

Contenido

- 3 Editorial
Dr. Oscar Schiaffarino
- 4 Análisis de la eficacia del contraataque en el Campeonato Panamericano 2008 Adulto Masculino
Lic. Andrés González Ramírez. - Dr. Isidoro Martínez Martín
- 13 Métodos para determinação do consumo de oxigênio, economia de nado e custo energético em natação
Flávio Antônio de Souza Castro
- 19 La formación de Técnicos Deportivos en el Uruguay: una aproximación desde el análisis de los stakeholders
Soc. Dante Steffano
- 28 Human Performance Enhancement in Sports and Exercise: Nutritional Factors - “Carbohydrate Loading”
Prof. Anthony C. Hackney, Ph.D., D.Sc.
- 32 Actividad física y calidad de vida en mujeres adultas mayores
Yamandú Gillman - Lucía Maisonneuve
- 39 Hacia la regulación de las profesiones del deporte en España
Dr. Vicente Gambau i Pinasa
- 47 Análise da prevalência de sobrepeso, obesidade abdominal e excesso de gordura relativa à massa corporal em Acemistas de Sorocaba (SP), Brasil – Estudo VFR-YMCA
Valter Silva - Patricia Berbel Leme De Almeida
- 55 Crisis de identidad en la educación física
Carlos Magallanes

CONSEJO EDITOR

Dr. Oscar C. Schaffarino
Prof. Miguel Bellora
Prof. Jorge Botejara
Prof. Horacio D’Acosta
Dra. Cecilia del Campo
Prof. Paola Dogliotti
Prof. Esc. Analía Pereyra
Mag. Dante Steffano

Coordinación editorial: Mag. Sofía Rubinstein

Colaboraron en este número: Lic. Gabriela Cabrera, Sra. Inés Lagomarsino, A/M Laura Brause

LOS ARTÍCULOS FIRMADOS SON RESPONSABILIDAD DEL/LOS AUTOR/ES Y SE AUTORIZA LA
REPRODUCCIÓN DEL MATERIAL PUBLICADO NOMBRANDO 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:
 - 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 Entrenador Deportivo en
 - Fútbol
 - Fútbol de Salón
 - Básquetball
 - Hándbol
 - Rugby
 - Natación
 - Hockey s/césped
 - Gimnasia Olímpica
 - Lucha
 - BoxeoDuración: 2 años
- Formación continua y actualización profesional

COMISIÓN DIRECTIVA

C/A. Enrique Chabaneau, Presidente
Cr. Omar Poseiro, Vicepresidente
Cnel. Héctor Lazcano, Secretario
Ing. Luis Lagomarsino, Tesorero
D/P Mireille Gilles, Vocal
Prof. Luis A. Noya, Vocal
Arq. Jorge Pérez Muniz, Vocal

COMISIÓN FISCAL

Cra. María Cristina Freire
Cr. Daniel Mato
Cra. Ana María Salveraglio
Dr. Oscar Schiaffarino, Decano

Editorial

El compromiso contraído a fin del año pasado, en nuestro primer número, con el objetivo de aparecer con regularidad, estamos alcanzándolo hoy, con el segundo ejemplar. Confieso que, aunque más distante del primero de lo deseado, igualmente gratifica el probarnos que es posible la disciplina y cultura de publicar, aportando experiencias y/o investigaciones, que prestigian sin duda al Instituto, pero que van en directo beneficio del docente que enriquece el currículum y la autoestima, al exponer su trabajo, que de otra manera se limita al aula y sus alumnos, sin alcanzar otros ámbitos del medio académico y sin dejar documentado ese esfuerzo.



Los vínculos internacionales que ha ido generado el IUACJ desde su fundación, abren la posibilidad que, desde el extranjero, prestigiosos docentes y amigos de nuestra casa, aporten trabajos inéditos que refuerzan los nacionales.

El IUACJ puso en marcha una nueva herramienta académica. Sin duda el esfuerzo inicial siempre es el más costoso. Para el mismo hemos contado con la convicción de nuestro staff docente, el apoyo de las autoridades del Ministerio de Turismo y Deporte y una tradición de casi 10 años de responsabilidad y eficiencia en educación.

Ahora debemos preservar este capital, que pone al alcance de todos la no siempre fácil oportunidad de contar con una publicación regular, donde volcar y difundir trabajo y creatividad.

Ese es el desafío de hoy.

Oscar Schiaffarino
Decano

Análisis de la eficacia del contraataque en el Campeonato Panamericano 2008 Adulto Masculino

Lic. ANDRÉS GONZÁLEZ RAMÍREZ

Profesor del Curso de Técnico Deportivo. Handball: técnica y táctica. IUACJ
andresbalonmano@gmail.com

DR. ISIDORO MARTÍNEZ MARTÍN

Profesor de balonmano en la Universidad de León (España)
Seleccionador Nacional de Juveniles y Promesas (España)

Resumen En la actualidad el handball se caracteriza por el aumento de la velocidad en todas las facetas del juego (ROMÁN, 2008). La utilización del contraataque (CA) y el contragol (CG), unidas a las dificultades para gestionar el repliegue son en este momento elementos del juego que marcan de forma determinante el rendimiento de los equipos en competición.

El objetivo de este trabajo es el estudio de la eficacia de las acciones de contraataque observadas en el último Campeonato Panamericano disputado en San Carlos (Brasil) y la obtención de datos de interés sobre los factores que inciden en la mejora de esta fase del juego.

Palabras clave: Handball, contraataque, eficacia.

ANTECEDENTES

La eficacia de la fase de contraataque ha sido valorada en muchas ocasiones. Las metodologías para su estudio han sido variadas y en muchos casos los resultados son de difícil comparación. Muchas estadísticas solo valoran la eficacia de los lanzamientos y no tienen en cuenta las fases de iniciación y desarrollo del CA.

Este estudio está fundamentado en trabajos anteriores (GONZÁLEZ y MARTÍNEZ, 2005; GONZÁLEZ, 2004) y utilizamos la aproximación conceptual expuesta en estos. Para el análisis consideramos cuatro situaciones distintas de CA.

Primera oleada	Contraataques que se realizan mediante un pase claro a un jugador adelantado o mediante una progresión en bote tras una interceptación. Además, incluimos en esta categoría los lanzamientos directos a portería por parte del jugador que recupera la pelota y aquellas situaciones en las que hay un pase previo a un jugador, que se encuentra en su propio campo, y que realiza el pase al jugador adelantado (intermediario).
Segunda oleada	Todos aquellos contraataques en los que intervienen varios jugadores y no son en primera oleada, pero mantienen alta velocidad de ejecución.
Tercera oleada	Continuación de la fase de contraataque ante la defensa posicionada manteniendo el alto ritmo de juego.
Contragol (CG)	Contraataque que se realiza después de haber recibido un gol mediante un saque de centro rápido.

METODOLOGÍA

El estudio de la eficacia del contraataque se realizó mediante metodología observacional siguiendo las fases descritas por Anguera y cols. (2000). Los partidos fueron grabados en video y analizados posteriormente utilizando una planilla de observación y un programa de edición de video.

MUESTRA

Para este estudio hemos analizado siete de los trece partidos del campeonato. Se seleccionaron dos partidos por equipo, buscando que fueran encuentros con resultados parejos. Se exceptúa a Brasil (1 partido) y Uruguay (3 partidos), por razones técnicas de grabación.

	Resultado	Fase
Brasil – Argentina	27 – 24	Final
Chile – Cuba	30 – 37	3ª y 4ª puesto
Uruguay – Canadá	23 – 21	5º al 7º puesto
Uruguay – Groenlandia	21 – 28	5º al 7º puesto
Argentina – Chile	36 – 25	1ª fase
Uruguay – Cuba	24 – 28	1ª fase
Canadá - Groenlandia	20 – 20	1ª fase

MATERIAL

Video Cámara digital Samsung, cintas Mini DV, ordenador personal y planilla de observación. Los progra-

mas empleados para el análisis de los datos son: Excel, SDIS-GSEQ y Pinnacle Studio Plus 11.0.

PROCEDIMIENTO

Una vez digitalizados los partidos, los datos fueron recogidos en la planilla de observación e incorporados en una hoja de cálculo. La acción de juego fue clasificada y editada en video.

Además de los datos referidos a la identificación del registro de la acción se tenían en cuenta información referente al inicio: origen o causa del contraataque y la zona; al desarrollo: oleada del contraataque, número de pases; y a la finalización: zona, resultado y tipo de éxito.

Categoría - Niveles de Eficacia	
Eficacia absoluta	La acción finaliza en gol.
Eficacia relativa	Se obtiene penalti o exclusión de un defensor.
Eficacia neutra	El contraataque finaliza por una falta del equipo defensor o un control del balón por parte del equipo atacante, pasando a la fase de ataque organizado. A pesar de no haber obtenido un beneficio inmediato no se ha perdido la posesión del balón, se ha desgastado al equipo defensor y, en la mayoría de los casos, se han dificultado los cambios de atacantes por defensores, impidiendo la entrada de los especialistas en defensa.
Fracaso	El contraataque finaliza con un lanzamiento fallado o con una pérdida de balón.

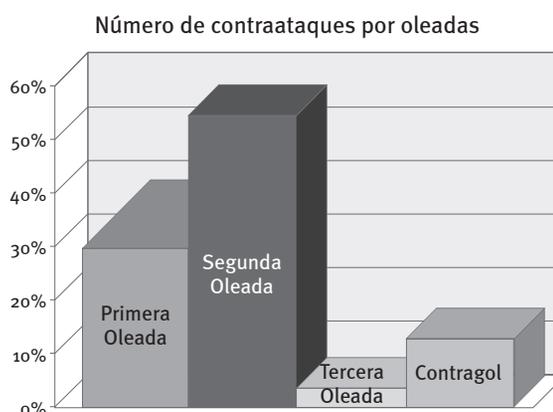
Para el análisis de la eficacia de la primera, segunda, tercera oleada y el contragol hemos seleccionado todos los contraataques realizados durante los partidos, atendiendo a un criterio de "igualdad en el marcador", es decir, todos los contraataques que se realizaron hasta que la diferencia del tanteo o marcador dejó de ser igual o menor a cinco goles hasta el final del partido. Esta clasificación de "igualdad-no igualdad en el marcador" responde a criterios de Análisis de Clusters (VAREJAO y SAMPAIO, 2004).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se han observado un total de 308 contraataques:

1ª OLEADA	2ª OLEADA	3ª OLEADA	CONTRAGOL	TOTAL
91	167	11	39	308
30%	54%	4%	13%	

Gráfico 1. Frecuencia de los contraataque según su oleada.



La media de contraataques por partido fue de $44 \pm 7,5$. Es un número de contraataques muy alto y por encima de los datos registrados en otros estudios con adultos, 20 ± 7 en Egipto'99 (GUTIÉRREZ, 1999) y 22 en León'96 (GONZÁLEZ, LÓPEZ y DE PAZ, 1996). También se encuentra por encima de los 31 ± 14 registrados con Juveniles'04 (GONZÁLEZ y MARTÍNEZ, 2004).

El número de contraataques de primera oleada por partido fue de $13,0 \pm 5,0$. Este valor está próximo a los $12,5$ registrados en Egipto'99 (GUTIÉRREZ, 1999). La gran diferencia se observa en el número de contraataques de segunda oleada, $23,6 \pm 4,4$; muy superior a los $5,5$ registrados en Egipto'99 y $13,2$ de León'96.

La mayor utilización del contraataque de segunda oleada, que supone un 54% de los contraataques registrados, también fue observada en el Europeo de Noruega'08, donde el aumento en el número de contraataques respecto al Europeo 2006 se debió a la mayor utilización del contraataque de equipo. (HERGEIRSSON, 2008). Este progresivo aumento de la utilización de esta fase del contraataque se evidencia comparando los datos del mundial de Egipto'99 (GUTIÉRREZ, 1999).

