

Contenido

- 3 Editorial
Dr. Oscar Schiaffarino
- 4 Deporte, Educación Física y Escuela
Lic. Paola Dogliotti
- 13 La heredabilidad en las ciencias del deporte – entendidos y malentendidos
Dr. Carlos Magallanes
- 20 El acercamiento de la salud a la educación física en una conceptualización integral y los beneficios de ejercicios saludables en el organismo
Dr. Luis Marcel Valenzuela Contreras
- 28 Cuerpos de significados para significar el cuerpo: Una modernidad se hace cuerpo(s)
Lic. Gianfranco Ruggiano
- 37 Comparación de la amortiguación durante la marcha con calzado de montaña respecto a la marcha sin calzado
Dr. Jesús Cámara
- 44 A mercadorização do futebol e seus impactos na infância pobre
Dr. Alessandro Soares da Silva
- 54 Análisis comparativo del perfil antropométrico de dos equipos de básquetbol sub 15
Lic. Guillermo Pablo Souto Toyos

CONSEJO EDITOR
Prof. Miguel Bellora
Lic. Paola Dogliotti
Lic. Andrés González
Dr. Carlos Magallanes
Lic. Darío Santos
Ps. Norma Sommaruga
Mag. Dante Steffano

Coordinación Editorial:
Mag. Sofía Rubinstein
Comité de Redacción Científico:
Lic. Gabriela Cabrera
Colaboran en este número:
Sra. Inés Lagomarsino
A/M Laura Brause

Los artículos firmados son responsabilidad del/los autor/es y se autoriza la reproducción del material publicado citando la fuente.

La *Revista Universitaria de la Educación Física y el Deporte* es editada por el Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes (IUACJ). Su objetivo es constituirse en un espacio de investigación, intercambio de experiencias educativas y difusión del conocimiento entre las diversas áreas que componen la Educación Física: Ciencias Biológicas, Ciencias de la Educación y Ciencias del Movimiento.



El *Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes (IUACJ)* es una institución educativa de nivel universitario, reconocida por el Ministerio de Educación y Cultura desde el año 2000.

Constituye un aporte novedoso en la formación y el perfeccionamiento de todos aquellos que desarrollan actividad profesional y laboral en el ámbito de las Ciencias del Movimiento y áreas conexas (medicina deportiva, fisioterapia, nutrición, recreación, etc.).

Las funciones de docencia -grado y postgrado-, investigación y extensión se desarrollan a través de la Facultad de Educación Física y sus distintas Áreas y Departamentos.

Proyectos Educativos

- Nivel de Grado:
 - o Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte
Duración: 4 años

- Nivel Terciario no universitario:
 - o Tecnicatura para el Tiempo Libre y la Recreación en convenio con la Universidad Católica del Uruguay
Duración: 2 años
 - o Técnico en Fitness, 2 orientaciones:
 - Modalidades de Gimnasia
 - Entrenamiento personalizadoDuración: 2 años

- Nivel Técnico:
 - o Instructor en Fitness, 2 orientaciones:
 - Modalidades de Gimnasia
 - Entrenamiento personalizadoDuración: 2 años
 - o Entrenador Deportivo en:

• Basketball	• Hockey s/césped
• Boxeo	• Karate
• Fútbol	• Lucha Amateur
• Fútbol de salón	• Natación
• Gimnasia Artística	• Pelota
• Handball	• Rugby

Duración: 2 años

- Formación continua y actualización profesional

COMISIÓN DIRECTIVA

Cr. Omar Poseiro, Presidente
Ing. Luis Lagomarsino, Vice-presidente
Cnel. Héctor C. Lazcano, Secretario
Cr. Daniel Mato, Tesorero
D/P Mireille Gilles, Vocal
Dr. Alfredo Etchandy, Vocal
Arq. Jorge Pérez Muniz, Vocal

COMISIÓN FISCAL

Cra. Ana M^a Salveraglio
Sr. Nubio Desiderio
Cr. Jorge Sangiovanni

Dr. Oscar Schiaffarino, Decano

Editorial

Nuevamente en contacto con estudiantes, docentes y colegas, acercamos el cuarto ejemplar de nuestra publicación.

Estamos conformes con el recorrido cumplido, pero no satisfechos; seguiremos bregando para que todos aquellos vinculados a la Educación Física, ya docentes, profesionales experimentados y/o jóvenes con inquietudes, vuelquen al papel, el producto de sus trabajos y reflexiones.

Llevar adelante la consigna del IUACJ de elevar la calidad académica obliga a trabajar en todos los frentes: instalar las bases de una carrera en la interna, con la categorización de nuestros docentes; estímulo a la realización de trabajos en investigación; promoción y apoyo para publicación de libros, puesta en marcha de un nuevo plan de estudio por competencias, y... las puertas abiertas de ésta, nuestra Revista, donde además, quienes estén iniciándose en publicaciones cuentan con el invaluable apoyo de un riguroso Consejo Editor, orientando en redacción y normas de edición.

Quienes han abrazado una carrera universitaria, o se han especializado en distintas áreas del conocimiento deben enriquecer nuestro acervo bibliográfico, tanto para transmitir experiencias como para intercambiar saberes; si logramos incorporar la disciplina y cultura de publicar, y tenemos a nuestro alcance donde hacerlo... no perdamos el tren.

En la vida de toda Institución se viven momentos gratos y golpes difíciles de llevar. En los últimos meses, hemos perdido dos figuras referentes de nuestra casa.

Desde la fundación del Instituto fueron ejemplo de trabajo, guardianes de principios éticos y transmisores de valores en la labor dirigencial o académica. Con palabras de nuestro Presidente, el Cr. Omar Poseiro, compañero de ambos de todas las horas, cerramos este Editorial:

“merecen un especial recordatorio dos destacados dirigentes de este Instituto que fallecieron en el año 2010: los Doctores Manuel Díaz Romeu y George Akiki.

Ambos ingresaron muy jóvenes a la ACJ de Montevideo y mantuvieron – hasta el final de sus días – su indeclinable colaboración con la misma, asumiendo las más altas responsabilidades en su dirección.

En el IUACJ fueron también colaboradores desde la primera hora e integraron con brillo y dedicación su Consejo Directivo, llegando – en el caso del Dr. Díaz Romeu – a la Presidencia del mismo, en dos períodos sucesivos.

Los recordaremos por siempre, con la gratitud y el respeto que supieron ganarse.”

Dr. Oscar Schiaffarino
Decano

Deporte, educación física y escuela¹

Lic. PAOLA DOGLIOTTI

Profesora de Educación Física, Lic. en Ciencias de la Educación, Posgraduada en Currículum, Maestranda en Enseñanza Universitaria. Responsable de la línea de investigación "Políticas Educativas, Cuerpo y Currículo" del Grupo de Políticas Educativas y Políticas de Investigación del Dpto. de Investigación del ISEF-UdelaR.

Contacto: paoladogliotti@adinet.com.uy

Resumen: En este trabajo se analizan críticamente las relaciones entre deporte y educación física (EF). A partir de un rastreo de investigaciones históricas en la región, sobre el proceso de inclusión del deporte en el currículum escolar, se esbozan una serie de similitudes en el fenómeno de deportivización de la EF escolar. El ingreso del deporte a la escuela requiere de una serie de procesos de descontextualización y recontextualización que no pueden pensarse aislados de los procesos de reproducción social. Conjuntamente con estos mecanismos se produce una cierta autonomización del deporte al interior de la escuela. Esta es producto de procesos de fragmentación, segmentación y secuenciación de los contenidos en el texto curricular, convirtiéndolo en un contenido moralizante y político.

Palabras clave: Deporte. Deportivización. Educación Física. Escolarización.

SPORT, PHYSICAL EDUCATION AND SCHOOL

Abstract: This paper critically examines the relationship between sport and physical education (PE). From a trace of historical research in the region, the process of inclusion of sport in the school curriculum, outlines a number of similarities in the phenomenon of the PE sportization school. The entrance to the school sport requires a series of processes of decontextualization and recontextualization can not think in isolation from the processes of social reproduction. Together with these mechanisms is a certain autonomy of sport within the school. This is the product of processes of fragmentation, segmentation and sequencing of curricular content in the text, making it a moralistic and political content.

Key words: Sport. Sportization. Physical Education. Schooling.

INTRODUCCIÓN²

En este trabajo realizamos una serie de reflexiones en torno al desarrollo del deporte moderno y sus vinculaciones con el surgimiento y transformaciones de la EF.

Se cuestiona la paulatina primacía del primer vocablo sobre el segundo a la luz de los cambios en las instituciones que dictan las políticas públicas en estos rubros en nuestro país. Desde un punto de vista crítico, se analizan una serie de tópicos en relación a estos campos, muchas veces en disputa, pero que presentan una serie de solidaridades entre sí.

Sostenemos, como hipótesis central, que si bien el nacimiento de ambos campos se da en forma prácticamente simultánea, asociado a la conformación de la ciudadanía en el desarrollo de los Estados Nación, es recién a mediados del siglo XX, con el desarrollo del deporte espectáculo, que éste va a adquirir una hegemonía sobre el campo de la EF, e invade la gran mayoría de sus prácticas y juegos, y transformándose actualmente

¹ Partes de este trabajo fueron presentadas: en las IX Jornadas de Investigación de la Facultad de Ciencias Sociales, UdelaR, Montevideo, 13-15 de setiembre de 2010; en el Primer Encuentro Nacional Interdisciplinario Derechos Humanos y Sociedad Civil, III Seminario Internacional de Derechos Humanos, Violencia y Pobreza, de UdelaR y la Cátedra de DDHH de la UNESCO, Montevideo, 24-26 de noviembre de 2010 y XIII Encuentro Nacional VIII Internacional de Investigadores en Educación Física del Dpto. de Investigación del ISEF-UdelaR, Montevideo, 22-23 de octubre de 2010.

² Este trabajo se enmarca en la línea de investigación "Políticas educativas, cuerpo y currículum" del Dpto. de Investigación del Instituto Superior de Educación Física (ISEF) de la UdelaR.



en un deporte diferente al practicado a los inicios del siglo pasado. Sin embargo, no podemos dejar de señalar, a inicios del siglo XXI, que el deporte continúa siendo una práctica corporal típicamente moderna.

El trabajo lo estructuramos en tres apartados. En el primero, desarrollamos las principales características del deporte moderno y sus relaciones con la EF. En un segundo apartado, establecemos las relaciones que se establecen entre las instituciones educativas y el deporte, dejando planteado las posibles relaciones de dependencia-autonomía relativa entre ambos espacios y superando algunas posturas románticas en relación al deporte. En un tercer apartado, cuestionamos un supuesto bastante naturalizado en la actualidad que consiste en considerar al deporte como promotor de salud.

DEPORTE Y EDUCACIÓN FÍSICA

No podemos entender a la EF y su constitución fuera de la trama de discursos que se tejen en torno al surgimiento de los sistemas educativos modernos; en esta trama se va conformando, a través de la selección y encauzamiento de una serie de prácticas corporales, un modo de entender y vivenciar lo corporal cada vez más ajeno a los códigos y prácticas populares. Estos procesos, que forman parte del pasaje de la sensibilidad bárbara a la civilizada³, comienzan a desarrollarse en el seno de la escuela valeriana. Investigaciones⁴ llevadas adelante sobre documentos de fines de siglo XIX y principios del XX muestran la importancia dada a las prácticas de EF como instrumento de homogeneización cultural⁵ y de disciplinamiento.

En este período, de nacimiento de la EF como disciplina curricular, se ha presentado un debate entre los defensores de la gimnasia y los del deporte como medios adecuados de la EF.

Es recién en la década de los años '40 y '50, que el deporte se consolida como manifestación hegemónica a partir de los desarrollos de los medios masivos de comunicación, la industrialización y la

urbanización de las sociedades.

Las décadas de 1960, 1970 y 1980, se van a caracterizar por un predominio y una creciente subordinación de la EF al deporte.

En el contexto de la Guerra Fría, teniendo como palco internacional más significativo los Juegos Olímpicos, se diseminó internacionalmente el modelo de la pirámide deportiva. Este modelo atribuía a la Educación Física escolar, o mismo a la escuela, el papel de iniciar a los alumnos en los deportes para fomentar la aparición de talentos deportivos que compondrían, en el futuro, los equipos representativos estadales (regionales) y nacionales. A partir de esta visión, las clases de Educación Física pasaron a asumir las características de clases de iniciación deportiva, y proliferaron competiciones deportivas escolares en los diferentes niveles (escolar, municipal, regional, estadual y nacional) que asumieron un carácter orientador y normativo para el trabajo de los profesores de Educación Física en las escuelas (BRACHT; CAPARRÓZ, 2009, p. 54).

Cada vez con mayor frecuencia se tiende a confundir, en Uruguay, a la EF con el deporte, y en muchos casos, el primer término ha perdido relevancia frente al segundo. Si analizamos las últimas denominaciones de nuestro campo podemos percibir algunos ejemplos clave, el más significativo: la Comisión Nacional de Educación Física⁶ se transformó en una primera instancia en Ministerio de Deporte y Juventud, y actualmente en Ministerio de Turismo y Deporte. Este suceso no es exclusivo de nuestro país sino que se enmarca dentro de lo que algunos autores denominan el fenómeno de *deportivización* o "*deportificación de la Educación Física*"⁷. Hoy más que nunca se está utilizando en forma indistinta el término EF y deporte por parte de muchos actores políticos.

Sin duda la práctica corporal más difundida

³ Sobre este tema consultar Barrán (1995).

⁴ Rodríguez Giménez (2001), (2007), (2008).

⁵ Analizando esta categoría desde la educación física, podemos decir que la homogeneización cultural implicó la negación de las diferencias, las prácticas corporales populares quedaron relegadas y fueron formateadas en un único registro de la gimnasia y la técnica de la época.

⁶ La CNEF se creó el 7 de julio de 1911, por decreto del poder legislativo, bajo la segunda presidencia de José Batlle y Ordoñez. Hasta el año 2000, la CNEF perteneció a la órbita del Ministerio de Educación y Cultura; en ese año, pasa a formar parte del Ministerio de Deporte y Juventud, recientemente creado y que tendría pocos años de existencia, hasta su transformación en 2005 en Ministerio de Turismo, Deporte y Juventud; y finalmente, su figura actual, Ministerio de Turismo y Deporte, dentro del cual se crea la Dirección Nacional de Deportes.

⁷ Respecto a este fenómeno consultar Bracht y Caparróz (2009).



y que ha hegemonizado el campo de la EF es el deporte; sería imposible negar su estrecha relación, pero no podemos reducir la EF al deporte. El deporte es un campo de actuación de nuestra profesión tradicionalmente aceptado, es sin lugar a dudas la manifestación social, cultural y motriz de mayor difusión mundial, y el exponente más claro de la Modernidad; su vinculación con el rendimiento, la eficacia y el éxito atrapa a millones de espectadores, a jugadores, atletas, aficionados, dirigentes, periodistas, jueces, técnicos, profesores, pero no es la única práctica corporal que forma parte del campo de la EF.

El deporte moderno emerge en las sociedades capitalistas⁸, con el surgimiento de una serie de prácticas específicas, irreductibles a un simple juego ritual o a una diversión festiva, posee sus “propias puestas en juego”, sus reglas, una competencia específica (tanto la del atleta, como la del dirigente, el periodista, los jueces, los técnicos, etc.) que separa al profesional del profano. En este sentido, ciertos ejercicios y juegos que ya existían en sociedades precapitalistas, pudieron recibir una significación y función radicalmente nuevas, estableciéndose una “ruptura” con éstas (BOURDIEU, 1990, p. 195).

Diversas investigaciones sostienen que el deporte moderno se ha constituido como un *campo*⁹ con una lógica específica, que se presenta con una autonomía relativa, diferenciándose de otras prácticas en relación directa con el cuerpo. Es importante:

subrayar que la definición social del deporte es objeto de luchas, que el campo de las prácticas deportivas es el escenario de luchas en las que lo que está en juego [...], es la capacidad monopolizadora de imponer la definición y

función legítima de la práctica y de la actividad deportiva [...]; que este campo es en sí mismo parte de otro más grande de luchas sobre la definición del *cuerpo legítimo* y del *uso legítimo del cuerpo*, luchas en las que participan, no sólo los agentes comprometidos en la lucha sobre la definición de los usos deportivos del cuerpo, sino también moralistas y, especialmente, clérigos, doctores (expertos en salud particularmente), educadores en el más amplio sentido de la palabra [...], pioneros en materia de modas y gustos [...] (BOURDIEU, 1993, p. 66).

El deportista establece un modo particular de relacionarse con su cuerpo diferente de otras prácticas corporales.

Practicar deporte significa establecer una relación particular con el cuerpo: en este sentido podría hablarse de un *cuerpo deportivo* [...] Todo parece indicar que, en mayor o menor medida, la construcción particular de la relación con el cuerpo que desarrolla el sujeto que practica deporte está orientada, al menos en la actualidad, por una búsqueda de la eficiencia máxima (que se mide en trofeos, medallas, récords, títulos, etc.), y que a su vez, esa búsqueda puede situarse dentro del conjunto de prácticas solidarias con un modo de producción corporal enajenante, esto es, un cuerpo al servicio de las marcas donde se va perdiendo poco a poco -cuando no abruptamente- el tiempo del placer (RODRÍGUEZ, 2002, p. 1).

Esta pérdida es producto del pasaje paulatino del deporte como afición al deporte como profesión, que describe Dunning cuando afirma que la tendencia mundial respecto del deporte:

implica la erosión gradual pero aparentemente inexorable de las actitudes, valores y estructuras del deporte como ‘afición’ y su correlativa sustitución por las actitudes, valores y estructuras ‘profesionales’ [...], así como una tendencia, “en todos los niveles de participación [...] hacia una creciente competitividad, seriedad en la participación y búsqueda de triunfos (DUNNING, 1995, p. 247).

El deporte amateur sigue los moldes del profesional y no a la inversa. El *deporte espectáculo* lleva progresivamente a la adopción de su

⁸ Es su transformación en mercancía en el interior de este orden económico-social capitalista lo que va a determinar buena parte de aquello que se constituirá en su proceso histórico (SILVA, 2006, p. 205).

⁹ Según Bourdieu (1990) los campos se presentan como espacios estructurados de posiciones (opuestos) cuyas propiedades dependen de su posición en dichos espacios y pueden analizarse en forma independientes de las características de sus ocupantes. Se define por aquello que está en juego y los intereses específicos, irreductibles a los que se encuentra en juego en otros campos. La estructura del campo es un estado de la relación de fuerzas entre los agentes o las instituciones que intervienen en la lucha y de la distribución del capital específico que ha sido acumulado durante luchas anteriores y que orienta las estrategias ulteriores.



modelo por todos los practicantes; análisis de las modificaciones de los reglamentos de los deportes de los últimos 50 años han demostrado su total funcionalidad al *espectáculo deportivo*: cuando la espectacularidad del juego cae, se modifican las reglas.

En las sociedades actuales el deporte es una institución que juega un papel muy importante en el desarrollo del mercado.

Los 'intereses' y valores que los deportistas surgidos de las clases populares y medias importan al ejercicio del deporte están en armonía con las exigencias correlativas de la profesionalización (que puede coincidir con las apariencias del amateurismo, claro), una preparación racional (el entrenamiento) y una ejecución del ejercicio del deporte que impone la búsqueda de una eficacia específica máxima (medida en 'victorias, 'títulos' o 'récords') y esta búsqueda, a su vez, es correlativa del desarrollo de una industria -privada o pública- del espectáculo deportivo (BOURDIEU, 1990, p. 207).

Dentro de la industria del *espectáculo deportivo*, los medios de comunicación ocupan un lugar clave. Es necesario destejer las relaciones que se establecen entre la diversidad de agentes e instituciones que alimentan al espectáculo para entender como el deporte se ha ido transformando en los últimos 50 años en función del mismo. Un ejemplo interesante de estas transformaciones, lo constituye el estudio de Silva (2006) sobre el caso del básquetbol, al respecto la autora señala que:

las alteraciones que observamos como se han ido procesando en este deporte, corresponde, en gran medida, al proceso de mercantilización que se va instalando internamente en el deporte, en el sentido de alterar sus características iniciales para tornarlo un espectáculo a ser comercializado por la industria cultural deportiva. Cambia el gesto deportivo, cambia la conformación del deporte y las relaciones entre los deportistas, en función de esos nuevos objetivos, organizados por su adaptación a una nueva lógica social y vehiculado por los medios de comunicación de masas (SILVA, 2006, p. 219).

Nuevos gestos y técnicas deportivas, nuevas características corporales (estudios de la

chineantropometría que buscan construir el perfil antropométrico ideal de jugador para cada uno de los deportes), nuevos sistemas tácticos y nuevos patrones de entrenamiento y desempeño fueron instalados buscando mejorar la aceptación del público.

Se destacan no solo el cambio de gestos técnicos sino la disminución del número y de las posibilidades de creación de nuevos gestos, en relación a aquello que se veía en las primeras décadas del siglo XX y que luego se transformara en algo "extraño" a la mirada contemporánea (SILVA, 2006, p. 212)¹⁰.

Realizando un análisis de los principales elementos que conforman al deporte en las sociedades actuales podemos decir que:

los códigos de la institución deportiva pueden ser resumidos en: principio del rendimiento atlético-deportivo, competición, comparación de rendimientos y marcas, reglamentación rígida, sucesos deportivos y sinónimo de victoria, racionalización de medios y técnicas (BRACHT, 1996, p. 23).

En este sentido, el deporte moderno se conforma por una serie de características que contrastan con las prácticas corporales tradicionales anteriores al desarrollo del capitalismo. Lo que actualmente se conoce como deporte es una configuración particular que tiene su origen hace no más de doscientos años, con una clara localización inicial anglosajona. (ELÍAS; DUNNING, 1995).

Guttman (1996) presenta una serie de elementos que identifican al deporte moderno: secularización en la orientación de las prácticas; mayores posibilidades de participación; burocratización en la administración y la dirección; especialización (gama de deportes, roles y posiciones); racionalización (adecuación medios-fines, uso eficiente de habilidades, ritmos, técnicas); y cuantificación (estadísticas, obsesión por los récords, las marcas, máximos resultados).

¹⁰ "El uso de la expresión "natural" es común en la literatura deportiva de décadas atrás. Esto denota cómo un gesto deportivo aún tenía espacio para otro tipo de movimientos más individualizados, según el gusto y la elección de sus practicantes. La desaparición de este tipo de expresiones se da, concomitantemente, con la necesidad más insistente de nuevos patrones de eficiencia para los movimientos" (SILVA, 2006, p. 214).

Por otra parte, Elías y Dunning (1995) presentan al deporte moderno como un sistema de polaridades o tensiones entre: dos equipos opuestos; ataque y defensa; cooperación y competencia entre los dos equipos y dentro de cada equipo; la elasticidad y la rigidez de las reglas; los intereses de los espectadores y jugadores; el control externo sobre los jugadores en varios niveles y el control flexible que cada jugador ejerce sobre sí mismo; el placer en la agresión que experimentan los jugadores individualmente y la restricción impuesta sobre ese placer por el patrón de juego; polaridad entre “seriedad” y “juego”.

Las características del deporte moderno desarrolladas en este apartado no han podido ser tales sin el desarrollo no solo de los medios de comunicación de masas sino de las ciencias del deporte en sus más variadas ramas: biomecánica, cineantropometría, psicología del deporte, nutrición deportiva, indumentaria deportiva, entre otras.

DEPORTE, EDUCACIÓN Y ESCOLARIZACIÓN

A partir de la reflexión en el apartado anterior sobre el lugar que ocupa el deporte en las sociedades actuales y los crecientes fenómenos de mercantilización del mismo (potenciados por la transmisión televisiva del espectáculo deportivo), apoyados en la validación del mundo científico -incrementando la producción de conocimiento en las ciencias del deporte-, es que este fenómeno es reproducido acríticamente al interior de las instituciones educativas, así como al interior de las del tiempo libre.

Esta reproducción acrítica es invisibilizada por el fenómeno de autonomización del campo de las prácticas deportivas al interior de la escuela. La misma implica un proceso de transformación de actividades que presentan determinadas funciones sociales en ejercicios corporales que tienen un fin en sí mismo, una especie de arte por el arte corporal, y sujetas a reglas específicas que son cada vez más irreductibles a cualquier necesidad funcional, y quedan insertas en un calendario específico. La escuela es por excelencia la sede del ejercicio llamado gratuito y donde se adquiere una disposición distante y neutralizadora hacia el mundo social. Lo que se adquiere en la experiencia

escolar y por ésta, es como una especie de retiro del mundo y la práctica (BOURDIEU, 1990, p. 197).

Con respecto al deporte como contenido escolar, según investigaciones llevadas adelante en Argentina (AISENSTEIN, GANZ Y PERCZYK, 2001) se pueden describir dos momentos:

- a. 1884-1940: contenido central estaba conformado por la EF, conformado por gimnasia metodizada, juegos libres¹¹, rondas con canto y excursiones.
- b. 1940-1961 y hasta la actualidad: aparecen los deportes con un importante porcentaje de la carga horaria de la asignatura EF (especialmente en Educación Secundaria).

Para el caso uruguayo, podemos identificar momentos similares:

- a. Primer momento: la EF estaba conformada por: juegos y deportes, gimnástica y actividades del trabajo,¹² evitando caer en el “recordismo especialista” (VAZ FERREIRA, 1922, p. 33).
- b. Segundo momento: los deportes aparecen con un gran porcentaje fundamentalmente en los programas de Educación Secundaria (en la reformulación 2006 la asignatura para tercer año comienza a llamarse: Educación Física, Deporte y Recreación)¹³.

Para el caso brasilero, podemos establecer

¹¹ En este período algunos deportes conocidos comparten con otros juegos tradicionales la categoría de juegos al aire libre, clasificándose según las masas musculares involucradas, según el criterio de ejercitación física (de equilibrio o de tronco; sofocantes, fatigosos, o suaves). En este sentido, podemos decir que no hay deporte (en la acepción moderna del mismo) en la escuela.

¹² Según Vaz Ferreira, la EF puede incluir tres clases de actividades, divididas en dos grupos: las que parten de un desarrollo espontáneo, natural, del interior del sujeto hacia el exterior, en donde engloba a los juegos y deportes, y las actividades del trabajo, y por otro lado, las que se desarrollan desde el exterior hacia el interior del sujeto, de modo “artificial”, construidas para el desarrollo equilibrado de todos los órganos, en donde incluye la gimnástica (DOGLIOTTI, 2011). Sobre este primer momento, consultar investigaciones en relación a la conformación de la educación del cuerpo y la EF en Rodríguez (2008, 2007, 2001), y en relación al discurso de Vaz Ferreira sobre la EF consultar Dogliotti (2011).

¹³ Sobre investigaciones de los planes y programas de EF de Educación Secundaria consultar Dogliotti (2008a y b)



según Bracht y Caparróz (2009) dos momentos en la justificación del deporte como contenido escolar:

- a. Inicios siglo XX hasta las décadas del 1950 y 1960, el deporte aparece en el discurso de la EF como un “medio” educativo (formación del vigor físico y del carácter) evitando algunas exageraciones como el culto al espectáculo, a los héroes deportivos y a la hipercompetición.
- b. Las décadas de 1960, 1970 y 1980, se van a caracterizar por una creciente subordinación de la EF escolar al deporte, propiciando el desarrollo de talentos deportivos.

Según Tubito (1975), el debate internacional, en esta segunda etapa estaba caracterizado por dos corrientes: la *dogmática*, que defendía el deporte en la EF como medio educativo; y la *pragmática*, que veía a la EF como una disciplina para formar futuros deportistas de elite.

Consideramos que los momentos establecidos en cada uno de estos países del Cono Sur tienen más semejanzas que diferencias en relación al fenómeno paulatino de *deportivización* de la EF escolar.

La inclusión del deporte en las clases de EF obliga a los docentes a realizar un esforzado trabajo de adecuación, orientándolo muchas veces *por el discurso de la participación* (TINNING, 1996)¹⁴, que ha de promover la inclusión y permanencia de la mayor cantidad de personas en la cultura del movimiento para desde allí formar el carácter, alentar el trabajo en equipo, enseñar a valorar el esfuerzo, permitir la integración entre distintas diversidades (género, edades, discapacidades, etc.).

En la actualidad se habla (en los discursos de los diferentes agentes educativos) de “pedagogizar el deporte”: no se enfatiza la particularidad del deporte escolar sino que se afirman las ventajas positivas de su práctica “adecuadamente conducida”. La vinculación del deporte con la ética no se caracteriza por una relación esencial o necesaria, sino más bien contingente, sólo posible

a través de un cuidadoso tratamiento durante la enseñanza (AISENSTEIN, GANZ Y PERCZYK, 2001).

Llegando a este punto, pensando en la relación entre deporte y educación, se nos plantea un problema: cuando el deporte entra en la escuela ¿cómo trascender la lógica del mercado sin tejer una mirada ingenua sobre el deporte? ¿Es posible establecer una mirada pedagógica sobre el deporte sin caer en una serie de argumentaciones como las siguientes: “el deporte desarrolla valores, espíritu de equipo, disciplina, solidaridad, compañerismo”? A partir de estas afirmaciones consideramos necesario abandonar una serie de supuestos: “el deporte es bueno en sí mismo, hay una esencia del deporte que trasciende a la historia, que es una necesidad, y que es natural”. Planteamos la necesidad de establecer una mirada crítica sobre el deporte, problematizarlo, desnaturalizarlo y comprenderlo como un fenómeno complejo que es construido históricamente y socialmente.

Nos parece relevante señalar la tensión que se establece entre la institución educativa y la deportiva, y sus posibles vinculaciones:

la configuración del sujeto pedagógico del deporte está doblemente informada: por las finalidades propias de la institución educativa y por las finalidades de la institución deportiva de modo genérico. Aunque el deporte escolar y el de alta competencia puedan reconocerse como dos espacios diferenciados, cada uno con sus reglas de juego específicas y con una cierta autonomía relativa, debería pensarse que esta última existe a condición de una dependencia relativa de ambos espacios. No alcanza con enunciar que son espacios diferentes, es necesario reconocer que se han objetivado en acuerdo con un imaginario social bastante homogéneo (RODRÍGUEZ, 2002, p. 1).

