¿Qué es la fuerza para la Educación Física?

Leiva Benegas Samuel J.
Universidad Nacional de Tucumán
leivabenegassamuel@yahoo.com.ar

Resumen

Nuestro bagaje cultural, de la Educación Física, proviene en gran medida de la formación teórica, que curiosamente –en su mayoría–, son propias de otras áreas de conocimiento y no condicen necesariamente con lo que hacemos. Numerosos autores ensayaron diferentes definiciones, que se encuentran fuertemente contaminadas por otras áreas; y otros autores no estiman la importancia dedicándose a su aplicación. El problema de la definición, es que debe guardar una estrecha correlación con lo que se hace desde el campo, abarcando las diferentes esferas laborales y todas las poblaciones. Después de investigar variada bibliografía y consultar a numerosos profesionales, nos hemos dado cuenta que una de las tantas definiciones que presenta esta problemática es la concepción de fuerza. Por este motivo nos proponemos acercar una definición de fuerza para la Educación Física que condiga de manera exclusiva y excluyente con lo que implica para la disciplina y que no quede librada al azar y a la libre interpretación. De manera tal que adquiera su particularidad y especificidad en el campo de conocimiento –aunque sea de manera provisoria o hipotética, como se determina en el conocimiento científico–.

Palabras claves: Fuerza– Definición– Educación Física.

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Ensenada, 30 de septiembre al 4 de octubre de 2019
ISSN 1853-7316 - http://congresoeducacionfisica.fahce.unlp.edu.ar/

Introducción

El presente trabajo implica el análisis riguroso de la definición de fuerza para la Educación Física y su posterior reconfiguración. En principio, partimos del porqué de la necesidad de realizar esto y posteriormente del análisis de las definiciones de fuerza que se utilizaron históricamente para la Educación Física. Paralelamente se instaurara la crítica de lo establecido como fuerza, dejándose entrever que al menor análisis, las definiciones no se adaptan rigurosamente a lo concebido desde la Educación Física. No se trata de una crítica al modo Descartes –dudar de todo lo establecido– sino de entender que lo que se constituyó como fuerza se trasplanto de otras áreas de conocimiento y no se la adapto correspondientemente. Posteriormente debido a la complejidad de la temática se construye y des-construye los acercamientos a la definición.

No debe tomarse esto como una crítica a los autores que trabajan sobre fuerza, en tanto que han demostrado con creces el trabajo sobre la temática. La crítica se direcciona al trabajo epistémico sobre la disciplina, ya que en esta categoría se debe trabajar sobre las abstracciones que dan cuenta de la disciplina. Es decir, trabajar sobre los modelos teóricos con la finalidad de hacer inteligibles la estructura de parte del conocimiento en Educación Física. "…se trata de modelar, de reconstruir bajo cierta óptica determinados aspectos de los constructos científicos que nos parecen especialmente reveladores para entender lo que es esencial de ellos". (Díez y Moulines, 1997: 23)

De esto se desprende dos categorías que no necesariamente debe estar asociada: la práctica y la teoría (el caso de no asociación remite a los enunciados exclusivamente teóricos (Hempel, 1982)). El saber hacer implica una pericia que se adquiere en la experiencia de la práctica y el bagaje antecesor sobre la misma. La tarea del epistemólogo en Educación Física implica recabar la información sobre la tarea efectuada dando cuenta de la misma en abstracciones, exclusivas y excluyentes. No debe tomarse como una crítica vacía sobre lo que se viene definiendo como fuerza, sino una colaboración al campo de conocimiento. Al mismo tiempo no es una categoría univoca e inamovible sino parcial a modo de tesitura hasta que otra tesitura mejor se imponga (Kuhn, 2010).

¿Porque es necesaria esta cruzada teórica?

Todos hablamos, sin la necesidad de conocer o estar al tanto de las reglas gramaticales. De hecho, cada uno puede hablar toda su vida un idioma sin aplicar de manera precisa las

