

# EL DESARROLLO DE LA CAPACIDAD DE FUERZA EXPLOSIVA Y FLEXIBILIDAD EN BAILARINES FOLCLÓRICOS DE LA CULTURA PURUHÁ EN LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO - ECUADOR

## **Autores:**

Mg. Rodrigo Roberto Santillán Obregón

[rodrysantillan@yahoo.es](mailto:rodrysantillan@yahoo.es)

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba - Ecuador

Mg. Humberto Rodrigo Santillán Altamirano

[hsantillan@esPOCH.edu.ec](mailto:hsantillan@esPOCH.edu.ec)

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Riobamba Ecuador

Mg. Grace Amparo Obregón Vite

[gobregon@esPOCH.edu.ec](mailto:gobregon@esPOCH.edu.ec)

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Riobamba Ecuador

## **RESUMEN**

El baile folclórico de la Cultura Puruhá de Chimborazo del Ecuador es una cultura sudamericana con gran relevancia nacional e internacional a través de sus ritmos como es especialmente el san juanito, el capishca, la tonada, el danzante, e.t.c. donde los bailarines que practican de forma ordenada, sistemática y continua, necesitan un desarrollo y acondicionamiento físico adecuado para mejorar sus movimientos estéticos con alta expresión corporal y evitar lesiones durante la práctica, para lo cual se han establecido numerosas estrategias para perfeccionar su desempeño. La presente investigación tiene por objetivo realizar una consulta bibliográfica que sirva de base teórica y metodológica para establecer los referentes necesarios que describan algunos aspectos generales y específicos del entrenamiento de la capacidad **de fuerza de explosiva** y flexibilidad en bailarines folclóricos andinos del Ecuador, describiendo algunos ejercicios físicos específicos para los diferentes segmentos corporales. El trabajo describe

algunos aspectos relevantes a considerar para el trabajo de la fuerza explosiva y flexibilidad, agrupando los ejercicios en tradicionales, auxiliares y especiales. La investigación servirá de base para un estudio posterior que permita demostrar los niveles de desarrollo del rendimiento físico y su comparación con el desempeño estético al momento de ejecutar los diferentes ritmos tradicionales de la región sierra del Ecuador luego de aplicar varios entrenamientos con las especificaciones antes indicadas con los bailarines del grupo de Baile Institucional.

Palabras Clave: Fuerza Explosiva, flexibilidad, bailarines folclóricos de la Cultura Puruhá

## **INTRODUCCIÓN**

La danza es un arte donde se utiliza el movimiento del cuerpo usualmente con música, como una forma de expresión y de interacción social, con fines de entretenimiento, artísticos o religiosos. Es el movimiento en el espacio que se realiza con una parte o todo el cuerpo del ejecutante, con cierto compás o ritmo como expresión de sentimientos individuales, o de símbolos de la cultura y la sociedad. En este sentido, la danza también es una forma de comunicación, ya que se usa el lenguaje no verbal entre los seres humanos, donde el bailarín o bailarina expresa sentimientos y emociones a través de sus movimientos y gestos. Se realiza mayormente con música, ya sea una canción, pieza musical o sonidos.

Dentro de la danza existe la coreografía, que es el arte de crear danzas. La persona que crea coreografía, se le conoce como coreógrafo. La danza se puede bailar con un número variado de bailarines, que va desde solitario, en pareja o grupos, pero el número por lo general dependerá de la danza que se va a ejecutar y también de su objetivo, y en algunos casos más estructurados, de la idea del coreógrafo.

El entrenamiento de un bailarín de la Cultura Puruhá del Ecuador parte de un diseño del contenido de la preparación del deportista, gestionado a través del diseño o selección de ejercicios que buscan un aumento gradual del rendimiento deportivo, si el bailarín se apoya en una buena condición física tendrá más recursos que le ayudan a ejercer su actividad frente a otros que no dispongan de esa preparación física, así también otro aspecto a tener en cuenta es la composición corporal, teniendo en cuenta su porcentaje de masa grasa y masa muscular, el tiempo de descanso para la regeneración y recuperación del deportista. Juárez Isabel entrenarme magazine (2015)