Tomar conciencia en relación a esta interdependencia y quizás determinación del ámbito competitivo sobre el pedagógico, es una tarea a la cual el educador y específicamente el profesor de EF no debieran pasar por alto. Para problematizar lo enunciado precedentemente, otra investigación sostiene:

que existe una distancia significativa entre el deporte al que la academia denomina

¹⁴ Opone a este discurso el del rendimiento, orientado hacia a la consecución de la mejor performance de los mejores dotados, primando la idea de récord, victoria, selectividad, meritocracia.

“moderno” (y las asociaciones deportivas y los medios masivos identifican como tal) y el contenido deportivo que se enseña en las clases de Educación Física en la escuela media. El análisis de dicha distancia ha tomado en cuenta el proceso de recontextualización de saberes que realiza la institución escolar (AISENSTEIN, GANZ Y PERCZYK, 2001, p. 169).

Al interior de la escuela, señalan estos autores, existe un proceso de *pedagogización o recontextualización* del deporte, que ha de derivar en la producción de un contenido escolar particular a ser enseñado en las clases de EF. Este proceso encierra una serie de transformaciones que lo acercan y a su vez lo separan de todas las demás expresiones del deporte extraescolar.

En este punto, nos preguntamos ¿cuáles son los elementos que diferencian y asemejan al deporte escolar con el extraescolar? ¿Qué grado de incidencia tiene el sistema educativo para cuestionar los fenómenos de globalización y mercantilización del deporte moderno? ¿Qué fuerza tienen las instituciones educativas para problematizar y cuestionar la *deportivización*?

DEPORTE Y SALUD

Otro aspecto que nos parece relevante problematizar es la relación entre deporte y salud. Hoy en día pareciera que nadie discute que la EF, y dentro de esta el deporte, contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas y a desarrollar cuerpos saludables. Para contraponer a esta tesis, Magallanes (2008) señala la siguiente hipótesis:

en el estado actual del conocimiento, la afirmación de que el ejercicio físico constituye un factor de salud y prevención de enfermedades -para personas previamente saludables y normalmente activas- está fundada en criterios de valor pero no en hechos científicos. Dicho con otras palabras, entre ejercicio físico y salud existen interrelaciones e interacciones complejas y recíprocas, pero no una relación positiva de causa-efecto. De manera general, es la salud la que conduce a la actividad y al ejercicio físico y no al contrario (MAGALLANES, 2008, p. 45).

Hoy en día aparecen mezclados en los típicos discursos sobre la relación entre ejercicio físico y

salud, argumentos utilitarios, morales y estéticos. La salud está ocupando el lugar del discurso legitimador -por ser un valor socialmente aceptado- de otras motivaciones más profundas que llevan a la práctica deportiva: ideales estéticos (delgadez), adecuación a normas morales socialmente impuestas y valoradas (autocontrol, productividad y eficiencia, perseverancia, autocontrol, disciplina, espíritu de sacrificio, etc.) que forman parte del ideal social occidental moderno.

En relación a los cambios tácticos operados en los deportes modernos a partir del fenómeno de la *espectacularización*, en la década del '50 comienzan a instaurarse discusiones a nivel médico sobre los perjuicios de mayores exigencias en los deportistas. Así, Gladman al discutir tácticas que dinamicen el juego, sostiene que “toda actuación que obligue a sufrir desgaste físico y perjuicio orgánico, no es una exaltación de la cultura física, sino un uso inadecuado de algunas facultades, siempre limitadas, que se ponen al servicio de un espectáculo antes que la salud del cuerpo y de la mente” (GLADMAN, 1953, *apud* SILVA, 2006, p. 218)¹⁵. En la actualidad difícilmente se escuchan argumentos de este tipo.

CONSIDERACIONES FINALES

Si bien, a partir de la segunda mitad del siglo XX, el deporte moderno paulatinamente ha ido invadiendo los espacios curriculares destinados a la EF, no ha habido en las últimas décadas políticas preocupadas por la ampliación y democratización de espacios públicos destinados a diversas prácticas corporales. Estamos lejos aún de pensar en un plan nacional de EF -entendiendo a la misma como parte de una política de estado- donde se generen espacios de coordinación intersectorial e intrasectorial (ANEP¹⁶, Intendencias Municipales, MTyD¹⁷, Udelar¹⁸; educación formal, no formal, comunitaria) que coadyuven a democratizar las prácticas corporales. Esta situación también se presenta en otros países de la región, como se explicita en la siguiente cita:

¹⁵ GLADMAN, Jorge. **Baloncesto**. Barcelona: Sintés, 1953.

¹⁶ Administración Nacional de Educación Pública, ente autónomo que regula la educación pública uruguaya.

¹⁷ Ministerio de Turismo y Deporte.

¹⁸ Universidad de la República del Uruguay.

si bien el campo de las actividades corporales se ha ampliado y el cuerpo y las actividades expresivas y deportivas aparecen constantemente convocados desde el discurso médico y el publicitario (como eje de la cultura de la salud y la calidad de vida) no ha habido aún una democratización cuantitativa de espacios para la apropiación de estos bienes sociales. Más aún, paulatinamente, va reduciéndose la oferta de clubes sociales y, junto a ella, los ámbitos para participar de la práctica de actividades expresivas, recreativas y deportivas sin un significativo esfuerzo económico (AISENSTEIN, GANZ Y PERCZYK, 2001, p. 168).

El ingreso del deporte a la escuela, como cualquier otro contenido del currículum escolar, requiere de una serie de procesos de *descontextualización* y *recontextualización* (BERNSTEIN, 1993) que en el primer movimiento, lo distancian del saber de la ciencia, y en el segundo, se conforma un nuevo texto, distinto al anterior, a partir de procesos de selección y justificación moralizante y política. La *pedagogización* del deporte al interior de la escuela, producto de estos procesos no puede pensarse aislada de los procesos de reproducción social del deporte moderno. Conjuntamente con mecanismos de *pedagogización-recontextualización* se produce una cierta *autonomización* del deporte al interior de la escuela (producto de procesos de fragmentación, segmentación, secuenciación de los contenidos en el texto curricular deviniendo un fuerte contenido moralizante y político), la cual adquiere una posición distante y neutralizadora hacia el mundo *deportivizado*. Llegado a este punto, nos parece relevante señalar, que los fenómenos de *pedagogización-recontextualización-autonomización* invisibilizan la reproducción acrítrica del deporte moderno al interior de las instituciones educativas; esto deja en evidencia mecanismos de dependencia relativa entre ambos mundos: el deporte escolar y el de alta competencia, entre lo educativo y lo deportivo, entre la EF y el deporte. Entonces volviendo al inicio de este trabajo, la EF y el deporte presentan una serie de solidaridades de conjunto que convierte estas prácticas y sus relaciones de un modo complejo al interior de la escuela.

REFERENCIAS

- AISENSTEIN, Á.; GANZ, N.; PERCZYK, J. El deporte en la escuela. Los límites de la recontextualización. In: Aisenstein, Á. et al. (Comp.). **Estudios sobre deporte**. Buenos Aires: Libros del Rojas, 2001.
- BARRÁN, J. P. **Medicina y Sociedad en el Uruguay del Novecientos. La invención del cuerpo**. Montevideo: Banda Oriental, 1995.
- BERNSTEIN, B. **La estructura del discurso pedagógico**. Madrid: Morata, 1993.
- BOURDIEU, P. ¿Cómo se puede ser deportista? In: _____. **Sociología y Cultura**. México: Grijalbo, 1990.
- _____. Deporte y clase social. In: BROHM, J-M. et al. **Materiales de sociología del deporte**. Madrid: La Piqueta, 1993.
- BRACHT, V. **Educación Física y aprendizaje social. Educación física/ Ciencia del deporte: ¿qué ciencia es esa?** Córdoba: Ed. Vélez Sársfield, 1996.
- BRACHT, V.; CAPARRÓZ, F. El deporte como contenido de la Educación Física escolar: la perspectiva crítica de la Educación Física brasileña. In: ÁLVAREZ, L.; GÓMEZ, R. (Coord.). **La Educación Física y el deporte en la edad escolar**. Buenos Aires: Miño y Davila, 2009.
- DOGLIOTTI, P. El discurso de Carlos Vaz Ferreira en torno a la educación física y a la política educativa. **Fermentario**, Montevideo, n. 5, p. 1-20, 2011. Disponible en: <<http://www.fermentario.fhuce.edu.uy>> Acceso en: 8 ago. 2011.
- _____. Lo político y las políticas del cuerpo en los programas de Educación Física en el Ciclo Básico de Educación Secundaria (1993-2006). In: ENCUENTRO NACIONAL, XII, INTERNACIONAL DE INVESTIGADORES EN EDUCACIÓN FÍSICA, VII, 2008a, Montevideo. **Actas del XII encuentro nacional VII internacional de investigadores en Educación Física**. Montevideo: ISEF – UdelaR. Disponible en: <<http://www.isef.edu.uy>> Acceso en: 20 mayo 2010.
- _____. Cuerpo y currículum: una mirada a los Programas del Ciclo Básico de Educación Media

(Plan 1996). In: BORDOLI, E. (Coord.). **Coloquio Permanente de Políticas Educativas**. Montevideo: Serie Papeles de Trabajo FHCE-UdelaR, 2008b. p. 18-24.

ELIAS, N.; DUNNING, E. **Deporte y ocio en el proceso de la civilización**. México: F.C.E., 1995.

DUNNING, E. La dinámica del deporte moderno: notas sobre la búsqueda de triunfos y la importancia social del deporte. In: Elias, N.; Dunning, E. **Deporte y ocio en el proceso de la civilización**. México: F.C.E., 1995.

GUTTMAN, A. **Games & Empires. Modern sports and cultural imperialism**. New York: Columbia University Press, 1996.

MAGALLANES, C. Ejercicio Físico y Salud: un llamado a la prudencia. **Revista Universitaria de la Educación Física y el Deporte**, Montevideo, año 1, n. 1, p. 45-53, set. 2008.

RODRÍGUEZ GIMÉNEZ, R. Deporte y quehacer pedagógico. Una relación a pensar críticamente. **Revista Educación Física y Deportes**, Buenos Aires, año 8, n. 55, dic., 2002. Disponible en: <<http://www.efdeportes/Revista>> Acceso en: 2 mayo 2010.

_____. La moral es para el espíritu lo que la higiene para el cuerpo. In: SCHARAGRODSKY, P. (Comp.). **Gobernar es ejercitar. Fragmentos históricos de la Educación Física en Iberoamérica**.

Buenos Aires: Prometeo, 2008. p. 75-86.

_____. Un Estado moderno y sus razones para escolarizar el cuerpo: el sistema educativo uruguayo. In: PEDRAZA, Zandra (Comp.). **Políticas y estéticas del cuerpo en América Latina**. Bogotá: Ediciones Uniandes, 2007. p. 43-68.

_____. El cuerpo en la escena del Uruguay del '900. In: AISENSTEIN, Á. et al. (Comp.). **Estudios sobre deporte**. Buenos Aires: Libros del Rojas, 2001. p. 155-164.

SILVA, M. La espectacularización del deporte y sus relaciones con el mercado: el caso del básquetbol. In: ROZENGARDT, Rodolfo. **Apuntes de Historia para profesores de Educación Física**. Buenos Aires: Miño y Dávila, 1996. p. 205 - 221.

TINNING, R. Definiendo el área ¿cuál es nuestra área? **Revista de Educación**, Madrid, n. 113, p. 123-134, 1996.

TUBINO, M. As tendências internacionais da Educação Física. **Revista Brasileira de Educação Física e Desportos**, Brasília, n. 26, p. 6-11, 1975.

VAZ FERREIRA, C. La Educación Física. In: **Anales de Educación Física**, CNEF, Tomo III, n. 1, 1959, p. 33-51.

La heredabilidad en las ciencias del deporte: entendidos y malentendidos

DR. CARLOS MAGALLANES

Profesor de Educación Física por el Instituto Superior de Educación Física - ISEF. Doctor en Educación Física por la Universidad de Gama Filho - UFG (Brasil). Profesor visitante en el Departamento de Medicina del Deporte de la Universidad de Mainz - Alemania.
Contacto: camagallanes@gmail.com

Resumen: La heredabilidad es un parámetro estadístico poblacional que nos indica en qué medida las diferencias fenotípicas que presentan los individuos pueden ser explicadas por sus diferencias genéticas. La misma siempre hace referencia a una característica fenotípica concreta, en una población particular, en un momento determinado. Debido a la importancia que la heredabilidad tiene para la investigación en genética – incluyendo la vinculada a la aptitud y actividad física – y en función de las constantes confusiones que se generan en torno a su interpretación, nos proponemos aclarar su concepto, limitaciones y frecuentes malentendidos.

Palabras clave: Heredabilidad. Genética de la actividad física. Genética del rendimiento físico. Genética de la aptitud física.

HERITABILITY IN THE SPORT SCIENCES: UNDERSTANDINGS AND MISUNDERSTANDINGS

Abstract: Heritability is a statistical population parameter which allows us to know the proportion of phenotypic variation in a population that is attributable to genetic variation between individuals. It always refers to a specific phenotypic trait in a given population at a given time. Because of the importance heritability has to the research in genetics – including the one related to fitness and physical activity – and due to the permanent confusion the interpretation of this parameter generates, our purpose is to clarify its concept, limitations and frequent misunderstandings.

Key words: Heritability. Genetics of physical activity. Genetics of physical performance. Genetic of fitness.

INTRODUCCIÓN

El interés en conocer si las diferencias de características físicas y conductuales que manifiestan los individuos se deben a la herencia o al ambiente es muy antiguo. Esta cuestión, a veces expresada como el dilema “nature vs. nurture” ha generado, y continúa haciéndolo, grandes debates y controversias. Clásicas son las disputas que por mucho tiempo opusieron a “innatistas” y “ambientalistas”, en las cuales cada grupo pretendía demostrar la prevalencia de su punto de vista.

Quizás haya sido Francis Galton (1884) quien realizó los primeros estudios científicos en

el ser humano, vinculados a la influencia de la herencia sobre características fenotípicas. A pesar de las nefastas derivaciones eugenésicas que los trabajos de Galton propiciaron – especialmente en Estados Unidos y posteriormente en la Alemania Nazi – sus estudios fueron fundamentales para el establecimiento de métodos de investigación.

En el campo de las ciencias del ejercicio, las primeras publicaciones relacionadas a la influencia genética sobre características de la aptitud física fueron realizadas por los grupos de Vassilis Klissouras y de Paavo Komi en la década de 1970 (SPURWAY; WACKERHAGE, 2006). A partir de la década de 1980 y hasta la fecha, diríamos que ha sido Claude Bouchard y su

equipo de trabajo los que pasaron a efectuar la más extensiva serie de investigaciones al respecto (BOUCHARD; PÉRUSSE, 1994; BOUCHARD, MALINA y PÉRUSSE, 1997). En los últimos años, con el ingreso de la biología en la era genómica y con el continuo avance tecnológico en el área de la biología molecular, varios y cada vez más numerosos son los laboratorios y autores que vienen publicando estudios en este campo de investigación.

Basta acompañar un poco de cerca las noticias en el ámbito biomédico para percibir que de manera casi diaria, se detectan nuevas alteraciones o variaciones genéticas asociadas a la manifestación de un determinado fenotipo, y hasta “doña Rosa” nos comenta que, según leyó o escuchó decir, tal o cual característica tiene un alto porcentaje de heredabilidad y por lo tanto - ella concluye - es muy poco lo que se puede modificar la misma.

En el ambiente de la Educación Física y el Entrenamiento Deportivo la situación no es muy diferente. El problema radica en que no es solamente “doña Rosa” quien se entera de estas cosas y luego extrae esas u otras disparatadas conclusiones, sino también muchos colegas y entrenadores. Quizás el más frecuente malentendido sea realizar el siguiente tipo de razonamiento: si una determinada característica fenotípica – VO_2 máx, frecuencia de pasos en la carrera, etc. – tiene un X% de heredabilidad, eso significa que X% de la característica está determinada por los genes que nos pasan nuestros padres – y por lo tanto imposible de modificar – y apenas el (100-X)% restante es lo que podemos mejorar con el entrenamiento. Esto es, como después mostraremos, completamente falso. Y si en lugar de VO_2 máx o frecuencia de pasos, colocamos inteligencia, rendimiento escolar, infidelidad, etc. las consecuencias de una mala interpretación pueden resultar bastante más problemáticas.

El origen de la confusión radica, creemos, en que heredabilidad es una palabra que utilizamos en el lenguaje cotidiano con un significado relativamente amplio, pero en el ámbito de la genética, en cambio, el término posee un significado técnico muy específico.

El propósito de este artículo es aclarar esta y otras confusiones que existen en torno a la interpretación de la heredabilidad. Por motivos

de espacio disponible, dividiremos el artículo en dos partes que serán publicadas en sucesivas ediciones de la revista. En la primera parte, comenzaremos presentando brevemente los fundamentos metodológicos de los estudios en genética y a continuación analizaremos el concepto de heredabilidad. En la segunda parte, y previo a haber mencionado algunas de las principales limitaciones metodológicas que los estudios y estimativas de este estadístico poseen, expondremos e intentaremos aclarar los más frecuentes malentendidos sobre su interpretación. Finalizaremos señalando que a pesar de las críticas y controversias que dicho parámetro suscita, el mismo es y seguirá siendo de gran utilidad para la investigación en genética. De esto se concluye la necesidad de comprender el real significado y alcance del término y, al mismo tiempo, se justifica la relevancia y propósito del artículo.

ACLARACIONES TERMINOLÓGICAS

Con el objetivo de facilitar la comunicación, realizamos algunas aclaraciones en cuanto a la manera que utilizamos los siguientes términos.

Fenotipo, rasgo fenotípico o característica fenotípica: fenotipo es la expresión del genotipo en un determinado ambiente. Esta es su definición formal en biología y así utilizamos el término, pero destacamos lo siguiente: a) que lo usamos como sinónimo de característica o rasgo fenotípico; es decir cuando decimos, por ejemplo, “la heredabilidad de un determinado fenotipo” siempre significa “la heredabilidad de una determinada característica fenotípica”. b) Que nos referimos siempre a lo que en lenguaje técnico se denomina “característica cuantitativa multifactorial o compleja”; esto es, características poligénicas (afectada por numerosos genes) posible de ser influidas por el ambiente. Todas las características de la aptitud física pertenecen a esta categoría. c) Recordamos que los caracteres fenotípicos no son apenas los morfológicos; las características fisiológicas, de la conducta, etc. son también rasgos fenotípicos.

Características (fenotípicas) de la aptitud física o fenotipos de la aptitud física: bajo esta

denominación incluimos a todas las características de la aptitud física asociadas con la salud y el rendimiento (morfológicas, fisiológicas, etc.).

Heredabilidad: la definición técnica será posteriormente presentada. Aquí simplemente queremos precisar que siempre nos referimos a la “heredabilidad de una determinada característica fenotípica”; apenas por economía de palabras a menudo decimos solamente heredabilidad.

Ambiente: aunque en el lenguaje cotidiano nos referimos al ambiente como lo que rodea al individuo (entendido como organismo), a rigor, el ambiente se define siempre en referencia al nivel jerárquico que estemos considerando (gen, célula, organismo, población, especie, etc.). Por lo general utilizamos el término en su acepción habitual, pero es importante tener presente que desde el punto de vista del genoma completo, ambiente es todo lo que no es el genotipo, y desde el punto de vista del gen individual, incluso el resto de los genes constituyen parte de su ambiente. Además e independientemente de estas disquisiciones, queremos recordar que los hábitos del estilo de vida (actividad física, alimentación, etc.) y el entorno cultural, también forman parte del ambiente.

PRIMERA PARTE FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS DEL ESTUDIO DE LA INFLUENCIA GENÉTICA SOBRE CARACTERES FENOTÍPICOS

Como forma de ubicar el tema central de esta primera parte del artículo - concepto y estimativa de la heredabilidad - en el contexto más amplio de la investigación genética, vamos a comenzar describiendo brevemente, en primer lugar, los métodos disponibles, y a seguir, la secuencia de pasos que suelen seguir las investigaciones en este campo de estudio.

Métodos disponibles

El conjunto de métodos existentes para estudiar las bases genéticas de fenotipos cuantitativos complejos suelen ser agrupados en dos grandes categorías o tipos de abordaje: de arriba hacia

abajo y de abajo hacia arriba. En ocasiones se hace referencia a un tercer tipo de abordaje, mixto o híbrido, constituido por una combinación de métodos de los dos anteriores.

- a) Abordaje de arriba hacia abajo (top-down approach; unmeasured genotype): la denominación refiere a que las inferencias respecto a la influencia de los genes sobre la característica fenotípica en cuestión son realizadas a partir del fenotipo. Históricamente este abordaje estima la contribución de factores genéticos y ambientales sobre caracteres fenotípicos, haciendo uso de diversas herramientas estadísticas basadas en los paradigmas de la epidemiología genética. Por medio de la observación de semejanzas y diferencias (covarianza) en los fenotipos de interés entre varios tipos de familiares (individuos emparentados que difieren en su similitud genética y/o en su similitud ambiental) se estiman las contribuciones, no observadas, de los genes y del ambiente.
- b) Abordaje de abajo hacia arriba (bottom-up approach; measured genotype): la denominación refiere a que las inferencias respecto a la influencia de los genes sobre la característica fenotípica en cuestión son realizadas a partir del ADN. A través de diferentes técnicas de secuenciación y marcado, se investiga la influencia que la variación del ADN¹ posee sobre el fenotipo de interés y, de ser posible, se procura identificar los genes o regiones cromosómicas que tienen efecto sobre el mismo. Complementariamente, en combinación con otros procedimientos (estudio del ARN, etc.), se puede intentar identificar los mecanismos de expresión y regulación genética.
- c) Abordaje mixto: la combinación creativa de métodos y técnicas provenientes de los dos abordajes mencionados, ofrece interesantes posibilidades de investigar cuáles son los genes

¹ La variación del ADN entre los individuos participantes en el estudio suele estimarse a partir del análisis de pequeñas porciones del mismo. No obstante, el rápido avance tecnológico pronto posibilitará secuenciar el genoma entero en cuestión de horas y medir la variación del material genético en su totalidad.

y/o la combinación de genes que afectan el fenotipo de interés.

Secuencia de pasos en la investigación

Conceptualmente, el procedimiento de investigación de las bases genéticas de características fenotípicas podría resumirse en los siguientes pasos:

- 1- Identificar si el fenotipo de interés posee o no una mayor distribución en ciertas familias o individuos emparentados. Esto suele hacerse de manera informal, a través de la simple observación.
- 2- Si existe evidencia positiva de lo anterior, el segundo paso consiste en determinar si los factores genéticos tienen o no influencia sobre lo mismo (pues podría darse el caso que las diferencias se debieran exclusivamente a factores ambientales).
 La manera más frecuente de hacer esta determinación es mediante la estimativa de la heredabilidad², para lo cual se puede recurrir ya sea a métodos de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba.
- 3- De haber evidencia de la influencia de factores genéticos en las diferencias del fenotipo en cuestión, el tercer paso se dirige a determinar si existe algún gen o región cromosómica particularmente responsable por una cuota parte importante de las diferencias. Si bien ciertos métodos de arriba hacia abajo pueden sugerir - a través de la evidencia estadística - la existencia de algún gen o región cromosómica de efecto mayor, los métodos de abajo hacia arriba son los que resultan más eficaces.
- 4- Finalmente, se realizan estudios para identificar las regiones cromosómicas (o incluso genes específicos) con especial impacto sobre las

diferencias en el fenotipo de interés. Estudios complementarios realizados con animales son frecuentemente utilizados durante este último paso. Obviamente, aquí sólo es posible utilizar métodos de abajo hacia arriba.

- 5- De haberse culminado los pasos anteriores de manera exitosa, eventualmente se podría continuar con el estudio de los mecanismos de regulación y expresión de los genes de interés.

De lo expuesto hasta aquí, y para luego pasar a discutir el concepto de heredabilidad, concluimos este apartado sintetizando algunos puntos.

- El estudio genético de características fenotípicas puede realizarse a través de métodos provenientes del campo de la genética cuantitativa, genética de poblaciones y biología molecular (abordajes de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo).
- La identificación y cuantificación de la influencia que los factores genéticos poseen en los fenotipos de interés, puede realizarse haciendo uso de diversos métodos.
- Familiares emparentados en diferente grado, y en ciertos casos también no familiares – estudios de adopción, por ejemplo –, pueden utilizarse para estimar la influencia que los genes y el ambiente ejercen sobre las características fenotípicas.
- Una de las maneras - la más frecuente, pero no la única - de expresar el peso o importancia que los factores genéticos poseen sobre el fenotipo en cuestión es mediante la determinación de la heredabilidad³.
- Los supuestos asumidos, el tipo y número de individuos que componen la muestra y los métodos utilizados en el estudio son factores, entre otros, que afectan la validez, confiabilidad y sensibilidad de la medida.
- Las reducidas posibilidades de experimentación,

² Si bien los cálculos pueden llegar a ser bastante sofisticados, la lógica que existe por detrás de los estudios de heredabilidad es muy simple. Si la covarianza de una característica fenotípica entre sujetos más cercanamente emparentados es significativamente menor que la covarianza de dicha característica entre sujetos emparentados más lejanamente, se puede deducir que esa característica posee considerable influencia genética.

³ La influencia genética sobre un fenotipo puede expresarse de otras maneras simples y sin asumir presupuestos. Por ejemplo, como correlación – comparando la relación entre la similitud existente entre gemelos monocigóticos y dicigóticos – o también como el cociente de varianzas (F) entre la varianza existente entre gemelos dicigóticos y la varianza existente entre gemelos monocigóticos ($F = (\text{Sigma}^2_{DZ}) / \text{Sigma}^2_{MZ}$). Un F significativamente superior a 1 indicaría que existen efectos genéticos de importancia.

control y manipulación de variables que implican los estudios con humanos – cuando son comparados con estudios realizados con plantas o animales – colocan un límite a la precisión y exactitud de los resultados.

- A pesar que los métodos de abajo hacia arriba suelen ser mejores para estimar la heredabilidad – pues requieren menos presupuestos, se puede incluir individuos emparentados en distinto grado, etc. – los mismos no siempre están disponibles.
- Si bien en los últimos años se ha extendido ampliamente la utilización de abordajes metodológicos más robustos – como el path analysis, por ejemplo, que entre otras posibilidades y ventajas permite estimar la heredabilidad analizando distinto tipo de familiares o incluso no familiares – la enorme mayoría de estudios de heredabilidad publicados hasta la década del 90 han sido realizados, al menos en el campo de las ciencias del ejercicio, con diseños menos potentes, y en general incluyendo únicamente hermanos gemelos y en un número reducido.
- Quizás sea innecesario mencionarlo, pero destacamos que ninguno de esos estudios anteriores a la década del 90, hicieron uso de métodos de abajo hacia arriba (tecnología no disponible o poco accesible).

En suma, luego de constatar que cierto fenotipo de interés se agrupa en individuos emparentados, puede surgir el interés de cuantificar el papel que tienen los genes. Esto es posible hacerlo estimando la heredabilidad.

CONCEPTO Y ESTIMATIVA DE LA HEREDABILIDAD

El análisis biológico de caracteres fenotípicos cuantitativos multifactoriales se basa en el intuitivo entendimiento que el fenotipo está determinado por el genotipo, el ambiente y las relaciones recíprocas entre genotipo y ambiente. Es decir, $F = G + A + G*A$ (donde, F: fenotipo; G: genotipo; G*A: relaciones recíprocas entre genotipo y ambiente).

De manera análoga, las diferencias fenotípicas observadas pueden ser expresadas como la sumatoria de las diferencias (no observadas) de

genotipo, ambiente y de las diferencias debidas a las relaciones entre genotipo y ambiente.

Esto es,

$$\text{Sigma}^2_F = \text{Sigma}^2_G + \text{Sigma}^2_A + \text{Sigma}^2_{A*G}$$

(donde, Sigma^2_F : varianza fenotípica total; Sigma^2_G : varianza genotípica; Sigma^2_{A*G} : varianza de las relaciones recíprocas entre genotipo y ambiente).

A partir de este modelo conceptual, se define la heredabilidad en sentido amplio (H^2) como el cociente entre la varianza genotípica y la varianza fenotípica total⁴. Escrito a manera de fórmula, $H^2 = \text{Sigma}^2_G / \text{Sigma}^2_F$

La determinación de H^2 nos indica, pues, con un valor porcentual, en qué medida las diferencias fenotípicas que presentan los individuos (Sigma^2_F) pueden ser explicadas por sus diferencias genéticas (Sigma^2_G). En otras palabras, la estimativa de la heredabilidad nos informa sobre la relativa importancia que los genes y el ambiente poseen como causantes de las diferencias fenotípicas que presentan los individuos; la misma siempre hace referencia a una característica fenotípica concreta, en una población particular, en un momento o edad determinada.

Observemos que los tres términos (G, A y G*A) que componen el fenotipo o la varianza fenotípica pueden ser, al menos en teoría, subsecuentemente fraccionados. Tomemos un término de cada vez y procedamos a dicho fraccionamiento.

Componente genético

Suelen distinguirse efectos genéticos de adición, dominancia y epistasia.

$$\text{Sigma}^2_G = \text{Sigma}^2_{Ad} + \text{Sigma}^2_{Do} + \text{Sigma}^2_{Ep}$$

Efectos aditivos (Ad): cuando los dos alelos – formas alternativas de un gen – que componen un locus contribuyen de igual manera en el fenotipo. Otra manera de expresarlo es decir que el efecto del genotipo heterocigoto sobre el fenotipo en cuestión se encuentra entre el efecto genotípico de los dos genotipos homocigotos.