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Ensenada, 30 de septiembre al 4 de octubre de 2019
ISSN 1853-7316 - http://congresoeducacionfisica.fahce.unlp.edu.ar/

reglas gramaticales de la lengua. Por la misma línea de análisis un escritor para ser tal no necesita saber todas las reglas gramaticales existentes, ni las construcciones teóricas en torno al tipo de escritura; necesita ser capaz de crear algo que le guste al lector y se acomode a las necesidades del lector. Existe un saber instrumental o un saber hacer que no requiere necesariamente un saber teórico a manera de abstracción y de ley universal y teórica. Si nos ponemos a reflexiona sobre el tema, encontraremos como esta aparejada la no-noción de correspondencia que tienen los paradigmas según Kuhn (2010). Para Kuhn (2010) no existen reglas de correspondencia que conecten el segundo principio con la experiencia. Es decir, los paradigmas contienen modelos o ejemplos no conectados necesariamente con la teoría -por eso su no correspondencia- que sirven de esquemas de aplicación. De hecho siguiendo el argumento de Lakatos en la concepción de heurística positiva, se desprende que es común que los científicos dejen de lado algunas cuestiones en favor de otras que consideran más relevantes y de avance disciplinar (esto se traduce en no sentarse a pensar que es fuerza para la Educación Física y trabajar en pos de las estrategias de su entrenamiento). Estas omisiones pueden ser concebidas como anomalías que los científicos de la actividad física deciden dejarlas de lado y continuar trabajando en el fortalecimiento de otras cuestiones. Pero estas anomalías, tarde o temprano arrastran complicaciones futuras en el hacer disciplinar, ya que en primer lugar estas construcciones teóricas son necesarias para el desarrollo científico, sirviendo como marcos de legitimación y producción para la confección de la matriz disciplinar o paradigma.

En segundo lugar, indagarnos sobre la revisión de nuestros conceptos, se percibe como un beneficio ulterior para la disciplina. De la misma manera se percibe en favor de la cultura y el conocimiento. En este sentido, el conocimiento del ser humano y que nos diferencia de la bestia, no puede disiparse de una generación a otra, debe acumularse y transformarse; y justamente esta acumulación y trasmutación del conocimiento la que hace posible la cultura y lo eleva –por así decirlo– al hombre en relación a la bestia y su propio estado natural. En este sentido la acumulación del conocimiento no es factible y realizable, más que en el seno del área de conocimientos perteneciente a una disciplina y su respectiva matriz disciplinar. Por ende para que el legado de cada generación tenga la posibilidad de ser conservado y agregado a otros, es menester que exista y que se geste la trasposición práctica en una conceptualización y abstracción teórica pertinente.

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Ensenada, 30 de septiembre al 4 de octubre de 2019
ISSN 1853-7316 - http://congresoeducacionfisica.fahce.unlp.edu.ar/

En tercer lugar, lo teórico sirve como bagaje cultural para los que se inician en la disciplina, es decir que no han de necesitar los años de experiencia para poder llegar a ese conocimiento. Lo teórico es crucial para toda disciplina que quiera circunscribir un campo de conocimiento como suyo, haciendo delimitaciones y definiciones propias. En consecuencia las abstracciones se direccionan a este fin, implicando la separación de específico y particular de un caso y quedándose con lo común de todos los casos. Es decir, se extrae lo que caracteriza a todos –se apropia de lo que es idéntico–, y se despega de la diversidad –lo que no se encuentra en todos los casos–.

En cuarto lugar, en las aducciones conceptuales no existió la pertinente adaptación y consecuentemente adaptación y apropiación. La apropiación por antonomasia es antagónica a la práctica de expropiación, debido a que expropiar es hacer extraño y ajeno lo propio, es convertir en extraña nuestras definiciones-teorías. Por este motivo, la búsqueda de nuestras definiciones-abstracciones, no es solamente un proyecto teórico. También es un proyecto epistemológico y emancipatorio de nuestra disciplina. La apropiación es hacer propio lo extraño, entendiendo por esto aquellos conceptos que, a pesar de haber sido creados en otras áreas de conocimiento, nos permiten ahondar en nuestro campo conceptual y teórico, en favor de una particular y especifica área de conocimiento.

Por último es necesario comprender que para avanzar en el marco disciplinar es menester deshacerse de cosmovisiones ajenas a la disciplina y que retrasan la circunscripción de la misma. En este sentido podría recordarse las palabras de Watson en cuanto a la redefinición de la psicología

> "…tuvo un comienzo en falso con Wundt… por que no enterró su pasado. Trato de aferrarse a la tradición con una mano, mientras empujaba hacia la ciencia con la otra. Antes de que la astronomía pudiera progresar, hubo de enterrar a la astrología; la neurología debió enterrar a la frenología, y la química a la alquimia. Pero las ciencias sociales, la psicología, la sociología, las ciencias políticas y la economía, no han enterrado aún a sus "brujos"". (Marx y Hillix, 1972: 32)

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Ensenada, 30 de septiembre al 4 de octubre de 2019
ISSN 1853-7316 - http://congresoeducacionfisica.fahce.unlp.edu.ar/

Este apartado nos dice mucho de los comienzos de la psicología y aún más nos dice mucho de las ciencias y su comienzo en general. Es más que notorio que para el avance de una determinada disciplina en pos de construirse como científica debe deshacerse de algunas cuestiones que atentan a su objetividad como a su independencia.