Dentro de esos lineamientos que rigen el proceso de dirección del entrenamiento del bailarín existen numerosas variables a tener en cuenta, especificándose algunas tales como la disminución o tratamiento de las lesiones más comunes para evitar o limitar las afectaciones en el rendimiento (Mao, Dai, Garrett, & Yu, 2015; Tudela, 2016; Kijowski, & Tuite, 2016), los aspectos esenciales para la detección y selección de talentos en ese deporte a partir de la valoración del somatotipo en específico (Schmitt, Dubljanin, Schneider, & Schiltewolf, 2004; Grasgruber, & Hrazdíra, 2013) y la genética en general, las pruebas físicas (Barba, & Calle, 2015; Spathis, Connick, Beckman, Newcombe, & Tweedy, 2015) o el análisis biomecánico de los movimientos (Beitzel, Zandt, Buchmann, Beitzel, KSchwartz, Imhoff, & Brucker, 2014; Feng-rui, 2014; Dai, Mao, Garrett, & Yu, 2015) entre otros aspectos de la preparación.

Para el caso del entrenamiento de las capacidades físicas específicas del bailarín, la literatura internacional específica varios aspectos útiles a tener en cuenta en la modelación del entrenamiento, los cuales parten del propio proceso de enseñanza-aprendizaje como las metodologías disponibles para el perfeccionamiento de sus gestos (Sant, 2005; Zambrano, 2012) o especificando como desarrollar las capacidades físicas por direcciones. Un ejemplo del desarrollo de las capacidades físicas de importancia en esta actividad se puede establecer en el trabajo de Awad, (2015), el cual considera que el entrenamiento de la resistencia funcional por medio de ejercicios específicos, donde se incluye las bandas elásticas y algunas variables físicas y cinemáticas, incide significativamente en el rendimiento del deportista.

Por otra parte, es precisamente el entrenamiento específico uno de los recursos más recurridos por los entrenadores internacionales, citando el trabajo de Kim, Lee, Shin, Kim, & Moon, (2014) sobre el efecto de ocho semanas de entrenamiento específico en musculaturas sinergistas que interviene directamente en el baile que involucra muchos saltos, lo cual infiere que el trabajo específico basado en los principios de la individualización, la especialización y la especificidad pueden optimizar la preparación del deportista (Calero, 2014a,b).

La flexibilidad está conformada por tres componentes: la elongación, la elasticidad muscular y la movilidad articular, existen diferentes ejercicios para el desarrollo de la flexibilidad como son los de tipo estático, activo, pasivo, balístico, y FNP que significa Facilitación Neuromuscular Propioceptiva. (Lemme Gabriel, 2008)

El entrenamiento de la capacidad de flexibilidad es necesaria para todo tipo de danza, ya que permite que el cuerpo explore y genere un sinfín de movimientos prolongados y con

mayor fluidez, dentro de aquello la elasticidad hace que un bailarín pueda hacer movimientos de mayor radio, evitar el riesgo de lesiones, el dolor muscular y ayuda a tener una mejor postura, la flexibilidad es la capacidad que tiene el cuerpo para extender sus articulaciones y músculos en su máxima amplitud y para lograrlo, el estiramiento es clave, (Danza en red Colombia, 2014)

Ahora el entrenamiento de la capacidad de fuerza ocupa un lugar relevante en la teoría y metodología del entrenamiento deportivo en casi todos los deportes, tanto en aquellos deportes de equipo (Qian, x2014; Haff, & Triplett, 2015; Lee, & Lee, 2016), en deportes de combate (Fong, Chung, Chow, Ma, & Tsang, 2013; Kamal, 2015; Ruddock, Wilson, Thompson, Hembrough, & Winter, 2016) y en deportes eminentemente técnicos o individuales (Girolid, Jalab, Bernard, Carette, Kemoun, & Dugué, 2012; Morucci, Punzi, Innocenti, Gulisano, Ceroti, & Pacini, 2014; Taipale, & et al, 2014), siendo una capacidad compleja para su estudio, pero de vital relevancia para alcanzar altos rendimientos deportivos.