Todos los equipos tienen un alto porcentaje de utilización de esta segunda oleada del contraataque. Varias fueron las razones. Además del aumento de la velocidad

del juego experimentado por nuestro deporte en los últimos años (ROMÁN, 2008), en este campeonato algunos equipos como Groenlandia y Cuba estratégicamente utilizaron transiciones rápidas hacia el ataque, buscando situaciones de lanzamiento con muy pocos pases e incluso desde zonas exteriores a nueve metros.

Además, se observaron dificultades en la organización del repliegue y carencias técnico-tácticas individuales defensivas durante esta fase, coincidiendo con lo que muchos autores señalan como uno de los aspectos del juego que más debe evolucionar en los próximos años (ROMÁN, 2008; GARCÍA, 2003; OLIVER, 2003; MARTÍNEZ y DE PAZ, 2002). En este sentido, Hergirsson (2008) en el análisis del Europeo'08, apreció una disminución de la eficacia de los contraataques respecto al Europeo 2006, considerando una de las causas la mejor organización de los equipos en la fase de repliegue.

El porcentaje de goles de CA respecto al total de goles es del 28,0%, con una media de goles por partido y equipo de 7,2. Se observan grandes diferencias por equipos. Groenlandia consigue el 54% de sus goles de contraataque, mientras que Brasil o Canadá no superan el 15%.

Tabla 5. % Goles de contraataque sobre total de goles marcados.

EQUIPO	% goles C.A.
Groenlandia	54,2%
Cuba	39,0%
Chile	26,0%
Uruguay	22,1%
Argentina	21,7%
Canadá	14,6%
Brasil	11,1%
	28,0%

El dato obtenido está por encima del registrado en otras competiciones internacionales de alto nivel, como el 20,6% del Campeonato de Europa 98, 20,9% del Mundial 99 (ROMÁN, 1999) y 16,0 % del mundial de Portugal 2003 (OLIVER, 2003). Antón (2005) considera que en un

ataque equilibrado un equipo de élite debe obtener entre un 20% y 30% de goles de contraataque para mantener claras posibilidades de ganar el encuentro.

En los últimos Campeonatos del Mundo, Juegos Olímpicos y campeonatos europeos el porcentaje de goles de contraataque muestra el aumento de la velocidad en el juego.

EFICACIA DEL CONTRAATAQUE

La eficacia absoluta (relación entre el número de goles de CA y el total de CA realizados) fue del 32%. Esta cifra está por debajo del mundial de Egipto'99 que fue del 40%. Por equipos (Tabla 7):

Tabla 7. Relación de Goles C.A. y Goles Totales.

	Goles CA	CA Totales	Eficacia absoluta
Cuba	23	48	48%
Groenlandia	26	72	36%
Uruguay	15	47	32%
Chile	13	45	29%
Argentina	13	52	25%
Canadá	6	28	21%
Brasil	3	16	19%
	99	308	32%

Destacó el rendimiento que el equipo cubano obtuvo de su contraataque, próximo al 50%, muy por encima del resto de los equipos. Por otro lado, tanto Brasil como Argentina, a pesar de tener una eficacia absoluta y un porcentaje de goles de contraataque inferior al resto de los equipos, manifestaron una capacidad ofensiva posicional muy superior, equilibrando el bajo rendimiento en esta faceta del juego.

EFICACIA Y RESULTADO

En función del resultado del partido, el nivel de eficacia varía de forma significativa (GONZÁLEZ, 2004; GONZÁLEZ y MARTÍNEZ, 2005). Observamos gran diferencia entre los CA en situaciones de resultados igualados y con diferencias superiores a cinco goles (Tabla 8).

Tabla 6. Goles por zonas en los últimos Campeonatos de Europa, del mundo y JJ.OO.

	9 m.	6 m.	Wing	7 m.	Fast Break	Breakthroughs	Fuente
Atenas 04	27.8%	21.5%	14.6%	9.0%	18.5%	8.5%	I.H.F. (2004)
W. Ch. 05	22.7%	24.7%	13.3%	11.8%	18.6%	8.9%	Román (2008)
E. Ch. 06	33.8%	17.7%	12.4%	12.5%	15%	8.6%	Román (2008)
W. Ch. 07	28%	21.7%	12%	11.8%	18%	8.5%	Román (2008)
Beijing 08	29.1%	21.5%	12.2%	8.9%	19.4%	8.9%	Taborsky (2008)

Tabla 8. Niveles de eficacia en función del resultado del partido.

	Absoluta	Relativa	Neutra	Fracaso
Igualado	30%	5%	29%	35%
Más cinco	52%	4%	36%	8%

Consideramos importante estudiar el nivel de eficacia de los contraataques a partir de la premisa de “*igualdad en el marcador*”. Antón (2000), en el “Análisis táctico individual del lanzamiento de siete metros” considera el tanteo o marcador del encuentro como una de las variables relacionadas con la adaptación a las condiciones ambientales, así, “*la repercusión que puede implicar el éxito de la acción en el partido puede modificar el estado emocional del lanzador...*” (p. 60).

PRIMERA OLEADA

Para el estudio la eficacia de los contraataques de primera oleada que se produjeron se analizó los 85 contraataques registrados en situación de igualdad en el marcador.

Tabla 9. Eficacia de los CA de 1ª Oleada.

	Absoluto y relativo	Neutro	Fracaso	Total
1ª Oleada	45	6	34	85
	53%	7%	40%	

El éxito absoluto alcanzó el 53%, similar al 52% de Egipto'99. La principal diferencia radica en el alto porcentaje de fracaso que fue del 40% (26% en Egipto'99).

INICIO DE LOS CONTRAATAQUES

El origen de los contraataques de primera oleada se produce por (tabla 10):

Tabla 10. Causas de origen de CA de 1º Oleada	
Falta o error atacante	35%
Interceptación	32%
Parada portero	20%
Lanzamiento fuera	7%
Lanzamiento poste	5%
Bloqueaje	1%

Estos datos son similares a los obtenidos con Juveniles'04 (GONZÁLEZ y MARTÍNEZ, 2005). No se encontró

una relación significativa entre la causa de origen y la eficacia final del CA de primera oleada.

Destacar que cuando el lanzamiento fue fuera, los seis casos registrados fueron fracasos. En cinco de ellos hubo error en el pase largo por parte del portero.

Se observó que en aquellos saques que realizaron los porteros con un primer pase próximo al medio del campo o en la zona de $\frac{3}{4}$ del equipo contrario sólo tienen un fracaso del 9%, mientras que en los casos que el pase se produce cerca del área contraria el fracaso aumenta hasta el 88%, datos ya observados anteriormente (GONZÁLEZ, 2004). En los casos de origen del contraataque después de un lanzamiento fuera, el saque siempre fue muy largo y próximo al área.

Estos datos contrastan con los obtenidos en el Mundial 2003 donde se observó que los porteros de los mejores equipos realizan el primer pase de contraataque más largo, verificando igualmente que éstos fueron más largos y más veloces cuando se obtuvo gol (VAREJAO y SAMPAIO, 2004).

Tabla 11. Errores de pase del portero según la distancia del saque.

	Errores de pase	Pases errados
Saques cortos. (Hasta $\frac{3}{4}$ campo contrario)	9%	1/11
Saques largos. (Próximos al área)	88%	7/8
TOTAL	42%	8/19

Los elementos que dificultan especialmente el primer pase después de un lanzamiento fuera son:

- ▶ Tiempo que se pierde en ir a buscar el balón, que facilita el repliegue contrario.
- ▶ Menor tiempo de percepción de la situación al girarse y correr a buscar el balón.
- ▶ La carrera para buscar la pelota puede generar precipitación y error en la decisión.
- ▶ El pase debe ser más largo para alcanzar zonas más próximas al área contraria.

Evidentemente estas dificultades se incrementan o disminuyen en función de las características de la instalación (distancias de la pared posterior, red, valla, etc.)

DESARROLLO

El 18% de los contraataques se realizaron con progresión en bote y sin ningún pase. Casi todos los casos se produjeron como consecuencia de una interceptación de pase (73%), o por recoger un balón muerto des-

pués de un error de pase y recepción del equipo contrario fuera de nueve metros (20%).

El 80% de las progresiones en bote termina en lanzamiento a portería. La principal causa de fracaso son los errores de lanzamiento (33% fallos de los tiros a portería).

El 55% de los contraataques de primera oleada se realizan con un solo pase, mientras que el 26% se realiza con dos.

Tanto con un pase como con dos, el 64% de los contraataque finalizaron en lanzamiento. La principal causa de fracaso fueron los errores de pase y recepción (55% de los contraataques errados). En estos casos la eficacia de los lanzamientos fue mayor, contabilizando un 20% de fallos en los tiros a portería.

Se debe valorar la menor eficacia de los lanzamientos cuando se progresa en bote, ya que el jugador que se aproxima a la portería, en muchos casos, sabe con anticipación que realizará la finalización del contraataque, generando un exceso de confianza.

FINALIZACIÓN

La finalización de los contraataques se realizó de la siguiente manera (Tabla 12):

Eficacia	Finalización	
Absoluta	Gol	46%
	Gol y exclusión	2%
	rebote y gol	2%
Relativa	Exclusión o penalti	2%
Neutra	Falta defensa	4%
	Blocaje	1%
	Control	1%
	Interceptación	1%
Fracaso	Error pase-recepción	14%
	Parada portero	14%
	Interceptación	4%
	Dobles	2%
	Desposesión bote	1%
	Pasos	1%
	Pie	1%
	Invasión de área	1%
	Lanzamiento al poste	1%

La principal causa de fracaso del contraataque de primera oleada fue los errores de pase y recepción, incluyendo las interceptaciones por parte de la defensa (4%), seguida de los errores de lanzamiento (38%) y

los errores técnicos en un (18%). Como se ve en el cuadro anterior se observaron situaciones de dobles, pasos, pie e invasión de área (Tabla 13).

Error pase/recepción	44%
Error de lanzamiento	38%
Errores técnicos (pasos, dobles, etc.)	18%

LANZAMIENTOS

El 67% de los contraataques de primera oleada finalizaron con un lanzamiento. Se consiguió gol en el 75% de los casos.

Cuatro lanzamientos de cada cinco (79%) se realizaron en situación de 1x0, alcanzando una eficacia del 80% de goles, próximo al 87% que Antón (2005) considera el índice óptimo de eficacia en el contraataque.

Uno de cada cinco lanzamientos (21%) se realizó con algún tipo de oposición defensiva. Su eficacia fue del 58% de goles.

ZONAS DE FINALIZACIÓN

Dos de cada tres lanzamientos se realizaron por la zona central (65%). Por la zona izquierda se finalizó un 23%, mientras que en la derecha un 11%. Esta tendencia a la izquierda es apuntada también por Gutiérrez Aguilar (1999) y González (2004), atribuyéndolo a "la predisposición de los jugadores diestros a observar primero su lado izquierdo" (GUTIÉRREZ, 1999).

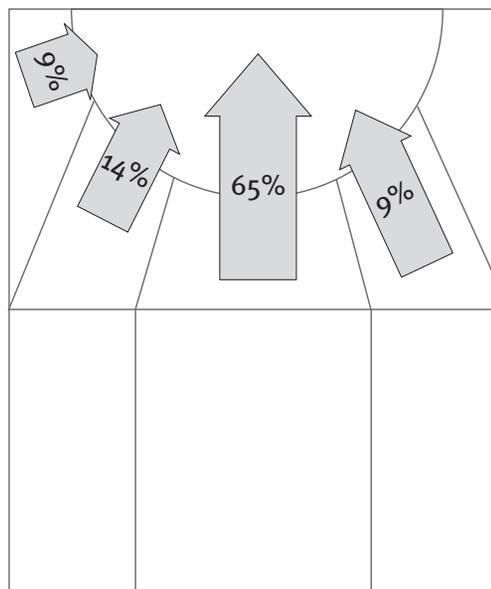


Figura 1. Frecuencia del lanzamiento en CA. de 1^a Oleada.

EFICACIA DE LOS LANZAMIENTOS

La eficacia de lanzamiento es elevada, 78% de goles por la zona central; y 88% y 80% por el lateral izquierdo y derecho respectivamente. Por el extremo izquierdo se transforma en gol nada más que uno de los cinco lanzamientos registrados. Destaca que tres de los errores se producen con lanzamiento con oposición desde ese lugar.

