,6 \pm 4,3\%G$) con los mediocampistas ($11,2 \pm 3,9\%G$) y los delanteros ($12,4 \pm 4,5\%G$) ($p < 0,001$). En general, los arqueros y los defensas presentan mayor % de grasa que las demás posiciones de juego.

Los valores alineados por edad cronológica y biológica se observan en la tala 2. Se observó diferencias entre los APVC (o) con los demás niveles para la MG y MLG. A partir del nivel cero (o) se observa mayor aumento de MG y MLG, luego, los valores se incrementan con menos intensidad. Las figuras 2 y 3 permiten observar esta tendencia.

Discusión

En relación a las comparaciones del % de grasa corporal entre posiciones de juego, los resultados del estudio muestran que hubo diferencias significativas entre posiciones. Los arqueros y los defensas evidenciaron mayor % de grasa en relación a las demás posiciones de juego.

En efecto, estudios previos reportaron diferencias significativas en la composición corporal de los jugadores de fútbol de diferentes posiciones de juego, en especial entre los arqueros con los jugadores de campo^{4,8}. De hecho, la composición corporal de los jugadores de fútbol de la Champions League muestra que la posición de juego, el estatus internacional, y el origen

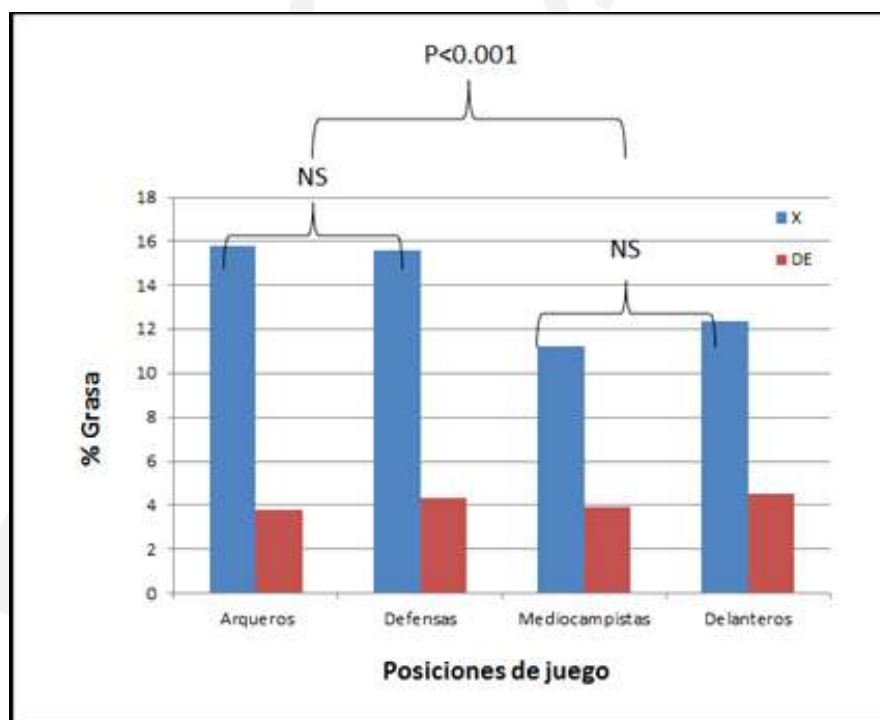


Figura 1. Comparación del % de grasa de futbolistas por posición de juego.

Tabla 2. Valores de la composición corporal alineadas por edad cronológica y edad biológica

EC	n	% Grasa		MG (kg)		MLG (kg)		EB	% Grasa		MG (kg)		MLG (kg)	
		X	DE	X	DE	X	DE		X	DE	X	DE	X	DE
12	5	13,2	3,8	7	1,6	47,3	7,7	-2	14,3	3,7	7,1	2,3	42,3	5,9
13	24	13,7	3,3	7,3	2,6	45,3	7,4	-1	13,1	2,9	7,3	2	48	5,4
14	14	15,8	5,2	9,8	5,2	49,9	5,2	0	16	5,3 ^{abde}	10,6	5,2 ^{ab}	53,4	4,7 ^{abde}
15	22	14,5	3,5	9,5	3,0	55,5	3,9	1	14,5	2,9	10,3	2,2	54,8	3,3
16	7	15,1	1,2	10,3	1,3	58,2	4,4	2	16,3	4,2	11,3	3,6	57,3	4,8
17	17	17,3	4,1	12	3,8	56,7	6,1	3	16,7	3,3	12,4	2,8	61,6	5,6
18	6	14,2	3,2	9,6	2,3	57,8	4,5							

Leyenda: X: Promedio, DE: Desviación estándar, EC: edad cronológica, EB: Edad biológica, MG: Masa Grasa, MLG: Masa libre de grasa, diferencia significativa en relación a -2, b: diferencia significativa en relación a -1, c: diferencia significativa en relación a 1, d: diferencia significativa en relación a 2, e: diferencia significativa en relación a 3, p<0,05.