Efectos de dominancia (Do): cuando un alelo o forma del gen es dominante sobre el otro alelo o forma del gen. Un alelo es dominante sobre otro cuando basta una copia del mismo para evidenciar

⁴ El término heredabilidad y su definición como parámetro estadístico poblacional fue introducido por Sewall Wright y Ronald Fischer a comienzos del siglo pasado (VISSCHER *et al.*, 2008).

efecto a nivel del fenotipo. Contrariamente, un alelo recesivo debe estar presente de manera doble para repercutir sobre el fenotipo.

Otra manera de expresarlo es decir que el efecto del genotipo heterocigoto en el fenotipo no es intermedio entre los efectos de los dos genotipos homocigotos.

Efectos epistáticos (Ep): la epistasis se refiere a las interacciones de genes - alelos de diferentes loci - entre sí. Existen efectos epistáticos cuando los diversos genes que influyen sobre la característica fenotípica en cuestión no actúan de manera independiente. Es decir, los efectos no pueden simplemente adicionarse.

Componente ambiental

De manera análoga a lo efectuado con el componente genético, es posible referirnos a efectos ambientales compartidos y no compartidos.

$$\text{Sigma}^2_A = \text{Sigma}^2_C + \text{Sigma}^2_R$$

Efectos compartidos o comunes - a veces referidos como ambiente cultural - (C): integrados por los factores ambientales que impactan sobre todos los individuos de la población o muestra (en general se refiere a una familia).

Efectos no compartidos o no comunes - a veces referidos como efecto residual - (R): integrados por los factores ambientales que son específicos a un individuo particular⁵.

Componente genotipo*ambiente

Son recíprocas y complejas las maneras en que genotipo y ambiente se afectan mutuamente. Es frecuente diferenciar entre interacciones y correlaciones.

$$\text{Sigma}^2_{G*A} = \text{Sigma}^2_{\text{Int}} + \text{Sigma}^2_{\text{Cor}}$$

Interacciones Genotipo*Ambiente: refiere a la manera particular en que cada organismo, en función de su genotipo, responde a influencias ambientales modificando su fenotipo. Es decir,

⁵ Al igual que se habla de heredabilidad, puede utilizarse el concepto de ambientalidad para hacer referencia a la fracción de la varianza fenotípica atribuible a la varianza ambiental. En ciertas ocasiones, y cuando el diseño de estudio lo permite, puede ser útil estimar la heredabilidad cultural (c2). La misma es definida como la proporción de la varianza fenotípica atribuible a los efectos del ambiente familiar común o compartido (c2 = Sigma2C / Sigma2F). La heredabilidad cultural cuantifica la importancia de la transmisión cultural a través de generaciones.

individuos con distintos genotipos responden de distinto modo a un determinado ambiente, así como también, un mismo individuo (mismo genotipo) en distintos ambientes, podrá responder con efectos fenotípicos diferentes.

Correlaciones Genotipo* Ambiente: particularmente destacadas en los estudios sobre la conducta pero muy poco tenidas en cuenta en el ámbito de la biología, las correlaciones entre genotipo y ambiente refieren a cómo las características genotípicas del individuo determinan - de cierta manera, sea consciente o inconscientemente - sus ambientes y experiencias y, a través de estos últimos, acaban influyendo sobre sus caracteres fenotípicos.

Como menciona Oliva (1997), si las interacciones Genotipo*Ambiente destacan el papel mediador que desempeñan determinadas características del sujeto, las correlaciones Genotipo*Ambiente resaltan el papel activo del sujeto como constructor de sus ambientes o contextos de desarrollo.

Heredabilidad en sentido amplio (h²) vs. Heredabilidad en sentido restringido (h²)

El haber presentado con cierto detalle el fraccionamiento de los diferentes términos que componen la varianza fenotípica total, tuvo como principal propósito mostrar su complejidad. Si bien el modelo teórico es intuitivo y de fácil comprensión, en la práctica resulta extremadamente difícil - o mismo imposible - distinguir y cuantificar la totalidad de los componentes mencionados.

Surge así una segunda manera de definir y estimar la heredabilidad, denominada heredabilidad en sentido estrecho o restringido (h²) que se deriva de un modelo más simple que considera la varianza fenotípica como compuesta apenas por la varianza ambiental y la varianza genética de efectos aditivos. Es decir,

$$\text{Sigma}^2_F = \text{Sigma}^2_{Ad} + \text{Sigma}^2_A$$

Y por lo tanto,

$$h^2 = \text{Sigma}^2_{Ad} / \text{Sigma}^2_F$$

Escapa a nuestro objetivo presentar y discutir las particularidades de las diferentes fórmulas disponibles para el cálculo de la heredabilidad, pero como nos parece que ayuda en lo conceptual, por ser simple e intuitiva, exponemos la de Clark (1956) para la estimativa de la heredabilidad

estrecha:

$$h^2 = (\text{Sigma}^2_{DZ} - \text{Sigma}^2_{MZ}) / \text{Sigma}^2_{DZ}$$

Lo que sí importa destacar es que, inherente a su definición, la heredabilidad estrecha (h^2) asume como despreciables los efectos de interacción y correlación entre genotipo y ambiente, así como también los efectos genéticos epistáticos y de dominancia. Otro presupuesto asumido en la estimativa de h^2 es que los individuos se aparean de forma randómica para la característica fenotípica en cuestión.

Debido a que la amplia mayoría de estudios de heredabilidad en el campo de la actividad física – y todos los anteriores a la década del 90 – han estimado la heredabilidad estrecha (h^2), en la segunda parte del artículo comenzaremos discutiendo las limitaciones que se derivan de asumir estos presupuestos mencionados, así como otras limitaciones metodológicas que poseen los estudios de heredabilidad en general.

A partir de ahí, pasaremos a aclarar las frecuentes confusiones que existen respecto a la interpretación de la heredabilidad; confusiones que se originan de no comprender que la heredabilidad de una característica fenotípica:

1. consiste en un cociente de varianzas; alude, por tanto, no a una característica sino a su varianza;
2. es un parámetro estadístico poblacional; no se refiere a ningún individuo en particular;
3. es una estimativa probabilística; no implica determinismo;
4. es una medida contextual; específica de una población, ambiente y momento determinado.

REFERENCIAS

BOUCHARD, Claude; PÉRUSSE, Louis. Heredity, activity level, fitness and health. In: BOUCHARD, Claude; SHEPHARD, Roy; STEPHENS, Thomas (Ed.). **Physical Activity, Fitness and Health**. Champaign, IL: Human Kinetics, 1994. p. 106-118.

BOUCHARD, Claude; MALINA, Robert; PÉRUSSE, Louis. **Genetics of Fitness and Physical Performance**. Champaign, IL: Human Kinetics, 1997. 408 p.

CLARK, Philip. The heritability of certain anthropometric characters as ascertained from measurements of twins. **American Journal of Human Genetics**, USA, v. 8, n. 1, p. 49-54, marzo, 1956.

GALTON, Francis. **Hereditary Genius: an inquiry into its laws and consequences**. USA: Nabu Press, 2010. 154 p.

OLIVA DELGADO, Alfredo. La controversia entre herencia y ambiente. Aportaciones de la genética de la conducta. **Apuntes de Psicología**, Sevilla, v. 51, p. 21-37, 1997.

SPURWAY, Neil; WACKERHAGE, Henning. **Genetics and Molecular Biology of Muscle Adaptation**. USA: Churchill Livingstone Elsevier, 2006. 273 p.

VISSCHER, Peter.; HILL, William W.; WRAY, Naomi. Heritability in the genomics era – concepts and misconceptions. **Nature Reviews / Genetics**. USA: Nature Publishing Group, v. 9, p. 255-266, abril, 2008.

El acercamiento de la salud a la educación física en una conceptualización integral y los beneficios de ejercicios saludables en el organismo

DR. LUIS MARCEL VALENZUELA CONTRERAS

Profesor de Educación Física por la Universidad de Chile. Doctor en Actividad Física y Ciencias del Deporte por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria - España. Profesor de la Universidad Católica Silva Henríquez - Chile. Escuela de Educación Física, Deporte y Recreación. Contacto: lvalenzuela@ucsh.cl

Resumen: El artículo refiere al acercamiento entre la salud y la educación física, principalmente con la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles que en la actualidad se han asociado a acciones relacionadas con la actividad física, como por ejemplo: los accidentes cardiovasculares producto del sedentarismo, obesidad, consumo de tabaco y la falta de actividad física. Otro aspecto a tratar en este acercamiento, es el vínculo a través de las definiciones y términos, aunque muchas veces ello conlleva a tratar una terminología compleja y de difícil argumentación. El artículo termina con la presentación de los beneficios que otorga en el organismo realizar ejercicios saludables.

Palabras clave: Salud. Educación física.

THE APPROACH OF HEALTH IN PHYSICAL EDUCATION, ITS INTEGRAL CONCEPTUALIZATION AND THE BENEFITS OF EXERCISE IN HEALTHY BODY

Abstract: The present article refers to the connection between health and physical education, especially with the emergence of non-communicable diseases that are currently associated with physical education, such as, strokes due to sedentary lifestyle, obesity, use of tobacco and lack of physical activity. Another aspect to be treated in this approach is the link through the definitions and terms, even though this may lead to dealing with a complex terminology and difficult argumentation. The article concludes with the presentation of the benefits provided by exercising the body.

Key words: Health. Physical Education

ACTIVIDAD SALUDABLE, EJERCICIO SALUDABLE, APTITUD SALUDABLE

La estrecha conexión en la actualidad entre salud y educación física, es notoriamente predominante en el siglo XX hasta la década del setenta inclusive. Sin duda que este acercamiento ha sido necesario, con mayor o menor énfasis, a lo largo de distintas épocas. En el presente, dicha proximidad se ha producido por una preocupación mundial en el área de la salud, por la aparición y aumento de las enfermedades

crónicas no transmisibles, las que según la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el año 2020, constituirán el 70% de la morbilidad mundial.

Una de las enfermedades que representa esta problemática son los accidentes cardiovasculares, que están en estrecha relación con el aumento del sedentarismo, consumo de tabaco, obesidad y la escasa actividad física de la población en general. En este contexto, lo anterior lleva a la necesidad actual que el acercamiento entre actividad física y salud, debe ser desde una visión integral y no



sólo funcional.

Para dar sustento a esta afirmación, consideramos velar porque el concepto utilizado sea el más apropiado y, especialmente, evidencie una mirada integral del ser humano.

Lo anterior no resulta una tarea fácil, sobre todo si consideramos que la literatura en todo este tiempo y el lenguaje habitual de los especialistas en educación física, actividad física y deporte han tendido a homologar términos tales como *actividad física*, *aptitud física*, *condición física*, *preparación física*, *entrenamiento físico* y *ejercicio físico*.

Entonces y a la luz de los antecedentes recabados, esta relación entre actividad física y salud se evidencia aún de manera más estrecha si consideramos conceptos tales como *condición física para la salud*, *actividad física orientada a la salud*, *ejercicio físico saludable*, *aptitud física asociada a la salud* o *para la salud*.

Es innegable que los autores y especialistas dedicados a este tema, han tratado a través de distintas definiciones, establecer un vínculo que ponga el foco en la importancia de la relación entre la salud y la educación física, aunque muchas veces ello conlleve a tratar con una terminología compleja y de difícil argumentación.

Lo propio ha ocurrido con conceptos tales como actividad física y ejercicio físico. En efecto, Álvarez (2007), señala que actualmente existe desconcierto y confusión acerca de estos conceptos. Un gran número de profesionales y educadores usan estos términos como sinónimos. Esta confusión estuvo presente durante muchos años entre los investigadores epidemiológicos, quienes los concebían como sinónimos.

Dicho autor plantea que como consecuencia de la publicación del artículo de Capersen, Powell y Christenson (1985), se realizó una propuesta de definición de los conceptos de actividad física, ejercicio y aptitud física. De acuerdo con estos investigadores, la actividad física puede ser concebida como el movimiento corporal de cualquier tipo, derivado de la contracción muscular y conduce a un aumento importante del consumo energético de la persona o también cualquier movimiento o actividad corporal provocada por los músculos esqueléticos como consecuencia del gasto energético.

Pero Romero (2006), nos recuerda que el

movimiento establece una conexión entre la *psiquis* y la *phycis*, como un principio integral y único que hace posible su existencia y la actividad física permite realzar la importancia del actuar tangible y observable de la corporeidad del ser humano.

Asimismo, Devís (2000) se refiere al término como cualquier movimiento corporal que provoca un gasto energético y proporciona una experiencia individual que permite interactuar con los demás y el medio, lo cual nos incita a pensar que un concepto sobre actividad física debiera integrar otras dimensiones que participan en el ser humano, como la biológica, la personal y la sociocultural.

A la vez, Álvarez (2007) presenta un acercamiento desde la dimensión personal, al considerar que la mayoría de las experiencias que vive el ser humano se deben a su capacidad natural para moverse. Estando de acuerdo con este postulado, únicamente quisiéramos señalar que no sólo son las experiencias que éste vive, sino también las que ha vivido las que representan factores importantes de la actividad física, puesto que éstas últimas, también le permitirán satisfacer y enfrentar de mejor manera sus necesidades básicas y las posibles exigencias futuras.

Otro enfoque integrador lo encontramos en Arráez y Romero (2000) que consideran la actividad física como una acción corporal a través del movimiento que, de manera general, puede tener una cierta intencionalidad o no deportiva, recreativa, terapéutica, utilitaria, etc., o simplemente puede ser una actividad cotidiana del individuo.

Un último elemento a considerar es el que aporta Kent (2003, p. 18), quien afirma que se entiende por actividad física "cualquier forma de movimiento corporal que tiene una demanda metabólica significativa", refiriéndose al entrenamiento para competiciones deportivas, actividad en trabajos agotadores, las labores del hogar y actividades de ocio no deportivas que conllevan a un esfuerzo físico.

Ahora bien, en relación a la aptitud física, es importante señalar que la reforma educacional de Chile, iniciada en 1997, consideró para el subsector de la educación física que las orientaciones para la enseñanza media se enfocarían en el desarrollo integral de los alumnos, específicamente satisfaciendo necesidades propias del sector, es



decir, no sólo en el desarrollo motor, sino también abarcando las capacidades reflexivas y críticas de los estudiantes.

Con ello, se pretendió que los alumnos tomaran conciencia de la finalidad, el sentido y las consecuencias biológicas, psicológicas, sociales y culturales asociadas a las prácticas recreativas y físico-deportivas para una mejora de su salud.

A partir de esto se incorporaron tres ejes que dieron sustento a esta nueva perspectiva que considera los siguientes elementos:

- aptitud física y calidad de vida asociada a la salud;
- deportes y actividades de expresión motriz;
- vida en contacto con la naturaleza.

De ellos, el primero constituye el eje transversal de este nuevo enfoque y debe cruzar todo el currículo escolar en educación física. Por esto, de su orientación dependerá, en gran medida, que los estudiantes al terminar su educación primaria cuenten con las herramientas necesarias para mejorar su calidad y hábitos de vida activa saludable a través de la sistematización y realización de programas orientados a mejorar la salud.

A partir de este contexto, el Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC, 1998), ha definido distintas orientaciones en sus planes y programas de educación física, desde el segundo ciclo (que corresponde de 5º a 8º de educación básica), así como de 1º a 4º año de educación media, para tratar el eje de aptitud física y calidad de vida asociada a la salud.

La aptitud física en el ámbito escolar chileno, representa el desarrollo de las capacidades físicas en relación con el mejoramiento de la salud y la calidad de vida, considerándose como funciones primordiales: la resistencia cardiorrespiratoria, la composición corporal, la fuerza resistencia, (fundamentalmente de los músculos abdominales, espalda baja e isquiotibiales) y la flexibilidad. A nuestro juicio, el término en cuestión no se define con claridad, porque lo incorpora como algo importante para la salud, pero indicando sólo orientaciones en ocasiones confusas para su aplicación, potenciando interpretaciones particulares.

Al respecto, Álvarez (2007) indica que el término *aptitud física para la salud* no ha tenido la profundización necesaria entre los círculos

profesionales y especialistas y que, por el contrario, ha confundido más a los que no trabajan en el área. Para clarificar esta confusión, el mencionado autor acoge la definición de Falls, Baylor y Dishman (1988) acerca de la aptitud física para la salud y señala que corresponde a un estado biológico ideal por alcanzar con la práctica del ejercicio, lo que redundaría en cierta protección contra enfermedades de tipo degenerativo como las cardiovasculares, la obesidad y varios desordenes músculo-esqueléticos (enfermedades también llamadas *hipokinéticas* o *hipocinéticas*¹).

Tendremos en cuenta tres definiciones que consideramos importantes mencionar a efectos de este análisis y para la aproximación al concepto de aptitud saludable.

La primera de ellas es la visión de Corbin, Pangrazi y Franks (2000), quienes entienden la aptitud física como la habilidad que tiene cada persona de realizar las tareas que demandan la *vida diaria*, con el objetivo final de mejorar su calidad de vida y el de su salud.

La segunda es la que nos aporta Pate (1988), quien considera la aptitud física como un estado caracterizado por:

- una destreza para realizar actividades diarias con vigor, y
- una demostración de las características y capacidades que están asociadas con un bajo riesgo para el desarrollo de enfermedades hipocinéticas.

Una tercera perspectiva es la de Nieman (*apud* VALENZUELA, 2008, p. 80-81), que considera a la aptitud física como,

un estado de energía dinámica y de vitalidad que nos capacita/permite no solamente llevar a cabo nuestras tareas diarias, practicar actividades recreativas y encarar emergencias imprevistas, sino también nos ayuda a prevenir las enfermedades hipocinéticas, mientras se funciona a niveles óptimos de la capacidad intelectual y experimentar el disfrute de la vida.

La mayoría de los autores coinciden en que

¹ Se trata de enfermedades relacionadas con bajos niveles de gasto energético en individuos sedentarios. La hipocinesia se ha identificado como un factor de riesgo para el origen y progresión de varias enfermedades crónicas muy difundidas, como es el caso de las cardiopatías, la diabetes, la obesidad y la lumbalgia.



los beneficios de tener una *aptitud física óptima* se relacionan con un estado personal, integral que propende hacia la prevención de enfermedades y a tener una mejor salud.

Por otra parte, Caspersen, Powel y Christenson (1985, p. 126) definen el ejercicio físico como “una actividad física concebida, constituida y repetitiva, cuyo objetivo es lograr, conservar o mejorar uno o más componentes de la forma física”.

Coincidiendo con ellos, Romero, Amador y Suárez² (*apud* CORBIN, PANGRAZI Y FRANKS, 2000, p. 82), lo definen como “una actividad física de tiempo libre, dirigida con la intención de desarrollar aptitud física”.

Por su parte, Howard (*apud* AMADOR; VALENZUELA, 2010) relaciona el *ejercicio físico* con las actividades que incorporan la fuerza, debido a los músculos que se activan con ellas. Estas actividades pueden ser de cualquier orden, es decir, comprenden las tareas diarias, el trabajo, la recreación y los deportes competitivos, entre muchas otras.

Podemos desprender de estas definiciones el impacto beneficioso que representa para la salud la ejecución de ejercicios físicos, caracterizándose por su sistematicidad, planificación, intensidad, volúmenes de carga moderada y frecuencia de realización.

De la revisión conceptual realizada, destacamos, como no podía ser de otra manera, el rasgo de integralidad del concepto de salud y la actividad física, el ejercicio físico y la aptitud física están dados por el sentido mismo de salud integral y no solamente por lo físico.

Para dar sustento a estas apreciaciones y para fundamentar un concepto integral consideramos pertinente detenernos en una propuesta conceptual que resguarde la visión de salud integral.

Ello resulta relevante a la luz de los planteamientos de autores como Sergio (1989, 2003), Morin (2005) que realzan la visión unitaria y, al mismo tiempo, multidimensional del ser humano, implicando de esta forma que aquello que sustenta su comportamiento está dado por su capacidad de acción en un contexto siempre

variable y caótico. Al atender a esta posición respecto de la motricidad humana, consideramos que se supera el paradigma mecanicista y determinista tradicional que ha potenciado, fundamentalmente, una aproximación simple y fragmentada, no sólo de la salud del ser humano, sino de todo lo que se configura como mundo significativo para él.

En el contexto de la educación física, lo anterior se ha traducido, por ejemplo, en una supremacía conceptual propia de la física mecánica, con un marcado énfasis en lo instrumental y en la parcialidad del comportamiento y de las características del mismo (TORO, 2006).

Este énfasis puede apreciarse claramente en el concepto de salud tradicional anteriormente revisado, al igual que en los de actividad física, *ejercicio físico* y *aptitud física*. Toda esta terminología presenta, a la luz de los planteamientos aportados en los párrafos precedentes, una incoherencia e incapacidad significativa o semiótica para dar cuenta de aquello referenciado o pretendido como significado.

Es por ello que insistimos en que la calificación de una determinada actividad, entendida como física, estaría dada por el sentido de la salud y no necesariamente por el aspecto físico. Desde esta perspectiva, si consideramos una visión integral del ser humano y los procesos de estructuración lingüística y conceptual propias de las ciencias y de la epistemología, lo más pertinente sería hablar, coherentemente, de *actividad saludable*, *ejercicio saludable* y *aptitud saludable*, en lugar de *actividad física*, *ejercicio físico* y *aptitud física*.

² ROMERO, J.A.; AMADOR, F.; SÚAREZ, G. Nivel de práctica deportiva de los estudiantes universitarios colombianos. In: CONGRESO AEISAD, IX, 2006, Madrid. **Comunicación y Deporte. Investigación social y deporte**, n. 8. Madrid: Librerías Deportivas Esteban Sanz, 2006. p. 133-144.



Desde esta perspectiva, entenderemos como lo plantea (VALENZUELA, 2008):

- **La actividad saludable**, como todo aquel esfuerzo sistemático que contemple una mejora intencionada, con sentido y consciente en el estado de salud, en todas las dimensiones del individuo (cognitivo, afectivo y motriz) y la relación con su entorno bio – sociocultural.
- **Ejercicio saludable**, como el esfuerzo programado, que se realiza sistemáticamente, con sentido y conscientemente, variando la frecuencia, la intensidad y el volumen de carga del esfuerzo, para provocar una adaptación orgánica, seguida de cambios funcionales y estructurales en todas las dimensiones (cognitivo, afectivo y motriz) del individuo, que incidirán en la salud de ellos y en una mejor calidad de vida y la relación con su entorno bio – sociocultural.
- **Aptitud saludable**, habilidad y conjunto de atributos individuales, en lo cognitivo, afectivo y motriz que poseen los individuos para realizar una actividad saludable o un ejercicio saludable con energía y vigor, en el vivir diario y en las actividades recreativas y deportivas, en beneficio de una mejor calidad de vida y la relación con su entorno bio – sociocultural.

Figura 1: Un concepto integral.

Fuente: Valenzuela (2008).

BENEFICIOS EN EL ORGANISMO DE LA PRÁCTICA DE UN EJERCICIO SALUDABLE

Tradicionalmente, se ha considerado que la práctica de ejercicios saludables tenía relación con la prevención de enfermedades y un estado óptimo de salud. Sin embargo, en la actualidad genera dificultades ya que resulta complejo determinar cómo la población toma conciencia de la incorporación de hábitos de vida saludable (realizar ejercicios saludables, llevar una alimentación adecuada, detener el consumo de tabaco, alcohol y drogas, etc.), que van a repercutir beneficiosamente en su salud y calidad de vida.

Ramos (2003), nos aproxima a esta problemática señalando que todas las investigaciones han tratado de poner de manifiesto una relación *causa-efecto* del ejercicio en la prevención de enfermedades. Pero para esto “se debe demostrar que el efecto ejercicio sobre la salud no es causado por otros factores que no sean los propios del ejercicio” (p.109). En este sentido, consideramos importante señalar que si bien es difícil comprobar esta relación, no es menos cierto que la práctica del ejercicio físico no es suficiente para tener una buena salud. Podemos realizar ejercicios para sentirnos mejor, pero igualmente

existen variables que no dependen de nosotros mismos o del ejercicio propiamente tal, como es el caso del entorno social y cultural en el cual está inserto el individuo o su nivel socioeconómico y sus experiencias de vida.

En el caso de Chile, por ejemplo, el incremento demográfico, junto con la mejora de las cotas de desarrollo socioeconómico, han tenido como resultado una población con mayores expectativas de vida, pero que envejece enferma, debido al aumento de enfermedades crónicas no transmisibles producidas por los estilos de vida actuales de nuestra sociedad.

Al respecto, Bahamondes, Vio y Salinas (2004) nos expresan que todos los antecedentes internacionales indican que los índices de sedentarismo en la población chilena son extremadamente altos. Estos datos que manifiestan los autores, han sido recabados en la encuesta nacional de caracterización socioeconómica (CASEN, 2000), en donde se señala que sólo el 8.6% de la población chilena mayor de seis años, realiza ejercicios tres veces o más a la semana, alcanzando solamente un 11% del total en los hombres y un 6,7% en las mujeres que realizan actividad saludable. Otros antecedentes indican que en la zona sur del país hay una prevalencia de sedentarismo de un 93%, mientras que en el extremo norte esta cifra asciende a un 85%.



Como vemos, a pesar de toda la información existente y de la fundamentación acerca de los beneficios de la práctica físico-deportiva y de la constante difusión para incentivar a la población en la mejora de sus estilos de vida, lo cierto es que los índices de sedentarismo no parecen modificarse positivamente, sino que por el contrario, se incrementan.

Queremos resaltar que un ejercicio saludable no siempre puede provocar beneficios en la salud. En efecto, para que el ejercicio sea realmente beneficioso debe cumplir con ciertos aspectos fundamentales.

- El propósito consciente de la persona para realizar e incorporar en su vida el hábito de realizar actividades y ejercicios saludables.
- La voluntad de querer hacer ejercicio saludable, en oposición a lo que sería un ejercicio impuesto por otros.
- Al iniciar un ejercicio saludable, debe tenerse en cuenta la singularidad de las personas, (su edad, su capacidad orgánica funcional y sus antecedentes clínicos y deportivos).

Complementariamente, a nuestro juicio un ejercicio saludable también debe considerar:

- una planificación adecuada que respete la individualidad y la capacidad de cada persona;
- la aplicación de principios, métodos y medios de desarrollo para una aptitud saludable que

provoquen cambios progresivos de adaptación en el organismo, en función de la práctica de ejercicios saludables, de progreso, o bien, de mantenimiento a nivel orgánico funcional en todas sus dimensiones (física, psíquica, afectiva, del entorno, etc.).

Por el contrario, una de las consecuencias de la no realización de ejercicio físico, es la degeneración hipocinética del adulto, que Ramos (2003) la expone como el trastorno representado por la baja de la capacidad funcional de órganos y sistemas. La falta de movimiento es responsable a cualquier edad, pero de forma notoria en aquellos adultos que empiezan a entrar en años, de una serie de situaciones como lo es la osteoporosis, la atrofia muscular, la pérdida de la flexibilidad articular, el aparato cardiovascular y el aparato digestivo.

Dicho autor, presenta cuatro esquemas acerca del beneficio de la práctica del ejercicio físico. El primero de ellos hace referencia a los riesgos que conlleva una vida sedentaria; el segundo, a la incidencia positiva del ejercicio saludable; el tercero resume los aspectos que el ejercicio saludable potencia en la dimensión psicológica de las personas y, en el último, se presentan los efectos positivos que provoca la realización de ejercicios saludables sobre el comportamiento de las personas.

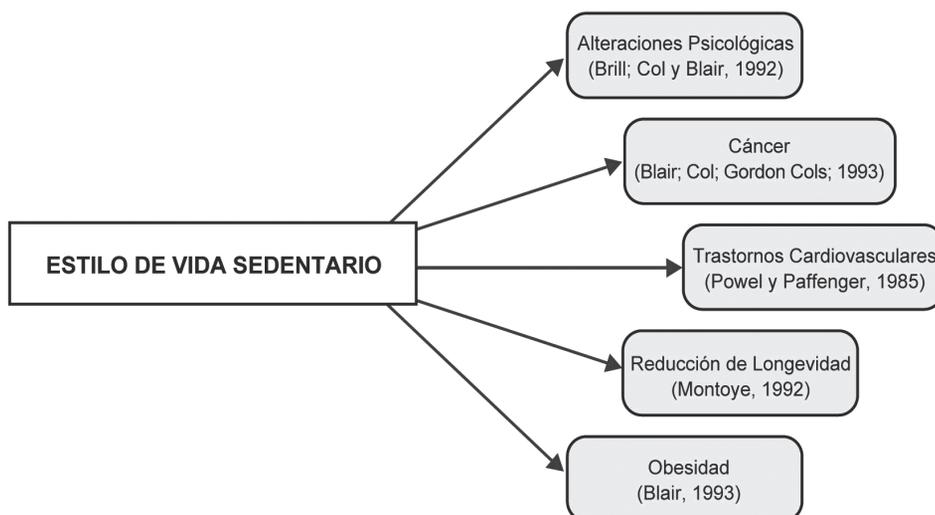


Figura 2: Riesgos que conlleva una vida sedentaria en la persona.
Fuente: Amador y Valenzuela (2010, p. 83).

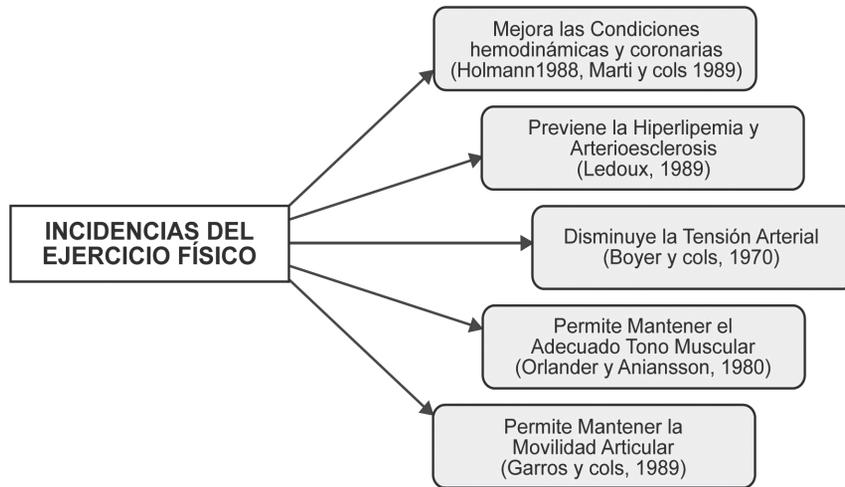


Figura 3: Incidencia positiva del ejercicio saludable en las personas.
 Fuente: Amador y Valenzuela (2010, p. 83).