La eficacia de los lanzamientos de esta primera oleada se encuentra en la línea de las observadas en otras competiciones internacionales.

Tabla 14. Eficacia de los lanzamientos. Estadísticas oficiales de competición.

	Fast Break	Breakthroughs	Fuente
JJ00 2004	76,5%	79,6%	I.H.F. (2004)
JJ00 2008	70,8 %	70,8 %	Taborsky (2008)

Tabla 15. Eficacia de los lanzamientos. Seis primeros clasificados.

	Individual Fast Break	Fuente
Europeo 2006	78,7%	Hergeirsson (2008)
Europeo 2008	80,0%	Hergeirsson (2008)

Se observó gran diferencia de eficacia entre los lanzamientos 1x0, que presentó un nivel similar e incluso superior a los obtenidos en otros campeonatos, y los lanzamientos con oposición. Algunos de estos lanzamientos se realizaron en situaciones muy forzadas (por ejemplo los lanzamientos desde el extremo izquierdo), que se produjeron con una mala selección de tiro y sin utilizar las opciones de controlar el contraataque o jugar una segunda oleada.

SEGUNDA OLEADA

La eficacia total de los contraataques de segunda oleada que se produjeron en situaciones de partido igualadas fue (tabla 16):

Tabla 16. Eficacia de los CA de 2ª Oleada.

Eficacia 2ª Oleada	Absoluta y relativa	Neutra	Fracaso	
	44	55	53	152
	29%	36%	35%	

El éxito absoluto y relativo fue del 29%, por debajo del 38% observado en Juveniles'04 (GONZÁLEZ y MARTÍNEZ, 2005) y el 39% en Egipto'99 (GUTIÉRREZ, 1999). El nivel de fracaso fue el doble del observado en Egipto'99 y similar a Juveniles'04.

INICIO DE LOS CONTRAATAQUES

La principal causa de origen de los contraataques de segunda oleada es la falta o error atacante (43%), seguida de las paradas de los porteros (31%), la interceptación (11%) y los lanzamientos fuera (10%). Estos datos son muy similares a los observados anteriormente (39%, 32%, 12% y 11%) con juveniles y cadetes (GONZÁLEZ, 2004).

Tabla 17. Causas de inicio CA de 2ª Oleada

Falta o error atacante	43%
Parada portero	31%
Interceptación	11%
Lanzamiento fuera	10%
Lanzamiento poste	4%
Blocaje	2%

En el análisis de correspondencias entre las causas de origen y la eficacia del CA. se encontraron dos relaciones significativas: Parada del portero (PP) y Eficacia Neutra (Ole2N) ($p < 0,05$); e interceptación (INT) y Eficacia Absoluta (Ole2A) ($p < 0,05$) (Tabla 18).

Tabla 18. Tabla de contingencia entre la causa de origen del CA y la eficacia.

Retardo O. RSAJ. Residuos ajustados						
Dados	Condicionados					
01 e2A	-0,513	-0,829:	0,705:	2,261	-0,921:	-0,442
01 e2R	-2,304:	-0,960:	0,910:	0,859	1,762:	-0,187:
01 e2N	2,189	0,324:	-0,148:	-2,084	-1,317:	-0,519
01 e2F	-0,511	-0,131:	0,955:	-0,321	1,167:	-0,803

También se observó que la interceptación (INT) es una conducta inhibitoria de la Eficacia Neutra (Ole2N) ($p < 0,05$) (Tabla 18).

DESARROLLO

La media de pases en los contraataques observados fue de $3,07 \pm 1,17$; igual al $3,07 \pm 1,19$ observada en Juveniles'04 (GONZÁLEZ y MARTÍNEZ, 2005).

Se observaron relaciones significativas ($p < 0,05$) entre dos pases y fracaso; tres pases y eficacia absoluta; y entre cuatro pases y eficacia neutra (tabla 19).

Tabla 19. Tabla de contingencia entre Nº de pases y eficacia del CA de 2ª Oleada.

Retardo O. RSAJ. Residuos ajustados					
Dados	Condicionados				
o1 e2A	-0,513:	-1,187	2,374	-0,089	-1,420:
o1 e2R	-0,687:	0,258:	-0,621:	-0,187:	1,361:
o1 e2N	0,334:	-1,951	-0,493	2,099	0,484:
o1 e2F	0,452:	2,880	-1,259	-1,954	0,067:

FINALIZACIÓN

La finalización de los CA se realizó de la siguiente manera (Tabla 20):

Tabla 20. Finalización de los CA de 2ª Oleada

Eficacia	Finalización	
Absoluto	Gol	21%
	Gol y exclusión	1%
Relativo	Exclusión	3%
	Penalti	3%
	Penalti y exclusión	2%
Neutro	Falta defensa	19%
	Control	17%
	Blocaje	1%
Fracaso	Parada portero	16%
	Error pase/recp.	6%
	Falta en ataque	5%
	Interceptación	3%
	Lanzamiento Poste	3%
	Lanzamiento fuera	1%
	Blocaje	1%
	Pasos	1%
	Dobles	1%

La principal causa de fracaso de los CA de segunda oleada fueron los errores de lanzamiento 58%, seguido de los errores de pase y recepción 25%. En este caso los errores técnicos son muy pocos y sumaron un 4%.

Tabla 21. Causas del fracaso en los CA de 2ª Oleada

Error lanzamiento	58%
Error pase/recp. (incluido interceptación)	25%
Falta en ataque	13%
Errores técnicos	4%

LANZAMIENTOS

El 42% de los contraataques de segunda oleada finalizaron con un lanzamiento, dato similar al 43%

(GONZÁLEZ, 2004). Tan solo se consiguió gol en el 52% de los casos.

Se observaron el mismo número de situaciones de lanzamiento de 1x0 y oposición (50%). En los lanzamientos 1x0 se obtuvo gol en el 53% de los lanzamientos, mientras que con oposición fue ligeramente inferior, 50%.

Este nivel de eficacia de los lanzamientos en segunda oleada, 52% de goles, está por debajo de los observados en otras competiciones de alto nivel como los Europeos 2006 y 2008, donde en ataque de equipo (2-4 pases) se obtuvieron eficacias del 68% y 60% (Tabla 22).

Tabla 22. Eficacia de los lanzamientos en CA de 2ª Oleada.

	Team Fast Break	Fuente
Europeo 2006	67,9%	Hergeirsson (2008)
Europeo 2008	59,5%	Hergeirsson (2008)

Destacar que 32 de las 64 situaciones observadas finalizaran con lanzamiento con oposición, ya que en una segunda oleada la búsqueda de espacios debería generar más situaciones en superioridad.

ZONAS DE FINALIZACIÓN Y EFICACIA

La principal zona de finalización de los contraataques de segunda oleada fue la zona centro (42%), seguido del lateral derecho (27%) e izquierdo (14%) (Figura 2).

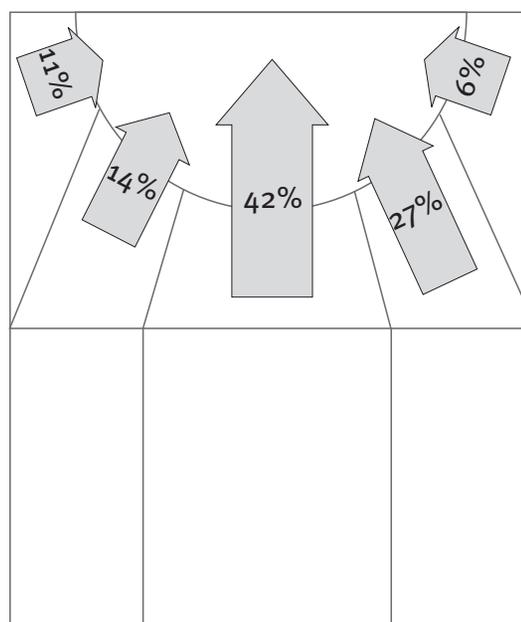


Figura 2. Frecuencia de lanzamientos en CA de 2ª Oleada.

En los lanzamientos sin oposición se observa que se producen equilibradamente por la zona centro y los laterales. Se manifiesta una tendencia a la zona izquierda, donde se finalizó en el 19% de las ocasiones desde ese extremo.

Tabla 23. Eficacia de los lanzamientos 1x0 en segunda oleada

Zona	Gol	Error
Extremos izquierda	50%	50%
Lateral izquierda	57%	43%
Centro	75%	25%
Lateral derecho	38%	62%
Extremo derecho	33%	67%
Total general	53%	47%

La eficacia de los lanzamientos 1x0 es alta por el centro (75%) y mayor por la izquierda que por la derecha (tabla 23). Gutiérrez Aguilar (1999) apuntaba también una mayor eficacia de las finalizaciones por el lado izquierdo que derecho.

Cuando los lanzamientos se realizaron con oposición, la principal zona fue el centro (59%), con una mayor tendencia hacia la derecha con un 28% desde el lateral derecho. En este caso solo registramos un lanzamiento desde cada extremo. La mayor eficacia se obtuvo en el lateral derecho (78%), mientras que por la zona centro sólo fue del 42% (tabla 24).

Tabla 24. Eficacia de los lanzamientos con oposición en segunda oleada.

	Gol	Error
Central	42%	58%
Lateral derecha	78%	22%

TERCERA OLEADA

La continuidad del contraataque con la tercera oleada fue muy escasa. Tan solo se observó en once ocasiones. Destacamos a Groenlandia que presentó cierta organización a partir de un procedimiento con cruce entre primeras líneas para no reducir el ritmo de su ataque.

Contragol

Aunque todos los equipos en alguna ocasión lo realizaron, tan sólo Groenlandia y Chile lo hicieron de manera sistemática y continua. Groenlandia obtuvo el 10,4% de todos sus goles de CG, mientras que Chile obtuvo el 6%. El resto de equipos no obtuvieron ningún tanto a partir del contraataque desde el saque de centro. Antón (2005) afirma que muchos equipos de élite

consiguen con bastante normalidad más de tres goles por encuentro.

La eficacia absoluta y relativa del CG estuvo ligeramente por debajo del los CA de segunda y tercera oleada. Fue elevado el éxito neutro (tabla 25).

Tabla 25. Eficacia del contragol.

EFICACIA CG	Absoluta y relativa	Neutra	Fracaso
	26%	54%	20%

GROENLANDIA Y CHILE

Groenlandia realizó contragol en el 39% de las ocasiones en las que recibió un gol, mientras que Chile en el 24%. El rendimiento de Groenlandia con su CG está claramente por encima de la eficacia observada para la segunda oleada, tanto general de los partidos observados como particular de este equipo (tabla 26).

Tabla 26. Eficacia del CG en Chile y Groenlandia.

Equipo	Absoluto	Relativo	Neutro	Fracaso
Chile	15%		77%	8%
Groenlandia	31%	6%	31%	31%

CONCLUSIONES

El número de contraataques fue elevado, sobre todo de segunda oleada. Esto responde a la mayor velocidad del juego actual y al aumento de utilización de esta fase del contraataque.

No todos los equipos utilizaron el contraataque por igual. Groenlandia y Cuba realizaban ataques rápidos continuamente, obteniendo un elevado número de sus goles de contraataque. Argentina y Brasil estuvieron claramente por debajo de la media pero demostraron un juego posicional muy poderoso en este campeonato.

Una de las claves del éxito cubano fue la elevada eficacia de su contraataque. Por su parte Argentina, Canadá y Brasil aprovecharon muy poco la capacidad de sus contraataques.

Los contraataques de primera oleada presentaron un mayor nivel de fracasos que en otros estudios, debido sobre todo al elevado número de errores de pase y recepción.

En el caso de los porteros, las situaciones de saque del contraataque de primera oleada tras un lanzamiento fuera tuvieron un elevado índice de fracaso. Se hace necesario valorar las características de la instalación para observar el tiempo que se tarda en poner el balón

en juego, ya que aumentan las dificultades perceptivas, de toma de decisión y ejecutivas del mismo.