étnico influyen en el rendimiento de los futbolistas.

Los % de grasa observados en este estudio oscilan entre 11,2 a 15,8%, a pesar de que otros estudios han evidenciado valores relativamente inferiores alrededor del 10%^{3,9}. En ese contexto, los clubes de fútbol que trabajan con categorías de base deben buscar un adecuado perfil para direccionar la composición corporal de los jóvenes futbolistas desde edades tempranas. Por lo tanto, el % de grasa ideal debe ser considerado entre 9-12%¹⁰, lo que debe ser analizado por las comisiones técnicas a la hora de planificar el entrenamiento de los futbolistas.

En cuanto al análisis de la composición corporal en función de la edad cronológica y edad biológica, los resultados apuntan que la maduración biológica es fundamental para trabajar con deportistas de categoría de base. Pues cuando se alineó la composición corporal por ambas edades, los resultados son contundentes en

evidenciar que la MG y MLG aumentan ostensiblemente antes del nivel (o) a diferencia de la edad cronológica que continúa incrementándose hasta los 16 años aproximadamente.

En ese sentido, las diferencias que se observan en la edad cronológica desaparecen en la edad biológica, lo que evidencia la importancia de considerar la maduración biológica durante la adolescencia¹¹ y en especial en jóvenes futbolistas.

Por lo tanto, la identificación de los sujetos con maduración precoz, normal o tardía, podría proporcionar información valiosa en el ámbito de las ciencias del deporte, pues esta información se puede usar para diseñar intervenciones para ayudar a los niños y niñas de diferentes grados de maduración y así superar barreras¹².

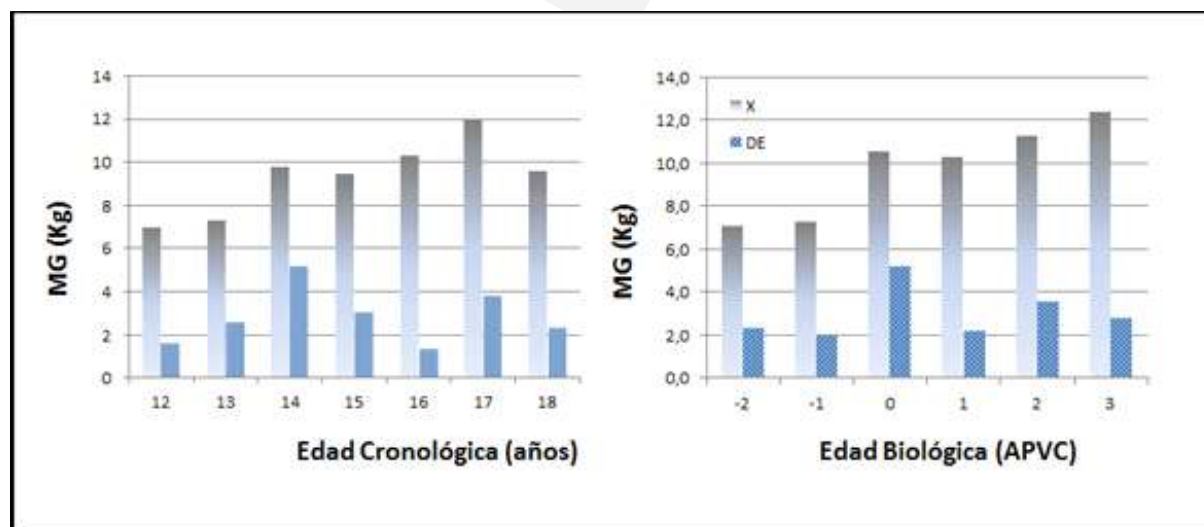


Figura 2. Masa Grasa por edad cronológica y edad biológica de los futbolistas.