El entrenamiento de la capacidad física “Fuerza” como capacidad condicionante en el rendimiento locomotor de bailarines es uno de los aspectos priorizados en el contenido de la preparación, principalmente de tipo anaeróbico, con contracciones musculares excéntricas, con desarrollo de la fuerza de resistencia y rápida, (Echegoyen Monroy Soledad, 2001) basándose en varios principios del entrenamiento de la fuerza especificados en Baechle, & Earle, (2007), y direccionados a través del modelo de planificación en bloques como alternativa para la distribución de la carga y el volumen (Bazyler, Mizuguchi, Harrison, Sato, Kavanaugh, DeWeese, & Stone, 2016).

Una de las variantes para fomentar el entrenamiento de la fuerza en bailarines se relaciona con el entrenamiento con pesas (Brandon, Howatson, Strachan, & Hunter, 2015), aspecto que como parte del entrenamiento específico permite lograr ganancias de fuerza de forma óptima y veloz, dado el efecto focalizado que puede tener un entrenamiento especializado, tal y como lo define Sun, (2015)

En tal sentido, la investigación tiene por objetivo detallar algunos aspectos teóricos y metodológicos para el desarrollo de la fuerza explosiva y flexibilidad en bailarines a través de un correcto acondicionamiento físico, para el cual se ha realizado una consulta bibliográfica de aquellos autores que se destacan en el campo de estudio de la investigación. Por el cual, se establece una estrategia basada en la experiencia internacional que aglutine varios contenidos modelados a través de ejercicios específicos. Aspectos a considerar en el trabajo de la fuerza explosiva y flexibilidad.

De los aspectos más notables que se ha podido consultar, en relación al acondicionamiento físico son:

Tiempo de trabajo "Las repeticiones" Considerado por el tiempo o la cantidad de veces que se puede realizar un movimiento, al igual que la cantidad de repeticiones realizadas en un ejercicio dado.

Series o tandas. Considerado como las repeticiones correspondientes diseñadas para el trabajo de un ejercicio determinado.

Pausa. Relacionado con el tiempo de descanso, el cual permite una recuperación parcial del trabajo realizado entre las diferentes tandas.

Ejercicios más comunes para el entrenamiento de la fuerza en bailarines.

Back Press (Empuje por detrás con tijera de piernas) Con la palanqueta sobre los hombros por detrás de la cabeza se flexiona y extiende las piernas para empujar la palanqueta hacia arriba a la vez que se realiza un desliz en tijera.

Clean (envión) Con la palanqueta sobre la plataforma se flexionan las piernas y el tronco para agarrar la barra y se hace un halón explosivo para llevar la palanqueta a los hombros

Cuclillas profunda con la palanqueta sobre los hombros por detrás de la cabeza se flexionan las piernas y se regresa a la posición inicial.

Prone (fuerza acostada) Acostado en banco con los brazos extendidos al frente sujetando la palanqueta se flexionan los brazos hasta llevar la palanqueta al pecho y se regresa a la posición inicial

Media cuclillas igual que la cuclilla profunda pero se flexionan las piernas

Tríceps parado con tijeras de piernas.

Bíceps. Parado con la palanqueta colgado de los brazos rectos con sujeción invertida se flexionan los brazos y se regresa a la posición inicial.

Torsiones. Parado con la palanqueta sobre los hombros por detrás de la cabeza se realizan torsiones del tronco hacia un lado y luego hacia el otro.

Reverencias. Parado con la palanca recta sobre los hombros por detrás de la cabeza se realiza una flexión del tronco al frente a la vez que se flexionan ligeramente las piernas y se regresa a la posición inicial.

Cuclillas por delante Igual que la cuclilla profunda pero con palanqueta colocada sobre los hombros.

Tijera lateral por detrás. Asalto lateral con una pierna, realizando una flexión profunda cuando esta se apoye y manteniendo la otra extendida lateralmente. Repetir con la otra pierna.

Puntillas. Con la palanqueta sobre los hombros por detrás de la cabeza levantar los talones y regresar a la posición inicial

Saltillos. Con la palanqueta sobre los hombros por detrás de la cabeza realizar saltos en el lugar

Empuje de frente. Parado con la palanqueta sobre los hombros por el frente extender los brazos arriba y regresar a la posición inicial

Asaltos laterales. Con la palanqueta sobre los hombros por detrás de la cabeza realizar un asalto hacia un lado y regresar a la posición inicial repetir hacia el otro lado.