¿Cómo se delimito la fuerza?

Una de las palabras más problemáticas para delimitar en cuanto a su acepción, no sólo por su vaguedad en el uso disciplinar, sino también porque significa diversas cosas en la disciplina de Educación Física, es la palabra *fuerza*. Parte de la problemática radica en que su significado no puede adaptarse correspondiente al uso que se le quiere dar, ya que al aplicarla, no se delimita pertinentemente. Inicialmente la definición de fuerza, que usa la Educación Física, provino de la física, la mecánica y la medicina, implicando consigo características propias y particulares de cada área y no necesariamente extrapolables a otra área.

La definición de fuerza más ordinaria, la que podemos encontrar en cualquier diccionario, entiende que esta es la capacidad de ejercer un movimiento o aguantar un peso. La Real Academia Española (RAE) nos dice que la fuerza es un término derivado del latín fortia, y que se describe como la fortaleza, la robustez, el poder y la habilidad para sacar o desplazar de lugar a algo o a alguien que posea peso o que ejerza resistencia. Más adelante, en la misma definición, señala que la fuerza es la capacidad para resistir un empuje o soportar un peso.

González (2007) se ocupa taxativamente del desarrollo de la fuerza y en tales ámbitos entiende en esta que "…representa la capacidad del hombre de superar y oponerse a una resistencia extrema, en virtud de los procesos de inervación y metabolismo que se producen en la musculatura…" (González, 2007: 45). La concepción de desarrollo de fuerza, podría conjeturarse como una definición de fuerza, encontrando la complejidad en "oponerse a una resistencia extrema" ya que esto amerita sobrecargas máximas y una cantidad exigua de movimientos; dando como resultado un concepción de fuerza máxima y no fuerza en sí. Por otro lado, si se la toma como sólo una concepción en el desarrollo de la fuerza, se podría derivar que el trabajo de fuerza máxima mejora colateralmente la fuerza. No obstante, la aplicabilidad del concepto reduce el entrenamiento a cargas máximas que condicionara de antemano la participación de cualquiera que quiera entrenar

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Ensenada, 30 de septiembre al 4 de octubre de 2019
ISSN 1853-7316 - http://congresoeducacionfisica.fahce.unlp.edu.ar/

la fuerza, ya que exclusivamente lo podría hacer con cargas máximas. Si se emplea sobre una persona que recién se inicia, lo más probable que suceda, es una lesión. Además si es pensada para deportistas de elite exclusivamente, estos no han nacido con las condiciones de antemano que predispongan un entrenamiento de fuerza, sino que han sido entrenados paulatinamente para poder llegar a tolerar sobrecargas máximas. Es decir, que existe un vacío en la definición sobre la instancia inicial del entrenamiento de fuerza.

La cuestión se complejiza aún más si la fuerza no adquiere su correlato en la realidad, es decir si no se da de manera pura. En esencia González (2007) no considera que la fuerza se da de manera exclusiva sino combinada, "En la praxis deportiva, la fuerza aparece siempre combinada, ya sea con la velocidad o con la resistencia" González (2007: 46). El análisis de diferentes prácticas deportivas puede demostrar que si bien la fuerzas a secas es compleja de encontrar –en un scrum de rugby se da–, los resultados de su entrenamiento quedan demostrados en expresiones complejas, donde además se denota la resistentica y la velocidad. El gesto deportivo o técnica contiene un compendio de coordinación y destreza que le da su razón de ser a nivel de la práctica deportiva.

Las concepciones de González (2007) se derivan en gran manera de Harre (1977) quien no avanza en una definición de fuerza exclusiva sino en tipos de fuerza. Es decir, que divide diferentes concepciones de fuerza, sin delimitar una que sea puramente fuerza. Harre (1977) divide la fuerza en máxima, rápida y resistencia; correspondiéndose con una contracción muscular de máxima tensión (con el máximo peso que se pueda desplazar en un movimiento), con el mayor desarrollo de fuerza y velocidad y por último, con la capacidad de resistir durante largo tiempo un trabajo muscular.