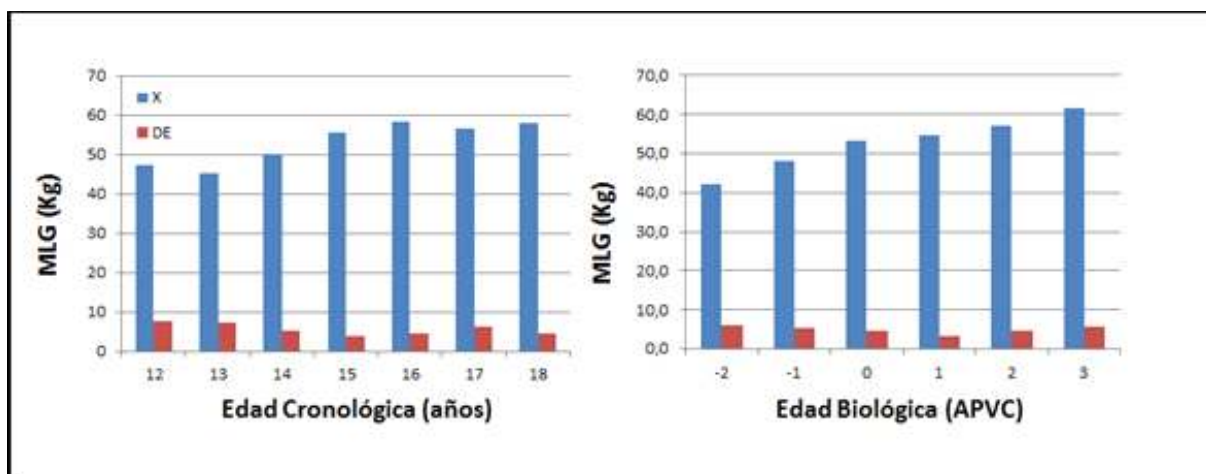


Figura 3. Masa Libre de Grasa por edad cronológica y edad biológica de los futbolistas.

En consecuencia, es necesario que las comisiones técnicas deban considerar el control de la maduración biológica en los futbolistas, dado que puede evitar confusión entre los jóvenes, pues la edad cronológica es un indicador que se utiliza para clasificar las categorías de competición, en el que es posible encontrar jóvenes con la misma edad pero diferente maduración. Esto puede repercutir a la hora de entrenar y competir, una vez que los adolescentes precoces son más fuertes, resistentes y potentes que los adolescentes tardíos.

Por lo tanto, durante la adolescencia, el crecimiento acelerado y el inicio de la pubertad, están asociados a cambios en la forma del cuerpo y la proporción, y pueden tener un profundo impacto en la actividad física¹³, por ello, es necesario controlar la maduración biológica para evitar confusión entre los adolescentes, sobre todo, cuando se trata de deportistas. El estudio tiene algunas potencialidades, por ejemplo, es el primer estudio que contrasta la maduración de jóvenes futbolistas chilenos, el gran tamaño de muestra utilizada podría contribuir a una posible generalización, al menos en la región del Maule (Chile). También por otro lado, no se controló algunas variables como los hábitos de alimentación y las ecuaciones de regresión utilizadas podrían evidenciar algún tipo de sesgo en los resultados. Se sugiere que futuros estudios utilicen tales variables para evitar sesgos en la muestra en los resultados.

Los resultados permiten concluir que hubo diferencias entre las posiciones de juego en cuanto al % de grasa, los arqueros y los defensores mostraron mayor % de grasa en comparación con las demás posiciones de juego. Además la edad biológica refleja de mejor forma la MG y MLG de los jóvenes futbolistas, evitando posibles confusiones entre los futbolistas en relación a la edad cronológica. Los resultados sugieren controlar periódicamente el % de grasa y controlar la maduración biológica.

Conflicto de intereses:

No hay.

Referencias

- Sutton L, Scott M, Wallace J, Reilly T. Body composition of English Premier League soccer players: Influence of playing position, international status, and ethnicity. *Journal of Sports Sciences*, August 2009; 27(10):1019–1026
- Journal of Sports Sciences*, August 2009; 27(10): 1019–1026
- Journal of Sports Sciences*, August 2009; 27(10): 1019–1026
- Journal of Sports Sciences*, August 2009; 27(10): 1019–1026
- Pantelis T, Vassilios Karydis N. Physique and Body Composition in Soccer Players across Adolescence. *Asian J Sports Med*. 2011, Jun; 2(2): 75–82.
- Davis, J. A., Brewer, J., & Atkin, D. Pre-season physiological characteristics of English first and second division soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 1992, 10, 541–547.
- Arnason, A., Sigurdsson, A., Gudmundsson, I., Holme, L., Engebretsen, L., & Bahr, R. Physical fitness, injuries and team performance in soccer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 2004, 36, 278–285
- Ross WD, Marfell-Jones MJ. Kinanthropometry. In: MacDougall JD, Wenger HA, Geen HJ, editors. *Physiological tests for elite athletes*. London: Human Kinetics; 1991. p. 223–308.
- Boileau RA, Lohman TG, Slaughter MH: Exercise and body composition in children and youth. *Scan, J. Sports Sci* 1985; 7, 17–27.
- Mirwald RL, Baxter-Jones ADG, Bailey DA, Beunen GP. An assessment of maturity from anthropometric measurements. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2002; 34:689–694.
- Matkovic BR, Misigoj-Durakovic M, Matkovic B, Jankovic S, Ruzic L, Leko G, Kondric M. Morphological differences of elite Croatian soccer players according to the team position. *Coll Antropol*. 2003;27(1):167–174.
- Rico-Sanz, J.. Body composition and nutritional assessments in soccer. *International Journal of*