Asaltos al frente. Con la palanqueta sobre los hombros por detrás de la cabeza realizar un asalto al frente con una pierna y regresar a la posición inicial repetir con la otra pierna.

Ejercicios de fuerza explosiva con el propio cuerpo para el entrenamiento de los bailarines.

Salto con rodillas al pecho. Saltar tan alto como sea posible en un piso liso, mantener el cuerpo recto y extender los brazos hacia arriba para maximizar la fuerza de todo el cuerpo, en el punto más alto del salto, tocarse el pecho con las rodillas y mantener la posición. Conforme vas regresando al piso, baja tus piernas antes de volver a llegar al piso.

Salto de piernas abiertas: Canguro. Saltar en un piso liso e impulsar las piernas directo hacia afuera, conforme se llega al punto más alto del salto, impulsar las piernas hacia adelante y luego hacia los lados de modo que formen una V frente a uno. Al mismo tiempo, se debe doblar la espalda para poder alcanzar las puntas de los dedos de los pies. Conforme empiezas a caer, regresa tus piernas a la posición inicial y lleva tus brazos a los lados.

Salto con las piernas extendidas hacia adelante. Saltar en un piso liso e impulsar las piernas y brazos. Conforme se llega al punto más alto del salto, los brazos deben estar extendidos sobre la cabeza y apuntando hacia arriba. Impulsar las manos hacia adelante mientras se hace lo mismo con las piernas. Intentar tocar las puntas de tus dedos de los pies sin dejar de mantener las piernas rectas. Vuelve a bajar tus brazos y piernas para aterrizar.

Salto Cruzado o paso Jazz. Una de las direcciones del épaulement. La travesía de las piernas con el cuerpo puesto en un ángulo oblicuo del frente. La pierna desunida se puede cruzar en el frente o en la parte posterior, se lo practica en coreografías de alto impacto, en la Cultura de los bailes folclóricos andinos, se lo practica en el ritmo capischa sobretodo en las coreografías del diablo huma y la venada.

Salto Perseguido. Un paso en el cual un pie persigue literalmente el otro pie de su posición; hecho en una serie, mientras una pierna busca una amplitud lateral durante el salto, la otra pierna que impulsa busca topar el tobillo de la pierna en el aire para posteriormente volver al piso para aterrizar y volver a ejecutarlo con la otra pierna.

Salto de obstáculo. Conocido en el Ecuador como salta charco, es un ejercicio en el cual la pierna de trabajo se levanta en el aire hacia adelante y con fuerza, mientras la otra pierna impulsa para superar el obstáculo y el apoyo en el aterrizaje es con la pierna que elevó primero. Es muy utilizado en la coreografía del diablo huma y la venada, ritmo capishca.

Ejercicios de flexibilidad más comunes para el entrenamiento de los bailarines.

Ejercicios de movilidad de columna: El puente o arco hacia atrás. El puente se ejecuta tumbado boca arriba en el suelo, con las piernas y brazos flexionados para buscar un buen apoyo de las extremidades y ejecutar una correcta elevación de cuatro puntos de apoyo.

Ejercicios de movilidad de columna y en piernas: también conocido como el ejercicio de flexión de tronco, desde la posición de sentado con piernas juntas y extendidas se topará con las manos las puntas de los dedos de los pies. A mejor movilidad, se podrá apreciar que las manos superan la ubicación de los pies.

Ejercicios de movilidad en piernas: El split. Para hacer la postura del split, se debe tomar una postura con los pies separados a la altura de tus hombros, Inclinar hacia adelante con tu pie dominante. Esta pierna será la que avance para crear la abertura sin doblar las rodillas, se debe practicar sobre una superficie suave, como una alfombra o una colchoneta de yoga. De ser posible, procura evitar hacerlo en un piso de baldosas o de madera.

Ejercicios de movilidad en piernas: La mariposa. Sentado una vez más en el suelo, junta la planta de tus pies al frente tuyo, mueve tus rodillas de arriba hacia abajo, de ésta manera también estarás trabajando los abductores. Repítelo por 30 segundos.

Ejercicios de movilidad en piernas: Posición del vallista, Este ejercicio es básicamente para los aductores: sentarse en el suelo y abrir al máximo una de las piernas y la otra flexionada, luego con las dos manos alcanzar la punta del pie de la pierna estirada, luego repetir con la otra pierna. Hacerlo durante 15 segundos.