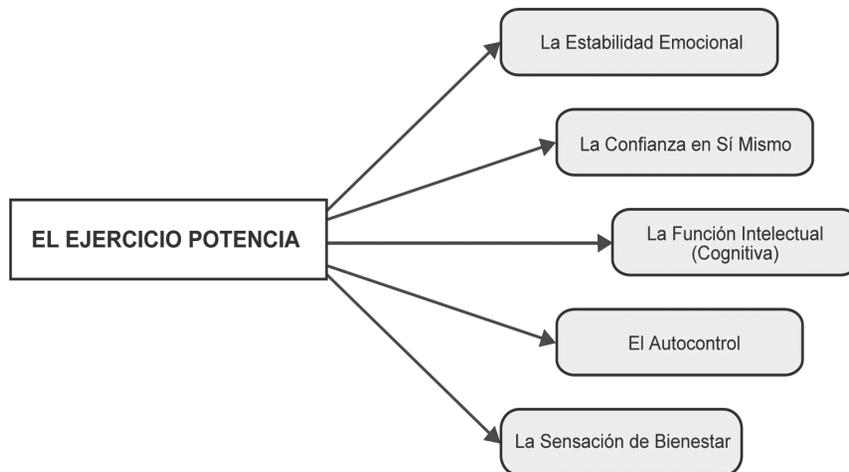


Figura 4: El ejercicio saludable potencia la dimensión psicológica de las personas.
 Fuente: Amador y Valenzuela (2010, p. 83).

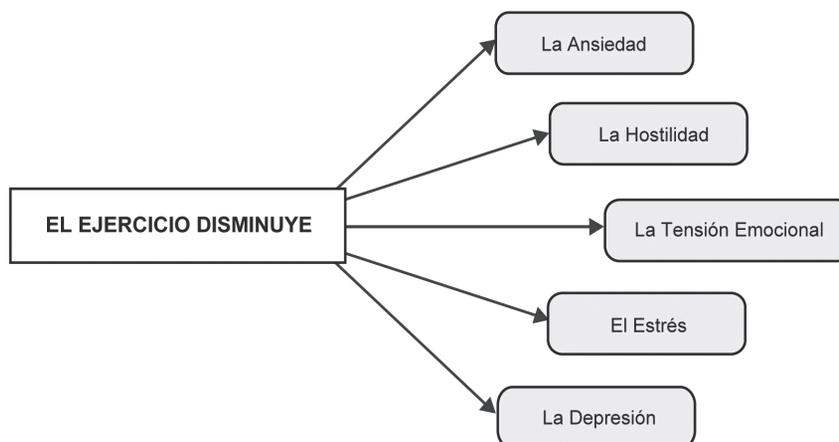


Figura 5: Efectos positivos por la práctica de ejercicios saludables en el comportamiento de las personas.
 Fuente: Amador y Valenzuela (2010, p. 83).



La OMS (2002) por su parte, refuerza lo anteriormente señalado en los esquemas precedentes al puntualizar que un estilo de vida activo propende a mejorar el estado anímico y la agilidad mental, alivia la depresión y facilita el tratamiento del estrés; aspectos con los que coinciden Bahamondes, Vio y Salinas (2004), así como Ramos (2003), quienes concuerdan en los efectos beneficiosos de la práctica de ejercicios físicos en los órganos y sistemas del cuerpo humano. Complementariamente, es preciso hacer notar que el logro de estas modificaciones está asociado a la realización de actividades y ejercicios perdurables en el tiempo.

REFERENCIAS

ÁLVAREZ, Carlos. **Prescripción del ejercicio, nuevo enfoque**. 2007. Disponible en: <http://www.una.ac.cr/maestria_salud/documents/prescrip-maestria07.pdf> Acceso en: 13 set. 2011.

AMADOR RAMIREZ, Fernando; VALENZUELA CONTRERAS, Luis Marcel. **Hacia una Aptitud Deportiva Saludable**. Santiago: Ediciones Universidad Católica Silva Henríquez. 2010.

BAHAMONDES, Cecilia; VIO, Fernando; SALINAS, J. Actividad Física y Promoción de Salud. In: ALBALA, C. et al. (Ed.). **Bases, prioridades y desafíos de la Promoción de la Salud** Santiago, Chile: Universidad de Chile, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, 2004. p. 130-140.

CASPERSEN, Carl; POWELL, Kenneth; CHRISTENSON, Gregory. Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health related research. **Public Health Reports**, v. 100, n. 2, p. 16-131, march/april, 1985.

CORBIN, Charles; PANGRAZI, Robert; FRANKS, Don. Definitions: health, fitness and physical activity. **President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest**, Washington, DC, series 3, n. 9, 11, march, 2000.

CHILE. **Educación física, programas de estudio, de 5º a 8º de educación básica y de 1º a 4º de educación media**. República de Chile: Ministerio de Educación. MINEDUC, 1988.

KENT, Michael. **Diccionario Oxford de Medicina y Ciencias del Deporte**. Barcelona: Paidotribo, 2003.

MORÍN, Edgar. **La Humanidad de la Humanidad**. Madrid: Cátedra, 1988.

Organización Mundial de la Salud. OMS. **Informe Sobre la Salud en el Mundo**. 2002. Disponible en: <http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_es.pdf> Acceso en: 20 ago. 2010.

PATE, Russel. The evolving definition of physical Fitness, **Quest**, v. 40, n. 3, p.174-179, dec., 1988.

RAMOS GORDILLO, Antonio. **Actividad Física e Higiene para la Salud**. Las Palmas De Gran Canaria: Universidad de Las Palmas De Gran Canaria, 2003.

SERGIO, Manuel. **Un Corte epistemológico**. Lisboa: Instituto Piaget, 2003.

TORO, Sergio. **Una Aproximación Epistemológica a la Didáctica de la Motricidad desde el discurso y práctica**. 2005. Tesis Doctoral no publicada. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

VALENZUELA, Luis. **Factores de Riesgo de la Salud en Estudiante de Pedagogía en Universidades Chilenas**. 2008. 562 p. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Gran Canaria, España, 2008.

Cuerpos de significados para significar el cuerpo: una modernidad se hace cuerpo(s)

El pasado es, por definición, un dato que ya nada habrá de modificar. Pero el conocimiento del pasado es algo que está en constante progreso, que se transforma y se perfecciona sin cesar
(BLOCH, 2006, p. 61).

LIC. GIANFRANCO RUGGIANO

Licenciado en Educación Física por el Instituto Superior de Educación Física, Universidad de la República (ISEF-UdelaR). Miembro del Grupo Políticas Educativas y Políticas de Investigación (GPEPI) del Departamento de Investigación del ISEF. Colaborador honorario de la asignatura Pedagogía de la Educación Física. Estudiante de la Licenciatura en Ciencias Históricas, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de la República.
Contacto: algoasicomofranco@gmail.com

Resumen: El proceso por el cual la modernización uruguaya se hizo efectiva encontró en el cuerpo (en su invención) un elemento fundamental, desplegando sobre éste ciertos discursos que pretendieron significarlo. Este trabajo analiza dicho proceso desde la relación cuerpo-Historia, problematizando la posibilidad de una total representación discursiva del cuerpo. Para ello se partirá del análisis de dos fuentes históricas (*un Manual de urbanidad y un Programa Escolar*) que podrían dar cuenta de la forma en que en ese contexto histórico comienzan a (re)configurarse toda una serie de relaciones cuerpo/s-discurso/s a partir de una nueva verdad, la verdad moderna signada por el conocimiento científico.

Palabras clave: Cuerpo. Historia. Discurso. Representación. Verdad.

BODY OF MEANINGS TO MEAN A BODY: A MODERNITY BECOMES BODY(S)

Abstract: The process through which the Uruguayan modernization becomes effective found in the body (in its invention) a capital element, developing over it certain discourses who tried to signify him. This essay analyzes that process since the relationship body-History, questioning the possibility of a complete discursive representation of the body. For that this work departs from de analysis of two historical sources (*an Urbanity Manual and an Escolar Program*) that could show how in that historical context a whole series of relationships body/s-discourse/s starts to (re)configure themselves since a new truth, the modern truth singed by the scientific knowledge.

Key words: Body. History. Discourse. Representation. Truth.



INTRODUCCIÓN

El elemento que este ensayo intenta poner en cuestión al analizar el proceso de modernización uruguayo de fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX, es su necesidad de “hacerse cuerpo”, es decir cierta necesidad moderna de construir (podría decirse “inventar”) cuerpos para materializar sus postulados, para desarrollarse¹.

Se intentará, no tanto realizar un abordaje de los procesos económicos, políticos, culturales u otros, que debió atravesar el Uruguay entre los años 1885 y 1915 en su intento modernizador, en sus esfuerzos por “progresar”, sobre los cuales ya tanto se ha dicho², sino más precisamente indagar la/s forma/s en que este proceso se inscribió en el/ los cuerpo/s en la medida en que pudo enunciar algo respecto del cuerpo en términos científicos.

De este modo se establece una vinculación directa entre el cuerpo (entendido como un elemento de análisis que podría dar cuenta de la complejidad de un momento histórico) y la Historia (entendida como “ciencia social” o “ciencia humana” con cierta pretensión de veracidad), entendiéndolo que el estudio del devenir es posible de ser abordado desde (evitando voluntariamente decir a través de) el cuerpo.

La modernización del Uruguay será abordada a partir del proceso de urbanización³ que en ella

se inscribió y que la caracterizó. Ambos procesos implicaron una serie de transformaciones que no les fueron exclusivas, sino que por el contrario fueron compartidas con otros procesos modernizadores similares. En términos generales es posible identificar tres ejes por los cuales estas transformaciones se hicieron efectivas, estos son: a) una creciente industrialización, identificada con los ideales científicos de progreso y orden típicamente positivistas; b) una secularización cada vez más amplia⁴; y c) la nacionalización, vale decir la transformación de la sociedad uruguaya en términos nacionales⁵.

Si a través de estos tres ejes se materializaron los intentos por modernizar al Uruguay, fue posible a partir de la construcción de un/os cuerpo/s en los cuales se hicieron carne. Es decir que esta modernización, o más concretamente la urbanización, del Uruguay de fines del siglo XIX y principios del XX necesitó una materia prima sobre la cual desplegarse, y fue el cuerpo, la “invención del cuerpo” y fundamentalmente su educación, donde la halló⁶.

Sin embargo, al respecto cabe preguntarse:

- ¿la urbanización fue un proceso único y general que abarcó la totalidad de la sociedad uruguaya, más específicamente la urbana, entre 1885 y 1915?, ¿o puede señalarse la

¹ A este respecto resultan orientadores los trabajos de José Pedro Barrán, en particular se recomienda la lectura de **Medicina y sociedad en el Uruguay del Novecientos**: la invención del cuerpo. Volumen 3. Montevideo: Banda Oriental, 1995.

² Nuevamente Barrán aparece como una de las referencias más importantes sobre este tópico.

³ Por *urbanización* no se deberá entender solamente el proceso de crecimiento de las ciudades desde el punto de vista arquitectónico, es decir la transformación de un espacio “rural” en un espacio “urbano”. Si bien este proceso fue fundamental, la *urbanidad* a la cual se está haciendo referencia supone todo un conjunto de prácticas directamente vinculadas a (y derivadas de) este crecimiento urbano y a la forma de organizarse la vida en las ciudades que al tiempo que suponen la existencia de este espacio urbano tienden a su organización y de este modo contribuyen a su continuidad. Estas prácticas abarcan tanto prescripciones morales, como principios de comportamiento en sociedad, entre otros. De este modo se hace posible interpretar el hecho de que el *Programa Escolar aprobado por resolución gubernativa de fecha 1° de febrero de 1897*, si bien presenta en forma diferenciada un programa para las escuelas urbanas y otro para las escuelas rurales, en ambos casos el contenido urbanidad está presente siendo mínimas las diferencias entre uno y otro (URUGUAY. Programa Escolar, 1897).

⁴ La referencia a este proceso enuncia una modificación del lugar social de la Iglesia (en tanto institución que representa una verdad católica) más que a una crisis estructural de dicha institución. “Concierno no tanto a estructuras en particular como a su definición como signos, lugares y comunicaciones de una verdad. La ‘secularización’, si a uno le interesa emplear dicha palabra, presenta aquí una de sus formas, que asocia normalmente la crisis interna de la Iglesia con el fin de las sociedades ideológicas”. (CERTEAU, 2006, p. 99). Para el caso uruguayo y su proceso secularizador: Barrán, Caetano y Porzecanski, 1996.

⁵ Aún cuando no es objeto de este trabajo, resulta interesante remitir al análisis que realiza Ariadna Islas en su trabajo **Límites para un Estado**: notas controversiales sobre las lecturas nacionalistas de la Convención Preliminar de Paz de 1828, en el cual postula que “[...] el problema de los límites entre los distintos estados, así como la construcción de tradiciones ideológicas vinculadas a la conformación de los territorios estatales pueden ser considerados como un tema de larga duración en la región, sobre todo en las historiografías nacionales y de tesis nacionalista”; desde el supuesto de que no es una nación la que crea un Estado, sino que por el contrario es el Estado el que da origen a una nación (ISLAS, 2009, p. 170).

⁶ “La superficie corporal sería así revestida milimétricamente buscando simetrías antes no pensadas y ocultando vestigios de debilidad y de lasitud” (SOARES, 2006, p. 226).

existencia de múltiples modernizaciones (urbanizaciones), diferenciadas según el grupo social al cual cada uno de ellas refiere?;

- ¿existió un cuerpo en el cual se inscribió la modernización uruguaya?, ¿o sería más preciso referirse a un conjunto de cuerpos, a unos cuerpos en los cuales este proceso se hace posible?;
- ¿qué es lo que un discurso científico acerca del cuerpo intenta significar?, ¿cómo se relaciona un conjunto de enunciados acerca del cuerpo con aquello que el cuerpo es?, ¿es posible entender que el cuerpo existe más allá de lo que de él se dice?

UN URUGUAY MODERNO, ¿UN CUERPO MODERNO?

Se partirá del supuesto de que en el entorno de 1860 (asumiendo la imposibilidad de establecer fechas precisas a procesos siempre complejos y por lo tanto reacios a todo intento de encasillamiento temporal) pueden constatarse en el Uruguay, un conjunto de transformaciones que tuvieron como resultado fundamental el establecimiento en forma más o menos directa de un nuevo orden cultural⁷.

Con el horizonte ubicado en Europa, la modernización “civilización” uruguaya impulsó y se vió acompañada por una fuerte urbanización de la vida y de la organización social, una centralización de las actividades a nivel de las ciudades, que a partir de entonces, pasarían a constituirse en la referencia y en el “motor” de un mundo que pretendía orientarse cada vez más por la razón, y que entendió que la ciencia “positiva” era la herramienta gracias a la cual esa razón podría desarrollarse y progresar.

7 Lo que ha sido llamado, entre otras formas posibles, el proceso “civilizador” o el establecimiento de una “cultura civilizada” (BARRÁN, 2008). Cabe señalar aquí que el proceso de modernización uruguayo presenta diferencias importantes al que caracteriza las transformaciones de los estados europeos, y al proceso más general de la Modernidad. En términos muy generales, y aún a riesgo de caer en reduccionismos de procesos por demás complejos, afirmaremos que por su propia inscripción temporal, el proceso uruguayo se caracterizó por una mayor “vertiginosidad” respecto a su par europeo, el cual tomó como referencia directa. Al respecto ver: Richet (1997), Ariés y Duby (1992) y Delumeau (1973).

Es en las ciudades donde se hace más notorio el cambio social durante el siglo XVIII [...] Aún más, la gran ciudad era un centro de actividad intelectual. Bien podía ser el asiento de una universidad o de una sociedad instruida [...] Fue sobre todo en las ciudades donde se desarrolló la clase media comercial, industrial y profesional; y el crecimiento de este grupo -o más bien serie de grupos- fue el acontecimiento social más importante de la [...] durante este período (ARIÉS; DUBY, 1992, p. 90-91).

Las consecuencias de este proceso, que tiene como resultado el surgimiento de la modernidad⁸ tal como es concebido hasta nuestros días, modifican radicalmente la vida (ya sea en el Uruguay de fines del siglo XIX como en Europa), tanto en la forma de entenderla, como de organizarla⁹.

De esta forma se hace posible identificar un ámbito estatal definido y, lo que es más importante, definido por fuera del espacio privado que es destinado cada vez más al Hombre (y la Mujer). Así, las actividades cotidianas encuentran un nuevo espacio (íntimo) en el cual desarrollarse, diferenciado de la res pública, del espacio estatal.

Para comprender de qué nueva manera se traza [en Europa], entre los siglos XVI y XVIII, la frontera entre las esferas de lo privado y las competencias de las autoridades públicas y comunitarias, Philippe Ariés sugería que se examinarán [...] las tres evoluciones fundamentales que en ese momento transforman las sociedades de

8 Cabe señalar que desde el posicionamiento teórico asumido en este trabajo “[...] el hombre es sólo una invención reciente, una figura que no tiene ni dos siglos, un simple pliegue en nuestro saber [...]” (FOUCAULT, 1993, p. 9).

9 Es así que, esta nueva forma de organización ya existente en Europa, y que comienza a predominar en el Uruguay del Novecientos “[...] al tender a pacificar el espacio social y, en consecuencia, a censurar toda violencia salvaje, al intensificar y regular las dependencias que vinculan las existencias individuales entre sí, al producir una formación social nueva [...] que se distingue por un código de comportamientos tanto más coercitivo cuanto que es imitado progresivamente por las demás capas sociales, instituye una manera nueva de estar en sociedad, caracterizada por el control más severo de las pulsiones, el dominio más firme de las emociones y la extensión de la frontera del pudor [...] es la progresiva construcción del Estado moderno [...] la que aparece como condición necesaria para que pueda definirse [...] un ámbito privado en adelante distinto de un ámbito público que resulta claramente identificable” (ARIÉS; DUBY, 1992, p. 22).



Occidente: el nuevo cometido del Estado [...]; las Reformas religiosas [...]; por último, los progresos del saber leer y escribir (ARIÉS; DUBY, 1992, p. 22)

Más allá de las evidentes continuidades e influencias que presenta el proceso de modernización uruguayo respecto de su antecesor y referente europeo, cabe preguntarse acerca de las implicancias que estas transformaciones tuvieron a nivel de la construcción de un/os cuerpo/s que las acompañará/n. ¿En qué forma se inscribe el proceso de modernización uruguayo, más específicamente la urbanización que lo acompañó y caracterizó, a nivel corporal, es decir a nivel de la construcción de cuerpo/s?

Las ciudades, tanto en Europa como en Uruguay, superada su capacidad de organización de la vida luego del crecimiento demográfico sostenido, pasan a ser “[...] un gran escenario educativo de un nuevo orden normativo y también disciplinar, y el cuerpo es el lugar o la superficie de inscripción de estos nuevos códigos” (SOARES, 2006, p. 225).

EL CUERPO, UNA CONSTRUCCIÓN POLÍTICA

Así entendido, el cuerpo surge como el elemento sobre el cual se inscribe toda acción gubernamental, toda intervención política. El cuerpo, en medio de un conjunto de discursos que intentan significarlo y de los cuales queda prendido, se constituye entonces como una realidad eminentemente política¹⁰.

La vida y la muerte [y con ellas el cuerpo] nunca son en sí mismos problemas médicos. Incluso

cuando el médico, en su trabajo, arriesga su propia vida o la de otros, se trata de una cuestión de moral o de política, no de una cuestión científica (FOUCAULT, 2009, p. 54).

La disputa (tanto material como simbólica) por la legitimidad en el ejercicio del poder político (¿y moral?), característica de las sociedades modernas occidentales deviene en la conformación de un poder sobre la vida, de un biopoder, que se dirige en primer lugar al cuerpo¹¹.

En tanto no es posible concebir un ejercicio piramidal y jerarquizado de este biopoder, tampoco es posible entender su inscripción en el cuerpo de forma unívoca. A partir de asumir una circulación dinámica en el ejercicio del poder como elemento presente en toda relación social¹², resulta forzoso abordar el binomio cuerpo-biopoder desde su propia complejidad.

Se intentará analizar esta relación, poniendo de manifiesto esa misma complejidad y sus posibles implicancias en la construcción de ¿un? cuerpo. En definitiva, la pregunta que se intenta responder es si resulta posible referirse a un cuerpo en el cual el biopoder se materializa, o si más pertinente sería analizar las formas en que un biopoder construye diferentes cuerpos en los cuales desplegarse.

Entre la pretensión autoritaria de un discurso científicista con una clara “vocación” universal¹³

¹⁰ A este respecto resulta ilustrativo el análisis realizado por Michel Foucault acerca del “trabajo” que sobre el cuerpo se realiza a través de las disciplinas, uno de los mecanismos característicos a partir de los cuales se ha abordado la relación cuerpo-poder. “El cuerpo humano entra en un mecanismo de poder que lo explora, lo desarticula y lo recompone. Una ‘anatomía política’, que es igualmente una ‘mecánica del poder’, está naciendo; define cómo se puede hacer presa en el cuerpo de los demás, no simplemente para que ellos hagan lo que se desea, sino para que operen como se quiere, con las técnicas, según la rapidez y la eficacia que se determina. La disciplina fabrica así cuerpos sometidos y ejercitados, cuerpos ‘dótiles’” (FOUCAULT, 1989, p. 141-142).

¹¹ Este poder sobre la vida, esta biopolítica “tiene que ver con la población, y ésta como problema político, como problema a la vez científico y político, como problema biológico y problema de poder” (FOUCAULT, 1976, p. 222).

¹² Entiéndase toda relación entre agentes sociales que se distribuyen en un espacio social y ponen en juego todo un conjunto de disposiciones que dependen del capital material y del capital simbólico que estos mismos agentes poseen. “el capital cultural es un principio de diferenciación casi tan poderoso como el capital económico. Hay toda una nueva lógica de la lucha política que no puede comprenderse si no se tiene en mente la distribución del capital cultural y su evolución” (BOURDIEU, 2003, p. 78).

¹³ Vocación tan perseguida como imposible de alcanzar, ya que todas “[...] las cuestiones planteadas a propósito de las ciencias humanas delimitan un problema: la facticidad de la razón. Hay una relación esencial entre la universalidad reivindicada por toda ciencia verdadera y la particularidad de su localización sociohistórica; se impone la reflexión epistemológica contemporánea, aunque bajo diversas formalidades (CERTEAU, 2006, p. 212).

orientada “[...] por la tarea de decir la verdad”¹⁴, y la imposibilidad de decir todo (y mucho menos de decir toda la verdad) acerca de un cuerpo determinado por ciertas condiciones económicas, culturales, etc., la relación cuerpo-biopoder se reconstituye permanentemente como la constante imposibilidad de sujeción discursiva del cuerpo. Mejor sería decir, de una vez y sin más rodeos, de los cuerpos.

De acuerdo a lo expresado hasta el momento, resulta evidente que no podría hacerse referencia a la verdad del cuerpo, entendida ésta como una realidad abstracta, independiente de unas condiciones particulares por las cuales se encuentra determinada.

Esta determinación se manifiesta al menos en dos sentidos. Por un lado, una determinación epistemológica que hace posible la existencia de una verdad, vinculada a condiciones materiales y simbólicas precisas (económicas, políticas, culturales, entre otras). En segundo lugar, una determinación que viene dada por la forma en que estas mismas condiciones se configuran en formas que, siguiendo a Michel de Certeau, podríamos llamar “heterogéneas” (CERTEAU, 2006), y que tendrían como consecuencia directa (cuando menos la posibilidad de) la existencia de más de una verdad sobre el cuerpo.

De esta forma, la imposibilidad de un discurso de verdad (para el caso del Uruguay de fines del siglo XIX y comienzos del XX representado principalmente por el discurso de verdad científico, y más específicamente por las ciencias biomédicas) de abarcar al cuerpo a través de un conjunto de significados (siempre limitados), queda prendido de, y por lo tanto pone de manifiesto, la doble

determinación de la verdad del cuerpo.

Lo anterior no supone que el discurso científico ya no tenga que ser leído como un intento por universalizar (y al mismo tiempo homogeneizar) un conjunto más o menos extenso de significaciones en general, y de significaciones respecto al cuerpo en particular. Sin embargo, tampoco implica que aquello que del cuerpo se hace discurso sea algo más que la manifestación de aquello que una determinada “sensibilidad”¹⁵ (que podemos suponer dominante) dice de él, ni que ese discurso de cuenta de algo más que lo que ciertos grupos (igualmente dominantes) pueden o intentan decir de él.

En definitiva, no puede asumirse que un discurso sobre el cuerpo enuncie, de por sí y por el solo hecho de ponerlo en palabras, la forma en que otros grupos de agentes sociales (no dominantes) significan el cuerpo. Por el contrario, lo que intenta postularse aquí es la posibilidad de que un discurso pueda ser entendido como una forma de intervenir (o un intento de hacerlo), sobre esa representación (sobre la heterogeneidad de representaciones) para modificarla (podría decirse homogeneizarla).

Es así que, todo intento por decir algo sobre el cuerpo podría ser entendido como una renovación de los mecanismos por medio de los cuales se pretende (y nunca se logra absolutamente) aprehender¹⁶ el cuerpo, por parte de un discurso que puede vincularse en forma más o menos explícita con una dimensión política en la cual se construye.

Esta renovación se manifestó (y aún se manifiesta) en cada momento histórico de formas variadas; es decir, que en cada configuración heterogénea de una organización social (de sus condiciones culturales, políticas, económicas, sociales, etc.) aquello que se dice del cuerpo da cuenta de esa misma heterogeneidad.

¿Existe una continuidad entre los diferentes discursos (de verdad) que se construyen acerca del cuerpo y la forma en que cada grupo social significa al cuerpo?, ¿o bien puede suponerse que una construcción discursiva respecto al/los

¹⁴ Desde la perspectiva teórica adoptada es posible afirmar que, toda la historia de la ciencia guarda una relación particular con la verdad. Por esta razón, el discurso científico puede ser considerado como el “discurso de verdad” de la Modernidad occidental por excelencia, podría decirse, el más representativo de aquellos “discursos que se rectifican, se corrigen, y que ejercen sobre sí mismos todo un trabajo de elaboración orientado por la tarea de decir la verdad” (FOUCAULT, 1985, p. 49). Sin embargo, un análisis del lugar de la verdad, y del discurso que la enuncia en una determinada organización social debería tomar en consideración que “la relación determinante, pues, no es ya la del enunciado religioso [o en este caso científico] con la ‘verdad’ que le asigna una creencia, sino la relación de dicho enunciado, tomado como síntoma, con la construcción social, histórica o psicológica, donde la inscribe un desciframiento de las conexiones entre fenómenos en apariencia heterogéneos” (CERTEAU, 2006, p. 200).

¹⁵ Al hacer propia esta expresión tomada de los aportes realizados por Barrán, este ensayo refiere al “sentir colectivo al que nadie escapa, por encumbrado o bajo que se encuentre en la escala social” (BARRÁN, 2008, p. 9).

¹⁶ Al respecto de la imposibilidad de aprehender el cuerpo ver: Folgar y Rodríguez (2001, p. 99-107) y Le Breton (1992).



cuerpo/s es la representación de una determinada sensibilidad, surgida como reacción frente a una realidad (heterogénea) a modificar (homogeneizar)? En definitiva, ¿qué relación guarda aquello que se dice del cuerpo con la forma en que diferentes grupos sociales pueden significar al cuerpo?

EL CUERPO EXISTE CUANDO ALGUIEN LO DICE

De acuerdo con lo expresado hasta el momento, el cuerpo, en tanto construcción simbólica¹⁷, en tanto invención eminentemente política, debe su existencia a una construcción discursiva que lo habilita y dentro de la cual adquiere un significado. Sobre este universo discursivo referido al cuerpo (ya no sobre un cuerpo “natural” o sobre el cuerpo “en sí mismo”, debido a que no existirá un “sí mismo” del cuerpo), será que un conjunto de saberes desplegarán sus intervenciones.

Afirmar que el cuerpo es una construcción simbólica, no pretende cuestionar la evidencia de una materialidad corporal de la vida humana. Pero para que una materialidad devenga cuerpo es preciso que éste sea capturado por una discursividad. Supone su invención como objeto de intervención política, o lo que es lo mismo para el contexto aquí abordado, como objeto de conocimiento científico.

Desde el punto de vista de la historia del cuerpo, esta transformación supone un momento inaugural. La propia posibilidad de que la Historia pueda decir algo acerca del cuerpo está ligada a la aparición de un discurso de tales características.

A falta de poder ser la realidad, el objeto de las ciencias llamadas “humanas” es finalmente el lenguaje, y no el hombre; son las leyes según las cuales se estructuran, se transforman o se repiten los lenguajes sociales, históricos o psicológicos, y no ya la persona [¿el cuerpo?] o el grupo (CERTEAU, 2006, p. 205).

Hacer (en palabras de Bloch “transformar” o “perfeccionar”) la Historia del cuerpo será, entonces, hacer la Historia de las diferentes

significaciones acerca del cuerpo, de los discursos sobre el cuerpo, y su vinculación a unas condiciones históricas precisas. El cuerpo, materia prima de la Historia (entiéndase, del devenir humano, del acontecer) se constituye así en materia prima de la Historia (entiéndase, de un campo de conocimiento, de una “ciencia”) a través del análisis de su irrupción en el mundo del lenguaje, tornándose imposible concebir un antes del cuerpo, un a priori del cuerpo respecto de su representación¹⁸.

UN INTENTO DE APROXIMACIÓN AL CUERPO... O DOS

Por las propias características de este trabajo, que no pretende ser más que una delimitación más o menos rigurosa de un problema de investigación que permita el abordaje de la relación cuerpo-historia para el caso del Uruguay entre 1885 y 1915, se intentará realizar una aproximación a dos fuentes documentales a partir de los postulados anteriormente presentados, que permita más formular ciertas preguntas, que arriesgar respuestas definitivas.