- Sport Nutrition, 1998, 8, 113–123
10. Arruda M, Cossio-Bolaños MA, Portella D. Los pliegues cutáneos como predictores del porcentaje de grasa en futbolistas profesionales. *Biomecánica*. 2009;17(2):7-14.
 11. Thompson AMD, Baxter-Jones A, Mirwald R, Bailey DA. Comparison of physical activity in male and female children: does maturation matter? *Med. Sci. Sports Exerc.* 2003, 35:1684–1690.
 12. Thompson AM, Campagna LA; Rehman RJ, MURPHY RL, RASMUSSEN R, NESS GW. Physical activity and body mass index in grade 3, 7, and 11 Nova Scotia students. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2005, 37:1902–1908..
 13. Sherar LB, Esliger DW, Baxter-Jones AG, Tremblay MS. Age and Gender Differences in Youth Physical Activity: Does Physical Maturity Matter?. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2007, Vol. 39, No. 5, pp. 830–835.
 14. Sherar LB, Cumming SP, Eisenmann JC, Baxter-Jones ADG, Malina RM. Adolescent biological maturity and physical activity: biology meets behavior. *Pediatr Exerc Sci.* 2010;22:332–34.

Análisis de la táctica predominante del adversario en el taekwondo

Analysis of the dominant tactic of the adversary in taekwondo

Guillermo Andrés Sáez A¹.

¹*Departamento de Ciencias de la Actividad Física, Universidad Católica del Maule, Talca, Chile.*

RESUMEN

Objetivo: Analizar la interpretación de la acción táctica predominante de ataque del adversario.

Metodología: Se desarrolló dentro de un marco descriptivo, donde los sujetos fueron elegidos intencionadamente. Se han consultado libros y artículos científicos para redactar la revisión bibliográfica.

Conclusión: Acorde con los objetivos, se identificó y caracterizó bajo un análisis sistemático, a través, de un trabajo descriptivo. Consecuentemente los límites de esta investigación son de orden particular y los resultados no se pueden extrapolar, pero la metodología aplicada se puede utilizar con otros grupos de estudio en el trabajo cualitativo deportivo táctico.

Palabras claves: Taekwondo; técnica y táctica.

ABSTRACT

Objective: To analyze the interpretation of the tactical action predominantly attack the adversary.

Methodology: was developed within a descriptive framework, where subjects were chosen intentionally. They have been consulted books and scientific papers to write the literature review.

Conclusion: According to the objectives, was identified and characterized under a systematic analysis, through of a descriptive work. Consequently the limits of this research are of particular order and the results cannot be extrapolated, but the methodology can be used with other study groups in the tactical sport qualitative work.

Keywords: Taekwondo; technique and tactics.

Recibido: 11-02-2015

Aceptado: 16-01-2016

Correspondencia:

Guillermo Saez

E-mail:

investigacionsaez@hotmail.com

1. Introducción

El Taekwondo tiene sus raíces en Taekyeon, un antiguo arte marcial tradicional originado en Corea. Con la llegada de la época de Joseon (D.c. 1392 – 1910), la situación cambió completamente por la introducción de las espadas, lo que provocó la disminución paulatina del Taekyeon. En el año 1909, Japón invadió Corea, gobernándolo por 36 años, prohibiendo la práctica de cualquier arte marcial coreano. Fue en esa época en la cual se desarrolló clandestinamente. En 1943 llegaron a Corea otros estilos de artes marciales, eventualmente los estilos japoneses y chinos los cuales tuvieron una trascendencia importante, pero jamás el pueblo coreano dejó de practicar su estilo de arte marcial que, en ese tiempo, era el SUBAK.