Como podemos observar se plantea un serie de ejercicios que servirán para mejorar la condición física de los bailarines andinos del Ecuador, se considera que la investigación puede sentar las bases teóricas y metodológicas para perfeccionar la preparación física

de un bailarín, específicamente el trabajo de la capacidad fuerza explosiva y flexibilidad como una dirección fundamental del entrenamiento de danza ecuatoriana de la región sierra.

## **CONCLUSIONES**

La investigación cumple el objetivo de detallar algunos aspectos teóricos y metodológicos para el desarrollo de la fuerza explosiva y flexibilidad en bailarines a través de un correcto acondicionamiento físico mediante ejercicios específicos con implementos y con el propio cuerpo. En tal sentido, la consulta bibliográfica de aquellos autores más relevantes permitió encausar los pasos iniciales del presente trabajo. Con posterioridad, los autores a través del método científico, y fundamentalmente aplicando métodos empíricos de investigación, tratarán de corroborar en qué medida el presente trabajo contribuye para el desarrollo de la fuerza explosiva y flexibilidad en bailarines andinos del Ecuador y éste a su vez incrementa la expresión artística mediante gestos perfeccionados en la práctica del baile.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Arnheim D. Dance Injuries. Their prevention and care. A Dance Horizons Book, U.S.A.,1986.

Clarkson P, Skinar M. Science of dance training. Human Kinetics Books, U.S.A. 1988.

Hamilton L, Brooks-Gunn J, Warren M, Hamilton W. The role of selectivity in pathogenesis of eating problems in ballet dancers. Med Sci Sport Exerc. 1988 6(29): 560-564.

Howse J, Hancock S. Dance technique and injury prevention. Theatre Arts Books, U.S.A. 1988.

Katch F, McArdle W. Nutrition, Weight control, and Exercise. Lea & Febiger, 3rd de. U.S.A. 1988.

Schantz P, Astrand P-O. Physiological characteristics of classical ballet. Med Sci Sports Exerc 1988. 5(6): 472-476.

American ballet teatro. (2013). bailarinas. Obtenido de bailarinas: <https://www.bailarinas.eu/diccionario-de-ballet-danza-ballet-2/>

Danza en red colombia. (04 de septiembre de 2013). danza en red. obtenido de danza en red: <http://www.danzaenred.com/articulo/la-flexibilidad-en-la-danza#.wqrjaexfxgv>

Echegoyen, s. (1996-2001). ciudad de la danza. obtenido de ciudad de la danza: <http://www.ciudaddeladanza.com/bibliodanza/anatomia-aplicada-a-la/cambios-en-el-cuerpo-del.html>

Fitbodyhq. (01 de octubre de 2014). fitbodyhq. obtenido de fitbodyhq:  
<http://www.fitbodyhq.com/fitness/how-to-do-the-splits/>

Juárez, I. (s.f.). entrenarme magazine. obtenido de entrenarme magazine:  
<https://entrenar.me/blog/fitness/entrenamiento-para-bailarines/>

La guía de las vitaminas. (s.f.). la guía de las vitaminas. obtenido de la guía de las  
vitaminas: <https://laguiadelasvitaminas.com/ejercicios-de-calentamiento/>

Lemme, g. (15 de agosto de 2008). danza ballet. obtenido de danza ballet:  
<https://www.danzaballet.com/entrenamiento-de-la-flexibilidad-en-la-danza/>

Liao, s. (s.f.). real simple. obtenido de real simple:  
<https://www.realsimple.com/health/fitness-exercise/stretching-yoga/stretching-exercises#the-runners-stretch>

Wiki how. (s.f.). wiki how. obtenido de wiki how : <https://es.wikihow.com/hacer-un-truco-de-gimnasia>

Baechle, T. R., & Earle, R. W. (2007). Principios del entrenamiento de la fuerza y del  
acondicionamiento físico. Ed. Médica Panamericana.

Brandon, R., Howatson, G., Strachan, F., & Hunter, A. M. (2015). Neuromuscular  
response differences to power vs strength back squat exercise in elite athletes.  
Scandinavian journal of medicine & science in sports, 25(5), 630-639.