La primera de estas fuentes será el **Manual de urbanidad y buenas maneras para uso de los jóvenes de ambos sexos**; en el cual se encuentran las principales reglas de civilidad y etiqueta que deben observarse en las diversas situaciones sociales; precedido de un breve tratado sobre los deberes morales del hombre, escrito por Manuel Antonio Carreño en 1892. La segunda fuente será los **Programas Escolares** del Uruguay de ese mismo período, en particular Programas Escolares aprobados por resolución gubernativa de fecha 1° de febrero de 1897 (para escuelas urbanas y rurales), y el **Programa Escolar** aprobado con fecha de febrero de 1914.

Estas fuentes presentan un elemento común que permite abordarlas en forma conjunta: en ambos casos el objetivo que se pretende alcanzar (la

¹⁷ Siguiendo a Le Breton podría afirmarse que el cuerpo es “una construcción simbólica, no una realidad en sí mismo” (LE BRETON, 1992, p. 13).

¹⁸ Al respecto resulta ilustrativo el análisis realizado por Giorgio Agamben, quien afirma que el hombre (podríamos decir aquí el cuerpo) “tal como lo conocemos se constituye como hombre [como cuerpo] a través del lenguaje” (AGAMBEN, 2001, p. 67).

educación que haga posible la vida en sociedad)¹⁹ pone en diálogo la urbanidad y el cuerpo, es decir que en ambos casos se busca desplegar una serie de intervenciones (que en forma más o menos explícita son siempre corporales²⁰) que contribuyan a desarrollar las “[...] virtudes sociales [...]” (CARREÑO, 1892, p. 8), necesarias para “[...] la vida común de las personas [...]” (URUGUAY. Programa Escolar, 1897, p. 86).

Podría entonces definirse un nivel de análisis que establece una continuidad, o mejor dicho una mutua vinculación discursiva, entre las nociones de Modernidad-urbanidad-moral-cuerpo. Sin embargo resta analizar la forma en que esta continuidad se constituye en una y otra fuente. En otros términos, debería analizarse aquello que Modernidad, urbanidad, moral y cuerpo intentan representar en cada una de las fuentes presentadas,

¹⁹ Este objetivo se expresa en forma diferente en cada fuente. De este modo el Manual de urbanidad y buenas maneras... partiendo del supuesto de que sin “[...] el conocimiento y la práctica de las leyes que la moral prescribe, no puede haber entre los hombres ni paz, ni orden, ni felicidad [...]” (CARREÑO, 1892, p. 5), considera “[...] indispensable, antes de exponer a la juventud las reglas de la civilidad y de la etiqueta, presentarles los principios eternos de la sana moral, que son los principios generadores de todas las virtudes sociales, y la base de todo orden, de todo progreso y de toda felicidad” (CARREÑO, 1892, p. 8). En cambio, en el caso del Programa Escolar, se entiende que “[...] el verdadero carácter de la enseñanza elemental, [es] dar en un tiempo limitado la preparación general y suficiente para llenar las necesidades de la vida común de las personas” (URUGUAY. Programa Escolar, 1897, p. 86).

²⁰ Si bien en este punto también existen diferencias en cuanto a la forma en que cada una de las fuentes se inscribe en el cuerpo, cabe señalar que en ambas el cuerpo es el telón de fondo sobre el cual se hace posible intervenir; para el caso del Manual de Urbanidad y buenas maneras... al indicar cuales son los deberes para con nosotros mismos se señala que “la salud y la robustez del cuerpo son absolutamente indispensables para entregarnos, en calma y con provecho, a todas las operaciones mentales que nos dan por resultado la instrucción en todas las ramas del saber humano; y sin salud y robustez, en medio de angustias y sufrimientos, tampoco nos es dado [...] en fin, ninguno de los deberes que constituyen nuestra noble misión sobre la tierra (CARREÑO, 1892, p. 34). En el caso del Programa Escolar en cambio, la presencia del cuerpo es, a la vez, más explícita y más sutil. Más explícita en tanto uno de los contenidos refiere directamente al cuerpo humano vinculado estrictamente a nociones anatómicas y fisiológicas, y la importancia de la higiene; pero al mismo tiempo más sutil, ya que prevé que “[...] (moral, hábitos y urbanidad), determinan la latitud que durante el año ha de darse á esta enseñanza. Además, se deben aprovechar siempre los incidentes de la escuela o de la localidad que puedan servir para motivar una lección de moral” (URUGUAY. Programa Escolar, 1897, p. 10).

¿qué cuerpo es el que se pretende educar a partir del **Manual de urbanidad y buenas maneras para uso de los jóvenes de ambos sexos...**? ¿Es el mismo cuerpo al que refiere el **Programa Escolar** aprobado por resolución gubernativa de fecha 1° de febrero de 1897? ¿Una misma moral es la que habilita las intervenciones sobre ese/esos cuerpo/s?

La forma de significar el cuerpo en cada caso, sus posibles diferencias así como sus similitudes, podrá dar cuenta de una moral (¿podría decirse, siguiendo a Barrán, una mentalidad?) que se despliega sobre los cuerpos, que lo hace desde una determinada representación de estos cuerpos, y de su lugar en el proceso de modernización uruguayo, que fundamentalmente pretende construir significados acerca del cuerpo.

A MODO DE CONSIDERACIÓN FINAL

Sin perder de vista que aquello que se dice del cuerpo nunca logra representarlo totalmente, el análisis de los discursos que refieren al/los cuerpo/s podría aportar elementos para comprender la forma en que el proceso de modernización uruguayo logró hacerse efectivo, así como también acerca de la relación cuerpo-modernidad, binomio que se supone fundamental a partir del establecimiento de un poder que intenta ejercerse sobre la vida y que por lo tanto encuentra en el cuerpo su materia prima.

Las características de este trabajo no permiten más que esbozar los lineamientos generales del problema que se intenta presentar, dejando abiertas una serie de cuestiones que deberán ser abordadas en instancias posteriores. Sin embargo, al menos en forma provisoria, es posible realizar algunas afirmaciones y dejar planteadas ciertas interrogantes.

En primer lugar, debe señalarse que la existencia de diversas fuentes que hacen referencia al cuerpo en forma directa y permanente da cuenta de que el cuerpo se constituyó como uno de los elementos fundamentales sobre el cual se desplegó y se hizo carne el proceso modernizador uruguayo.

Por otro lado, la existencia de diferentes intentos de significar al cuerpo no solo permite poder entre signos de interrogación la posibilidad de que esta representación sea tal (lo cual desde el posicionamiento teórico de este ensayo no



sería posible), sino que al mismo tiempo pone en cuestión que sea pertinente referirse a un único intento por representar al cuerpo, o mejor dicho a la existencia de un único cuerpo al que se intenta representar. Resta analizar la posibilidad que coexistan varias representaciones (por lo demás siempre incompletas) del/los cuerpo/s, así como las implicancias de esta coexistencia.

REFERENCIAS

- AGAMBEN, Giorgio. **Infancia e historia**. Buenos Aires: Adriana Hidalgo editora, 2001.
- ARIÉS, Philippe; DUBY, Georges. **Historia de la vida privada**. Volumen 5 y 6. Madrid: Taurus, 1992.
- BARRÁN, José Pedro. **Historia de la sensibilidad**. Montevideo: Banda Oriental, 2008.
- BARRÁN, José Pedro; CAETANO, Gerardo; PORZECANSKI, Teresa. (Dir.). **Historias de la vida privada en el Uruguay: el nacimiento de la intimidad 1870-1920**. Montevideo: Taurus, 2004.
- BARRÁN, José Pedro. **Intimidad, divorcio y nueva moral en el Uruguay del Novecientos**. Montevideo: Banda Oriental, 2008.
- BARRÁN, José Pedro. **Medicina y sociedad en el Uruguay del Novecientos: la invención del cuerpo**. Volumen 3. Montevideo: Banda Oriental, 1995.
- BLOCH, Marc. **Introducción a la historia**. México: Fondo de Cultura Económica, 2006.
- BOURDIEU, Pierre. **Capital cultural, escuela y espacio social**. Buenos Aires: Siglo XXI editores, 2003.
- CARBONELL Y VIVES, Arturo *et al.* **Programa de enseñanza primaria para las escuelas urbanas**. Montevideo: El siglo ilustrado de Gregorio Mariño, 1917.
- CARREÑO, Manuel Antonio. **Manual de urbanidad y buenas maneras para uso de los jóvenes de ambos sexos**. París: Librería de Garnier Hermanos, 1892.
- CERTEAU, Michel de. **La debilidad de creer**. Buenos Aires: Katz, 2006.
- CHUCARRO, Urbano *et al.* **Programas Escolares aprobados por resolución gubernativa de fecha 1° de febrero de 1897**. Montevideo: El siglo ilustrado de Mariño y Caballero, 1907.
- DELUMEAU, Jean. **El catolicismo de Lutero a Voltaire**. Barcelona: Labor, 1973.
- FOLGAR, Leticia; RODRIGUEZ, Raumar. Una reflexión del lugar del cuerpo en la construcción de la identidad. In: ENCUENTRO DE INVESTIGADORES EN EDUCACIÓN FÍSICA, VII., 2000, Montevideo. **Actas del VII Encuentro de Investigadores en Educación Física**. Montevideo: Ideas, 2001. p. 99-107.
- FOUCAULT, Michel. **Defender la sociedad**. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2006.
- FOUCAULT, Michel. **Las palabras y las cosas**. México: Siglo XXI editores, 1993.
- FOUCAULT, Michel. La vida: la experiencia y la ciencia. In: GIORGI, Gabriel; RODRÍGUEZ, Fermín (Comp.). **Ensayos sobre biopolítica, excesos de vida**. Buenos Aires: Paidós, 2009. p. 41-58.
- FOUCAULT, Michel. **Vigilar y castigar**. Buenos Aires: Siglo XXI, 1989.
- ISLAS, Ariadna. Límites para un Estado. Notas controversiales sobre las lecturas nacionalistas de la Convención Preliminar de Paz de 1828. In: FREGA, Ana. **Historia regional e independencia del Uruguay: proceso histórico y revisión de sus relatos**. Montevideo: Banda Oriental, 2009. p. 169-216.
- LE BRETON, David. **Antropología del cuerpo y modernidad**. Buenos Aires: Nueva Visión, 1995.
- RICHET, Denis. **La Francia Moderna: el espíritu de las instituciones**. Madrid: Ediciones Akal, 1997.



SOARES, Carmen. Las corrientes gimnásticas europeas y su contenido: una historia de rupturas y permanencias. In: ROZENGARDT, Rodolfo. **Apuntes de historia para profesores de Educación Física**. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores, 2006. p. 223-242.

Comparación de la amortiguación durante la marcha con calzado de montaña respecto a la marcha sin calzado

DR. JESÚS CÁMARA

Doctor por la Universidad del País Vasco (Euskal Herriko Unibertsitatea). Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte por la Universidad del País Vasco - Euskal Herriko Unibertsitatea.

Contacto: jesus.camara@ehu.es

Resumen: Los objetivos del presente estudio fueron determinar la influencia de las botas de montaña y de las plantillas viscoelásticas durante la marcha sobre la producción de la fuerza de impacto y sobre su gradiente de carga. 11 sujetos sanos y físicamente activos formaron parte del estudio. Se registraron la producción de la fuerza de impacto y su gradiente de carga durante la marcha sin calzado y durante la marcha con botas de montaña y con tres plantillas viscoelásticas. Las botas de montaña redujeron la producción de la fuerza de impacto. Las plantillas Sorbothane Composite © e Integrale © implantadas en las botas ayudaron a reducir en mayor medida la producción de esta fuerza.

Palabras clave: Botas de montaña. Fuerza de impacto. Gradiente de carga. Plantillas viscoelásticas.

CUSHIONING PROPERTIES DURING THE GAIT WITH MOUNTAIN BOOTS IN COMPARISON TO THE BAREFOOT GAIT

Abstract: The aims of the present study were to determine the influence of the mountain boots and the viscoelastic insoles during the gait on the production of the impact force and on its loading rate. 11 healthy and physically active subjects volunteered for the study. The production of the impact force and its loading rate were determined during the unshod gait and during the gait with mountain boots and with three viscoelastic insoles. The mountain boots reduced the production of the impact force. The Sorbothane Composite © and Integrale © insoles placed into the boots, helped further reduce the production of this force.

Key words: Mountain boots. Impact force. Loading rate. Viscoelastic Insoles.

INTRODUCCIÓN

El impacto del talón en el suelo se ha relacionado con la aparición de artrosis, dolores en la espalda, fracturas por stress del miembro inferior y con otras lesiones por sobreuso (VOLOSHIN, 1982; HRELJAC, 2002; MERCER, 2002; GILL, 2003). Este impacto, o también denominado fuerza de impacto (FREDERICK, 1981), fuerza de alta frecuencia o fuerza transitoria (WHITTLE, 1997), se produce durante la marcha por el apoyo del talón en el suelo. Se identifica en la gráfica fuerza-tiempo por un rápido incremento

de la magnitud de la fuerza al que le sigue una disminución de la misma, previo a su aumento final hasta la fuerza que refleja el apoyo del peso sobre una sola pierna (FREDERICK, 1983; SHORTEN, 1992).

Esta fuerza de impacto se transmite por el sistema músculo-esquelético a través de las denominadas ondas de choque (COLLINS, 1989; WAKELING, 2003), desde el pie hasta la cabeza a una velocidad de 220 m/s (SMEATHERS, 1989). La transmisión de estas ondas por el sistema músculo-esquelético provoca cambios degenerativos en el mismo (VOLOSHIN, 1981). No obstante, cuando

el impacto del talón en el suelo es suficientemente amortiguado la fuerza de impacto no se produce (VERDINI, 2000).

El estudio de esta fuerza se suele caracterizar por el análisis de su producción y de su gradiente de carga (GC), en el caso de que se produzca. Este último parámetro mide la relación existente entre la fuerza de impacto y el tiempo transcurrido desde el apoyo del talón en el suelo hasta la producción de dicha fuerza (JORGENSEN, 1988; KELLER, 1996; WOODARD, 1999). Una reducción de su producción así como de su GC indican una amortiguación del impacto del talón en el suelo (NIGG, 1986).

El cuerpo humano dispone de mecanismos de defensa para amortiguar este impacto. Entre estos mecanismos se encuentran el correcto alineamiento de las articulaciones (EBERHART, 1951; GERRITSEN, 1995) y la activación muscular previa al contacto del talón en el suelo (NIGG, 1995; WAKELING, 2003). La almohadilla del talón (JORGENSEN, 1989; WANG, 1999), los discos intervertebrales, los meniscos, los ligamentos, los tendones y los huesos (WOSK, 1981; VOLOSHIN, 1982, NIGG, 1995), debido a sus propiedades viscoelásticas, también amortiguan el impacto del talón en el suelo.

No obstante, estos mecanismos y estructuras músculo-esqueléticas no parecen ser suficientes para amortiguar totalmente el impacto (VERDINI, 2000). Por ello, el calzado, así como las plantillas viscoelásticas (VOLOSHIN, 1981, PRATT, 1986), están normalmente diseñadas para disminuir este impacto, y en consecuencia, la amplitud de las ondas de choque transmitidas al sistema músculo-esquelético se ve reducida (RÖÖSER, 1988).

En estudios previos se han analizado las características de la fuerza de impacto durante la marcha con calzado deportivo, con calzado de cuero, con botas militares e incluso con botas de bombero (CAVANAGH, 1979; CÁMARA, 2005). No obstante, y a pesar de la importancia que podría suponer disponer de un buen sistema de amortiguación en las botas de montaña, debido por un lado, al peso adicional que normalmente se lleva en la mochila durante la marcha por la montaña y por otro, a la particular orografía del terreno, no se han encontrado estudios de la influencia de las botas de montaña sobre la producción y el GC de la fuerza de impacto.

El objetivo del presente estudio es determinar la influencia de las botas de montaña y de las plantillas viscoelásticas durante la marcha sobre la producción de la fuerza de impacto así como sobre su GC.

MATERIAL Y MÉTODOS

Once sujetos sanos (media \pm desviación estándar: edad= 28,2 \pm 5,1 años; altura= 172,6 \pm 4,4 cm; y masa= 72,3 \pm 13,7 kg) y físicamente activos participaron voluntariamente en el estudio después de ser informados de forma oral y escrita de las características de la investigación. Todos los sujetos firmaron el consentimiento informado. El estudio se realizó siguiendo el código ético de la declaración de Helsinki.

Los registros se realizaron en cinco condiciones de marcha: descalzo (condición I), con las botas de montaña Merrell © (condición II) y con las plantillas viscoelásticas Sorbothane Composite ©, Integrale © y Talonnete © implantadas en las botas de bombero (condición III, IV y V respectivamente). Los sujetos dispusieron de 3 minutos para familiarizarse con cada condición de marcha. El orden de registro entre las condiciones de marcha se realizó de forma aleatoria (OEFFINGER, 1999). Los sujetos realizaron cinco registros en cada condición de marcha.

Cada registro consistió en recorrer 11 metros del pasillo de marcha pisando con el pie derecho sobre una plataforma de fuerza (Dinascan/IBV, 8.2, Instituto de Biomecánica de Valencia, España) embebida en el suelo. La plataforma registraba la componente vertical de la fuerza de reacción del suelo a una frecuencia de 500 Hz. A los sujetos se les dio la orden de que marcharan con la mirada al frente a velocidad libre y sin fijarse en el emplazamiento de la plataforma. Al igual que en anteriores estudios (DERRICK, 1996; HRELJAC, 2000), se consideraba un registro válido aquel donde el pie derecho entraba completamente en la plataforma de fuerza sin que hubiera una modificación del patrón de marcha.

En cada registro se determinó la presencia de la fuerza de impacto y en el caso de que se hubiera producido, su GC (Figura 1). Éste se obtuvo mediante la siguiente fórmula: GC (PC·s-1) = FZI (%PC) / TZI (s) (KELLER, 1996), donde FZI es la magnitud de la fuerza de impacto y TZI

el tiempo desde el contacto del talón en el suelo hasta la producción de la fuerza de impacto.

En la figura "A" se aprecia la producción de la fuerza de impacto, por el contrario en la figura

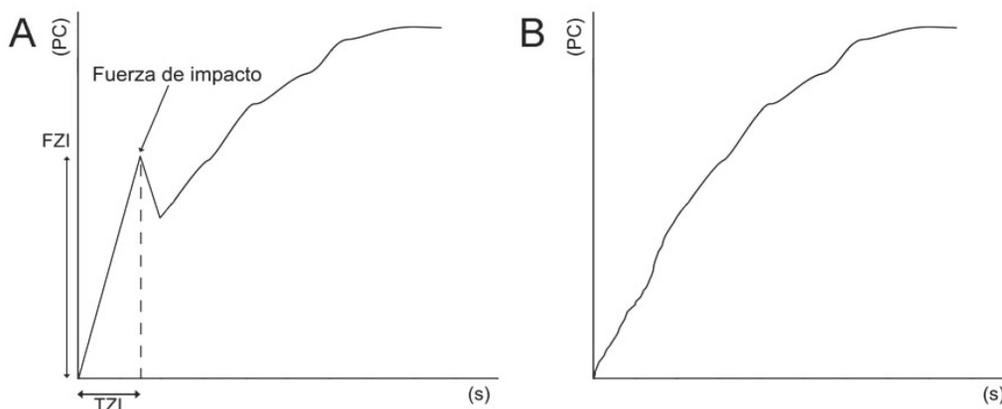


Figura 1: Componente vertical de la fuerza de reacción del suelo durante el apoyo del talón.
Fuente: Elaboración propia.

"B" no se produce la fuerza de impacto. PC: peso corporal, FZI: magnitud de la fuerza de impacto, TZI: tiempo hasta la producción de la fuerza de impacto.

Análisis estadístico

Para determinar las diferencias entre las distintas condiciones de marcha se ha realizado una ANOVA de medidas repetidas con el análisis post hoc de Bonferroni. La hipótesis de esfericidad se ha analizado mediante la prueba de esfericidad de Mauchly. En caso de cumplimiento de este supuesto se ha utilizado el estadístico F univariado en su versión esfericidad asumida para el estudio de la hipótesis nula del ANOVA. En caso de no cumplimiento del supuesto de normalidad se ha realizado la prueba de Friedman para verificar o rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias. El criterio estadístico de significación fue de $p < 0,05$. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 19.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA).

RESULTADOS

Durante la marcha descalza la fuerza de impacto se produjo en todas las ocasiones, mientras que la marcha con botas de montaña mostró una reducción de su producción (Figura 2). La plantillas Composite © e Integrale © implantadas

en las botas ayudaron a reducir la producción de la fuerza de impacto respecto a la marcha sin plantillas. No obstante, la plantilla Talonnette © no redujo la producción de esta fuerza (Figura 2).

Condición I: descalzo, condición II: botas Merrell ©, condición III: botas Merrell © y plantillas

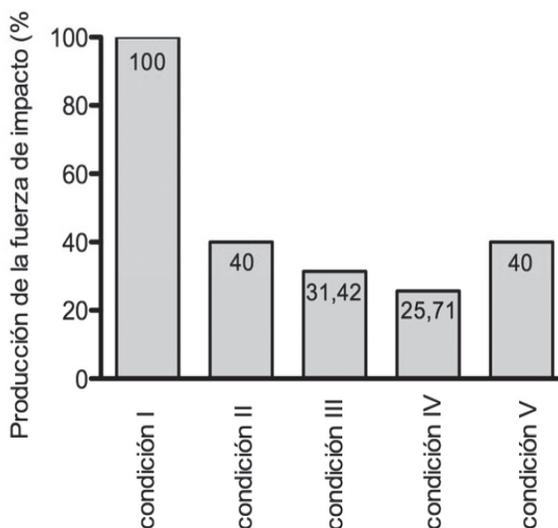


Figura 2: Porcentaje de producción de la fuerza de impacto en cada condición de marcha.

Fuente: Elaboración propia.

Composite ©, condición IV: botas Merrell © y plantillas Integrale ©, condición V: botas Merrell © y plantillas Talonnette ©.



El GC no mostró diferencias significativas entre la marcha descalza y la marcha con botas de montaña. La implantación de las plantillas viscoelásticas tampoco ayudó a reducir la magnitud del GC (Figura 3).

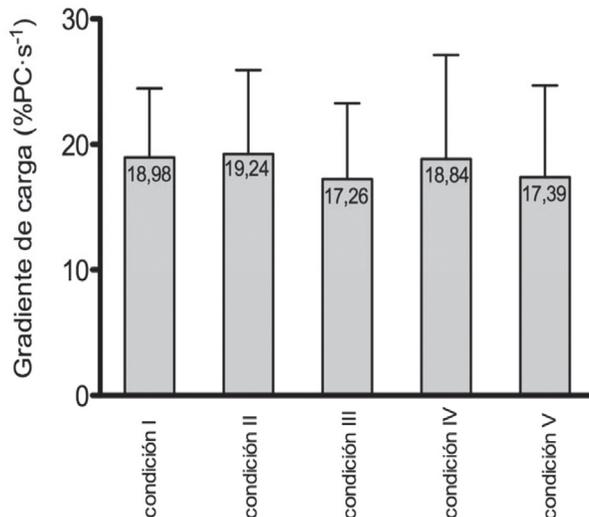


Figura 3: Estadísticos descriptivos de la producción del gradiente de carga en cada condición de marcha.

Fuente: Elaboración propia.

La media se presenta con barras y la desviación estándar con líneas sobre las barras. PC: peso corporal; condición I: descalzo, condición II: botas Merrell ©, condición III: botas Merrell © y plantillas Composite ©, condición IV: botas Merrell © y plantillas Integrale ©, condición V: botas Merrell © y plantillas Talonnette ©.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Las condiciones de marcha con botas montaña presentan una disminución en la producción de la fuerza de impacto respecto a la marcha descalza (condición II: 60%, condición III: 68,58%, condición IV: 74,29% y condición V: 60%). Esta disminución es debida a la protección adicional de las botas de montaña contra el impacto del talón en el suelo. Estos resultados concuerdan con los de anteriores estudios donde el calzado también ha reducido el impacto del talón en el suelo (LIGHT, 1980; WHITTLE, 1999; VERDINI, 2000). No obstante, el porcentaje de producción de la fuerza de impacto

observado en el presente estudio es mayor que el obtenido en una investigación previa (CÁMARA, 2006), donde la marcha con calzado deportivo y con calzado de cuero mostró una reducción de la producción de la fuerza de impacto respecto a la marcha descalza de un 97,4% y un 89,8%, respectivamente. Esto implica que, a pesar de la menor producción de la fuerza de impacto con las botas de montaña respecto a la marcha descalza, la protección contra el impacto del talón en el suelo con este calzado no es tan eficaz como la obtenida con calzado deportivo o calzado de cuero. La mayor dureza de la suela, el mayor peso de las botas de montaña (KOUKOUKIS, 2003) y/o la limitación del rango articular del tobillo podrían haber ejercido una influencia en la menor amortiguación. Otros autores también han señalado a los distintos materiales utilizados en la confección del calzado como factores que podrían influir en la amortiguación (NIGG, 1987).

La ausencia de diferencias significativas en el GC entre la marcha con botas de montaña y la marcha descalza sugiere que las botas de montaña no modifican las características de la fuerza de impacto cuando ésta se produce. Además, a pesar de la funcionalidad atribuida a las plantillas viscoelásticas en la amortiguación del impacto del talón en el suelo (VOLOSHIN, 1981; KIPPEN, 1989), la implantación de las plantillas Composite ©, Integrale © y Talonnettes © tampoco ayuda a reducir el GC de la fuerza de impacto. No obstante, el menor porcentaje de producción de esta fuerza con las plantillas Composite © e Integrale © respecto a la marcha con botas, sugiere que estos dos tipos de plantillas aportan una protección adicional cuando son implantadas en las botas de montaña.

La baja sensibilidad de las plataformas en el registro de la fuerza de impacto ha podido influir en los resultados obtenidos (LAFORTUNE, 1992); las plataformas actúan como acelerómetros del centro de gravedad y por lo tanto no evalúan exhaustivamente las acciones específicas que ocurren entre el pie y el suelo. A pesar de los estudios realizados con plataformas sobre la amortiguación de impactos (JOHNSON, 1990; LAFORTUNE, 1992; AGUINALDO, 2002; ALCÁNTARA, 2002), se aconseja para futuras investigaciones analizar la fuerza de impacto mediante el uso de acelerómetros (JOHNSON, 1986; LAFORTUNE, 1992), y/o



mediante su análisis frecuencial (VERDINI, 2000). Estos análisis han mostrado ser más sensibles a pequeñas variaciones en la amortiguación (PRATT, 1986; JOHNSON, 1990; LAFORTUNE, 1992; VERDINI, 2000).

CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio han mostrado que durante la marcha, las botas de montaña proporcionan una protección contra el impacto del talón en el suelo. Asimismo, la implantación de las plantillas viscoelásticas Composite © e Integrale © en las botas aporta una protección adicional contra este impacto. No obstante, y a pesar de la menor producción de la fuerza de impacto con las botas de montaña, en los casos en los que ésta se ha producido, ni las botas ni las plantillas viscoelásticas han modificado su gradiente de carga.

REFERENCIAS

AGUINALDO, A.; LITAVISH, M.; MORALES, A. Comparison of transient force attenuation between three types of heel cushions used in athletic footwear. **Gait and Posture**, Oxford, v. 16, n. 1, p. 100-101, mar., 2002.

ALCÁNTARA, E. *et al.* Influence of age, gender, and obesity on the mechanical properties of the heel pad under walking impact conditions. **Journal of Applied Biomechanics**, Champaign, v. 18, p. 345-356, feb., 2002.

CÁMARA, J. **La influencia de las botas de bombero sobre la biomecánica de la marcha**. 2006. 203 p. Tesis de doctorado. Departamento de Fisiología, Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea, Bilbao, 2006.

CÁMARA, J.; GAVILANES, B. The influence of firemen boots on the fore-aft ground reaction force during walking. **Gait and Posture**, Oxford, v. 21, n. S1, p. 144-145, apr., 2005.

CAVANAGH, P. R.; WILLIAMS, K. R.; CLARK, T. E. A comparison of ground reaction forces during walking barefoot and in shoes. In: MORECKI,

A.; FIDELUS, K., et al (Ed.). **Biomechanics VII-B**. Baltimore: University Park Press, 1979. p.151.

COLLINS, J. J.; WHITTLE, M. W. Impulsive forces during walking and their clinical implications. **Clinical Biomechanics**, New York, v. 4, p. 179-187, feb., 1989.

DERRICK, T. *et al.* **Proceedings of the XVIV ISBS Symposium**. Spectral decomposition of vertical ground reaction force curves. Lisboa: Edicoes FMH., 1996. 169 p.

EBERHART, H. D.; INMAN, V. T.; BRESLER, B. The principal elements in human locomotion. In: KLOPSTEG, P. E. **Human Limbs and their substitutes**. New York: Harper, 1951. 345 p.

FREDERICK, E. C. Measuring the effects of shoes and surfaces on the economy locomotion. In: NIGG, B. M.; KERR, A. M. (Ed.). **Biomechanical aspects of sports shoes and playing surfaces**. Calgary: University Printing, 1983. 93 p.

FREDERICK, E. C.; HAGY, J. L.; MANN, R. A. Predicting vertical impact force in running. **Journal of Biomechanics**, New York, v. 14, n. 7, p. 498-502, jan., 1981.

GERRITSEN, K.; VAN DER BOGERT, A.; NIGG, B. M. Direct dynamics simulation of the impact phase in heel-toe running. **Journal of Biomechanics**, New York, n. 28, p. 661-668, jun., 1995.

GILL, H. S.; O'CONNOR, J. J. Heelstrike and the pathomechanics of osteoarthritis: a pilot gait study. **Journal of Biomechanics**, New York, v. 36, p. 1625-1631, nov., 2003.

HRELJAC, A. Technique impacts overuse injuries in runners. **Journal of Biomechanics**, New York, v. 36, p. 845-849, nov., 2002.