Luego del exilio de los japoneses, los coreanos decidieron mostrar a la luz pública su arte marcial que en base a modificaciones, se constituyó el Taekwondo, como un arte marcial más dinámico con destrezas sorprendente. La competencia de los practicantes en el Taekwondo fue una atenuante para que en el año 2000 dejara la identidad de arte marcial y se convirtiera en deporte Olímpico, con lo cual, la difusión aumentó y cada país tiene una selección deportiva. En su evolución, el Taekwondo se convirtió en el actual deporte olímpico, diferenciándolo de esa manera de otros deportes, cuya principal función, en la competencia, es marcar la mayor puntuación en un tiempo de tres round de tres minutos con reglas establecidas por la Federación Mundial de Taekwondo (WTF).

La Federación Mundial está representada en Chile por la Federación Chilena de Taekwondo, afiliada al Comité Olímpico de Chile. El Taekwondo en Chile tiene una selección nacional conformada por damas y varones adultos y juveniles, quienes se encuentran entrenando diariamente en el centro de entrenamiento Olímpico. Los integrantes de esta selección llegan a estar por intermedio del profesor guía en los entrenamientos, miembros de la Federación Chilena de Taekwondo y en base a controles gestionados por especialistas de dicha Federación. Los más avanzados de la selección pueden ser escogidos para representar a nuestro país en los eventos oficiales internacionales como Panamericanos, Sudamericanos, Mundiales así como también en los Juegos Olímpicos¹.

En suma, esta revisión tiene como objetivo analizar la interpretación de la acción táctica predominante de ataque del adversario.

2. Aspectos conceptuales

Las distintas orientaciones que pueden tener los significados del concepto técnica y las diferentes acepciones que toma en función de las particularidades del deporte las cuales son determinadas como manifiesta²: La figura ilustra algunos pasajes de la técnica del golpe.

a) *Eficacia*: “habilidades técnicas que representan un instrumento para desplazarse más rápido, saltar más alto, etc. En este concepto los patrones principales biomecánicos asocian análisis mixtos para proponer tendencias en la mejora de la técnica (relación entre el rendimiento obtenido con los movimientos y el costo energético que conllevan).

b) *Económica*: en este concepto la asociación no tan solo es el ahorro de energía, sino más bien está asociado al gestionar la energía, es decir, optimizar la energía disponible para la obtención del máximo rendimiento. Su propuesta a la economía como requisito indispensable para la consecución de resultados óptimos, definiendo la técnica como procedimiento que conduce de una manera directa y económica a conseguir un alto resultado, también se afirma que se entiende por técnica un procedimiento racional, o sea, eficaz y económico, para alcanzar grandes rendimientos deportivos^{3,4}.

La adaptación de la técnica es la característica fundamental para la táctica. La adaptación es el concepto específico en la técnica deportiva, debido principalmente a elevados requerimientos tácticos en el Taekwondo en los que ocurren continuas variabilidades de situaciones y contextos como consecuencia del adversario durante el combate, interfiriendo en la ejecución de las acciones técnicas. La técnica consiste en la ejecución del movimiento, adaptado a las condiciones de la condición del combate y al tipo somático del deportista, de la forma más funcional y económica posible, para la realización del objetivo del combate³.



Figura 1. Intercambio de técnicas de golpe en escenario Olímpico.

3 Elementos técnicos

Es esencial, en la acción técnica, que interrelacionados en un sistema de entrenamiento son el pilar esencial para lograr una concreta aplicación de la misma. Considerando Los siguientes elementos técnicos.

a) *Caída*: acción en la fase final de la ejecución técnica, el segmento utilizado (pierna, puño) está descendiendo.

b) *Contacto*: acción y efecto de tocarse alguna de las partes del cuerpo de un Taekwondista con las de otro Taekwondista (brazos, tronco) y con el propio suelo (pies). Conexión entre dos partes.

c) *Control*: dominio de un Taekwondista sobre otro mediante la acción de los brazos y las piernas utilizando la distancia y el contacto (en el tapiz y/o en el cuerpo a cuerpo)

d) *Desplazamiento*: es un movimiento cíclico de locomoción en una determinada dirección y sentido.

e) *Distancia*: es el área de vulnerabilidad del competidor, donde puede realizar las acciones técnicas con una eficacia máxima. Espacio existente entre los dos competidores.

f) *Impacto*: fase de contacto con el oponente que se realiza en una acción con el pie o puño.

g) *Postura*: es la actitud técnica aprendida y preestablecida del cuerpo del Taekwondista en relación con las interacciones y variaciones de sus segmentos corporales.

h) *Posición*: colocar el cuerpo para facilitar la interacción de los segmentos corporales con el entorno².