Uno de los autores atemporales en cuanto a sus metodologías y concepciones del entrenamiento de fuerza es Tudor Bompa. De hecho sus siete leyes del entrenamiento de la fuerza (Bompa y Buzzichelli, 2016) siguen siendo principios esenciales en el entrenamiento de fuerza, no sólo por su aplicabilidad en diferentes practicas físicas, sino por el cuidado a que remiten desde la integridad física. El análisis científico de diferentes investigaciones, más la experiencia profesional, respalda las estrategias y metodologías empleadas para el entrenamiento de fuerza. Sin embargo, el autor no se dedica a brindarnos una definición de fuerza, se limita a su ejecución. Lo más cercano a una definición que podemos encontrar, remite a su aplicabilidad "Los ejercicios de fuerza

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Ensenada, 30 de septiembre al 4 de octubre de 2019
ISSN 1853-7316 - http://congresoeducacionfisica.fahce.unlp.edu.ar/

consisten en superar una resistencia…" (Bompa y Buzzichelli, 2016: 3). Lamentablemente esto no nos dice mucho más que, para entrenar la fuerza es necesario vencer una resistencia. De manera categórica Bompa y Buzzichelli (2016) trabajan sobre la fuerza pero no nos provisionan una definición.

Colado Sánchez (2004) también, como los anteriores, se dedica a la fuerza pero también al culturismo o actividad física direccionada a la estética, conocida más popularmente como fisicoculturismo. Este autor no la define a la fuerza, sino que toma el aporte de varios autores que unifican criterios sobre la misma –en cierta forma–. El dato distintivo reviste en que antes de tomar la definición de los autores destaca a la definición como "…tarea siempre difícil…" (Colado Sánchez, 2004: 132). No podemos estar más de acuerdo con el autor, cuando refiere a esta frase; empero, no analiza ni se inmiscuyé en esto que anticipa como complejo. Toma lo hecho por otros, entendiendo la fuerza como "capacidad neuromuscular para vencer una resistencia o reaccionar contra ella mediante una tensión intramuscular" (Colado Sánchez, 2004: 132). La problemática de la definición establecida reviste en que no se especifica qué tipo de resistencia, pudiéndose aducir que puede vencerse una vez o más de una vez, el decir todo es fuerza. Si levanto un cubierto estoy aplicando resistencia, ergo, las normativas de la definición, pero no por eso estoy trabajando fuerza, ni tampoco entrenándola. El sólo hecho de levantar un cubierto cumplimenta el hecho de vencer una resistencia. El autor adopta además las circunscripciones o tipologías de la fuerza, donde todo deriva de la fuerza (fuerza máxima, fuerza velocidad y fuerza resistencia) y a la vez nada es fuerza exclusivamente o a secas. Sin embargo, el autor nos da una noción más que importante en cuanto a la concepción de fuerza y que no únicamente implica el desplazamiento o movilidad sino que puede entrenarse mediante la inmovilidad visible. En otras palabras puede entrenarse la fuerza mediante contracciones musculares dinámicas (isotónicas) y estáticas (isométricas). Pero Colado Sánchez (2004) aunque no ahondo, como vimos, la definición de fuerza ahonda agregando factores de los que dependerá la fuerza, a saber:

- Técnica
- Movimiento de inercia
- Ángulo de tracción que adopta la articulación

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Ensenada, 30 de septiembre al 4 de octubre de 2019
ISSN 1853-7316 - http://congresoeducacionfisica.fahce.unlp.edu.ar/

- Grado de estiramiento previo
- Acción de los agonistas y sinergias
- Motivación
- Edad y sexo
- Temperatura
- Momento de entrenamiento y forma

Esta lista de condicionantes de la fuerza, nos lleva ineludiblemente a pensar que la fuerza tiene un aspecto particular en cada sujeto, o bien subjetivo. No es lo mismo la fuerza en una mujer que en un hombre, como no es lo mismo en un párvulo que en un adolecente.