HRELJAC, A.; MARSHALL, R. N. Algorithms to determine event timing during normal walking using kinematic data. **Journal of Biomechanics**, New York, v. 33, p. 783-786, jun., 2000.

JOHNSON, G. R. The use of spectral analysis to assess the performance of shock absorbing

footwear. **New England Journal of Medicine**, Massachussets, v. 15, p. 117-122, nov., 1986.

JOHNSON, G. R. Measurement of shock acceleration during walking and running using the Shock Meter. **Clinical Biomechanics**, New York, v. 5, p. 47-50, oct., 1990.

JORGENSEN, U.; BOJSEN-MOLLER, F. Shock absorption of factors in the shoe/heel interaction - with special focus on role of the heel pad. **Foot & Ankle**, Thousand Oaks, v. 9, n. 11, p. 294-299, jan., 1989.

JORGENSEN, U.; EKSTRAND, J. Significance of heel pad confinement for the shock absorption at heel strike. **International Journal of Sports Medicine**, New York, v. 9, p. 468-473, oct., 1988.

KELLER, T. S. *et al.* Relationship between vertical ground reaction force and speed during walking, slow jogging, and running. **Clinical Biomechanics**, New York, n. 11, p. 253-259, feb., 1996.

KIPPEN, C. Insole materials in foot orthosis manufacture - a review. **Chiropodist**, Oxford, n. 4, p. 83-88, may, 1989.

KOUKOUBIS, T. D.; KYRIAZIS, V.; RIGAS, C. The influence of mountain boots on gait. **Journal of Orthopaedic Traumatology**, Albany, v. 4, p. 81-83, feb., 2003.

LAFORTUNE, M. A.; HENNING, E. M. Cushioning properties of footwear during walking: accelerometer and force platform measurements. **Clinical Biomechanics**, New York, v. 7, p. 181-184, apr. 1992.

LIGHT, L. H.; MACLELLAN, G. E.; KLENERMAN, L. Skeletal transients on heel strike in normal walking with different footwear. **Journal of Biomechanics**, Champaign, v. 13, p. 477-480, jan. 1980.

MERCER, J. A.; VANCE, J. Spring-boots can reduce impact in runners. **Biomechanics**, Thorofare, n. 27, feb, 2002.

NIGG, B.; COLE, G.; BRUGGEMANN, P. Impact forces during heel-toe running. **Journal of Applied**

Biomechanics, Champaign, v. 11, p. 407-432, jul., 1995.

NIGG, B. **Biomechanics of running shoes**. Champaign, IL.: Human Kinetic Publishers, 1986.

NIGG, B. Biomechanical aspects of playing surfaces. **Journal of Sports Science**, London, v. 5, n. 2, p. 117-145, sep. 1987.

OEFFINGER, D. *et al.* Comparison of gait with and without shoes in children. **Gait and Posture**, Oxford, v. 9, p. 95-100, jan., 1999.

PRATT, D. J.; REES, P. H.; RODGERS, C. Assessment of some shock absorbing insoles (technical note). **Prosthetics and Orthotics International**, Philadelphia, v. 10, p. 43-45, may, 1986.

RÖÖSER, B.; EKBLADH, R.; LIDGREN, L. The shock-absorbing effect of soles and insoles. **International Orthopaedics**, Berlin, v. 12, p. 335-338, oct., 1988.

SHORTEN, M. R.; WINSLOW, D. S. Spectral Analysis of Impact Shock During Running. **International Journal of Sport Biomechanics**, Champaign, n. 8, p. 288-304, feb., 1992.

SMEATHERS, J. E. Transient vibrations caused by heel strike. **Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers**, v. 203, n. 4, p. 181-186, 1989.

VERDINI, F. *et al.* Analysis of ground reaction forces by means of wavelet transform. **Clinical Biomechanics**, New York, v. 15, p. 607-610, mar., 2000.

VOLOSHIN, A.; WOSK, A. Influence of artificial shock absorbers on human gait. **Clinical Orthopaedics**, Philadelphia, v. 160, p. 52-56, oct., 1981.

VOLOSHIN. An. In Vivo Study of Low back Pain and Shock Absorption in the Human Locomotor System. **Journal of Biomechanics**, New York, v. 15, n. 1, p. 21-27, feb. 1982.

VOLOSHIN, A.; WOSK, J.; BRULL, M. Force Wave



Transmission Through the Human Locomotor System. **Journal of Biomechanical Engineering**, Philadelphia, v. 103, p. 48-50, apr., 1981.

WAKELING, J. M.; LIPHARDT, A. M.; NIGG, B. M. Muscle activity reduces soft-tissue resonance at heel-strike during walking. **Journal of Biomechanics**, New York, n. 36, p. 1761-1769, dec., 2003.

WANG, C. L. *et al.* Mechanical properties of heel pads reconstructed with flaps. **The Journal of Bone And Joint Surgery**, Austin, v. 81, n. 2, p. 207-211, nov., 1999.

WHITTLE, M. W. Force Platform Measurement of the Heelstrike Transient in normal walking. **Gait and Posture**, Oxford, v. 5, p. 173-174, dec., 1997.

WHITTLE, M.W. Generation and attenuation of transient impulsive forces beneath the foot: a review. **Gait and Posture**, Oxford, n. 10, p. 264-275, sep., 1999.

WOODARD, C. M.; JAMES, M. K.; MESSIER, S. P. Computational Methods Used in the Determination of Loading Rate: Experimental and Clinical Implications. **Journal of Applied Biomechanics**, Champaign, v. 15, p. 404-417, apr., 1999.

WOSK, J.; VOLOSHIN, A. Wave attenuation in skeletons of young healthy persons. **Journal of Biomechanics**, New York, v. 14, n. 4, p. 261-267, feb., 1981.

A mercadorização do futebol e seus impactos na infância pobre

DR. ALESSANDRO SOARES DA SILVA

Pós - Doutorado - Universidade Santiago de Compostela (Espanha). Doutor em Psicologia Social pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (Brasil). Professor da Escola de Artes Ciências e Humanidades - EACH - da Universidade de São Paulo no Curso de Gestão de Políticas Públicas e Coordenador do programa de Pós-Graduação em Mudança social e Participação Política.

Pesquisador do Grupo de Políticas Públicas, territorialidades e sociedade do Instituto de Estudos Avançados da USP.

Contato: alessoares@usp.br

Resumo:

O presente artigo trata dos efeitos que a mercadorização do futebol produz nos processos de socialização de crianças de entre 8 e 12 moradores da favela Pantanal na zona leste da cidade de São Paulo. Para tanto, pretendemos aqui debater alguns aspectos que se relacionam com os papéis do brincar e do jogar na vida da criança e como esses fenômenos mercadológicos vividos no mundo dos esportes impactam no cotidiano desses sujeitos alterando a própria experiência infantil.

Palavras chave: Socialização. Jogos. Brincadeiras. Psicologia política. Futebol

LA MERCANTILIZACIÓN DEL FÚTBOL Y SU IMPACTO EN LOS NIÑOS POBRES

Resumen:

Este artículo aborda los efectos de la mercantilización del fútbol producidos en el proceso de socialización de los niños en edades comprendidas entre 8 y 12, que viven en los asentamientos de la zona este del Pantanal en la ciudad de São Paulo. Con este fin, tenemos la intención de discutir algunos aspectos que se relacionan con los roles del juego en la vida de los niños y cómo estos fenómenos, con experiencia en el mundo del marketing de los deportes, impactan en la vida cotidiana de los individuos cambiando sus experiencias a nivel infantil.

Palabras clave: Socialización. Juegos. Diversión. Psicología política. Fútbol.

INTRODUCCIÓN

Brinçar e jogar são dois verbos que estão diretamente associados ao desenvolvimento psicossocial de meninas e meninos. Assimilar e construir regras, valores, negociá-los consigo mesmo e com o outro, etc., são aspectos estruturantes do desenvolvimento infantil. Porém, nos chama a atenção nesse processo *como impacta na vida de meninos a mercadorização da infância?* Nas múltiplas possibilidades de mercadorização da infância, elegemos a do futebol enquanto espetáculo e o impacto desta no desenvolvimento

socioafetivo de meninos pobres entre 8 e 12 anos que vivem na favela do Pantanal na zona leste da cidade de São Paulo. Foram feitas 7 entrevistas qualitativas com meninos selecionados após um mês de observação participante na comunidade e com a permissão de seus pais, sendo elas realizadas em suas casas, sempre após algum jogo na várzea local.

O futebol é o esporte mais praticado no Brasil e o mais popular, sendo jogado, ou acompanhado, por milhões de pessoas. Quem nunca foi ao estádio, ou nunca jogou uma partida, ou ainda, não esteve torcendo por algum time? Joga-se futebol na praça,

na rua, dentro de casa etc., sendo suas regras de fácil compreensão. A paixão dos pais também é importante, pois incentivam desde pequenos a seus filhos a gostarem do esporte.

Tudo isso faz parte de uma infância corrente, na qual competir não chega a constituir um verbo chave na vida destes meninos. Certamente, lhes apetecerá mais ganhar do que perder. Mas perder não será algo que se possa dizer fatal na vida de nenhum deles, pois o que importa realmente é jogar, desfrutar, diverti-se, ou pelo menos um dia foi assim.

Desde a década de 80 do século XX, o futebol deixa de ser um esporte de puro ócio, de desfrute, e assume características de indústria, de espetáculo, de 'show busines' e passa a atingir à população de outra maneira que aquela habitual. O torcedor passa de 'torcedor' a 'consumidor'. É o consumo quem movimenta essa máquina e transforma o cotidiano das pessoas. Observe-se que na televisão, diferentemente de outros esportes existe uma programação específica para o futebol.

Rita Lee em uma de suas canções, faz uma dura crítica ao processo de alienação que a televisão e o futebol põem em marcha ao produzirem no cotidiano das pessoas verdadeiras leis norteadoras de costumes e práticas sociais:

quem MTV, Quem MTViu / No final dos 90 o Brasil tem o pé no Penta / e outro em Chernobyl / A gente explode se for campeão / e depois se fode na eleição / A gente perde a copa e aprende / a eleger quem é honesto e competente / Já dizia o general De Gaulle: este país não é sério / Mais vale um craque de gol / que dois de araque no ministério, / mas que mistério. / (...) / Quem quer trocar a Copa do Mundo / por um Brasil sem Vagabundos? / Chove chuva na terra do sol / Chove cartolas no futebol / Fica assim, combinado então / Se a bola no pé deixar na mão / Que vantagem Gerson vai levar? / É nas urnas que eu vou me vingar, / eu vou me vingar (LEE, s/d)¹.

No Brasil as copas do mundo e eleições gerais ocorrem na mesma data e o efeito de uma vitória

da equipe nacional tende a eclipsar o debate político. Assim, as questões sociais podem passar à margem durante o período do mundial por não estarem relacionados com a festa maior do mundo futebolístico.

Mas não é apenas o Brasil quem pára para ver a copa do mundo. Isso faz com que o mito "Brasil, o país do futebol" seja posto em xeque.

Em épocas de Copa do Mundo, por exemplo, temos a nítida sensação de que aqueles que acompanham o futebol no dia-a-dia encaram a competição como um expressivo evento esportivo, certamente emocionante e de uma qualidade superior devido ao alto nível técnico dos jogadores que compõem as seleções, mas não fazem necessariamente da seleção a "pátria de chuteiras"- expressão cunhada pelo escritor Nelson Rodrigues para exprimir o papel da seleção brasileira nos anos 50 e 60 (GORDON; HELAL, 2001, p.101).

Desde que chegou ao Brasil, o futebol tornou-se um esporte de caráter popular graças a regras simples e de fácil compreensão e de não exigir equipamentos caros e complexos. Jogar futebol dependia de se ter uma bola, dois marcos que servissem de goleiras, uma área razoável e os desportistas.

Ele era, e é, um esporte acessível a todos os homens, sendo a prática deste esporte por mulheres vista, muitas vezes, como masculinização do feminino. Mesmo a presença feminina em um estádio de futebol ou sua atuação como juíza, comentarista ou repórter esportivo que sabe de futebol é algo recente e não assimilado completamente.

A ideia de que o Brasil é o país do futebol contém uma expressiva força simbólica que contribui para a construção de uma dada identidade coletiva. Ela produz a sensação de brasileiros/as serem "membros de uma nação singular, diferente das demais, mais bonita e alegre" (GORDON; HELAL, 2001, p. 100).

Estas impressões fazem com que as pessoas, de modo geral, vivam um empoderamento fictício mediante o qual todos e todas são futebolistas de sangue, técnicos por natureza. Desta feita, o futebol funciona como uma das válvulas de escape mais acessíveis às classes mais pobres da população.

¹ LEE, R. **MTeVé**. Disponível em: <<http://www.vagalume.com.br/rita-lee/m-te-ve.html>>



Pode-se dizer que o futebol funciona, desde a perspectiva psicossocial, não só como instrumento de lazer e ócio, mas como *panis et circus* útil a muitos governos e políticos garantindo a sua manutenção no poder e o controle das massas. Portanto, essa dita singularidade não se sustenta enquanto atributo particular de brasilidade, pois é muito mais global.

Muitas vezes se observa frente às derrotas da seleção brasileira, comentários como: *a coisa esta mal mesmo! Nem no futebol conseguimos ganhar! Estamos de mal a pior. Agora nem mesmo no futebol conseguimos algo!* Note-se nestas expressões a relação entre auto-estima e vitória da seleção. Visto que se produz o fenômeno do empoderamento pessoal vinculado ao sucesso das equipes, as derrotas produzem o fenômeno inverso. Perder significa perder a última das esperanças de se obter algum tipo de sucesso.

A prática do futebol enquanto *brincar e jogar* pelo simples prazer de fazê-lo, já não é algo tão determinante no universo infantil. O que se apresenta como cada vez mais determinante é a idéia da competição, da concorrência impregnada pela idéia de ser o esporte uma forma privilegiada de ascensão social. São inúmeras as chamadas escolinhas patrocinadas por atletas de diversos esportes e por muitos clubes com o fim, nem sempre explícito, de formarem a crianças como atletas profissionais desde tenra idade. Com isso, muito da infância se esvai entre a rígida rotina dos treinos e a dos estudos. Jogar e brincar passam a ser palavras com significados distintos daquelas que conhecemos e das que elas mesmas teriam se não estivessem enquadradas em uma miniatura do mundo adulto, privadas da liberdade que caracteriza o brincar e o jogar como bem recorda Huizinga (2002). É nesta realidade das *escolinhas* e em meio ao discurso de que o esporte salva das drogas e da marginalidade que governos e desportistas profissionais costumam sustentar ao futebol como esporte de maior relevo no Brasil e o melhor *caminho salvífico*.

Assim, nos chama a atenção o modelo hegemônico de prática e de ensino do esporte, de modo geral, e do futebol especificamente. Tal modo de ensino praticados em *escolinhas*, e em muitas unidades de ensino, valoriza o binômio vitória e derrota; a sobrepujança, a rivalidade, a competição, e outros. Mudar este quadro se torna

um desafio, pois esta racionalidade encontra-se assimilada de maneira significativa, sendo que trabalhar com outro modo de ensino que não esteja estruturado nesta conceituação não é algo fácil. Educar no campo da educação física exige-nos uma postura diferenciada e nos coloca diante de novas competências a serem adquiridas mediante processos educativos revolucionários nos quais a sensibilidade comporia de modo fundante a cena educacional.

Oliveira (2002) aponta para a urgência da ressignificação das práticas esportivas. Ao invés de se apostar na concorrencialidade do esporte seria adequado e revolucionário apostar na educação para a sensibilidade, gerando o que chamou de '*competências revolucionárias para o século 21*'.

A educação da sensibilidade pode ser melhor compreendida ao se identificar que, concomitantemente à apreensão do conhecimento, estão as relações humanas estabelecidas no contexto educacional, elementos que perpassam todo o processo educativo, pois é na mediação do conhecimento e por meio das relações humanas estabelecidas e privilegiadas [...] que se encontra uma real possibilidade de apreensão e ressignificação social da cultura (OLIVEIRA, 2002, p. 43).

Tais considerações nos levam a entender o peso que a ação externa dos meios de comunicação têm sobre a população e, em especial, sobre as crianças que estão em fase de socialização tanto primária quanto secundária. Estas atuações externas sobre as crianças servem para levá-las a internalizar os discursos da concorrência e da ascensão social tão presentes na sociedade ocidental conduzida pela lógica de mercado. Assim, toda esta deferência dispensada pela televisão para o futebol de alto rendimento, futebol espetáculo, acaba influenciando diretamente nos sonhos de crianças que não têm perspectiva de melhores condições de vida. Estas crianças incluídas no espaço da infância pobre acabam encontrando no futebol a esperança de conquistarem um melhor status para suas vidas. E essa esperança encontra eco nos discursos oficiais mantidos por governos tanto de direita quanto de esquerda.

Tratar da infância pobre e de sua relação passa pelo debate da dialética da exclusão/inclusão. A

exclusão social opera nas diferenças de classe, de etnia ou de gênero que atravessam a sociedade e a infância e acabam afetando de modo muito expressivo as crianças, marcando-as de modo indelével. Mais do que tratar genericamente da crise social da infância, é mister pensar como a dialética da inclusão/exclusão social gera espaços de subordinação-dominação-exploração travestidos de inclusão e promoção da justiça social. E nesse cenário um elemento largamente utilizado é o universo social do futebol fetichizado pelo mercado. O mercado se materializa enquanto um espaço estrutural da produção dominado elementos baseados na lógica perversa da dialética da inclusão/exclusão social.

Esta lógica se ancora na incidência da pobreza que propicia a criação de novas desigualdades inerentes ao acesso desigual aos bens disponíveis no mercado. No caso da infância pobre se pode verificar essa dinâmica perversa do mercado no não-acesso de produtos para a infância pelas crianças pobres. Essa limitação faz com que se tornem restritas as suas opções para construir fantasias. Mais faz com que suas fantasias sejam assumidas como caminhos reais de transformação de sua realidade social. E o futebol é um dos elementos que toma esse espaço e passa a ser uma fantasia meta de vida para muitas crianças pobres. O futebol não atua nesse universo como um a utopia, mas como uma fantasia alienante e limitadora da realidade e da existência dessas crianças.

FUTEBOL: DO PRINCÍPIO DO PRAZER AO PRINCÍPIO DO MERCADO

A importância da brincadeira na infância é incontestável do ponto de vista psicossocial. É nos espaços lúdicos que elas passam pelos processos de socialização primária e secundária, que elas internalizam normas, constroem e assumem papéis sociais. Freud (1973) nos aponta para um aspecto importante da ludicidade. Referimo-nos aos aspectos da poética que marca o lúdico: “Toda criança que brinca se comporta como um poeta, pelo fato de criar um mundo só seu, ou mais exatamente, por transpor as coisas do mundo em que vive para um universo novo em acordo com suas conveniências” (FREUD, 1908,

apud FREUD, 1973, p. 70)². No entanto, não se pode pensar que essa poética presente no lúdico vivido pelas crianças, seja descolado da realidade social na qual constrói seu cotidiano. Por certo, essa poética eivada da realidade contextualizada de cada criança particular é, em alguma medida, expressão de liberdade construída mediante suas próprias experiências e significações do mundo.

Assim, a criança constrói, gratuitamente, um repertório lingüístico, corporal e gestual. Ao longo desta gestualidade gratuita, impulsiva mesmo, se produz, casualmente, em si mesma ou no ambiente, efeitos interessantes, agradáveis que a criança tende a procurar e a encontrá-los na medida em que ela constrói sua corporeidade, assimila e transforma a linguagem e produz signos aos quais ela mesma atribui, livremente, sentido mediante suas práticas sociais. Embora gratuita, ou talvez, porque gratuita, esta forma de gestualidade é a fonte do novo e de descoberta. Brincar é uma atividade séria e levada seriamente pela criança e, portanto, que não se deve opor a seriedade ou aproximar da idéia de não seriedade ou mesmo tutelar no intuito de fazer com que o universo infantil se aproxime mais do universo adulto. Faz-lo é tolir a criança de um direito fundamenta: o direito de ser criança.

A questão é que não há um brincar universal porque não há um sujeito universal e nem condições iguais para que se brinque, condições que garantam um acesso igualitário ao brincar. No momento em que na sociedade se estabelecem desigualdades de classe, raça, gênero, orientação sexual e idade não se pode mais pensar que pelo fato de se permitir que crianças brinquem ocorrerá um desenvolvimento igualitário. Na verdade, em dadas condições brincar pode ser mais ou menos brincar, ou seja, em dadas condições uma fantasia expressa em um faz de conta é apenas um faz de conta e em outras essa fantasia pode ser um desejo a ser perseguido com o intuito de *salvar* a si e a família da desigualdade. Nesse sentido, o mercado e o acesso a este são questões que possuem um papel relevante no mundo de crianças pobres, pois podem ser determinantes do tipo de infância que se poderá acessar.

As experiências e o aprendizado de cada criança fazem com que a cultura lúdica de cada

2 FREUD, S. *La création littéraire et le rêve éveillé*. 1908.



uma delas se diferencie, torne-se singular. Em outras palavras, são alguns fatores, como as pessoas com as quais convive, o lugar no qual estão inseridas e a cultura dessa região, as brincadeiras com as quais brinca, os materiais dos quais dispõem etc., que vão determinar a cultura lúdica de cada criança. Brincar habitualmente implica em apropriar-se livremente daquilo que a vivência permite-lhes experimentar.

Ao voltarmos-nos a elas, percebemos que no discurso das crianças está presente a força do mercado, isto é, a tutela do capital sobre a *gratuidade* do brincar. Com isto queremos dizer que aquela visão da brincadeira como uma atividade poética não pode ser real de maneira estrita, pois todas as criações infantis encontram-se calcadas em referentes produzidos pelo mercado, pela indústria cultural. Verificou-se que crianças entre 8 e 12 anos pautam seu brincar gratuito nas perspectivas de ascensão social aos moldes dos poucos *Ronaldinhos, Ronaldos, Rivaldos, Robinhos, Kakás* etc. que surgem da imensa massa de atletas que vivem à margem dos holofotes da grande imprensa. Brinca-se de futebol, mas à luz do que seria o futebol espetáculo que resulta da mercadorização do esporte, a qual tem influenciado nas outras manifestações culturais produzidas socialmente. O Esporte-Espetáculo, e em particular o futebol-espetáculo, é um fenômeno produzido em uma sociedade de consumo e comunicação de massa organizada de tal maneira a difundir sons, imagens e informações, configurando-se um meio de controle social, de construção, manutenção e perpetuação de uma sociedade de consumo.

O futebol, que seria uma brincadeira como outras tantas, se torna um objeto de consumo, algo a ser consumido, almejado principalmente pelas crianças, perdendo-se, então, todos estes benefícios que o jogar, o brincar e o lúdico que ele poderia lhes proporcionar. Vai-se da lógica do prazer à lógica do mercado, sendo o prazer possível caso esteja de algum modo subordinado a este.

Todavia, lembremos que quando pensamos no brincar e no jogar logo nos vem à mente a falaz idéia de que brincar e jogar sejam coisas pouco sérias e até mesmo descoladas da realidade. Portanto, deixar de brincar ou de ser uma brincadeira não seria, em uma sociedade de consumo, algo grave. Grave seria se, ao fazê-lo, isso gerasse algum

prejuízo econômico. Ao profissionalizar o futebol, também se *profissionalizou o brincar*, ou seja, se brinca, mas sem que gratuidade, liberdade, colaboração sejam componentes dessa ação.

Autores como Dewey (1961), Mead (1972) e Sass (1992) apontam que o brincar é marcado, sobretudo, pela ausência de regras que estejam necessariamente consolidadas. A consolidação da regra e a necessidade de outros que compactuem delas está presente num segundo momento; está presente no momento do jogo.

Além do brincar também o jogar é importante na construção do desenvolvimento infantil, na vida da criança. Ele é um instrumento capaz de possibilitar um aprendizado de novas experiências que possibilitarão e darão à criança novos desafios a serem ultrapassados. Ela deverá aprender a arte de negociar não mais com atores imaginários e sobre os quais ela exerce controle, mas com atores sociais concretos que também possuem desejos a serem realizados (SASS, 1992; SILVA, 2001). Assim, a criança adquire e constrói sua cultura lúdica brincando. O desenvolvimento da criança determina as experiências possíveis, mas não produz por si mesmo a cultura lúdica, pois esta resulta das interações sociais ((BROUGERE, 2002).

O processo que levou à mercadorização do futebol passou pela transformação das possibilidades de interação e socialização. Tal mudança se incrementa nos anos de 1970. Um elemento importante para a mercadorização do futebol pode ser identificado na atuação da FIFA, que acaba por forçar a profissionalização em detrimento de um ethos amador e de uma visão romântica e popular do futebol. Com a emergência da televisão, e com a comercialização dos direitos de transmissão televisiva dos jogos, se instala definitivamente a tendência de mercadorização do jogo, o qual passa a ser produzido, cada vez mais, tendo por objetivo a sua venda. O futebol brincadeira da várzea, da rua, muda, passa a ser jogados com modelos produzidos pela mídia, passa a ser um espetáculo a ser *imitado*.

Essa mudança é significativa porque transforma os caminhos da socialização proporcionados pelo futebol, pois como recorda autores como Kunz (1994), a criança forma seu imaginário social, cultural e lúdico através de seu pensar, agir e sentir exercidos no brincar e no jogar, ao menos até a

adolescência, quando estes dois termos ganham novas significações. Mas a criança ao brincar e ao jogar quer interagir com o mundo e com o outro, torna-se capaz de se expressar de maneira particular, construindo sua própria realidade e reconstruindo sua existência, assimilando as regras e expectativas sociais e interagindo com estas. Quando falamos da mercadorização do futebol, estamos falando da ação nefasta da indústria cultural sobre elementos que mantêm uma relação importante com a infância.

O futebol é hoje uma disciplina do corpo, onde o trabalho físico e médico é levado ao extremo. Pretende alcançar as maiores performances na competência técnica e, parece não se considerar outras dinâmicas presentes nessa prática, e que são as que realmente são humanizadoras. Os métodos de treino acentuam, à exaustão, a competição e a rivalidade no instante em que os figurinos técnicos e táticos no jogo são destacados como elementos principais para garantir a disputa com os adversários e a vitória sobre estes. Nesse movimento, esquece-se daquilo que é central no jogo.

O futebol não é uma mera prática de essência física, ela produz e é produzida no âmbito cultural. Se, por um lado, a superação de um desafio, a beleza de um passe e o domínio da bola faz parte de um espetáculo coletivo, por outro existe uma dinâmica coletiva que gera práticas sócio-culturais que ultrapassam as quatro linhas do campo e os limites da telinha. Ora, o futebol é uma prática sócio-cultural que pode desenvolver nos jogadores e nos aficionados um domínio axiológico mediante o qual valores como solidariedade, esforço coletivo, respeito pelos contendores e pelas regras de bem viver em sociedade estarão em primeiro plano, sendo inclusive uma ocasião de reflexão e formação crítica. Mas com a mercadorização dessa prática é exatamente isso o que o futebol deixou de fazer ou se o faz de maneira ineficaz, pois o que está em relevo é a competição e o desejo particular de ganhar e satisfazer-se pessoalmente. Há toda uma estrutura voltada para a mercadorização tanto do jogo quanto do jogador, que atende a obtenção do lucro com a venda do espetáculo. Esta realidade traz importantes impactos na formação de crianças que ainda não tem uma consciência crítica formada e pode contribuir imensamente à acriticidade delas.

Contemporaneamente o futebol, não só no Brasil, tem se vinculado à empresas de modo a ser gerenciado cada vez mais como uma oportunidade comercial altamente competitiva, sendo que esse elemento passa a funcionar como um verdadeiro evangelho do capital e não como um instrumento lúdico que possibilita espaços de sociabilidade e socialização, de ludicidade que resgatem a autonomia da razão, que fomentem no ser humano a capacidade de pensar sobre si mesmo.

O esporte, na atualidade assume inegavelmente o caráter de mercadoria e passa a ser mercantilizado exatamente porque ele transforma seu sentido lúdico e gratuito em oportunidade de ganância econômica enquanto espetáculo comercial. Dizer que o futebol é uma mercadoria, ou que ele foi *mercadorizado* é uma questão importante, a nosso ver, porque indica que algumas das características do jogo e da brincadeira são *atropeladas* nesse processo. Em nossa concepção, o futebol ao ser mercadorizado e, na seqüência, mercantilizado, perdeu grande parte de seu caráter de gratuidade, de espaço de exercício da liberdade imaginativa que uma criança exerce através do jogo sobre sua própria existência. Os elementos mercadológicos passam a ser os marcos que deslindam uma pseudo-liberdade, que aprisionam a imaginação segundo os modelos e valores da vez a exemplo do que faz a boneca Barbie no plano do imaginário feminino e, particularmente de meninas. Com ela, já vem prontos os valores e dimensões do ser mulher, os quais são parâmetros incontestáveis e consagrados pelo mercado. Há um congelamento ou mesmo a suspensão da fantasia e da imaginação livre. Parece-nos que tanto a Barbie quanto o futebol mercadorizado conduz à *adulteração* o universo infantil.

O CASO DE RAFAEL

Ao responder a pergunta “... *izo que você vai ser quando crescer?*”, Rafael, 12 anos, diz, rindo e confiante: “*jogador de futebol*”. Conhecido entre seus familiares e amigos como Fael, é filho de uma retirante Pernambucana. Vive no Jardim Pantanal faz dois anos somente com sua mãe que sofre gravemente de pressão alta. Com a mãe impossibilitada de prover o sustento do lar e sendo o pai falecido, Rafael tem sua casa sustentada por

três irmãos maiores, com os quais não vive mais, e por um tio que é presença constante na casa.