La eficacia de la segunda oleada es baja, aunque el nivel de errores que suponen la pérdida de la posesión del balón no es muy alto. La mayor causa de error son los fallos de lanzamiento, sobre todo por una mala elección de tiro, lo que generó un elevado número de lanzamientos con oposición.

La interceptación defensiva generó contraataques que finalizaron mayoritariamente en lanzamiento. Esta situación debe alentar a la realización de defensas activas que mediante la interceptación pueden alcanzar un elevado rendimiento de su contraataque.

El contragol fue poco utilizado, y tan solo Groenlandia y Chile lo realizaron de forma sistemática. El rendimiento que el equipo groenlandés obtuvo de su CG fue importante, con una eficacia razonable.

BIBLIOGRAFÍA

- ANGUERA, María Teresa; BLANCO, Ángel; LOSADA, José Luís y HERNÁNDEZ, Antonio. La metodología observacional en el deporte: conceptos básicos. *Lecturas en Educación Física y Deporte*, Año 5, N.º 24. 2000. Disponible: <http://www.efdeportes.com/efd24b/obs.htm>. Acceso: 30/11/08.
- ANTÓN, Juan Lorenzo. El modelo de juego en alto nivel en el balonmano de 2005: características, índices y escalas de rendimiento como bases para un modelo de preparación eficaz. C.T. N.º 248. *Área de balonmano*, n. 37, p. 1-9. 2005.
- ANTÓN, Juan Lorenzo. *Balonmano. Fundamentos y etapas de aprendizaje*. Madrid: Gymnos, 1990.
- ANTÓN, Juan Lorenzo. *Balonmano: Metodología y alto rendimiento*. Barcelona: Paidotribo, 1994.
- ANTÓN, Juan Lorenzo. *Balonmano: perfeccionamiento e investigación*. Zaragoza: INDE, 2000.
- DUEÑAS, Jorge. Hacer equipo en contraataque y balance defensivo mediante juegos. C.T. N.º 265. *Área de balonmano*, n. 42, p. 11-14. 2007.
- GONZÁLEZ, Andrés y MARTÍNEZ, Isidoro. Estudio de la eficacia del contraataque en las fases finales de los Campeonatos de España Juveniles 2004. C.T. N.º 247. *Área de balonmano*, n. 36, p. 9-15. 2005.
- GONZÁLEZ, Andrés. (2004). *Estudio comparativo de la eficacia e influencia en el resultado del contraataque en balonmano en diferentes etapas*. Programa de doctorado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Universidad de León. León (España), 2004.
- GONZÁLEZ, Andrés; LÓPEZ, José Antonio y DE PAZ, Julio. (1996) El contraataque en balonmano. Estudio de su eficacia en los equipos de División de Honor. In: III CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO, 1996. León. *Resumen de comunicaciones*, p.35.
- GUTIÉRREZ, Oscar. Análisis de las situaciones de contraataque del Mundial Egipto'99. C. T. N.º 188. *Revista área de balonmano*, n.º 9, p. 2-9. 1999.
- GUTIÉRREZ, M. A. El contragol. C.T. n. 226 RFEBM. *Comunicaciones técnicas*, n. 2, p. 14-20. 2004.
- HERGEIRSSON, T. 8th Men's European Handball Championship. Qualitative trend análisis. *E.H.F. Publications*. 2008. Disponible en: http://home.eurohandball.com/ehf_files/Publikation/WP_Hergeirsson_Euro08NORTrend.pdf. Acceso el: 25 de noviembre de 2008.
- I.H.F. Oponer GER-BRA: Brazil perform active flexible defense. XX Men's world championship Germany 2007. Tech Corner. 2007. Disponible en: http://www.ihf.info/front_content.php?idcat=187&idart=606. Acceso el: 12 de noviembre de 2008.
- I.H.F. 2004 Athens. Official Results Book. Competitions Archive. 2004. Disponible en: http://www.ihf.info/upload/matchresuts/athens_2004/content/pdfs/HB.pdf Acceso el: 1 de diciembre de 2008.
- LAGUNA, Manuel. El contraataque: la mejora de las capacidades técnico-tácticas de los jugadores como base del aumento de rendimiento. C.T. n. 169. *Revista Área de Balonmano* n. 4, p. 2-10. 1998.
- MARTÍNEZ, Isidoro y DE PAZ, Julio. El balance defensivo en el balonmano actual. Importancia y entrenamiento. C.T. n. 190. *Revista área de balonmano*, n. 11, p. 15-23. 2002.
- OLIVER, J. F. Análisis del Mundial masculino Portugal'2003: "Tendencias de futuro". Cuadernos Técnicas. C.T. n. 223. *Área de balonmano*, n. 25, p. 1-16. 2003.
- RIBERA, Jordi. Apuntes sobre contraataque. CLINIC DE ENTRENADORES. Córdoba, 2000.
- ROMÁN, Juan de Dios. El balonmano y las reglas del juego. Análisis evolución y cambios. (1992-2007). La influencia en el juego moderno. C.T. n. 260. 2008. Disponible en: http://www.rfebm.com/rev_entrenadores33.pdf. Acceso el: 25 de noviembre de 2008.
- ROMÁN, Juan de Dios. Hacia una concepción moderna del contraataque. *Comunicación técnica* n. 157. R.F.E.BM. 1996.
- TABORSKY, F. Cumulative indicators of team playing performance in handball. (Olympic Games Tournaments 2008). E.H.F. Publications. 2008. Disponible en: http://home.eurohandball.com/ehf_files/Publikation/WP_Taborsky_OCGChina.pdf. Acceso el: 25 de noviembre de 2008.
- VAREJAO, J. y SAMPAIO, J. Mundial 2003: variación de la distancia y de la velocidad del primer pase en función del resultado final del ataque y de la calidad de los equipos. C.T. N.º 230. *Área de balonmano*, n. 30, p. 1-4. 2004.

Métodos para determinação do consumo de oxigênio, economia de nado e custo energético em natação

FLÁVIO ANTÔNIO DE SOUZA CASTRO

Laboratório de Pesquisa do Exercício
Escola de Educação Física
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Resumo Consumo de oxigênio e suas variantes economia de nado e custo energético, são variáveis fisiológicas e biofísicas determinantes para o desempenho em natação. Há inúmeros métodos desenvolvidos para a mensuração do consumo de oxigênio na modalidade, devido às particularidades do meio. Este artigo busca revisar esses métodos e seus resultados. Pretende trazer à tona da discussão científica a necessidade de melhor desenvolver tecnologia na área, que seja acessível não apenas aos laboratórios, mas a equipes competitivas que buscam na avaliação uma ferramenta de apoio ao processo de treinamento.

Palavras-chave: natação, consumo de oxigênio, métodos, custo

A natação é uma modalidade desportiva singular, à medida que se desenvolve em um meio que não é o usual para o ser humano deslocar-se. A água, ao mesmo tempo em que recebe as forças propulsivas produzidas pelo nadador, oferece grande resistência ao deslocamento do mesmo. Essas condições conferem à natação uma característica de alta dependência da habilidade técnica do atleta (CAPUTO *et al.*, 2000). Por outro lado, o desempenho, em natação, pode ser descrito de maneira univariada, como a capacidade de nadar a distância prescrita, conforme as regras, no menor tempo possível (CHATARD *et al.*, 1990a; CHATARD *et al.*, 1991a). Ainda, devido à complexidade do ambiente aquático, Pendergast *et al.* (2003) afirmam que a locomoção no meio aquático oferece um interessante desafio à compreensão do movimento humano, que tem sido, tradicionalmente, investigado sob dois aspectos: (a) biomecânico, com métodos que focam a compreensão dos determinantes mecânicos do movimento; e (b) fisiológico, com métodos focados no estudo dos requerimentos energéticos necessários ao deslocamento no meio, especialmente os competitivos.

A fim de que o nadador consiga, durante sua prova, a manutenção da melhor técnica (relacionada com alta velocidade de nado e com longo comprimento de braçada) para o melhor desempenho, as condições fisiológicas devem ser adequadas. Essas condições estão relacionadas à capacidade de fornecimento de energia suficiente para o adequado nível de contração muscular, o que pode ser avaliado, também, pelo consumo de oxigênio.

De acordo com Toussaint; Hollander (1994), a taxa de gasto energético está relacionada à velocidade de nado, à eficiência bruta, à eficiência propulsiva e à resistência do meio. Segundo esses autores, a energia, para eventos em natação, é gerada por processos aeróbios e anaeróbios e um balanço deveria existir entre a energia necessária para nadar uma distância em determinado tempo e o total de energia disponível neste tempo a partir dos sistemas de produção de energia. As relações entre o consumo de oxigênio, a economia de nado e o desempenho em natação têm sido foco de diversos estudos (CHATARD *et al.*, 1991a,b; POUJADE *et al.*, 2003).

De acordo com Gullstrand (1992) a utilização de valores de consumo de oxigênio, para nadadores, expressos em $\text{ml}\cdot(\text{kg}\cdot\text{min})^{-1}$ não é plenamente justificável, devido à influência da força de sustentação; neste caso, aumento da massa corporal total por tecido de gorduras, por exemplo, apresenta pouco efeito negativo na água quando comparado ao mesmo efeito negativo para atividades terrestres. Por isso, o autor sugere que se expresse, para nadadores, os valores de consumo de oxigênio em $\text{l}\cdot\text{min}^{-1}$ ou, ainda, por $\text{ml}\cdot(\text{kg}\cdot\text{min})^{-1}$, desde que a massa corporal seja obtida do peso hidrostático, não do peso terrestre.

Diferentes procedimentos têm sido utilizados para determinar o gasto energético em natação, e a identificação do consumo de oxigênio, máximo ou não, durante, e/ou imediatamente após a natação, oferece um método indireto para a aproximação deste custo energético. Mas, de acordo com Holmér (1979), pesquisa de caráter fisiológico, em natação, devido às condições

ambientais, aos movimentos corporais e às viradas em piscinas de tamanho padrão, encontra maior nível de dificuldade de ser realizada. A fim de superar essas condições adversas, algumas metodologias têm sido desenvolvidas a fim de permitir a mensuração do consumo de oxigênio em condições mais próximas à realidade do atleta de natação. Dentre essas técnicas podem ser citadas a utilização do *swim flume* (Bonen *et al.*, 1980; Wakayoshi *et al.*, 1995; Demarie *et al.*, 2001), nado estacionário (BONEN *et al.*, 1980; RINEHARDT *et al.*, 1991); retro-extrapolação a partir da curva de recuperação (MONTPETIT *et al.*, 1981; RIBEIRO *et al.*, 1990; RINEHARDT *et al.*, 1991; CARRÉ *et al.*, 1994; POUJADE *et al.*, 2003); ergômetro de braço e perna (KONSTANTAKI; SWAINE, 1999; PRIOUX *et al.*, 2001) e natação com coleta durante o nado (BONEN *et al.*, 1980; CHATARD *et al.*, 1991a; CAPELLI *et al.*, 1998; FERNANDES *et al.*, 2003; POUJADE *et al.*, 2003).

Em relação à utilização do *swim flume* em pesquisas de caráter fisiológico, Holmér, já em 1979, afirmava que, possivelmente, era o mais sofisticado ergômetro de natação; consistindo de um tanque, com paredes de material transparente, onde a água circula em velocidades pré-determinadas, devido à ação de motores, permitindo ao indivíduo realizar um nado estacionário que pode ser analisado, mais facilmente, sob as óticas fisiológica e biomecânica. Por outro lado, os custos de construção impedem, até o momento, uma maior massificação do *swim flume* na pesquisa em natação. Dentre os estudos que utilizaram a técnica do *swim flume*, com objetivos de investigar variáveis fisiológicas da natação, podem-se destacar os de Bonen *et al.* (1980), de Wakayoshi *et al.* (1995) e de Demarie *et al.* (2001).