Siguiendo por el campo de la medicina, Kraemer y Häkkinen (2006) proporcionan un constructo teórico sobre el entrenamiento de la fuerza, comenzando con algunos acontecimientos históricos sobre el entrenamiento de fuerza. Su fuerte –en cuanto al análisis– remite al aspecto fisiológico, anatómico y biomecánico en sí aspectos que se ocupa la medicina. Asimismo, construyen un compendio de periodización para el entrenamiento de fuerza que atiende a la variedad deportiva y al cuidado de la integridad física, como también lo hacen Bompa y Buzzichelli (2016). Kraemer y Häkkinen (2006) no ahondan en distinciones, demarcando una tipología de fuerza de acuerdo al tipo de contracción y el incremento muscular (isotónica, concéntrica, excéntrica e hipertrofia). No se esboza una abstracción ni definición que condiga y particularice a la fuerza. Sin embargo, aportan –aunque de manera potencial o probable– que la fuerza se desarrolla por encima de ciertos umbrales de exigencia "Respecto al entrenamiento de fuerza, parece que existe un nivel de carga por debajo de la cual no se producen adaptaciones musculares". (Kraemer y Häkkinen, 2006: 31) Si bien la palabra utilizada "parece" no nos da certeza, nos encamina a adjuntar una característica necesaria y compararla con datos empíricos. Ejercicios de muy baja intensidad, como una caminata de shopping o de vidrieras, no crearan adaptaciones orgánicas que mejoren la fuerza. Es decir, por más que salga todos los días a realizar una caminata de shopping, no se incrementara la fuerza. Pero a su vez el umbral propuesto no es fijo para todos, sino que fluctúa de acuerdo a las características del individuo. "Este nivel de carga puede variar según el grado de

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Ensenada, 30 de septiembre al 4 de octubre de 2019
ISSN 1853-7316 - http://congresoeducacionfisica.fahce.unlp.edu.ar/

entrenamiento del grupo muscular o según las personas" (Kraemer y Häkkinen, 2006: 31).

Siguiendo con el campo de la medicina, López Chicharro y Fernández Vaquero (2003) la definen a la fuerza como "la tensión que un músculo puede oponer a un resistencia en un sólo esfuerzo máximo" (López Chicharro y Fernández Vaquero 2003: 105). Posteriormente –en cierto sentido– se contradicen señalando la categoría de fuerza resistencia, marcando que esta posee varios movimientos. Si la definición establece que la fuerza es un sólo esfuerzo máximo, más de uno no correspondería con fuerza. La definición parece algo muy próxima a lo que se entiende por fuerza máxima.

Desde la mecánica no se puede subsanar el inconveniente, ya que la fuerza se toma como una causa capaz de modificar un estado de reposo o movimiento de un cuerpo. Desde la física "la fuerza sería la capacidad de la musculatura para producir la aceleración o deformación de un cuerpo, manteniéndolo inmóvil o frenar su desplazamiento" (González Badillo y Gorostiaga Ayestarán, 1997: 19). Desde la Educación Física prácticamente los postulados anteriores se repiten, tomando a la fuerza como un esquema de acción, implicando un tensión o una resistencia (oposición). Desde esta línea Manno (1999) propone que "La fuerza muscular es la capacidad motriz del hombre que permite vencer una resistencia u oponerse a ella mediante la utilización de la tensión de la musculatura" (Manno, 1999: 15). Esta definición nos vuelve a la anterior problemática, ya que desde este punto: fuerza lo es todo, sucumbiendo a la misma problemática González Badillo y Gorostiaga Ayestarán (1997). Estos autores remiten a varias definiciones, encontrándose igualmente con otra problemática, la de encasillar a la fuerza desde una postura máxima, es decir como fuerza máxima.

¿Que tenemos hasta el momento?

Hasta ahora, circunscribiéndonos a la definición de fuerza, todo movimiento o mantención del mismo entraría en la concepción de fuerza. Y aún más, si tenemos en cuenta que en la mantención de un determinado movimiento existe un acortamiento de las fibras musculares (Ganong, 1990; López Chicharro y Fernández Vaquero, 2003) no existe el no movimiento en la fuerza. Por ende, todo es movimiento y consecuentemente todo movimiento es fuerza. ¿Pero esto es así? o ¿estamos indagando más de la cuenta y se han de caer ciertas certezas?

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Ensenada, 30 de septiembre al 4 de octubre de 2019
ISSN 1853-7316 - http://congresoeducacionfisica.fahce.unlp.edu.ar/

Por lo general el común de la gente, no refiere a fuerza como la mera sinonimia de movimiento, sino la expresión de que una determinada persona tiene fuerza, solo implicaría que tiene movimiento. Es decir, todos somos fuertes por el solo hecho de podernos mover. Aunque el común de la gente no contenga ninguna formación específica en el área de la actividad física, entiende que la fuerza no es la mera posibilidad de realizar determinados movimientos, se encuentra implícito que es una capacidad orgánica, y que no está destacada en todos los seres humanos. La fuerza adquiere en este sentido una particularidad alejada de solo la concepción de movimiento.