Ao ser perguntado sobre os motivos pelos quais decidira ser um jogador de futebol, responde que o desejava “(...) para tirar os meninos da rua, trabalhar, ter uma família boa. (...) Tirar as pessoas pobres da rua, negócio de lazer para elas, arrumar as creches (...) Porque muitas pessoas, que morrem de fome, aí pelo menos ajuda. Não quero mais ser pobre, quero ser como o Romário: joga muita bola e além disso é rico e famoso!”. Está presente em sua fala o claro desejo de superar as adversidades vividas por eles e por aqueles com os quais se identifica. Há aí um propósito claro de transformação do cotidiano fundamentado no desejo de jogar futebol, bem como no repertório que acompanha o ‘ser jogador de futebol’ e que já discutimos anteriormente. Assim, a idéia de jogar futebol está fortemente ligada à idéia de ascensão social aos moldes daqueles jogadores nos quais se inspira.

Seu herói jogador é Romário. O primeiro motivo que ele apresenta para indicar este jogador como sendo seu herói, seu ídolo, se deve as aptidões de Romário como jogador e não necessariamente em seu status social privilegiado adquirido mediante a prática futebolística. Alguns valores de cunho cristão deste jogador são enaltecidos pelo menino. Ele diz que gosta de Romário “(...) porque ele joga, não arruma confusão, tá na boa”. Tal valor atribuído ao jogado, tal identificação em nada é abalada quando o menino é lembrado de que Romário agredira um companheiro de equipe durante uma partida no campeonato brasileiro de 2002. Diz Rafael frente ao fato, justificando-se: “(...) é, ele tava com raiva, acho”.

Ronaldinho também está incluído em sua galeria por razões semelhantes. Como Romário, ele também ajuda aqueles que não tem condições de ter uma vida mais digna. Eles são legais não só porque jogam bem, mas porque não se esqueceram das suas origens. Assim ele define os motivos mais do que suficientes para que ele seja um modelo de herói politicamente correto, ainda que para outros que não ele próprio. Diz Rafael: “(...) porque ele joga muito, tem habilidade, faz gols ajuda as crianças. É bem legal, ajuda, Ronaldinho também ajuda. Quero jogar bastante para ajudar também. Ajudar minha mãe”. Novamente ele afirma o que já dissera anteriormente ao referir-

se a Romário. Quero ser como ele simplesmente “(...) porque ele joga bem mesmo”.

Rafael conta ter o apoio familiar desde que ele não ingresse no mundo das drogas, do vício. Em suas palavras vemos a centralidade dessa preocupação, pois no bairro onde vivem, não é difícil ingressar nesse mundo desde tenra idade. Não poucas vezes esse é o caminho mais rápido e seguro de ele alcançar seu objetivo: melhorar sua vida e a da família e amigos. Eis um trecho da entrevista no qual ele relata essa questão: “A [família] fala se algum dia, se eu ser jogador de futebol, é prá não entrar no mundo das drogas, igual a outros moleques. Aqui muita gente já morreu ou ta presa. Minha mãe tem muito medo e eu também”.

No caso presente, o mito do herói jogador é resultante de “[...] uma evidente construção, pela mídia e por interesses do capital, do personagem que representa o ideal de muitos” (CAVALCANTI, 1999, p, 240) e, portanto, desta criança. Como podemos observar, a infância encontra-se como que *tutelada* por *Goliás*, limitada em sua possibilidade de ser livre. Brinca-se sem perder de vista o compromisso de ser visto e, um dia comprado por um bom time. Jogasse futebol não apenas pelo prazer de se jogar, mas “(...) por causa de um sonho, futebol em fases, tipo assim, vai e joga, e o time vai e fica de olho em você e vai e te compra. Eu treino todo dia e rezo pra eu os cara me vejem”.

Importa registrar aqui que na televisão a sua programação preferida é assistir desenho, filmes e aos domingos jogos de Futebol. Rafael disse que assiste a jogos inteiros de futebol na televisão. Como Palmeirense, “(...) assisto aos jogos do meu time. Porque eu também quero tar lá um dia!”. Como qualquer criança que se inspira em seus ídolos, também pensa em ser jogador e estar ali na TV, também gostaria de ser um daqueles que vê jogando dominicamente. De maneira intermitente vai se condicionando o brincar, o sonhar e a condução da vida rumo ao futuro. Vê-se que por detrás de uma política esportiva patrocinada pela mídia e sustentada por práticas governamentais, ocorrem desdobramentos cotidianos que alteram os processos de socialização infantil.

Esse menino já jogou em pelo menos dois times: ADC/Guarulhos e no Colorado/Guarulhos junto com outras crianças de todas as idades,

sendo que nesses times estão concentradas as crianças cuja idade varia entre os 12, 13 e 14 anos, que tentam passar nas inúmeras peneiras para serem vistas e escolhidas pelos 'olheiros'. Nessa ânsia de ser descoberto muitas vezes apostam em promessas que não passam de engodos e pilantragens. Rafael passou por isso. Trinta reais, a título de auxílio, fora cobrado de dele e de amigos que participaram de uma peneira em um time que supostamente disputava o campeonato *Copa do Brasil*. Tudo era mentira. Foram ludibriados por um falsário que desapareceu com o dinheiro. Segundo conta Rafael, "ele era de Guarulhos, ele fugiu. Ele roubou nosso dinheiro, aí passou quatro dias e não veio mais, aí souberam que ele fugiu. Tinha mais ou menos, uns 32 [meninos no teste]. O nome dele (...) ele pegou o nome errado. Ele deu, é Luis Carlos!"

Graças a essa combinação feita entre o sonho de jogar e o desejo de ascender socialmente é que esses meninos e seus responsáveis caem em *contos do vigário*. Fael conta que esse tal Luis "falou que nós ia jogar a copa, ia disputar com outros times, Palmeiras, Vasco, Ituano, esses times. Eu tava bem animado até achei que ia ser visto por algum cara. Mas era mentira". Mexe-se com um imaginário repleto de ilusões e põe-se em risco desde cedo a pureza destas crianças. Rafael reclama do comportamento adulto, e com razão, visto que sua experiência fora frustrante: "(...) ah, penso que o cara que fez isso não tem mentalidade, rouba as crianças, não sei pra que isso. (...) Eu queria que ia preso, porque ele fez.". Apesar disso, ele ainda mantém o sonho de brilhar, um dia, no mundo da bola: "(...) ah, eu penso algum dia, eu for em algum clube fazer o teste e em fé em Deus, eu passo".

Quando perguntado em que mudaria na sua vida em sendo jogador, Rafael respondeu o seguinte: "(...) mudaria tudo, ia ficar mais alegre ajudar um monte de pessoas, tirar alguns muleques que fica aí na rua jogado. Ia dar uma casona pra minha mãe daquelas da tv".

Caso o sonho de ser um jogador de futebol torne-se inviável, Rafael disse o seguinte: "(...) eu queria ser professor de Educação Física". Perguntado sobre o porquê desta escolha, o menino aponta motivos que revelam bastante da prática deste profissional, mas desde uma tradição biofisiológica e técnica, estando ela associada a uma visão também *salvífica* da Educação Física. Nesse caso,

a Educação Física é entendida como sinônimo de Esporte; como um conjunto de práticas através das quais as complexas questões de desigualdade econômico-sócio-culturais devem ser enfrentadas a partir da prática desportiva de alto rendimento. Rafael quer, portanto ser professor de Educação Física porque este profissional "(...) manda fazer exercícios, polichinelos, e outro negocio lá (...) Dá futebol, basquete, e handebol e evita as droga" e porque, através desta atividade profissional, poderá atuar "(...) para tirar as outras pessoas da rua, fazer uma quadra, par investir lá".

Assim, para Rafael é fazendo as crianças irem para a quadra que se poderá superar os problemas sociais próprios da infância e juventude e que são mais visíveis entre aquelas crianças que vivem na pobreza sua infância e juventude. Visão igual é diuturnamente transmitida pelos meios de comunicação que aplaudem esse tipo de postura propalada por inúmeros profissionais, atletas e ONG's.

Os processos de socialização vividos por Rafael, e também por seus colegas, apontam para elementos nos quais o brincar é um espaço efetivo de assimilação dos desafios e problemáticas do mundo adulto. Seja como jogador ou como professor ele entende que "na hora de brincar a gente aproveita pra treinar sério e ficar mais bom. Se eu pudesse eu brincava mais de jogar bola porque daí eu ia ser melhor e ter mais chance nas peneira dos clube. As vezes em dia de peneira eu nem vou pra escola pra treinar um pouco mais". Rafael estuda a 4ª série do ensino fundamental, a qual repetiu duas vezes por excesso de faltas e "muitos treinos". Segundo ele, "até gosto de estudar, mas o que eu quero mesmo é ser jogador de verdade e aí eu preciso jogar bastante. Acho eu a escola atrapalha pro que eu quero e aí eu falto. Minha mãe não gosta que eu falte, mas eu falto igual por que eu vou ser é jogador". De certa maneira, vê-se que Rafael internalizou o futebol como o elemento redentor de sua existência, como o produto que poderá resolver as conseqüências indesejáveis de sua condição de vida. Não é a educação que lhe abriria esse caminho, mas o futebol, o futebol da televisão, a mercadoria futebol que além de espetáculo movimenta a economia de muitas marcas e que enriquece a alguns, entre os quais seus ídolos, seus heróis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após observarmos atentamente estes dados, notamos que crianças que habitam bairros pobres como o Jardim Pantanal, encontram no futebol a esperança de um dia poderem sair dali, tirar seus pais dos riscos de violência, e também conseguirem algo de bom na vida. O futebol transmitido pela mídia torna-se a uma tábua de salvação.

Recordamos que algo marcante durante o processo de nossa investigação era o ato de o grupo de meninos com os quais Rafael jogava reunirem-se na casa dele para assistirem o jogo e logo em seguida saírem em disparada para o campo ensaiar as melhores jogadas da partida que haviam assistido juntos. No dia da entrevista com Rafael, eles haviam visto um desses jogos com audiência expressiva e ampla cobertura midiática. Correram até o local onde costumavam jogar e lá treinaram as melhores jogadas da partida e se reconheciam a partir do nome de algum dos jogadores que estiveram em campo naquele jogo. Entre uma jogada e outra disputavam para ver quem teria o passe mais valorizado e disputado pelos times europeus. Mais tarde, quando da entrevista com Rafael ele disse o seguinte quando perguntado porque escolhera ser um jogador e não outra coisa: *“(...) olha eu quis ser jogador por causa do Romário na televisão. Ele tava sempre na televisão e eu queria ser como ele. Eu queria era estar lá com ele. Meu sonho era jogar com ele, mas acho que vai ser difícil, mas vou tentar. Eu até posso ser professor de Educação física como falei, mas professor, mas isso não dá dinheiro e eu quero ajudar os outros que nem Romário. A gente vê ele ajudando e quer fazer igual. Sei queria ser que nem que ele”*.

Essa realidade vivida pelo garoto decorre da força não apenas da popularização do futebol, mas da capacidade que esse mesmo jogo adquiriu de produzir fetiches, de construir heróis cuja história depende de como a mídia se relaciona com esse ídolo. O talento de um jogador acaba sobrevalorizado, ele passa a ocupar espaços imagéticos que muitas vezes está distante da realidade, mas que se tornam determinantes nas escolhas, nas primeiras escolhas de garotos como Rafael e seus amigos. Nesse sentido o brincar encontra-se tutelado por um projeto de vida que não depende dele e com o qual ele conta de modo

decisivo. É um brincar mediado pelo mercado gerador de uma indústria cultural de sonhos que nem sempre são possíveis, mas que determinam a realidade alienada de muitas pessoas. Tal alienação começa cedo, começa em muitos casos com a transmissão de um primeiro grito de gol de narradores entusiasmados de que transforma homens em mitos e acendem em nossas crianças pobres sonhos sem dar-lhes oportunidades de concretizá-los.

Como vimos nesse trabalho, a paixão do brasileiro pelo futebol costuma se manifestar, quase exclusivamente, nos estádios, na mídia esportiva e em algumas obras literárias que, na maioria das vezes, dedicam-se mais aos resultados dos clubes ou a histórias de craques do passado do que propriamente à análise teórica do futebol na forma da pesquisa científica. Nesse texto procuramos mostrar que o futebol não é apenas um jogo, cujo saber possa ser esgotado nos comentários de torcedores e jornalistas. Ele é uma modalidade esportiva relevante não apenas para o movimento humano, mas para a compreensão do comportamento político e dos processos de socialização de crianças e jovens. Assim, este artigo visa contribuir para a reflexão crítica das relações psicopolíticas que existem por detrás do mundo da bola, de um jogo de futebol. O ensino-aprendizagem do futebol no cotidiano das crianças, na Educação Física escolar ou nas chamadas *escolinhas* ultrapassa em muito a simples atividade física e esportiva, visto que ela está eivada de sentidos e significados políticos que são constantemente reproduzidos no mundo da mídia. Nesse sentido, podemos dizer que o depoimento de Rafael é bastante revelador.

Não se tratou aqui de uma cruzada contra a mídia e aqueles que fazem do futebol seu espaço de trabalho e instrumento de mudança social. Tratamos aqui apenas de olhar de maneira crítica para esse universo, tratamos de marcar nosso olhar preocupado com maneiras de dominação-exploração dissimuladas em divertimento e que tiram da criança um bem que deveria ser inalienável: a própria infância marcada pela gratuidade despreocupada da ação lúdica. Como dizia o sociólogo Herbert de Souza *“olhar a criança com os olhos do Estatuto da Criança e do Adolescente, é desejar para os filhos dos outros o que desejamos para nossos filhos”* (DE



SOUZA, 1994, s/d). De fato, essa possibilidade de proporcionar ao filho dos outros o que desejamos aos nossos, passa necessariamente por uma reestruturação de marcos distributivos de renda e de acesso a educação, devolvendo ao brincar a sua gratuidade, sua voluntariedade. Nesse cenário, pensamos que o futebol, elemento marcante de nossa cultura nacional, possa vir a tornar-se outra vez um momento fruído onde moleques possam correr airosoamente atrás de uma bola sem preocupar-se com um amanhã com um rosto tão prestantificado pelas desigualdades sócias.

REFERÊNCIAS

- ADORNO, T. A Indústria Cultural. In: Coleção. **Os Pensadores**. São Paulo: Abril Cultural, 1997.
- BETTI, M. **A janela de vidro esporte televisão e Educação Física**. Campinas: Papirus, 1998.
- BOURGIERE, G. A criança e a cultura lúdica. In: Kishimoto, T.M. **O Brincar e Suas Teorias**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2002.
- CAVALCANTI, Z. **Futebol: espetáculo do século**. São Paulo: Editora Musa, 1999.
- DEWEY, J. **El hombre y sus problemas**. 2. ed. Buenos Aires: Paidós, 1961.
- FREUD, S. **Essais de psychanalyse appliquée**. Paris: Gallimard, 1973.
- GORDON, C.; HELAL, R. Futebol-mitos e representações do Brasil. In: GOES, F.; VILLAÇA, N. **Nas fronteiras do contemporâneo**. Rio de Janeiro: Mauad, 2001.
- HUIZINGA, J. **Homo ludens**. Madrid. Alianza Editorial, 2002.
- KUNZ, E. **Transformação didático-pedagógico do esporte**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2000.
- LEE, R. **MTeVé**. Disponível em: <<http://www.vagalume.com.br/rita-lee/m-te-ve.html>> Acesso em: 24 set. 2011.
- MEAD, G. **Espíritu, persona y sociedad**. Buenos Aires: Paidós, 1972.
- OLIVEIRA, D. T. de. **Por uma ressignificação crítica do esporte na Educação Física: uma intervenção na escola pública**. 2002. 170 p. Dissertação de Mestrado (Faculdade de Educação Física). Universidade Estadual de Campinas. UNICAMP, Campinas, 2002.
- SASS, O. **Crítica da Razão Solitária: a Psicologia Social de George Herbert Mead**. 1992. Tese de Doutorado em Psicologia Social. (Programa de Estudos Pós-graduados em Psicologia Social) Pontifícia Universidade Católica. PUC, São Paulo, 1992.
- SILVA, A. Consciência e Participação Política: uma abordagem psicopolítica. **Revista Interações**, São Paulo, v. 6, n. 12, p. 69-90, jul-dez, 2001.
- SOUZA, H. **Ética e cidadania**. São Paulo: Moderna, 1994.

Análisis comparativo del perfil antropométrico de dos equipos de básquetbol sub 15

LIC. GUILLERMO PABLO SOUTO TOYOS

Licenciado en Educación Física, Recreación y Deporte por el Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes (IUACJ).

Contacto: guillesouto@gmail.com

Resumen: En esta investigación se determinó y comparó el perfil antropométrico de los jugadores de básquetbol de la categoría sub 15 del club Olivol Mundial y de los jugadores de básquetbol de la categoría sub 15 de la selección uruguaya. Además, se relacionó el perfil antropométrico con el ejercicio físico realizado y la alimentación de los jugadores estudiados. La principal diferencia se encuentra en la talla máxima, 189 centímetros para el promedio de los jugadores de la selección en comparación con 171 centímetros de los jugadores del club Olivol Mundial. Otras diferencias también se encontraron en la composición corporal y estas se debieron principalmente al tipo de alimentación.

Palabras clave: Básquetbol. Categoría sub 15. Somatotipo. Composición corporal. Nutrición. Perfil antropométrico.

COMPARATIVE ANALYSIS OF TWO ANTHROPOMETRIC PROFILE BASKETBALL TEAM SUB 15

Abstract: In this investigation, we determined and compared the anthropometric profile of basketball players from the U 15 World Olivol club and basketball players the U 15 of the Uruguayan national team. After the anthropometric profile was associated with physical exercise and feeding of these players. The main difference is the maximum size 189 cm for the average player of choice compared with 171 centimeters Olivol club players. Other differences also were found on body composition and these were mainly due to feeding.

Key words: Basketball. U 15. Somatotype. Body composition. Nutrition. Anthropometric profile.

INTRODUCCIÓN

Esta investigación surgió del diagnóstico inicial que se realizó con la categoría infantiles, del club de básquetbol Olivol Mundial, ubicado en la ciudad de Montevideo. La evaluación se centró en el conocimiento del perfil antropométrico del grupo y cada uno de sus integrantes. La misma se utiliza para conocer la constitución, tamaño y composición corporal de los deportistas. En este sentido, es necesario explicar que 2 deportistas de la misma talla y el mismo peso podría tener porcentajes de masa grasa totalmente distinto, por lo que su plan de entrenamiento sería diferente.

En esta línea, Wilmore y Costill (2001) manifiestan que el conocimiento del perfil antropométrico es crítico para poder elaborar un programa de entrenamiento. Es decir que en este trabajo, la evaluación antropométrica ayudó a confeccionar el programa de entrenamiento junto con otras evaluaciones, pero no podía utilizarse como única herramienta para la confección del programa de entrenamiento.

Carter (*apud* CAMARERO *et al.*, 1997) explica que se deben seleccionar a los deportistas atendiendo estrechamente al perfil antropométrico que representa el prototipo de un deporte determinado. Por eso en este trabajo se investigó



también a la selección uruguaya de básquetbol sub 15. El objetivo de ello fue poder tener un grupo de referencia en donde comparar los datos de la evaluación antropométrica, a modo de observar cuáles eran las diferencias y hacia dónde debería orientarse el plan de entrenamiento.

Lorenzo (1998) define al baloncesto como un deporte fundamentalmente de fuerza y velocidad. Durante un partido, son numerosos los saltos realizados, así como también la cantidad de aceleraciones que se producen durante el juego.

Sumado a esto, Vaquera (2002) explica que en los últimos años el básquetbol ha evolucionado no solo a nivel reglamentario sino táctico, esto ha influenciado sin duda en las demandas físicas y en las características morfofuncionales de los jugadores. De esta manera cuanto más se conozca sobre el perfil morfofuncional y biomecánico de los jugadores, más se podrá mejorar su rendimiento, pues se obtendrá información relevante tanto para determinar el tipo de entrenamiento y la intensidad de las cargas, como para la selección de jugadores, e incluso para valorar la eficiencia de los programas de preparación física específica.

Según González Badillo y Ribas Serna (2002) el desarrollo de niveles óptimos de fuerza son determinantes en los deportes como el básquetbol. Esta es la primera capacidad a entrenar en cualquier ejercicio físico, ya que desde el punto de vista mecánico, la fuerza es toda causa capaz de modificar el estado de reposo o de movimiento de un cuerpo. A partir de esta capacidad suceden las otras (velocidad, resistencia, etc.). La única masa corporal capaz de generar fuerza en nuestro organismo es la masa muscular.

Esta investigación se centró en el estudio de la composición corporal y el somatotipo, a través de las diferentes mediciones correspondientes al método restringido (I.S.A.K.) International Society of the Advancement of Kinanthropometry, que consta de 8 pliegues cutáneos, 5 perímetros, 2 diámetros, peso corporal y talla máxima; este método determina el perfil antropométrico.

La interrogante que guió el trabajo de investigación es la siguiente: ¿existen diferencias entre los perfiles antropométricos de los jugadores de básquetbol de la selección uruguaya sub 15 y los de los jugadores del club Olivol Mundial de Montevideo de la categoría sub 15?

Los objetivos generales son: analizar y comparar

los perfiles antropométricos, específicamente el somatotipo y la composición corporal de los jugadores de la selección uruguaya de básquetbol sub.15 y los de los jugadores del club Olivol Mundial de Montevideo en la categoría sub 15 e indagar cuáles son las posibles causales de las diferencias entre los perfiles antropométricos de los jugadores de básquetbol de la selección uruguaya sub. 15 y los de los jugadores del club Olivol Mundial de Montevideo de la categoría sub 15.

Por otra parte los objetivos específicos propuestos son los siguientes: determinar el perfil antropométrico de los jugadores de básquetbol de ambos grupos, en base al conocimiento del somatotipo y la composición corporal de dichos jugadores y analizar la alimentación de los jugadores de ambos grupos.

PERFIL ANTROPOMÉTRICO

Según Mazza (2000) para conformar el perfil antropométrico de un individuo o de un grupo de individuos, es necesario realizar un estudio de las características morfológicas de estos individuos (forma, tamaño, proporción y composición corporal). Este estudio se realiza a través de un método de medición llamado antropometría, el cual se basa en el conocimiento de dos factores fundamentales para poder establecer el perfil antropométrico de un individuo. Estos son, el somatotipo y la composición corporal.

En un estudio realizado por Dolce y Lentini (2003) se analizó la evolución física y morfológica del basquetbolista juvenil argentino, en un periodo de 12 años. Se trabajó con una muestra de 80 preseleccionados juveniles (17-18 años) del año 1991 y se la comparó con los datos de una cantidad similar de preseleccionados del año 2003. Por medio del análisis antropométrico se observaron cambios en el somatotipo y en la composición corporal.

Para la misma edad, 12 años después el tejido adiposo y muscular se mantiene en porcentajes similares, 11% y 47% respectivamente, pero si lo observamos expresado en kilogramos de peso corporal los jugadores del año 2003 presentan una mayor masa muscular (5.4 Kg.) altamente beneficiosa para sus acciones de juego. Esto debido al mayor peso y estatura corporal de los jugadores



del año 2003 con respecto a los de 1991: 92,7 de peso corporal promedio y 197 centímetros de estatura promedio, contra 82,1 de peso corporal promedio y 190 centímetros de estatura promedio en el año 1991.

Para Malina (*apud* COSTA, 2005), el perfil antropométrico de un individuo o un grupo de individuos se debe realizar teniendo una muestra de otro grupo que sirva como base de comparación entre una población y otra. Por esta razón es que en este estudio se estableció primero el perfil antropométrico de un grupo (el ideal), la selección de básquetbol sub 15, y luego de establecido el perfil antropométrico de dicho grupo, se realizó el mismo protocolo de mediciones antropométricas para establecer el perfil de los jugadores del club Olivol Mundial de Montevideo.

Composición corporal

Según Holway (2002) la composición corporal posee implicancias tanto para la performance deportiva como para la salud. Por ejemplo un exceso de tejidos no contráctiles (tejido adiposo) desmejora la relación peso-potencia en actividades con desplazamientos horizontales y/o verticales.

Por su parte Girolami (2003) considera que en deportes como el básquetbol, en los cuales son necesarios la velocidad y la potencia explosiva, donde se realizan piques y saltos, el exceso de tejido adiposo aumenta el peso corporal y disminuye la aceleración (aceleración: fuerza/masa). Es decir, la capacidad de trabajo disminuye con una mayor adiposidad debido a la incapacidad de la grasa para generar fuerza, la que actúa como peso muerto. Por esta razón el control del porcentaje de masa adiposa es muy importante. El mismo autor considera que atletas con una baja masa adiposa y estatura elevada son seleccionados naturalmente para este deporte.

Somatotipo

Costa (2005) expresa que el somatotipo de los jugadores de básquetbol es mesomorfo balanceado, es decir que predomina el desarrollo de la masa libre de grasa y que las medidas longitudinales y el tejido adiposo difieren en menos de 0,5 unidades. El somatotipo promedio, basado en jugadores mayores de 18 años, de selecciones de diferentes

países, era de 2.45-4.9-2.9 componentes endo, meso, ectomorfo respectivamente.

Determinantes del perfil antropométrico

Según Carter y Heath (1990) perfil antropométrico no es una entidad fija, sino que es susceptible a cambios con el crecimiento, el envejecimiento, el entrenamiento y la nutrición. Con el entrenamiento y la nutrición podemos cambiar el perfil antropométrico, pero ciertas características genéticas, como por ejemplo el metabolismo, harán que éste cambio sea más o menos eficiente. El componente sobre el cual más va a influir el entrenamiento y la nutrición es la composición corporal, dado que estos pueden modificar los porcentajes y la distribución de las masas corporales. Dicha distribución es la que define el somatotipo, por lo cual el entrenamiento y la nutrición también pueden influir sobre este componente.

Como ocurre con todas las etapas del ser humano, el componente hereditario de carácter innato y el proceso de desarrollo, influido por los factores externos, conforman las características definitivas del sujeto. Por lo tanto, como Profesor de Educación Física fue fundamental transmitirles a los deportistas que el perfil antropométrico está determinado en gran medida por factores hereditarios. Modificar dicho perfil, buscando potenciarlo hasta llegar a su nivel óptimo de desarrollo, depende en amplia medida del entrenamiento que realicen.

De acuerdo a Fuks (*apud* ANSELMI, 2007) la distribución de la masa corporal depende entre otros factores del consumo calórico (kilocalorías diarias) y su relación con el gasto calórico (cualquier actividad que requiera la utilización de energía), denominada balance energético. Este balance puede ser positivo cuando el consumo total de calorías es mayor que el gasto de estas, como consecuencia se aumenta de peso. El mismo autor explica que el exceso de calorías se almacena en forma de grasa en los depósitos del tejido adiposo corporal. Puede ser negativo, cuando el consumo total de calorías es menor que el gasto calórico, como consecuencia se pierde peso, pudiendo ser causado por el aumento de actividad física o por la disminución del consumo calórico. Por último, puede ser neutro, cuando el consumo total de



calorías es igual al gasto de estas.

Según Macmillan (2006) las necesidades de energía para personas entre 13 y 15 años van de 2500 a 3000 calorías diarias, divididas en 50 a 60% de consumo de carbohidratos, 20 a 30% de grasas y 10 a 15% de proteínas.

METODOLOGÍA

Este trabajo de corte exploratorio tuvo como universo a todos los jugadores de básquetbol de la categoría sub 15 del club Olivol Mundial de Montevideo y todos los jugadores de la categoría sub 15 de la selección uruguaya de básquetbol; 24 jugadores en total, 12 de cada grupo.

Para seleccionar la muestra se dividió al universo en dos grupos, uno formado por los jugadores del club Olivol Mundial y otro por los jugadores de la selección. Luego de forma intencional se eligieron 6 jugadores de cada grupo, estos son los 6 jugadores de cada grupo que más minutos tuvieron en cancha en su equipo. Por último, se juntaron ambos grupos formando una muestra de 12 jugadores.

Los instrumentos de recolección de datos utilizados fueron el test de evaluación antropométrica ISAK perfil restringido, en base al software Cine Gim 1.8 confeccionado por el Licenciado José Luis Arcodía y 2 cuestionarios autoadministrados sobre el tipo de alimentación y la actividad física que realizan a diario; ambos extraídos de Magallanes (2005)

PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

A continuación se presentan y discuten los resultados más relevantes de la investigación. Estos están ordenados de acuerdo a la importancia de las diferencias entre un grupo y otro. Es decir, los datos que presentan mayor diferencia entre un grupo y otro, a los que presentan menos.

Con relación a la talla máxima por jugador se presenta la gráfica 1, donde se observa la talla en centímetros de los jugadores de la selección uruguaya sub 15 (números impares) y del club Olivol Mundial (números pares).

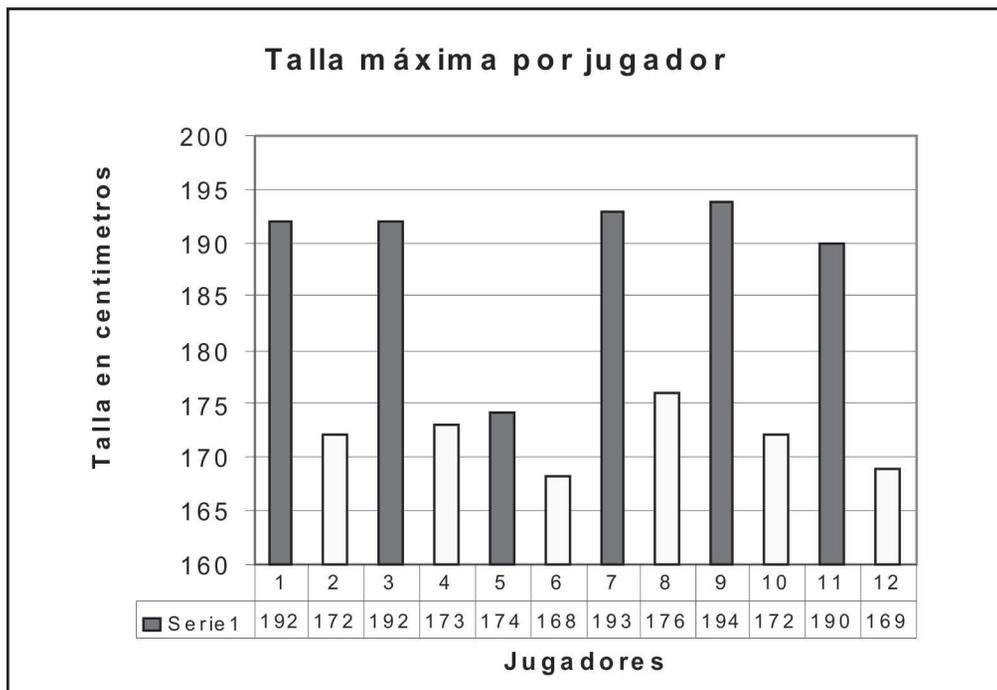


Figura 1: Comparación de la talla máxima por jugador.