La acción técnica: es el resultado de la ejecución del gesto deportivo como ideal modelo en la cual las decisiones tomadas no dependen de la acción del adversario, sino del mismo deportista que las ejecuta.

La acción técnica tiene su modelo básico de ejecución en su estructura cinética adaptándose a cada situación competitiva, transformándose a acción táctica. En el entrenamiento, y de forma aislada, podemos desarrollar diferentes ejecuciones técnicas, como patadas y puñetazos; pero su ejecución requiere de elementos técnicos de nexo o preparación, como por ejemplo, el aplazamiento o la postura, o bien, la combinación entre ellos. La acción técnica es un proceso ejecutivo de elementos técnicos generales basándose en las capacidades y condiciones individuales de cada deportista⁵.

El foco determinante es aprovechar las fuerzas internas y externas, influyentes en el taekwondista con el fin de lograr la acción motora óptima. La forma cinemática de la acción técnica del Taekwondo se divide en tres fases.

La fase preparatoria de combate, sirve para la predisposición óptima, hacia la fase inicial y crea las condiciones de realización económica y efectiva del combate, mediante los siguientes elementos técnicos: La distancia, el contacto (suelo), la posición y la postura.

La fase inicial consiste fundamentalmente en una acción de “arranque” ejercida mediante los siguientes elementos técnicos: el control, el desplazamiento, la posición, la postura, la distancia y el contacto.

La fase final se caracteriza por ser la “extinción” de la acción del Taekwondista mediante la consecución de los siguientes elementos técnicos: el impacto, la caída, la posición, la postura, la distancia y el contacto. Esta se divide en sub-fase de impacto y sub-fase de caída.

El recurso táctico es la acción complementaria de la acción principal. Permite un desarrollo ininterrumpido de la unión de acciones con el objetivo de enriquecer el repertorio táctico y hallar soluciones más complejas a los problemas planteados por el oponente. Los recursos tácticos en el combate de Taekwondo de la alta competición son: fintas y correcciones⁶.

· *Finta*: es un amago ejecutado en la fase preparatoria con el objetivo de enmascarar la acción principal y engañar al adversario. Las fintas pueden ser:

· *Desplazamiento*: movimiento a cíclico de locomoción en una determinada dirección y sentido. En el combate los desplazamientos pueden ser lineales: paso y salto, y circulares: giro; pudiendo realizarse hacia delante y atrás, hacia derecha e izquierda. Generalmente se usan para acortar o alargar la distancia, para esquivar o cambiar la posición del Taekwondista en el tapiz o para engañar al oponente. Es la finta más usada en Taekwondo. El paso es el movimiento sucesivo de ambos pies al andar. El salto es la acción de despegar los dos pies del suelo al mismo tiempo. El giro es un movimiento circular en torno al eje longitudinal del Taekwondista en posición vertical. Por ejemplo, paso por detrás (izquierda) y hacia delante.

· *Ademán*: movimiento o actitud del cuerpo o de alguna parte suya con la que se manifiesta la intención de provocar al adversario, por ejemplo, un movimiento de brazos (derecha) incitando al adversario (izquierda).

· *Corrección*: es la combinación de dos acciones, que se pueden realizar con la misma pierna.

· *Camuflaje*: es la aplicación secundaria de una acción técnica que se ejecuta en posterior de un supuesto con la pierna adelantada o trasera.

4 Estructura de la acción táctica

La forma de iniciar una acción o de esperar que la realice el contrario en el Taekwondista, es clasificada como acciones tácticas, divididas en ofensivas y defensivas distinguiendo tres fases en los procesos psicomotores de una acción táctica



Figura 1. Clasificación de la funcionalidad en adultos mayores.

- a) Interpretación de la situación competitiva
- b) Solución mental de la interpretación
- c) Solución motora de la interpretación

El accionar ofensivo propone una iniciativa surgiendo como respuesta a los ataques del contrario, cuyo objetivo es puntuar o conseguir ventaja sobre el adversario mediante las tácticas propias del Taekwondo. Las acciones defensivas son las que responden al ataque del rival con el objetivo de hacerlo fracasar mediante la aplicación coherente de las acciones de esquiva y afrontamiento.

El combate de Taekwondo está dividido reglamentariamente en asaltos. Dentro de cada asalto, podemos encontrar diferentes bloques de acciones separados entre sí, temporalmente unos de otros. Estos bloques pueden contener solo acciones ofensivas o acciones ofensivas y defensivas.

Las acciones ofensivas pueden ser ataque directo, contraataque y combinación; las clasifican en ataque directo, ataque combinado y ataque con finta o indirecto.