Bonen *et al.* (1980) realizaram a comparação entre os valores de consumo de oxigênio obtidos de nadadores competitivos por diferentes métodos: *flume*, estacionário, ciclo-ergômetro de braços e natação livre. Os experimentos de Bonen *et al.* (1980) foram divididos em duas partes: na primeira parte participaram 11 nadadores que foram testados em (a) um *flume*, com velocidades progressivas até que o nadador não mais conseguisse manter a velocidade do estágio, que durava entre 2 e 4 min.; (b) um teste com o método estacionário realizado no mesmo *flume*, com água estacionária e o nadador fixado a um cinto e este a um cabo que era preso a um sistema de roldanas que possibilitava a colocação de cargas conhecidas, (neste teste o nadador deveria nadar contra as cargas até que não conseguisse completar 2 min. com a nova carga); e (c) em laboratório, os nadadores utilizaram uma bicicleta estacionária para membros superiores, com frequência de giro entre 60 e 70 rpm, as cargas eram incrementadas com 200

kg·m a cada 2 min. A segunda parte dos experimentos de Bonen *et al.* (1980) contou com a participação de 10 nadadores e com a mensuração do consumo de oxigênio com o método de anteriormente descrito e com o método de natação livre. Neste último, os nadadores eram instruídos a realizar três repetições de 200 m em nado *crawl*, de maneira progressiva (intensidades moderada, média e máxima). Com intervalos de 5 min entre cada 200 m. Neste último método, os indivíduos respiravam através de um sistema fixado ao peito, por onde eram coletadas as amostras de gases nos últimos 75 m da 2^a e da 3^a repetição de 200 m. Os autores encontraram alta correlação entre os valores de consumo de oxigênio obtidos entre os diferentes métodos, tanto do primeiro estudo (entre 0,97 e 0,99), quanto do segundo estudo (entre 0,97 e 0,99) e concluíram que a determinação do consumo de oxigênio em natação pode ser realizada por qualquer um dos métodos utilizados.

Wakayoshi *et al.* (1995) em um estudo cujos objetivos eram verificar as relações entre consumo de oxigênio, frequência de braçadas e velocidade submáxima encontram significativas correlações entre consumo de oxigênio e velocidade de nado ao cubo (entre 0,963 e 0,998), consumo de oxigênio e frequência de braçadas (entre 0,925 e 0,998) e frequência de braçadas e velocidade ao cubo (entre 0,897 e 0,994). As inclinações das curvas de regressão obtidas entre o consumo de oxigênio e a velocidade de nado ao cubo e entre o consumo de oxigênio e a frequência de braçadas apresentaram, de modo significativo, correlação com índices de desempenho em natação (velocidades a 80 e 100 % do pico de consumo de oxigênio e velocidade de início de acúmulo de lactato sanguíneo). Já Demarie *et al.* (2001), considerando que, durante exercício realizado em cargas constantes, abaixo do limiar de lactato, o consumo de oxigênio não atinge rapidamente o estado de equilíbrio, mas incrementa de maneira lenta até que estabiliza (o que é chamado de componente lento do consumo de oxigênio), estudaram este comportamento na natação. Após analisar os resultados de velocidade crítica, pico de consumo de oxigênio, velocidade de pico e percentual de consumo de oxigênio relacionado ao componente lento, dentre outras variáveis, os autores concluíram que a origem do componente lento do consumo de oxigênio na natação é, ainda, mais incerto do que na corrida ou no ciclismo.

Retro-extrapolação para a obtenção dos valores de consumo máximo de oxigênio a partir da curva de recuperação do consumo de oxigênio, em diferentes exercícios, foi objeto de estudo de Léger *et al.* (1980), quando verificaram o consumo em três séries de experimentos para comparar os valores obtidos por retro-



extrapolação e por medida direta durante exercício de carga progressiva. A primeira série de experimentos contou com um grupo de 20 indivíduos (idade média de $25,1 \pm 7,2$ anos) que executou um protocolo progressivo em esteira ou bicicleta, com estágios de 2 min. e incremento de 1 met por estágio. As análises do ar expirado eram feitas a cada 30 s de exercício e a cada 20 s na recuperação durante 80 s. A segunda série de experimentos contou com a participação de 16 homens (idade média de $20,8 \pm 1,6$ anos) que executaram um teste de carga progressiva em esteira, com velocidade inicial de $11,3 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ e incrementos de $1,61 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ a cada 2 min. e o % de inclinação inicial com incrementos de 2,5 % a cada 2 min. A coleta do ar expirado era feita durante a corrida e, no máximo, 3 s após o término, no período de recuperação. Da terceira série de experimentos, participaram 11 indivíduos, de ambos os sexos, que realizaram um teste de corrida com velocidade progressiva em uma pista coberta de 167 m de perímetro. Neste teste a velocidade era controlada com sinais sonoros que indicavam quando o atleta deveria passar por marcadores colocados ao longo da pista. O incremento de carga era de 1 met a cada 2 min., e os indivíduos foram instruídos a respirar em uma máscara conectada a um sistema de coleta de gases imediatamente após cessarem o teste (quando não conseguiam mais manter a velocidade pré-determinada). Nesta última série de experimentos, os valores extrapolados foram comparados aos obtidos durante o último estágio do mesmo protocolo realizado em esteira.

Léger *et al.* (1980), nesta série de estudos, encontraram, sistematicamente, valores de consumo de oxigênio que, entre os diferentes métodos, apresentaram valores de correlação entre 0,89 e 0,98. Concluíram afirmando que o método de retro-extrapolação da curva de recuperação de O_2 seria um método válido para medir o consumo de oxigênio máximo tanto em condições de campo, quanto em condições de laboratório.

Monpetit *et al.* (1981) introduziram, na natação, a técnica que previa a extrapolação do consumo máximo de oxigênio a partir de valores de consumo de oxigênio obtidos do ar exalado em uma máscara acoplada a um analisador de gases após natação máxima de 400 m, ou seja, já no repouso. Segundo os autores, as técnicas convencionais, com coleta de gases durante o nado, para a mensuração de consumo de oxigênio, apresentam o problema básico de alterar a mecânica de nado, seja impossibilitando o nadador de realizar o movimento para a respiração lateral, utilizando um equipamento (máscara) que pode alterar a hidrodinâmica, ou, ainda, não realizando as viradas olímpicas. Os autores não encontraram diferenças estatísticas entre os valores

de consumo de oxigênio obtidos dos diferentes métodos e encontraram correlação de 0,99 entre os valores obtidos na corrida e na natação, método de coleta durante o nado, e correlação de 0,94 entre os valores obtidos pelos dois métodos citados na natação. Concluíram, com esta série de experimentos, que a predição de consumo de oxigênio na natação com o método de retro-extrapolação fornece uma boa estimativa do consumo durante o nado. Monpetit *et al.* (1981) concluíram indicando que determinações de consumo máximo de oxigênio, em natação, podem ser obtidos, em testes de campo, a partir dos valores de recuperação, desde que 4 condições básicas de teste sejam respeitadas: (1) exercício deve ser progressivo e contínuo, levando à exaustão, em mais de 4-5 min.; (2) não haver nenhum atraso entre o fim do exercício e o início da coleta de gases; (3) coleta de gases deve começar no início da primeira expiração e terminar aproximadamente 20 s após; e (4) o exercício não seja de intensidade supra-máxima ou de curta duração (menor que 5 min.).

Já Rinehardt *et al.* (1991) realizaram um estudo a fim de comparar os valores de consumo máximo de oxigênio obtidos a partir dos métodos estacionário e natação livre (método de retro-extrapolação) já que, segundo esses autores, parecia haver diferenças nos valores de consumo de oxigênio obtidos de mesmos nadadores, mas utilizando-se diferentes métodos (coleta direta em nado estacionário, coleta direta em natação livre e método de retro-extrapolação, com coleta imediatamente após o esforço). Os resultados indicaram altas correlações entre os valores de consumo de oxigênio obtidos do nado estacionário e da distância de 183 m, respectivamente, $3,13 \pm 0,19$ e $3,20 \pm 0,19 \text{ l}\cdot\text{min}^{-1}$ ($r = 0,94$), do estacionário e da distância de 457 m, $3,20 \pm 0,17 \text{ l}\cdot\text{min}^{-1}$ ($r = 0,94$) e entre as distâncias de 183 e 457 m ($r = 0,96$). Segundo os autores, a determinação do consumo máximo de oxigênio, utilizando-se amostra de 20 s de ar expirado obtidas após nado máximo, fornece fidedigna avaliação do consumo máximo de oxigênio. Ainda, de acordo com Rinehardt *et al.* (1991), a distância de 183 m mostrou ser uma alternativa mais viável, levando em consideração motivação dos nadadores e a disponibilidade dos mesmos em relação ao esquema dos treinamentos.

A validação do método de retro-extrapolação para o consumo submáximo de oxigênio foi proposto por Sleivert e Mackinnon (1991), ao compararem os valores de consumo de oxigênio obtidos com método direto e com método de retro-extrapolação de 8 indivíduos, de ambos os sexos, realizando duas séries de exercícios, separadas por 48 h. Nesse estudo (SLEIVERT; MACKINNON, 1991), para a comparação com os valores de con-

sumo de oxigênio obtidos diretamente durante os exercícios, os valores obtidos durante a recuperação foram tratados de 3 maneiras diferentes: (1) aplicação de uma reta de regressão linear nos primeiros quatro valores de consumo de oxigênio da recuperação; (2) aplicação de uma reta de regressão linear nos primeiros seis valores de consumo de oxigênio da recuperação, determinados a partir de uma curva exponencial suavizada para os primeiros cinco valores; e (3) regressão exponencial de 2^a ordem para todos os valores de consumo de oxigênio da recuperação. Ao serem realizadas as comparações entre os valores obtidos, os autores concluíram que retro-extrapolação, seja exponencial, seja linear, é um método válido para prever consumo submáximo de oxigênio. Ainda sugerem que apenas 20 s de coleta de gases pós-exercício seriam suficientes para a elaboração da regressão linear que prevê o consumo de oxigênio.

Para Carré *et al.* (1994), os movimentos de determinados esportes são muito específicos, e a utilização de equipamentos para coleta de ar expirado durante o exercício pode impedir o indivíduo de atingir seu esforço máximo. Havendo a necessidade de realizar medidas mais próximas das situações de campo, métodos, como o de retro-extrapolação, têm sido sugeridos para estimar o consumo de oxigênio. Entretanto, segundo os autores, há a necessidade de se comparar os valores de consumo de oxigênio obtidos diretamente durante o exercício e durante a recuperação, em situações desportivas que envolvam apenas a parte superior do corpo. Por outro lado, Carré *et al.* (1994) afirmam que há a possibilidade do método de retro-extrapolação superestimar os valores de pico de consumo de oxigênio.

Prioux *et al.* (2001) e Konstantaki; Swaine (1999) utilizaram ergômetros de braços a fim de determinar os valores de consumo de oxigênio em diferentes grupos de nadadores e em resposta a treinamento específico. O estudo de Prioux *et al.* (2001) preocupou-se com os efeitos do treinamento sobre as capacidades metabólicas de 10 nadadores com idade média de $15,2 \pm 3,8$ anos. Os valores de consumo máximo de oxigênio, encontrados por este método, no pré-teste, foram de $47,5 \pm 2,5 \text{ ml} \cdot (\text{kg} \cdot \text{min})^{-1}$ e no pós-teste de $47,4 \pm 1,6 \text{ ml} \cdot (\text{kg} \cdot \text{min})^{-1}$. Já o estudo de Konstantaki; Swaine (1999) apresentou, como objetivo, a comparação das respostas cardio-pulmonares e de lactato a exercícios de simulação de natação (apenas movimentos de pernas e apenas movimentos de braços) realizados em um *swim bench*, aparato isocinético que possibilita simular os movimentos da natação fora da água. Participaram dois grupos de nadadores: um competitivo (idade média de 21 ± 4 anos) e um recreacional (idade média de

24 ± 2 anos). Ambos os grupos realizaram testes de carga progressiva até a exaustão para movimentos de pernas, apenas e de braços, apenas. O grupo de nadadores competitivos apresentou valores de consumo de oxigênio de pico, em $\text{l} \cdot \text{min}^{-1}$, para exercício de braços e pernas, respectivamente, $3,1 \pm 0,1$ e $3,4 \pm 0,1$ e o grupo de nadadores recreacionais, respectivamente, $2,8 \pm 0,1$ e $4,1 \pm 0,1$.