Calero, S. (2014a). Fundamentos del entrenamiento deportivo optimizado. Curso  
impartido en la Facultad de Educación Física, Deportes y Recreación de la Universidad de  
Guayaquil. Ecuador.

Calero, S. (2014b). Fundamentos del entrenamiento optimizado. Cómo lograr un alto  
rendimiento deportivo en el menor tiempo posible. Primer Congreso de Fisioterapia y  
Deporte. Universidad del Valle de México; Villahermosa, Tabasco, Estados Unidos  
Mexicanos.

Feng-rui, C. A. O. (2014). The Impacts of Different Isokinetic Rotation Testing Methods on  
the Shoulder Joint and Test-retest Reliability. China Sport Science and Technology, 2,  
011.

Fong, S. S., Chung, J. W., Chow, L. P., Ma, A. W., & Tsang, W. W. (2013). Differential  
effect of Taekwondo training on knee muscle strength and reactive and static balance  
control in children with developmental coordination disorder: A randomized controlled trial.  
Research in developmental disabilities, 34(5), 1446-1455.

Girold, S., Jalab, C., Bernard, O., Carette, P., Kemoun, G., & Dugué, B. (2012). Dry-land strength training vs. electrical stimulation in sprint swimming performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(2), 497-505

Grasgruber, P., & Hrazdíra, E. (2013). Anthropometric characteristics of the young Czech population and their relationship to the national sports potential. Universidad de Alicante.

Haff, G. G., & Triplett, N. T. (Eds.). (2015). *Essentials of Strength Training and Conditioning* 4th Edition. Human kinetics.

Kamal, O. (2015). Effects of core strength training on karate spinning wheel kick and certain physical variables for young female. *Ovidius University Annals, Series Physical Education and Sport/Science, Movement and Health*, 15(2 S1), 504-510.

Kijowski, R., & Tuite, M. J. (2016). Imaging of Track and Field Injuries. In *Imaging in Sports-Specific Musculoskeletal Injuries* (pp. 623-640). Springer International Publishing.

Lee, H. K., & Lee, J. C. (2016). The Effects of Core Strengthening Training on Baseball Throwing. *Journal of International Academy of Physical Therapy Research*, 7(1), 965-971.

Morucci, G., Punzi, T., Innocenti, G., Gulisano, M., Ceroti, M., & Pacini, S. (2014). New frontiers in sport training: genetics and artistic gymnastics. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(2), 459-466.

Qian, M. A. (2014). Study on the Special Training of Volleyball Strength. *Journal of Tangshan Teachers College*, 5, 021.

Ruddock, A. D., Wilson, D. C., Thompson, S. W., Hembrough, D., & Winter, E. M. (2016). Strength and Conditioning for Professional Boxing: Recommendations for Physical Preparation. *Strength & Conditioning Journal*, 38(3), 81-90.

Sant, J. R. (2005). *Metodología y técnicas de atletismo*. Editorial Paidotribo.

Schmitt, H., Dubljanin, E., Schneider, S., & Schiltewolf, M. (2004). Radiographic changes in the lumbar spine in former elite athletes. *Spine*, 29(22), 2554-2559.

Spathis, J. G., Connick, M. J., Beckman, E. M., Newcombe, P. A., & Tweedy, S. M. (2015). Reliability and validity of a talent identification test battery for seated and standing Paralympic throws. *Journal of sports sciences*, 33(8), 863-871.

Sun, Z. (2015). Thinking of Muscle Strength Training Method. *Asian Social Science*, 11(13), 12.

Taipale, R. S., Mikkola, J., Salo, T., Hokka, L., Vesterinen, V., Kraemer, W. J., & Häkkinen, K. (2014). Mixed maximal and explosive strength training in recreational endurance runners. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(3), 689-699.

Tudela Navarro, A. (2016). Como evitar lesiones en deportes repetitivos de alta competición y nuevas técnicas de entrenamiento repetitivo. Universidad Miguel Hernández.

Zaras, N. D., Angeliki-nikoletta, E. S., Krase, A. A., Methenitis, S. K., Karampatsos, G. P., Georgiadis, G. V., & Terzis, G. D. (2014). Effects of tapering with light vs. heavy loads on track and field throwing performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(12), 3484-3495.