Las acciones tácticas se dividen en ataques directos, pierna adelantada, en giro, dobles con la misma pierna, dobles en salto, apoyos y cuerpo a cuerpo entre otras. Funcionalmente la perspectiva de las acciones del Taekwondo de competición sistemáticamente son las siguientes:

- a) La iniciativa en la acción ofensiva: si el taekwondista tiene la iniciativa en la acción será un ataque, mientras que si la acción ofensiva se realiza sobre el ataque del rival, será un contraataque.
- b) El momento de ejecución de la acción ofensiva: las acciones ofensivas ejecutadas inicialmente son los ataques. Los contraataques se ejecutan sobre la acción de ataque; en función del momento de su ejecución en relación al ataque del rival, se diferenciarán según sean acciones en anticipación, simultáneas o posteriores.
- c) La presencia de recursos tácticos en la acción ofensiva: Si existe recurso táctico es una acción ofensiva indirecta, si no existe es una acción ofensiva directa o de encadenamiento.

Atendiendo a los criterios expuestos sobre la estructura funcional del Taekwondo de competición, clasificamos las acciones ofensivas en ataques y contraataques, con la siguiente sistematización:

- Ataque: acción en la que el Taekwondista toma la iniciativa, siendo el primero en realizar la acción con la intención de puntuar. Dependiendo de la ejecución del ataque puede ser directo, indirecto y encadenamiento.
- Ataque directo: realización de una acción aislada sin precederle ningún recurso táctico.
- Ataque indirecto: ejecución de la aplicación técnica posterior a la realización de un recurso táctico.
- Encadenamiento: secuencia ejecutiva de varias acciones técnicas enlazadas.
- Contra ataque: el contraataque es la acción que surge como respuesta a la iniciativa del contrario de atacar. Motivación por el ataque del adversario, con el objetivo común de querer puntuar; dependen y se adaptan a las acciones del oponente teniendo en cuenta el momento de su ejecución.

5 Análisis

A continuación se detallarán los resultados, por lo cual, se hace necesario describir variables que determinan la información recabada, las cuales, Abastecen la información y a la vez, determinan el esqueleto de la acción táctica de combate en el Taekwondo⁷.

Dimensiones

Objetivo: casco o pechera.
Ataques/contraataques: directos, indirectos y encadenados.
Recursos: piernas y puños.

Indicadores

Correcciones, ademanes, fintas, camuflajes, desplazamientos y bloqueos.

Tabla 1. Concordancia y discordancia de los sujetos de estudio basados en las dimensiones e indicadores que conforman la táctica⁹.

Sujetos.	Indicadores
A	Dimensiones: Vandal chagui Indicadores: Fintas
B	Dimensiones: Vandal chagui Indicadores: Camuflaje
C	Dimensiones: corumbal vandal chagui, tom dolio chagui y tuio furiguy. Indicadores: Fintas
D	Dimensiones: Corumbal bandal chagui Indicadores: Sin indicadores

Procesamiento de los datos

Lógica de concordancia o discordancia en la interpretación ex-post-facto de la táctica predominante del adversario⁸.

Categorías emergentes de las respuestas de los deportistas

6 Consideraciones finales

Los conocimientos generados por este artículo reflejan un trabajo cualitativo asociado a la interpretación de la táctica deportiva. Es innegable su aportación por cuanto permite identificar y caracterizar la interpretación individual y particular de los sujetos que conforman un grupo deportivo de Taekwondo. De esta manera, la investigación facilita la comprensión de la información generada en el estudio y a la vez, contribuye la evidencia interpretativa, expresada libremente en una situación creada por el investigador para que la misma, sea un aporte al avance en la formación deportiva.

Se puede demostrar que la interpretación ex-post-facto de la táctica predominante del adversario no resultó similar en ningún caso; por lo cual, se destaca que los sujetos de estudio interpretan en forma distinta la acción táctica predominante del adversario, existiendo una heterogeneidad para interpretar la táctica de ataque de un adversario en situación de entrenamiento.

Acorde con los objetivos, se identificó y caracterizó bajo un análisis sistemático, a través, de un trabajo descriptivo. Consecuentemente los límites de esta investigación son de orden particular y los resultados no se pueden extrapolar, pero la metodología aplicada se puede utilizar con otros grupos de estudio en el trabajo cualitativo deportivo táctico.

Es innegable su aportación por cuanto permite identificar y caracterizar la interpretación individual y particular de los sujetos que conforman un grupo deportivo de Taekwondo. De esta manera, la investigación facilita la comprensión de la información

generada en el estudio y a la vez, contribuye la evidencia interpretativa, expresada libremente en una situación creada por el investigador, para que la misma sea un aporte al avance en la formación deportiva.