Capelli *et al.* (1998), em um estudo realizado com 20 nadadores universitários (idade média de $18,9 \pm 0,9$ anos), identificaram o custo energético da natação em velocidades que variaram de moderada (metabolismo predominantemente aeróbio) a máxima em distâncias competitivas (50, 100 e 200 jardas), nos 4 estilos competitivos (*crawl*, costas, peito e borboleta). Os autores encontraram, como média de consumo máximo de oxigênio, em $\text{l} \cdot \text{min}^{-1}$, $4,24 \pm 0,49$. Em relação aos resultados de economia, como todos os participantes do estudo realizaram os testes em todos os estilos, os autores concluíram que, em concordância com outros estudos prévios, que o nado *crawl* é o mais econômico estilo, mesmo em mais altas velocidades absolutas.

De acordo com Zamparo *et al.* (2005a) o total da energia metabólica dispendida para transportar a massa corporal de um indivíduo por unidade de distância é definida como custo energético de locomoção e tem sido calculada tanto incluindo, quando subtraindo os valores de custo energético do repouso. O custo energético tem sido descrito como o mais importante determinante fisiológico para o melhor desempenho em diversas formas de locomoção humana, inclusive a natação (CAPELLI, 1999). Em alguns estudos, o custo foi estimado nos quatro estilos durante a natação em velocidades supra-máximas, nas quais a contribuição anaeróbica deve ser considerada para o cálculo do balanço energético total (OGITA, 2006), para tal devem ser considerados tanto o consumo de oxigênio, quanto a concentração de lactato líquidos, relacionados ao esforço que se deseja mensurar o custo energético (ZAMPARO *et al.*, 2005a). Para Capelli *et al.* (1998) o total de energia gasta em transportar o corpo (custo da locomoção) é usualmente dado em $\text{kJ} \cdot \text{km}^{-1}$ ou $\text{J} \cdot \text{m}^{-1}$.

Assim, quando da análise de esforços máximos, que ocorrem sob condições metabólicas máximas, como provas entre 100 e 200 m em natação, a variação das concentrações de lactato entre o repouso e a máxima concentração pós-esforço (concentração líquida de lactato) pode ser utilizada no cálculo do custo energético, somando-se a energia anaeróbia à energia obtida aerobicamente. Para tal, Zamparo *et al.* (2005b) sugerem um equivalente de $0,00689 \text{ kJ} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{mmol}^{-1}$ para o cálculo do custo energético. Já Barbosa



et al. (2006), em um estudo sobre o custo energético dos quatro estilos olímpicos executados sob intensidade de consumo máximo de oxigênio, sugerem, para o cálculo do custo energético, um equivalente de $2,7 \text{ mlO}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{mmol}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ de lactato líquido, assim, aos valores de consumo de oxigênio, somavam os valores calculados a partir da taxa das concentrações líquidas de lactato.

Pode-se perceber a dificuldade que o meio aquático provoca a fim de se medir, de maneira precisa, o consumo de oxigênio. Assim diversos métodos foram e são testados, buscando suas validações. Possivelmente a coleta de gases durante o nado, em um equipamento que reduzisse ao máximo o arrasto, é um dos métodos que melhor reproduz as condições reais da modalidade. Em termos práticos, o acesso a equipamentos desse nível ainda não se encontra possível. Desse modo, e desde que se respeitando as quatro condições citadas por Monpetit *et al.* (1981), em relação à obtenção de valores de consumo máximo de oxigênio, o método de retro-extrapolação a partir da curva de recuperação do consumo de oxigênio parece ser um método confiável.

O custo energético, ou energia total, obtido pelo consumo líquido de oxigênio e pela concentração líquida de lactato, e seu desdobramento, a economia de nado, quando a velocidade é considerada em conjunto, parecem representar uma variável fundamental em relação ao desempenho em natação. Suas possibilidades de interpretação podem refletir tanto condições fisiológicas, quanto biomecânicas (manutenção, aumento ou diminuição da velocidade média de nado), exercendo um papel fundamental no desempenho em geral e, de modo mais específico, na resistência à fadiga, na produção energética e na obtenção de melhores indicadores técnicos (relacionados à obtenção de maior velocidade média de nado por incrementos no comprimento da braçada). Assim esta variável poderia ser classificada como biofísica, além das classificações de variável cinemática ou fisiológica.

A necessidade de avaliação de atletas é premente. Devido às características da modalidade (de acordo com Millet; Candau (2004), 90% da energia gerada por um nadador é para superar o arrasto), a natação exige métodos que informem não somente as condições fisiológicas dos indivíduos, mas as mesmas associadas às características biomecânicas do nado. Assim, a análise do custo energético, ou da economia de nado, quando são associadas as informações obtidas dos parâmetros fisiológicos e biomecânicos, parece ser fundamental para análise diagnóstica e evolutiva de um nadador.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, T, FERNANDES, R, KESKINEN, KL, COLAÇO, P, CARDOSO, C, SILVA, J, VILAS-BOAS, JP. Evaluation of the energy expenditure in competitive swimming strokes. *International Journal of Sports Medicine*, v. 27, n. 11, p. 894-899, 2006.
- BONEN A, WILSON, BA, YARKONY, M, BELCASTRO, AN. Maximal oxygen uptake during free, tethered, and flume swimming. *Journal of Applied Physiology*, v. 48, n. 2, p. 232-235, 1980.
- CAPELLI, C, PENDERGAST, D, TERMIN, B. Energetics of swimming at maximal speed in humans. *European Journal of Applied Physiology*, v. 78, p. 385-93, 1998.
- CAPELLI, C. Physiological determinants of best performance in human locomotion. *European Journal of Applied Physiology*, v. 80, p. 298-307, 1999.
- CARDELLI, C, LERDA, R, CHOLLET, D. Analysis of breathing in the crawl as a function of skill and stroke characteristics. *Perceptual and Motor Skills*, v. 90, p. 979-987, 2000.
- CARRÉ, F, DASSONVILLE, J, BEILLOT, J, PRIGENT, JY, ROCHONGAR, P. Use of oxygen uptake recovery curve to predict peak oxygen uptake in upper body exercise. *European Journal of Applied Physiology*, v. 69, p. 258-261, 1994.
- CHATARD, JC, COLLOMP, C, MAGLISCHO, E, MAGLISCHO, C. Swimming skill and stroking characteristics of front crawl swimmers. *International Journal of Sports Medicine*, v. 11, p. 156-161, 1990a.
- CHATARD, JC, LAVOIE, JM, LACOUR, JR. Energy cost of front-crawl swimming in women. *European Journal of Applied Physiology*, v. 63, p. 12-16, 1991a.
- DEMARIE, S, SARDELLA, F, BILLAT, V, MAGINI, W, FAINA, M. The VO_2 slow component in swimming. *European Journal of Applied Physiology*, v. 84, p. 95-99, 2001.
- FERNANDES, RJ, CARDOSO, CS, SOARES, SM, ASCENÇÃO, A, COLAÇO, PJ, VILAS BOAS, JP. Time Limit and VO_2 Slow Component at Intensities Corresponding to VO_2 max in Swimmers. *International Journal of Sports Medicine*, v. 24, p. 576-581, 2003.
- GULLSTRAND, L. Swimming as an Endurance Sport. In: SHEPARD, R.; ASTRAND, P. (Org.). *Endurance in Sport*. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1992. cap. 55, p. 531-541.
- HÓLMÉR, I. Physiology of swimming man. *Exercise and Sports Science Review*, v. 7, p. 87-123, 1979.
- KONSTANTAKI, M, SWAINE, IL. Lactate and Cardiopulmonary Responses to Simulate Arm-Pulling and Leg-Kicking in Collegiate and Recreational Swimmers. *International Journal of Sports Medicine*, v. 20, p. 118-121, 1999.
- LÉGER, LA, SELIGER, V, BRASSARD, L. Backward extrapolation of VO_2 max values from the O_2 recovery curve. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, v. 12, n. 1, p. 24-27, 1980.
- MILLET, GP, CANDAU, R. Facteurs mécaniques du coût énergétique dans trois locomotions humaines. *Science & Sports*, v. 17, p. 166-176, 2002.
- MONTPETIT, R, LÉGER, L, LAVOIE, JM, CAZORLA, G. VO_2 Peak During Free Swimming Using the Backward Extrapolation of the O_2 Recovery Curve. *European Journal of Applied Physiology*, v. 47, p. 385-391, 1981.

- OGITA, F. Energetics in competitive swimming and its application for training. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, v. 6, s. 2, p.117-121, 2006.
- PENDERGAST, D, ZAMPARO, P, DIPRAMPERO, PE, CAPELLI, C, CERRETELLI, P, TERMIN, A, CRAIG JR, A., BUSHNELL, D, PASCHKE, D, MOLLENDORF, J. Energy balance of human locomotion in water. *European Journal of Applied Physiology*, v. 90, p. 377-386, 2003.
- PRIOUX, J, AYOUB, J, HOUEL, N, BERGER, M, RAMONATXO, M, PRÉFAUT, C. Effets de l'entraînement sur les potentiels aérobie et anaérobie de jeunes nageurs. Exercice réalisé avec les bras. *Science & Sports*, v. 16, p. 306-14, 2001.
- POUJADE, B, HAUTIER, C, ROUARD, A. Influence de la morphologie, de VO₂max et du coût énergétique sur la performance en natation chez de jeunes nageurs. *Science & Sports*, v. 18, p. 182-187, 2003.
- RIBEIRO, JP, CADAVID, E, BAENA, J, MANSALVETE, E, BARNA, A, DE ROSE, EH. Metabolic predictors of middle-distance swimming performance. *British Journal of Sports Medicine*, v. 24, n. 3, p. 196-206, 1990.
- RINEHARDT, KF, KRAEMMER, RR, GORMELY, S, COLAN, S. Comparison of Maximal Oxygen Uptakes from the Tethered, the 183- and 457-Meter Unimpeded Supramaximal Freestyle Swims. *International Journal of Sports Medicine*, v. 12, p. 6-9, 1991.
- SLEIVERT, G, MACKINNON, LT. The validation of backward extrapolation of submaximal oxygen consumption from the oxygen recovery curve. *European Journal of Applied Physiology*, v. 63, p. 135-139, 1991.
- TOUSSAINT, HM, HOLLANDER, AP. Energetics of competitive swimming, Implications for training programmes. *Sports Medicine*, v. 18, n. 6, p. 384-405, 1994.
- WAKAYOSHI, K, D'ACQUISTO, LJ, CAPPART, JM, TROUP, JP. Relationship Between Oxygen Uptake, Stroke Rate and Swimming Velocity in Competitive Swimming. *International Journal of Sports Medicine*, v. 16, p. 19-23, 1995.
- ZAMPARO, P, PENDERGAST, DR, MOLLENDORF, J, TERMIN, A, MINETTI, AE. An energy balance of front crawl. *European Journal of Applied Physiology*, v. 94, p. 134-144, 2005a.
- ZAMPARO, P, BONIFAZI, M, FAINA, M, MILAN, A, SARDELLA, F, SCHENA, F, CAPELLI, C. Energy cost of swimming of elite long-distance swimmers. *European Journal of Applied Physiology*, v. 94, p. 697-704, 2005b.

La formación de Técnicos Deportivos en el Uruguay: una aproximación desde el análisis de los stakeholders¹

SOC. DANTE STEFFANO

Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes
dsteffan@montevideo.com.uy - extension@iuacj.edu.uy

Resumen La intención de promover una reglamentación de la función de Técnico Deportivo en el Uruguay, ha generado incertidumbre en cuanto a la forma de su instrumentación, lo que deriva en una serie de estrategias de los actores involucrados para resolver esa situación, mostrando al sistema deportivo como un complejo sistema de poder. Esta investigación pretende identificar los stakeholders involucrados en el tema de la formación de Técnicos Deportivos en el Uruguay, así como aproximarnos a las posiciones, actitudes e intereses que defienden o aspiran a tener ante la propuesta formal de reglamentar la titulación de Entrenador Deportivo.