Si de la concepción más básica hasta intuitiva del común de la gente, que no recibió ninguna capacitación exhaustiva en la temática, entiende que la fuerza no es mero movimiento. Que pasa del otro lado, –área de la actividad física– en relación al campo disciplinar con supuestos profundos conocimientos. Es muy probable que la raíz del relajamiento epistémico venga de la tradiciones positivistas, que si bien han sido superadas con creces por la mayoría de las disciplinas, en la actividad física no. ¿A que nos referimos con esto? Como se sabrá existió un romanticismo de las ciencias humanas hacia las ciencias naturales y exactas, donde todo lo proveniente de estas era de alta estima. Una de las tantas cosas fue la definición de fuerza derivada de la física. Para la física, la fuerza es la causa que permite alterar el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo, o que posibilita su deformación. En otras palabras todo es fuerza, sin fuerza no existe movimiento ni nada que se le parezca. En una suerte de dogmatismo científico, muchas de las definiciones fueron trasladadas a otras áreas, como la actividad física, no cuestionándose lo más mínimo. ¿Pero para la actividad física la fuerza es sinónimo de movimiento? y si este fuera el caso, todo lo que hacemos es fuerza. Entonces sería pertinente concretar una subdivisión de los diferentes tipos de fuerza –como se viene haciendo–, como por ejemplo fuerza–resistencia, fuerza–potencia y fuerza–velocidad; pero en este sentido no sería redundante y la fuerza no definiría una capacidad condicional específica, ya que al estar en todas implícitamente, seria todas. Entonces habría que crear diferentes acepciones de la palabra fuerza, dando como resultado que la fuerza sería y no sería a la vez, como una suerte de incongruencia y contradicción. La fuerza desde la actividad física no puede definir el movimiento y una capacidad condicional, ya que cada cosa no es compatible desde la delimitación. En el marco disciplinar y científico cada acepción específica del campo debe condecir con una especificidad, con una construcción

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Ensenada, 30 de septiembre al 4 de octubre de 2019
ISSN 1853-7316 - http://congresoeducacionfisica.fahce.unlp.edu.ar/

teórica y con su correlato (aunque indirecto) en la praxis. De esta manera una circunscripción debe ser exclusiva y excluyente, entonces o la fuerza es una capacidad condicional o es movimiento. Si nos volcamos al área de la práctica, la fuerza es una capacidad condicional específica que requiere un entrenamiento específico, no pudiendo conseguirse a través del mero movimiento. Existe todo un marco teórico conseguido por medio de la contrastación científica que determina los caracteres del entrenamiento de fuerza. Y en la misma práctica cuando se solicita la movilización del cuerpo, no se solicita hacer fuerza, se solicita el movimiento o el desplazamiento. Parecería que en lo que representa la práctica profesional, la fuerza se dimensiona de una manera, pero cuando se acude a la definición y delimitación, la fuerza ocupa otro estamento. En sí existe una práctica y una teoría que no tienen su correlato, sino que son dos cosas diferentes, que no han sido analizadas pormenorizadamente.

Perecería que en alguna instancia alguien delimito al profesional de la actividad física a la mera práctica, a la administración de ejercicios y a una conducta técnica negándole –si se quiere– el derecho a analizar sus prácticas y los estamentos que envuelve su consecución. Como el genio maligno de Descartes, nos han hecho contaminar nuestra percepción y hecho creer que no es necesario. O bien, en el marco de la teoría de Marx nos han obnubilado nuestras fuerzas internas en la lucha de clase, analógicamente como hace la burguesía sobre el proletariado. En resumen, nos han convencido que ese no es nuestro trabajo, dejándonos a dependencia de otros, como lacayos de un señor. Pero si somos un área de conocimiento específica y respectiva –otro no hace lo que nosotros hacemos– no podemos contentarnos en el mero saber hacer, como plantean algunas cosmovisiones, debemos construir y acondicionar nuestras teorías específicas que nos emancipen de otras áreas de conocimiento, ya que lo nuestro pertenece a una matriz particular que no es inherente a otra área. De esta manera la fuerza es la piedra angular, a nivel teórico, de la actividad física, ya que en menor o mayor medida, todos los del área de la actividad física la administran.

¿Cómo seguir a partir de lo anterior?