Fuente: Elaboración propia.



Como se puede observar en la figura, los jugadores de la selección son bastante más altos que los del club Olivol Mundial. Si realizamos una media por grupo, para la selección la talla promedio es de 189 centímetros y para los jugadores del club Olivol Mundial es de 171 centímetros, hay una diferencia de 18 centímetros entre un grupo y otro. Es decir que la media de los jugadores de la selección es un 10% más alta (mayor estatura) que los jugadores del club Olivol Mundial. Aquí encontramos la primera gran diferencia entre un grupo y otro. Esto está relacionado con lo

planteado por Girolami (2003), donde la talla elevada de los jugadores de la selección refiere a una mayor predisposición genética y un criterio de selección natural para este deporte por parte de los jugadores de la selección respecto a los de Olivol

En la figura 2, se muestra en números impares a los jugadores de la selección y en números pares a los jugadores del club Olivol Mundial; la primera barra de cada casillero es para el peso en kilogramos y la segunda para el porcentaje de tejido adiposo de cada jugador.

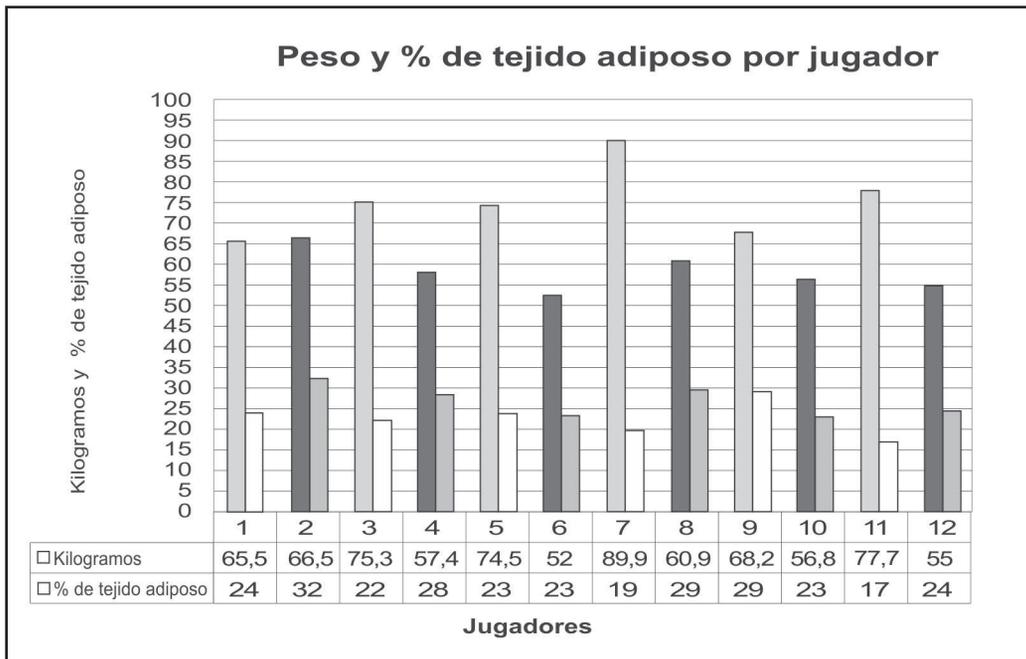


Figura 2: Peso corporal y porcentaje de tejido adiposo por jugador.

Fuente: Elaboración propia.

De esta figura podemos observar que los jugadores de la selección tienen un peso promedio de 75.1 kilogramos, donde el 22% pertenece al tejido adiposo y el peso promedio de los jugadores del club Olivol Mundial es de 58.1 kilogramos, siendo que el 27% pertenece al tejido adiposo. Es decir que la media de los jugadores de la selección es 27% más alta (mayor peso) que la de los jugadores del club Olivol Mundial, pero además con un 19% menos de tejido adiposo que los jugadores del club Olivol Mundial. Esta figura describe una diferencia clara entre un grupo y otro.

Estos datos también se relacionan con lo planteado por González Badillo y Ribas Serna (2002), donde la fuerza es una capacidad determinante para el básquetbol, y la cual depende del porcentaje libre de grasa. Siguiendo la misma línea Holway (2001), plantea que el aumento del tejido adiposo desmejora la relación peso-potencia en actividades con desplazamientos en diferentes direcciones, y que según lo establecido tanto por Lorenzo (1998) como por Vaquera (2002) el baloncesto depende de estos desplazamientos a gran velocidad.

Relacionando estos datos con lo mencionado



por Carter y Heath (1990), este es uno de los puntos sobre los que va a influir directamente el profesor de Educación Física a través del entrenamiento, basado por ejemplo, en los datos obtenidos en la gráfica 2, donde se observa el grupo ideal y el grupo a entrenar. A partir de tener un grupo de referencia como es la selección se pueden plantear más claramente los objetivos a alcanzar en un plan de entrenamiento, aspecto compartido por Malina (*apud* COSTA, 2005).

Otro resultado importante para presentar

y discutir es el consumo de macronutrientes de los jugadores de ambos grupos. En la figura 3, se observa con el número 1 el consumo de los jugadores del club Olivol Mundial (la primera barra es para el consumo de carbohidratos, la segunda para el de grasas y la tercera para el consumo de proteínas). Por otra parte, con el número 2 se observa el consumo de los jugadores de la selección uruguaya (en la primera barra el consumo de carbohidratos, segunda para las grasas y tercera para las proteínas).

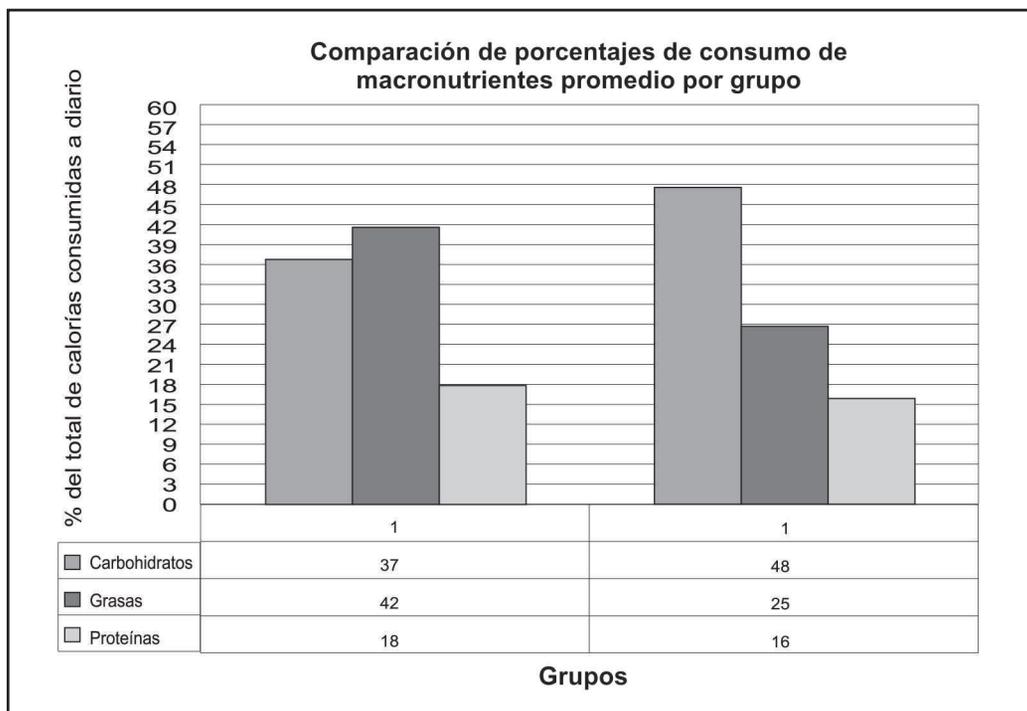


Figura 3: Comparación del consumo de macro nutrientes (carbohidratos, grasas y proteínas) promedio por grupo, expresado en porcentaje.

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los datos de esta figura, la media de los jugadores del club Olivol Mundial tiene un mayor consumo de grasas y de proteínas respecto a la media de los jugadores de la selección. Por otro lado, se observa también un mayor consumo de carbohidratos por parte de la media de los jugadores de la selección respecto a la media de los jugadores del club Olivol Mundial. Es decir que la media de los jugadores de este club consume más grasas y proteínas, y menos carbohidratos que los jugadores de la selección.

Los datos que arroja esta figura están íntimamente relacionados con los datos de la figura 2, donde se observa que los jugadores del club Olivol Mundial poseen mayor cantidad de tejido adiposo por peso corporal que los jugadores de la selección, mientras que en la figura 3 se observa que los jugadores del club Olivol consumen mayor cantidad de grasas que los jugadores de la selección. Relacionando ambas gráficas podemos manifestar que el mayor consumo de grasas por parte de los jugadores del club Olivol Mundial



Tabla 1: Comparación del somatotipo promedio de los jugadores del club Olivol Mundial y el somatotipo de los jugadores promedio de la selección.

	Olivol Mundial	Selección
Endomorfismo	2.2	1.4
Mesomorfismo	3.6	4.2
Ectomorfismo	3,8	4.2

En relación a la tabla 1, se presenta la somatocarta 1 (figura 5) con los datos pertenecientes al somatotipo promedio de los jugadores de básquetbol de la selección uruguaya en la categoría sub 15.

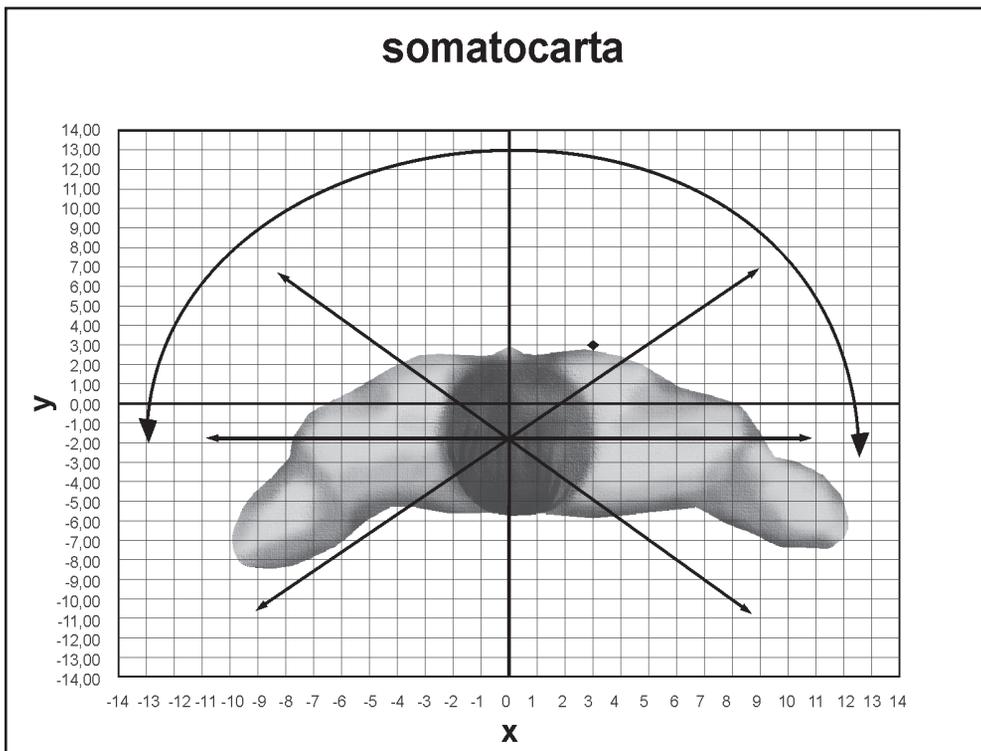


Figura 5: Datos pertenecientes al somatotipo promedio de los jugadores de básquetbol de la selección uruguaya en la categoría sub 15.

Fuente: Arcodía, 2003.

En relación a la tabla 1, se presenta la somatocarta 2 (figura 6) con los datos pertenecientes al somatotipo promedio de los jugadores de básquetbol del club Olivol Mundial en la categoría sub 15.

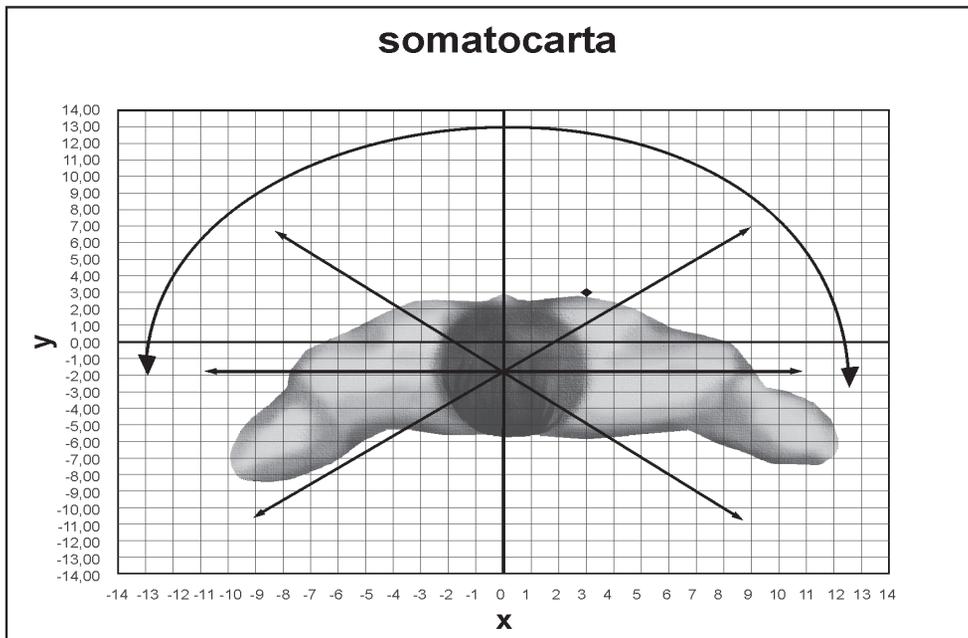


Figura 6: Datos pertenecientes al somatotipo promedio de los jugadores de básquetbol del club Olivol Mundial en la categoría sub 15.
Fuente: Arcodía, 2003.

En la tabla 1 y en las somatocartas (figuras 5 y 6), se puede observar que la media de los jugadores del club Olivol Mundial son más endomorfos que los de la selección, es decir que tienen mayor presencia de masa grasa.

Por otro lado, son menos mesomorfos que los jugadores de la selección, es decir que tienen menor presencia de masa muscular y ósea que los jugadores de la selección, por último, se observa que los jugadores del club Olivol Mundial son menos ectomorfos, es decir que son menos espigados, que los jugadores de la selección. Sin embargo, ambos grupos poseen el mismo somatotipo ectomorfo-mesomorfo, ya que para estos dos componentes la diferencia es menor a 0,5.

Relacionando la tabla 1 con lo descrito por Costa (2005), podemos apreciar que tanto los jugadores del club Olivol Mundial como los de la selección no poseen un somatotipo acorde al de la media de los jugadores de básquetbol, el somatotipo promedio de los jugadores de básquetbol es meso-ectomórfico, es decir que predomina el desarrollo de la masa libre de grasa con mayor desarrollo de las medidas longitudinales que de tejido adiposo. En cambio, el somatotipo de los jugadores de la selección y de Olivol Mundial

es ectomorfo-mesomorfo, es decir que las medidas longitudinales y el desarrollo muscular y óseo no difieren en más de 0,5 unidades arbitrarias y el tejido adiposo se encuentra a más de 0,5 por debajo de estos dos.

Por último, relacionando los datos de esta tabla, con los de la gráfica 3 y con lo planteado por Fuks (*apud* ANSELMÍ, 2007), podemos afirmar que por el somatotipo que poseen los jugadores de la selección y los del club Olivol Mundial (predominantemente ectomorfo) tienen que mejorar su ingesta de carbohidratos y de proteínas, buscando aumentar su componente mesomórfico.

CONCLUSIONES

El perfil antropométrico de los jugadores de básquetbol de la selección uruguaya está más relacionado con las características físicas que requiere este deporte, que el perfil antropométrico de los jugadores del club Olivol Mundial.

Las causas estudiadas de estas diferencias se observaron fundamentalmente en el tipo de alimentación y en la relación entre consumo y gasto energético diario.

En la composición corporal es donde se



encuentra una de las mayores diferencias. Para los jugadores de la selección el porcentaje promedio del peso corporal que pertenece a tejido adiposo es de 22 por ciento, mientras que para los jugadores del club Olivol Mundial es de 27 por ciento.

La diferencia más grande entre un grupo y otro pertenece a la talla máxima, 189 centímetros de estatura promedio para los jugadores de la selección y 171 centímetros de estatura promedio para los jugadores del club Olivol Mundial.

Salvo la diferencia que corresponde al componente genético, el resto de las diferencias son en componentes adquiridos por el deportista y que son modificables desde la Educación Física; uno al componente mesomorfo, el cual con un adecuado plan de entrenamiento es modificable y el otro a la agenda alimentaria, el cual con el trabajo coordinado con un nutricionista también lo puede llegar a ser.

Comparando la composición corporal de ambos grupos, observamos que esta se relaciona con el somatotipo perteneciente a cada grupo. Selección: 1,4 - 4,17 - 4,2, Olivol: 2,6 - 3,5 - 3,8 endo-meso-ecto respectivamente. Igualmente los dos grupos pertenecen a la misma categoría de somatotipo ectomorfo-mesomorfo

Analizando este somatotipo con el somatotipo ideal del jugador de básquetbol, mesomorfo ectomorfo, tanto los jugadores de la selección como los del club Olivol Mundial deben aumentar su masa muscular buscando que esta predomine en su somatotipo.

Las diferencias encontradas en la composición corporal y el somatotipo entre los jugadores de la selección y los jugadores del club Olivol Mundial, formaron un perfil antropométrico diferente para cada grupo. Si tomamos el perfil antropométrico como un determinante del rendimiento en el básquetbol, los jugadores de la selección poseen una gran ventaja sobre los jugadores del club Olivol Mundial.

REFERENCIAS

ANSELMINI, H. **Actualizaciones sobre el entrenamiento de la potencia.** Argentina, 2007.

BANGSBØ, Jens. Physiological factors associated with efficiency in high intensity exercise. **Sports Medicine**, v. 5, n. 22, p. 299-305, 1996.

CAMARERO, S. *et al.* Perfil antropométrico en las pruebas de 100 y 200 metros libres (infantiles y juniors). **Archivos de Medicina del Deporte**, año XVI, n. 62, p. 461-468, 1997.

CARTER, J.; HEATH, B. **Somatotyping: development and applications.** New York: Cambridge University Press, 1990.

COSTA, I. Características Físico-Fisiológicas de los jugadores de básquetbol. **PubliCE Standard**. 2005. Disponible en: <<http://www.sobreentrenamiento.com>> Acceso en: 29 junio 2009.

DOLCE, P.; LENTINI, N. Análisis antropométrico y funcional del basket argentino. **Revista argentina de medicina del deporte**, v. XIV, n. 45, p. 37 -52, 2003.

GIROLAMI, D. **Fundamentos de valoración nutricional y composición corporal.** Buenos Aires: El Ateneo, 2003.

GONZALEZ BADILLO, J.; RIBAS SERNA, J. **Bases de la programación del entrenamiento de la fuerza.** Barcelona: INDE, 2002.

HOLWAY, F. La composición corporal: mitos y presunciones científicas. **Lo último en nutrición**. 2001. Disponible en: <<http://www.nutrinfo.com.ar>> Acceso en: 28 julio 2009.

LORENZO, A. Adecuación de la preparación física en el entrenamiento técnico en básquetbol. **Lecturas: educación Física y Deportes**. 1998. Disponible en: <<http://www.efdeportes.com>> Acceso en: 15 ago. 2009.

MACMILLAN, N. **Nutrición deportiva.** Ediciones Universitarias de Valparaíso, 2006.

MAGALLANES, C. **Evaluación funcional.** Montevideo: IUACJ, 2005.

MAZZA, J. **Antropométrica.** Argentina: Biosystem, 2000.

NORTON, K. **Antropométrica.** Argentina: Biosystem, 2000.

VAQUERA, A. Cualidades fisiológicas y biomecánicas del joven jugador de Liga EBA. **Motricidad. European Journal of Human Movement**, n. 9, p. 43-63, 2002.

WILLMORE, J.; COSTILL, D. **Fisiología del esfuerzo y del deporte.** Barcelona: Paidotribo, 2001.

Normas de publicación

La “*Revista Universitaria de la Educación Física y el Deporte*” del Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes – IUACJ, está destinada a divulgar temas de interés nacional e internacional (no publicados en Uruguay), que contribuyan al desarrollo de la Educación Física, Deporte y Recreación y áreas vinculadas al Movimiento Humano. Constituyen materias de publicación en esta Revista:

- a) informes de investigaciones;
- b) ensayos teóricos;
- c) revisión crítica sobre publicaciones en el área;
- d) relatos de experiencias profesionales;
- e) análisis de temas de interés de la comunidad.

Los *artículos* deberán ser enviados en dos copias impresas y una en formato digital con indicación del nombre del artículo y del(los) autor(es), editado en PDF o Word para Windows.

1. Estructura formal del documento

Para la redacción se utilizará interlineado 1,5, de una sola carilla, margen justificado, letra tipo Arial, tamaño 11 o Times New Roman, tamaño 12, no debiendo exceder los 30.000 caracteres (con espacios).

Las *ilustraciones* (fotografías, diseños y gráficos) deberán numerarse consecutivamente con números arábigos y citarse como figura, incluyendo debajo de las mismas la leyenda correspondiente. Además, se citará la fuente y el año en caso que corresponda. Las ilustraciones deberán permitir una perfecta reproducción.

Las tablas deberán numerarse consecutivamente con números arábigos y la leyenda deberá encabezar las mismas.

1. Los trabajos podrán estar escritos en español, portugués o inglés y deberán contener: *Título* que identifique el contenido (No más de doce palabras). Para evitar errores recordamos que títulos y subtítulos no deben finalizar con punto final.
2. *Nombre* completo del(los) autor(es) (datos de filiación e identificatorios: *título académico del autor/es*, universidad a la que pertenecen, direcciones de correo electrónico y dirección de uno de los responsables al finalizar el artículo)

3. *Resumen*: en el idioma en el que está escrito el artículo con hasta 700 caracteres (con espacios). En caso de que el artículo no se encuentre en idioma español se solicita incluir el resumen en el idioma del artículo y en idioma español. Para los casos en que el artículo esté escrito en idioma español, además se deberá incluir el resumen en idioma inglés.
4. *Palabras clave*: relación de palabras que identifiquen las temáticas del artículo. El autor deberá definir entre 3 a 6 palabras clave que ayuden a identificar el contenido del artículo. Las palabras clave deberán representarse en mayúsculas y minúsculas, separadas por un punto (p.e: Actividad motriz. Motricidad.).
5. *Referencias*: documentos utilizados para la producción del texto. Las citas y referencias completas deberán ser redactadas de acuerdo a las normas de la ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 6023 - NBR 10520). La Biblioteca del IUACJ, tiene incorporado en su blog (bibliotecaiuacj.blogspot.com) las citadas normas para quienes deseen consultarlas en línea.

Es de carácter obligatorio que figuren en el trabajo: el título, resumen y palabras clave en el idioma que fue escrito el artículo e inglés. Para el caso de artículos en inglés el segundo idioma será español.

2. Citaciones

Las citas son en sistema autor-año; el apellido del autor lleva sólo su primera letra en mayúscula.

Si el apellido se encuentra entre paréntesis se escribe todo en letras mayúsculas. Pueden insertarse al inicio del párrafo, al final de éste o también dentro del párrafo.

Las citas podrán ser directas (textuales), indirectas (transcripciones libres del texto) y de cita de cita (transcripciones directas o indirectas de un texto donde no se tuvo acceso al original).

Cuando se realizan citas directas de hasta tres líneas se deberán escribir entre comillas con el correspondiente número de página.

Ejemplo:

López Chicharro (2008, p. 3) explica que “todas nuestras acciones dirigidas al exterior

dependen de la capacidad del sistema nervioso para gobernar los músculos esqueléticos [...]”.

Entre paréntesis: (LÓPEZ CHICHARRO, 2008, p. 3).

Cuando las transcripciones en el texto cuentan con más de tres líneas deben ser destacadas con espaciado de 4 cm. del margen izquierdo, espaciado simple, letra menor que la del texto, sin comillas y con el número de la página de donde se extrajo el material.

Ejemplo:

La educación y la enseñanza, como prácticas sociales imprescindibles para el progreso de la humanidad, requieren, por un lado, un proceso de investigación constante y por otro lado, que el conocimiento generado sea analizado y compartido mediante la formación de sus protagonistas activos (IMBERNÓN, 2002, p. 7).

Cuando la citación es indirecta, se incluye el apellido del autor seguido del año de publicación de la obra.

Ejemplo:

Parlebas (2003) explica que la elaboración de una clasificación de los juegos deportivos sirve de base para poder efectuar el análisis.

Entre paréntesis: (PARLEBAS, 2003).

3. Referencias

Las referencias deberán presentarse en una lista única, ordenada por orden alfabético del apellido del autor escrito en mayúscula al final del artículo. Para una mejor comprensión se transcriben algunos ejemplos.

- Libros de un sólo autor

SAUTU, Ruth. **Todo es Teoría:** objetivos y métodos de investigación. Argentina: Lumiere, 2003. 180 p.

- Libros de dos autores

LÓPEZ CHICHARRO, José; LÓPEZ MOJARES, Luis Miguel. **Fisiología clínica del ejercicio.** Buenos Aires: Médica Panamericana, [2008]. 501 p.

- Libros de tres autores

LEARRETARAMOS, Begoña; SIERRAZAMORANO, Miguel; RUANO ARRIAGADA, Kiki. **Los contenidos de expresión corporal.** Barcelona:

INDE, 2005. 277 p.

- Libros con más de tres autores

RÍOS HERNÁNDEZ, Mercedes *et al.* **Actividad física adaptada:** el juego y los alumnos con discapacidad. Barcelona: Paidotribo, 1998. 179 p.

- Capítulo de libro

WAINERMAN, Catalina. Acerca de la formación de investigadores en ciencias sociales. In: WAINERMAN, Catalina; SAUTU, Ruth (Comp.). **La trastienda de la investigación.** 3. ed. Argentina: Lumier, 2001. cap. 1. p.15-78.

- Disertaciones, tesis, monografías de conclusión de curso

MALAN, Paula. **Educación Física liceal:** una mirada inclusiva. 2009. 119 p. Monografía de conclusión de curso (Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte). Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes, IUACJ, Montevideo, 2009.

- Trabajos en eventos

FOLGAR, Leticia; RODRIGUEZ, Raumar. Una reflexión del lugar del cuerpo en la construcción de la identidad. In: ENCUESTRO DE INVESTIGADORES EN EDUCACIÓN FÍSICA, VII., 2000, Montevideo. **Actas del VII Encuentro de Investigadores en Educación Física.** Montevideo: Ideas, 2001. p. 99-107.

- Evento como un todo

ENCUESTRO DE INVESTIGADORES EN EDUCACIÓN FÍSICA, VII., 2000, Montevideo. **Actas del VII Encuentro de Investigadores en Educación Física.** Montevideo: Ideas, 2001.

- Artículos de revistas

FOLLE, Alexandra *et al.* Construção da carreira docente em Educação Física: Escolhas, Trajetórias e Perspectivas. **Movimento**, Porto Alegre, v. 15, n. 1, p. 25-49, jan./mar., 2009.

- Documentos electrónicos online

GRAMORELLI, Lilián Cristina; NEIRA, Marcos García. Dez anos de parâmetros curriculares nacionais: a prática de Educação Física na visão dos seus autores. **Movimento**, Porto Alegre, v. 15,



n. 4, p. 107-126, out. 2009. Disponible en:
<<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/Movimento/issue/view/906>> Acceso en: 22 marzo 2010.

• Observaciones

- En caso de autoría desconocida, la entrada se realiza por el título. El término anónimo no debe ser usado en substitución del nombre del autor desconocido.
- El título y el subtítulo deben ser reproducidos tal como figuran en el documento, separados por dos puntos.
- El nombre del lugar (ciudad) de publicación debe ser indicado tal como figura en el documento.
- Los meses deben ser indicados en forma abreviada, en el idioma original de la publicación. No se abrevian palabras de cuatro o menos letras.

4. Evaluación

Los artículos enviados a la Revista Universitaria de la Educación Física y el Deporte, serán evaluados por dos miembros del consejo editorial, a través de un sistema ciego, que podrá hacer uso de Consultores a su criterio durante el proceso de arbitraje de los materiales aportados.

Los autores serán notificados de la aceptación, aceptación con correcciones y no aceptación de sus trabajos; los trabajos no aceptados no serán devueltos. El Consejo Editorial se reserva el derecho de introducir pequeñas modificaciones en los originales, respetando el estilo y opinión del(los) autor(es). Cuando el Consejo considere que se deban realizar modificaciones substanciales en el trabajo, el(los) autor(es) serán notificados y encargados de hacerlas, devolviendo el trabajo reformulado en un plazo máximo de 15 días.

5. Envío del documento

Las copias impresas junto con el CD deberán ser enviados a la Secretaría del Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes - IUACJ, a la siguiente dirección:

Colonia 1870, 7o piso
C.P: 11200
Barrio Cordon
Montevideo – Uruguay

La fecha límite para el envío de artículos vence el último día hábil del mes de abril de 2012.