Palabras clave: Uruguay, Técnico Deportivo, Stakeholder, Reglamentación.

Abstract The intention of establishing a regulation for the duties and role of Coaches in Uruguay, has generated some uncertainty about the way that it would be resolved. This clearly show that our sport system is a complex system of power. In response to this situation the stakeholders are planning some strategies in order to solve this new situation. The aim of this investigation is to identify the main stakeholders involved in the training and formation of coaches in Uruguay. In addition to this, our intention is to know the messures that the stakeholders would take, and what will be their actitude towars the formal proposal of establishing a regulation for the coach degree.

Keywords: Uruguay, Coach, Stakeholder, Regulation.

FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

La voluntad política de incorporar la reglamentación de la función de Técnico Deportivo² (TD) en una Ley del Deporte, proyecto que se encuentra a consideración del Poder Legislativo aparece como uno de los desafíos más críticos del desarrollo educativo-deportivo, ya que implica un profundo replanteamiento del modelo vigente en cuanto a la formación de estos recursos humanos, generando no solo cambios en los criterios y prácticas de muchas organizaciones y personas, sino también en

aspectos vinculados a la legitimidad y poder institucional.

Por ello hemos propuesto como objetivo de investigación identificar los stakeholders vinculados a la formación de TDs. en el Uruguay, los modos de representación de sus intereses, y visualizar el escenario que surgiría a partir de la reglamentación que se promueve.

Analizarlo desde la perspectiva de los stakeholders resulta particularmente útil porque presenta los actores involucrados, sus intereses, los recursos que disponen así como la capacidad de influenciar en las políticas o en los distintos procesos de decisión que se promueven desde el ámbito político. Pero también porque puede ser utilizado en una variedad de niveles y objetivos. Por ejemplo, a nivel estratégico para determinar el alcance, impulsar y monitorear el proceso de cambios referido a

¹ Este trabajo está basado en la investigación realizada en los años 2006-2007 para la Maestría en Gestión de Organizaciones Deportivas -Universidad de Lleida (España), en el marco del Programa MEMOS de Solidaridad Olímpica - Comité Olímpico Internacional (COI). Tutor: Dr. Klaus Heinenann (Alemania).

² Salvo que se exprese lo contrario, llamaremos por igual a Técnico Deportivo y Entrenador.

la reglamentación; a nivel de las propias instituciones para examinar la salud de una organización y planificar cambios; a nivel de proyecto, para diseñar, dirigir y monitorear la acción, y sobre la propia iniciativa porque contribuye a imaginar un escenario, permitiendo aproximarnos a algunas de las posibles consecuencias de una decisión y planificar su resolución.

DELIMITANDO ALGUNOS CONCEPTOS

Técnico Deportivo: Comúnmente se lo caracteriza como “agente deportivo que prepara y orienta practicantes deportivos, incidiendo su acción en aspectos físicos, psicológico, técnico y táctico, orientado a la optimización del rendimiento deportivo” (MEIRIM, 1995, p.185). Según nuestro criterio, esta definición es muy limitada. Si nos detenemos a observar el significado y alcance de la misma, su rol adquiere aún mayor importancia si aceptamos la perspectiva de que el entrenador participa de la profesión educativa, al ser la enseñanza una práctica social, de comunicación e intercambio, asociada al aspecto madurativo de la persona fundamental para el desarrollo profesional, tanto individual como colectivo. Siguiendo a Imbermón, la profesión de docente, en la que incluimos la de TD, tiene tres rasgos específicos que la identifican: un cuerpo codificado de conocimientos, la existencia de mecanismos de regulación y control en el reclutamiento, la preparación, el acceso y el ejercicio, y por último una responsabilidad ética frente a los alumnos (Goodlad, 1990 cfr. IMBERMÓN, 1994, p.18).

Cualificación: es un concepto que manifiesta múltiples significados, debido a que las “cualificaciones” refieren a “títulos educativos, a características de categorías laborales -cómo las profesiones-, puestos de trabajo en una empresa o conocimientos particulares de estos criterios” (Grootings, 1994:5 cfr. NAVÍO GÓMEZ, 2001, p.3). El término también alude tanto a las capacidades necesarias para ocupar el puesto, es decir, a las cualidades específicas de los trabajadores, o bien se refiere a la exigencia del puesto.

Stakeholders: el concepto, según Heinemann (2006) supone la existencia de una multiplicidad de grupos de interés e instituciones dentro y fuera de una organización que, por un lado, cotizan un valor agregado a la organización y, por otro lado, pueden exigirle derechos y presentarle reclamaciones. Refiere a aquellas personas o grupos de personas que se ven afectados o se podrían ver afectados por las operaciones de una organización o empresa. En este trabajo, lo asociamos

a la idea de “parte interesada” como aquellos actores que tienen derechos o intereses en un sistema. Por ello, el término stakeholder refiere a una persona, física o moral, que, en el contexto de una determinada acción o circunstancia, puede ganar o perder algo, obtener o no lo que desea, salir beneficiado o perjudicado, recibir o tener que entregar alguna forma de valor.

Arenas políticas y articulaciones entre agentes:

Para comprender mejor el proceso que conlleva promover una reglamentación y la situaciones que se generan, Claus Offe (1991) sugiere considerar que estos procesos estarían compuestos por tres niveles o arenas de conflictos, dispuestas una sobre la otra.

La “*arena política*” es la más fácil de reconocer ya que es un escenario de procesos políticos de las decisiones en el interior del aparato estatal. Los protagonistas son las elites políticas que buscan la victoria electoral y el acceso a recursos escasos, decidiendo sobre programas político-sociales, legislación y presupuestos. En nuestro caso podemos ubicar en este nivel al Ministerio de Turismo y Deporte, a su organismo especializado la DINADE, y el Parlamento. La decisión de elaborar una Ley Código del Deporte, que incluya una reglamentación de la función es una clara muestra de una acción en este sentido.

Por debajo de este nivel está la “*arena social*” donde las fuerzas sociales influyen las opiniones de los políticos y de sus percepciones de la realidad, siendo aquí donde “... se determina tanto la agenda política y relativa prioridad de los temas políticos, como también las soluciones de los problemas y la durabilidad de los pactos y compromisos.” (OFFE, 1991, p.129) La desigual distribución en la estructura social de acceso a los medios de control, de organización jerárquica, de oficialidad y comunicación será fijado en el movimiento (accionada), con diferente grado de eficacia, en la formación de las agendas, redes así como las formas y alcances de las decisiones de cada actor en su campo de acción. Dos actores claves en este nivel son las Federaciones Deportivas y los centros de formación docente.

Y luego de este segundo nivel existiría lo que Offe denomina “*arena del poder*” que es donde se producen los cambios en el interior de la propia matriz social, y que refieren a las variaciones en las posiciones sociales, grados de legitimidad política o las formas de organización, que son cuestionadas, objeto de cambios y redistribución del poder social.

En síntesis las tres arenas corresponden a articulaciones de poder específicas. En la primera arena encontramos aquello que el poder administrativo articula con un poder político; ya en la segunda arena, el poder político está articulado, según Offe, por el denominado



poder social, que expresa, de alguna forma, la estratificación de una sociedad (y puede, por lo tanto, incluir el poder económico e incluso el poder comunicativo).

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Siendo nuestro objeto de estudio el sistema deportivo nacional, hemos centrado nuestro trabajo en los aspectos referidos al análisis de stakeholders involucrados en el tema de la formación de entrenadores deportivos. En esta investigación, de tipo exploratorio-descriptivo, se realizó una triangulación de métodos cualitativos, cuantitativos y análisis de datos secundarios, destacándose la realización de 13 entrevistas semiestructuradas a informantes calificados; aplicación de una encuesta a responsables de FF.DD –28 formularios recogidos-, así como el análisis de informes y estudios previos, y base de prensa.

CONSTRUYENDO UN MAPA DE STAKEHOLDERS

Para construir un mapa actores involucrados se ubicó a cada uno de ellos en dos esquemas considerando diferentes variables. En primer lugar utilizando la propuesta de Heinemann (2006), se consideraron las variables poder, legitimidad y urgencia en el cumplimiento de sus pretensiones, lo que permitió elaborar un primer mapa de referencia (Ilustración N° 1) estableciendo siete zonas.

Zona 1 – Stakeholders no activos

- Ministerio de Educación y Cultura (MEC): máxima entidad nacional en el ámbito de la educación, quien hasta la fecha no ha intervenido en el tema.
- Agremiaciones de Profesores de Educación Física: han sido consultados sobre la Ley Código y la reglamentación y no han expresado mayores observaciones.
- Parlamento: no ha desarrollado otra acción que la de proponer intercambio de ideas y consultas a diversos actores sobre el proyecto de Ley que envió el Poder Ejecutivo, no siendo considerada como una iniciativa prioritaria en la actual legislatura.

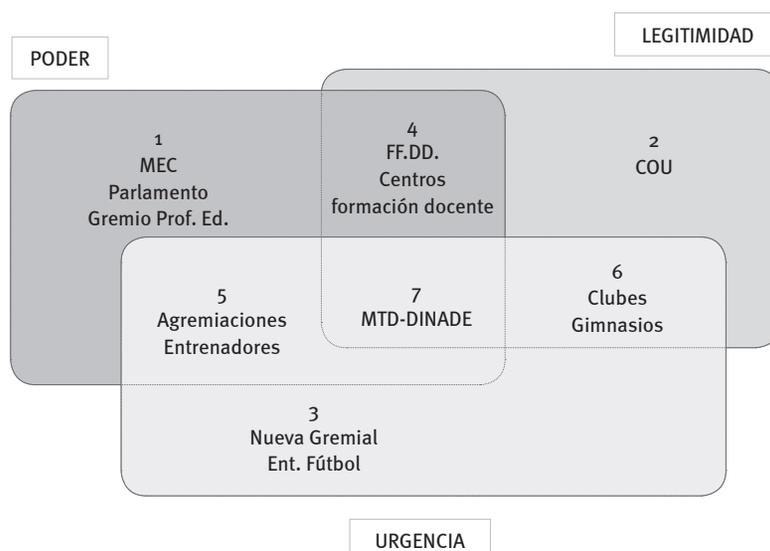
Zona 2- Stakeholders poco importantes por el momento

- Comité Olímpico Uruguayo (COU): Sin participar decididamente, es una entidad que se ha encargado de apoyar la acción del deporte federado, brindando además de apoyo económico, espacios para la formación y especialización a Entrenadores de todas las Federaciones afiliadas en los centros deportivos más importantes del mundo. Es un actor al cual todos observan con atención.

Zona 3- Stakeholders que presiona

- La nueva agremiación Asociación de Técnicos de Fútbol (ATFU), en conflicto con la otra agremiación existente, Asociación Uruguaya de Entrenadores de Fútbol (AUDEF), solicita con urgencia una defi-

Ilustración N°1- Ubicación de los stakeholders según las variables poder, legitimidad y urgencia



nición del tema de la titulación de Entrenadores, fundamentalmente en lo que refiere a quien es la entidad encargada de dar titulaciones y solicitar la habilitación para desempeñar la actividad laboral-profesional como entrenador, presentando el tema en el ámbito judicial.

Zona 4 - Stakeholders dominante

- Federaciones Deportivas (FF.DD): pilar fundamental del deporte nacional, poseen la potestad legal de “administrar” su disciplina deportiva, y tienen independencia de las autoridades educativas nacionales para diseñar, instrumentar y desarrollar la formación de sus cuadros técnicos.
- Centros de formación docente: Tanto el Instituto Superior de Educación Física (ISEF) y el Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes (IUACJ): son las instituciones de educación superior especializadas en el área de la educación física y el deporte, con dominio y credenciales en los temas que la profesión de entrenador deportivo requiere. El ISEF al incorporarse desde el año 2006 al ámbito de la Universidad de la República, obligó a plantear una discusión sobre las credenciales educativas que deben tener los aspirantes a entrenadores al momento de su ingreso, considerándose necesario que el estudiante debe tener todo el ciclo de enseñanza secundaria aprobado. Por el contrario el IUACJ, considera que este no es un obstáculo que impida realizar este tipo de curso, brindando como alternativa un curso propedéutico para los aspirantes que no tienen el ciclo básico de enseñanza secundaria.