Para poder redefinir o mejor dicho definir la fuerza desde la Educación Física, es necesario preguntarse ¿Qué es para la comunidad disciplinar? ¿Cómo se hace? ¿Cuál es su finalidad? La totalidad de profesores que se han consultado tienen en claro –sin tener

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Ensenada, 30 de septiembre al 4 de octubre de 2019
ISSN 1853-7316 - http://congresoeducacionfisica.fahce.unlp.edu.ar/

en cuenta una finalidad elitista– como entrenar, dosificar y administrar ejercicios para incrementar la fuerza. Sin embargo, sus definiciones son símiles a las enunciadas con anterioridad. Por otro lado, los autores analizados anteriormente, en esencia, aunque no nos hayan delimitado la fuerza, han contribuido a lo que podamos circunscribir a la fuerza a secas. Sus maneras de administrar la fuerza y de ejemplificarla han sido cruciales para entender que es la fuerza y su manifestación. Los autores investigados trabajan sobre la fuerza direccionada al entrenamiento deportivo, no abarcando en sus concepciones el aspecto escolar, recreativo y de reacondicionamiento. Es más, trabajan para mejorar el rendimiento deportivo, en un plano mayoritariamente de élite, no incursionando necesariamente en aspectos de la Educación Física que se den en otro ámbito. En pos de una síntesis superadora y que contenga los diferentes aditamentos necesarios y suficientes para una circunscripción de lo que se entiende por fuerza se necesitaría partir de aspectos en común pero ajenos de toda singularidad del ámbito de aplicación.

En primeras líneas, en cuanto a un consenso disciplinar en los profesionales y autores consultados, la fuerza es una capacidad condicional. Es decir, que es algo esencial en cuanto a la motricidad, comportándose como un soporte de toda destreza fisca, ergo es una característica principal en nuestra definición de fuerza. Además, se proporciona otra característica ecuánime, y es que el entrenamiento de fuerza es una actividad específica, con todo lo que ello implica. La fuerza implica una variedad de ejercicios, no existiendo un ejercicio especifico que dote por excelencia de fuerza. En otras palabras, para entrenar fuerza se requiere de varios ejercicios como mínimo. El ejercicio debe ser a fin del grupo muscular en el que se quiere mejorar la fuerza. Es decir, que la ejercitación guarda una estrecha relación con la mejora de la fuerza de un grupo muscular específico. Esto se traduce en una segunda característica de definición, que debe poder aplicarse a una multiplicidad de ejercicios. A su vez el ángulo de movimiento guarda una estrecha relación con el trabajo de fuerza y el incremento de la misma.

Por otro lado las contracciones musculares pueden ser estáticas o dinámicas, y la fuerza puede entrenarse con ambos tipos. Para las estáticas se mantiene un movimiento en un determinado ángulo, con pesos o cargas sub-máximas. El tiempo de mantenimiento en el ángulo respectivo, se utiliza para cuantificar la ejercitación, por ejemplo se mantiene con un determinado peso, bíceps con barra a noventa grados por 10 segundos. Asimismo pueden existir series de mantenimiento, cuantificándose a través de las repeticiones de

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Ensenada, 30 de septiembre al 4 de octubre de 2019
ISSN 1853-7316 - http://congresoeducacionfisica.fahce.unlp.edu.ar/

estas. La contracción dinámica depende linealmente de la cantidad de movimientos como del peso a movilizar. Esta instancia de contracción se configura en una tercera característica en cuanto a la concepción de fuerza.

En cuarto lugar, la variabilidad de la carga o sobrecarga se debe a que la fuerza tiene un carácter subjetivo, es decir que depende de la capacidad del sujeto. Para algunos la carga provista por el propio cuerpo o bien el nivel de entrenamiento, ya es un nivel elevado, configurándose como fuerza mucho de los gestos físicos. Por ejemplo, algunos podrán realizar muchos gestos del ejercicio de lagartija y otros con dificultad llegaran a uno. Seguramente para los que realicen muchos movimientos sería más productivo entrenar el gesto con pesos adicionales, y para los que no pueden hacer el gesto, reducir el arco de movimiento de la articulación o bien trabajar pecho plano con bajos pesos. En sí la fuerza se configura para todos, sólo hay que adaptar las intensidades de acuerdo a las capacidades de cada uno, dándonos una característica esencial de la fuerza que es su subjetividad o fluctuación de acuerdo al sujeto. Sin embargo, abarcar la carga y la sobrecarga vendría a cubrir exhaustivamente la condición adaptativa que se requiere a la categoría sub- máxima respectiva del sujeto. En otras palabras, si no se cumple con que las cargas o las sobrecargas sean sub-máximas, no se estaría entrenando la fuerza. No obstante, se ve como las categorías cargas y sobrecargas se encuentran a merced de la categoría sub-máxima. En este sentido, la categoría de carga y sobrecarga podría remplazarse por umbral sub-maximo sintetizándose y omitiéndose las categorías de carga y sobrecarga. Cuando se habla de umbral se hace referencia a que existe un limitante y que partir de allí se determina donde se entrena la fuerza.