Acorde con los objetivos, se identificó y caracterizó bajo un análisis sistemático, a través de un trabajo descriptivo. A partir de esta experiencia, se buscará en otros estudios similares, desarrollar sus implicaciones y nuevos hallazgos en aquellas categorías cuyas dimensiones e indicadores sean específicos del deporte.

Conflicto de interés:

No hay nada a declarar

Bibliografía

1. Esparza T. Táctica del Taekwondo en alta competencia. Póster presentado al V Congreso Mundial de Taekwondo, Madrid, España, 2011.
2. Gonzáles, B. Entrenamiento Deportivo. Barcelona: Editorial Paidotribo. 2002.
3. Platonov V.N. Teoría General del entrenamiento deportivo olímpico. Barcelona: Paidotribo. 2001.
4. Verhoshansky.. Y. Teoría general del entrenamiento Olímpico. Barcelona, Paidotribo.2002.
5. Rivera A. Análisis de la técnica del dolio chagui en la selección masculina adulta de Andalucía, Universidad INEFC, Barcelona, España. 1995.
6. Izquierdo M. Biomecánica y bases neuromusculares de la actividad física y el deporte. Barcelona: Editorial Panamericana. 2008.
7. Martínez, E. Pruebas de aptitud física. Barcelona: Paidotribo. 2002.
8. Sánchez Juado. Análisis biomecánico de la patada descendente modificada de Taekwondo. Universidad INEFC, Barcelona. 1999.
9. Tamorri S. Neurociencia y deporte. Barcelona, Paidotribo. 2004.

RPCCAFD

RPCAFD

Revista Peruana de Ciencias de la Actividad Física y del deporte

Normas de la revista

- 1. Idioma:**
Se acepta artículos en castellano y en portugués.
- 2. Número de tablas y figuras:**
Se acepta un máximo de 6 (incluyendo tablas y figuras). Las tablas y figuras deben estar dentro del texto en el lugar que corresponda.
- 3. Interlineado:**
Debe ser a espacio 1,5.
- 4. Tipo de letra:**
Times new Roman y tamaño 12.
- 5. Estructura del artículo:**
 - Primera hoja: Título del artículo en castellano y lista de autores (Apellidos y nombres, listados uno por uno de arriba hacia abajo con indicación de institución de cada autor).
 - Segunda Hoja: Artículo: Título en castellano e inglés, o portugués, castellano e inglés. Resumen en castellano e inglés.
 - Tercera hoja y demás: Introducción. Metodología, resultados, discusión, conclusiones y referencias bibliográficas.
 - NOTA: para las revisiones: Es igual la 1ra, 2da hoja. En la 3ra hoja: Introducción, Metodología, Desarrollo de los temas, conclusión y referencias bibliográficas. Conflicto de intereses y Fuente de financiamiento y correspondencia.
- 6. Estructura del resumen:**
Resumen (Abstract). Debe contener: Introducción, Objetivo(s), metodología, Resultados, conclusión y palabras claves (máximo 5). No debe pasar de 250 Palabras.
- 7. Bibliografía:**
Durante el texto las citas deben ser numeradas en orden de aparición en números arábigos y en superíndice. La organización de las referencias bibliográfica al final del artículo será en orden de aparición. Ejemplo:
 1. Crespo M. Formación del especialista de pediatría: viejos problemas, nuevos tiempos. An Pediatr (Barc). 2009;70:409–12.
 2. Norman RW, Komi PV. Electrochemical delay in skeletal muscle under normal movement conditions. Acta Physiol Scand. 1979;106:241-8
 3. Allue X. De qué hablamos cuando hablamos de factores culturales desde la asistencia pediátrica. En: Perdiguero E, Comelles JM, editores. Medicina y Cultura. Estudios entre la antropología y la medicina. Barcelona: Ed. Bellaterra; 2000. p.54–70.
 4. Green JH. Muscle power: fiber type recruitment, metabolism and fatigue. In: Jones NL, McCartney N, McComas AJ, editors. Human Muscle Power. Champaign, IL: Human Kinetics; 1986. p. 65-79.
 5. Norman GR, Streiner DL. Biostatistics: the bare essentials. Saint Louis: Mosby Book; 1994.
 - Para elaborar la bibliografía puede consultar las normas de Vancouver (edición 1997). Disponible en: <http://www.icmje.org>
- 8. Envío de artículos:**
Email: rpcafd@gmail.com articulos@rpcafd.com

RPCAFD