Pero la característica de sub-máximo nos aproxima una quinta característica esencial del entrenamiento de fuerza, y es que al ser sub-máxima la cantidad de movimientos ha de ser reducida. Asimismo esto nos encierra una sexta característica, contemplada por los médicos analizados, y es que depende de un sistema energético diferenciado. Empero, como se desprende de la cantidad reducida de movimientos no necesariamente tendrá que ser explicitada. Pero la categoría de movimiento, nos da una séptima característica, basada en que el movimiento es una accionar deliberado o alienado. Es decir, hecho por el sujeto o realizado por medio de otro sistema que no requiere la decisión del sujeto, como ser los impulsos eléctricos dados por electrodos. No obstante, para fines de la

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Ensenada, 30 de septiembre al 4 de octubre de 2019
ISSN 1853-7316 - http://congresoeducacionfisica.fahce.unlp.edu.ar/

ejercitación motriz y no la rehabilitación, se torna pertinente entender la fuerza desde un marco deliberado de acción.

En resumidas cuentas la fuerza puede ser entendida como una capacidad condicional que implica una acción deliberada de un grupo muscular para mantener o realizar una reducida cantidad de movimientos, conllevando umbrales sub-máximos de esfuerzos e involucrando extenuación prematura del gesto físico. O bien podría ser La fuerza es la capacidad de un grupo muscular de mantener o realizar una reducida cantidad de gestos o ejercicios físicos, con cargas o sobrecargas sub-máximas de acuerdo al potencial del grupo muscular trabajado. Bajo esta acotación los movimientos de fuerza son reducidos (pocos) y el peso movilizado es sub-máximo y los descansos se relacionan estrechamente con el restablecimiento energético.

Bibliografía

- Bompa Tudor O. y Buzzichelli Carlo A. (2016) Periodización del entrenamiento deportivo. España: Paidotribo.
- Bosco C. (2000) La fuerza muscular, Aspectos metodológicos. España: Editorial INDE.
- Colado Sánchez J.C. (2004) Fitness en las salas de musculación. Barcelona, España: Editorial INDE.
- Díez José A. y Moulines C. Ulises (1997) Fundamentos de Filosofía de la Ciencia. Barcelona: Editorial Ariel, S.A.
- Ganong W.F. (1990) Fisiología médica. México: Editorial el Manual Moderno.
- González A. (2007) Bases y principios del entrenamiento deportivo. Argentina: Editorial Stadium.
- González Badillo J. J. y Gorotiaga Ayestarán E. (1997) Fundamentos del entrenamiento de fuerza. Aplicación al alto rendimiento deportivo. Barcelona, España: Editorial INDE.
- Harre D. y col (1977) Teoría del entrenamiento deportivo. Argentina: Editorial Stadium.

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Ensenada, 30 de septiembre al 4 de octubre de 2019
ISSN 1853-7316 - http://congresoeducacionfisica.fahce.unlp.edu.ar/

- Hempel Carl G. (1982) Filosofía de la Ciencia Natural. España: Alianza Universidad Editorial.
- Kraemer William J. y Häkkinen Keijo (2006) Entrenamiento de la fuerza. Barcelona: Hispano Europea.
- Kuhn T. S. (2010) La Estructura de las Revoluciones Científicas. México: Fondo de la Cultura Económica.
- López Chicharro J. y Fernández Vaquero A. (2003) Fisiología del ejercicio. España: Editorial Medica Panamericana.
- Marx, M. H. y Hillix, W. A. (1972) Sistemas y teorías psicológicas contemporáneas. Cap. VII: El conductismo Ed. Paidós. Buenos Aires.
- Ortiz Cervera Vicente y colaboradores (1999) Entrenamiento de fuerza y explosividad para la actividad física y el deporte de competición. Barcelona, España: Editorial INDE.
- Watson, J.B. (1947). El conductismo. Cap. I. Ed. Paidós. Buenos Aires.
- Zhelyazkov Tsvetan (2001) Bases del entrenamiento deportivo. Barcelona, España: Editorial Paidotribo.

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Ensenada, 30 de septiembre al 4 de octubre de 2019
ISSN 1853-7316 - http://congresoeducacionfisica.fahce.unlp.edu.ar/