Zona 5 - Stakeholders Peligrosos:

- Agremiaciones de Entrenadores: Además de desarrollar su actividad gremial en el ámbito del deporte profesional, a través de acuerdos con sus respectivas federaciones, participan en las decisiones la formación de entrenadores. Como corporación tienen poder para hacer cumplir sus resoluciones a todos sus miembros asociados, habiendo realizado movilizaciones que han llevado a la suspensión de torneos oficiales obligando a que otros actores intervinieran y mediaran en el conflicto.

Zona 6 - Stakeholder dependiente:

- Las instituciones deportivas (clubes, gimnasios y otros) que brindan servicios deportivos a una clientela. Su legitimidad está dada porque son los empleadores de los TD, y esta iniciativa influirá en la política de recursos humanos de cada organización. Se debe tener presente que en el Uruguay se esti-

ma existen 2.500 instituciones deportivas, siendo más del 80 % organizaciones de tipo voluntaria, monodeportivas – practican una o dos disciplinas deportivas – y son de carácter barrial o local. El movimiento deportivo, a excepción de los clubes profesionales de fútbol y básquetbol, poseen un componente intrínsecamente voluntario que se enfrenta a una tensión entre las debilidades estructurales de sus organizaciones y los crecientes requerimientos de credenciales formativas y grados de profesionalización de los recursos humanos en el deporte.

Además de este perfil existen otros, fundamentalmente los gimnasios de Fitness y similares que, a diferencia de los clubes, estos tienen una orientación más comercial, y las personas que están al frente de los grupos que allí asisten si han realizado cursos de formación técnica. El problema radica en que muchos de esos profesionales los han realizado fuera del ámbito de instituciones reconocidas por la DINADE, los centros de formación docente o de las propias FF.DD.

Zona 7 - Stakeholder hegemónico:

- Ministerio de Turismo y Deporte y su repartición Dirección Nacional de Deporte (DINADE), concentra la legitimidad que les da ser una repartición estatal con obligaciones en el tema, tiene urgencia y anhelo de que el tema debe ser resuelto en la presente administración de gobierno como un capítulo de la Ley de Deporte que está a consideración del Parlamento.

Una vez identificados esos actores, se los ubicó en otro cuadro según las variables importancia e influencia comparativa (Cuadro N°1) ya que estos factores fueron considerados relevantes en esta investigación. La **importancia** del stakeholder, se definió en términos de sus roles en el logro de los objetivos y resultados del proyecto que se impulsa, y la influencia, juzgada en términos del poder que ellos pueden ejercer sobre el proceso y productos del proyecto.

Las partes interesadas de alta importancia para el proyecto, pero de baja influencia – ubicadas en el casillero I – incluye a las personas que trabajan en el mundo del deporte sin las titulaciones o acreditaciones que se entenderían como “oficiales” o “válidas” y a las cuales está dirigido el proyecto de reglamentación.

En el casillero II, están ubicadas las partes interesadas con un alto grado de influencia e importancia en el éxito del proyecto. Incluye al Ministro de Turismo y Deporte, su repartición operativa la DINADE, y las FF.DD. También fueron ubicadas en este sector pero a cierta



Cuadro Nº 1 - Ubicación de los actores según su importancia e influencia comparativa

Alta importancia	Personas que ejercen como entrenadores sin los requerimientos que exigiría la futura reglamentación	COU	MTD DINADE CENTROS FORMACION DOCENTE FF.DD.
	Parlamento Instituciones deportivas Atletas	MEC	Agremiaciones de Entrenadores
Baja importancia	Agremiación Profesores de Educación Física		
	Baja Influencia		Alta Influencia

Fuente: propia elaboración.

distancia de los anteriores los centros de formación docente y el COU.

En el sector III, incorpora los actores considerados menos importantes y de menor influencia, pero que sus intereses deben ser monitoreados para asegurar dos cosas: a) que sus intereses no sean adversamente afectados y b) su importancia e influencia no se vean disminuidos debido a un cambio en las circunstancias. A modo de ejemplo, debe considerarse muy especialmente la situación de los clubes deportivos, pues una intervención que decida formalizar las credenciales de sus recursos humanos, generará importantes consecuencias, las que deberán ser atendidas como un tema prioritario.

En el último grupo de partes, casillero IV, se ubican a las Agremiaciones de Entrenadores, como partes

interesadas con influencia, pero con menor importancia para el logro del propósito y los resultados del proyecto.

MOTIVOS DE LOS STAKEHOLDERS PARA DISCUTIR Y PROPONER UN CAMBIO

Son varios los motivos que llevan a promover transformación en el tema de la formación de TD. A modo de facilitar su consideración, los hemos agrupado en cinco dimensiones (Cuadro Nº 2), ya que estos motivos actúan como un motor y establecen, no solo la dirección de la discusión sino que también la intensidad y alcance del debate.

Cuadro N°2 - Motivos que promovieron el cambio en las relaciones entre stakeholders del deporte en el Uruguay

<p>Nuevas obligaciones legales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ley Universitaria (1984) que permite el funcionamiento de centros universitarios privados en el país - Ley que establece la obligatoriedad de la actividad física en los centros educativos de enseñanza primaria en todos sus niveles (2007). - Proyecto de Ley- Código sobre el Deporte que incluye la reglamentación de la función de TD a consideración del Parlamento (2007).
<p>Panorama general en cuanto a la formación en el mundo del deporte.</p>	<p>Diversidad de actores brindan titulaciones deportivas o especializaciones, sin un formato común, de coordinación o complementariedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centros de formación docente: ISEF - IUACJ - Federaciones Deportivas - Comité Olímpico - Asociaciones de Entrenadores - Academias y Centros de Fitness - Programa Nock Out a las Drogas – Presidencia de la República - Otros
<p>Algunas expectativas</p>	<p>La sociedad espera que los actores públicos y privados del deporte participen coordinadamente en el ámbito de la formación de recursos humanos.</p> <p>En la última década:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El centro de formación docente que concentraba la acción en el ámbito público (ISEF) ha disminuido su presencia y tiene menos incidencia en el tema. - Surgen otros actores en el ámbito de la formación en el área del deporte, tanto a nivel universitario y no universitario. - Como consecuencia de la “globalización” se puede obtener titulaciones en diferentes partes del mundo y con diferentes modalidades. - Las alianzas e iniciativas de múltiples stakeholders se han convertido en vehículos claves para la movilización y reacción de otros actores.
<p>Nuevas funciones y requerimientos</p>	<p>Los cambios producidos en el mundo del deporte, destacándose la fragmentación, profesionalización y especialización, plantean cuestiones complejas y dilemas en cuanto al tipo formación y grado de profesionalización requerido. En muchos casos los actores que brindan formación no tienen las respuestas o no pueden cubrir las demandas, por lo que necesitan del diálogo entre ellos para comprender, de forma conjunta, los niveles de intervención y roles de cada uno. Las áreas que generan riesgo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certificaciones y Titulaciones oficiales. - Instituciones acreditadas para brindar formación. - Las concepciones y grado de énfasis sobre lo técnico, didáctico y pedagógico. - La acción y competencias de la futura Agencia Nacional de Acreditación.
<p>Situaciones críticas</p>	<p>Se percibe como necesario que las autoridades deben contar con instrumentos precisos para relacionarse con sus stakeholders tras una situación conflictiva.</p> <p>Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El conflicto existente en el mundo del deporte profesional, más precisamente en el fútbol en los casos de ex-deportistas. - Los acuerdos que pudieran existir entre FF.DD. y las gremiales de Entrenadores. - Emplazamientos y demandas de las FF.DD. hacia el Estado. - Las formas jurídicas en las que se amparan las FF.DD. y sus vínculos con las Federaciones Internacionales.

Fuente: propia elaboración en base un esquema propuesto por el Dr. Fernando Martínez Sandres



EL MUNDO DEL DEPORTE COMO LUGAR DE ENCUENTRO DE MUCHOS INTERESES

Los intereses de diversos grupos e individuos del mundo del deporte no funcionan en “armonía”. El ámbito del deporte es, al igual que otras formas de interacción social, imperfecto y con muchas ineficiencias. Por ejemplo, hay propuestas de formación técnica y servicios que no funcionan en los mercados de la “enseñanza oficial”. Existen también muchas asimetrías en este aspecto en lo que refiere a tipo de titulaciones, forma y contenidos, cargas horarias así como referencias a la calidad de los mismos. Podemos decir que, en general pesan mucho las condiciones iniciales, las posiciones y poder, tanto sea de negociación, jerarquía o posibilidades de hacer alianzas, con los que cada actor participa en el mundo de la formación técnica.

Los *grupos de presión* ejercen una buena parte de su actividad como participantes dinámicos en el mundo de la formación técnica. Allí es donde se decide el éxito y la supervivencia de las organizaciones. La mayoría de las organizaciones destinan energía a organizarse para participar directamente en esta actividad (DINADE, FF.DD., COU, Centros de Formación Docente) o simplemente en participar en algunas de las decisiones (Agregaciones de Entrenadores). También se observa que estas organizaciones tienen no solo más incentivos sino más posibilidades de llevar adelante sus acciones colectivas que los actores individuales (atletas, personas que ejercen sin titulación oficial, clubes) quienes son, en la mayoría de los casos, “*grupos latentes*” pero de difícil o más reducida capacidad de movilización.

El mundo de la formación profesional exige productos diferenciados, con algún grado de inversión –que en algunos casos los hace selectiva entre ellos-, ventajas tecnológicas, de jerarquía y reconocimiento (por ejemplo si es universitaria o no, de alcance nacional o internacional), y otras condiciones que solo permiten la supervivencia de pocas organizaciones. Sería algo similar a un mercado oligopólico. En esta estructura o configuración del mercado de la formación, existen condiciones para la formación de grupos que tendrían el privilegio para llevar adelante una acción colectiva.

En lo que refiere al *papel del Estado*, se entiende que a través de sus respectivas dependencias, debe participar en una relación constructiva, complementaria y coordinada. Ordenar ese “mercado” de las titulaciones y la formación profesional, reducir sus limitaciones, corregir sus asimetrías, es la misión que muchos actores requieren del Estado debido a que él tiene el poder de coerción y la posibilidad hacer funcionar y aplicar un marco legal que permita evitar abusos, per-

juicios y vacíos que generan la acción de los muchos actores. La regulación de la función de Entrenador busca ordenar y dar un marco de referencia a esta compleja situación.

En lo que refiere a la *relación entre los grupos de presión y el gobierno*, algunos actores entienden que las autoridades del gobierno pueden atentar, ya sea por ignorancia, negligencia y/o hasta con intenciones espurias, contra los intereses legítimos de los particulares. Se identifica una postura defensiva por parte de algunos actores privados ante la decisión del Estado de promover una reglamentación.

ALGUNAS CONCLUSIONES

En primer lugar: una política u acción del gobierno que intente ordenar o intervenir en el tema del deporte, estableciendo criterios de cualificación tanto para el puesto como para el perfil del sujeto aspirante a TD a través de una reglamentación de la función, debe reconocer que es un escenario con diferentes niveles o “arenas políticas”.

Más allá de la intención de cada actor en tratar de desarrollar sus objetivos en términos de “contenido”, relacionados con los términos de la propuesta de debate, y de “proceso” referidos a los papeles de los actores en la etapa de la discusión, todos procuran consolidar y legitimar su posición con respecto a la de los otros participantes en conflicto, dejando en algunos casos en un segundo plano la discusión vinculada al proyecto de reglamentación. Las Federaciones Deportivas son el ejemplo más destacado.

Además de considerar a los actores, como sujetos individuales o colectivos, en función de sus objetivos, de recursos y roles asignados, debemos reconocer que los procesos de discusión, y mucho más los de conflicto son interactivos: los actores establecen relaciones recíprocas y configuran redes (networks) en el transcurso del proceso. Esas redes o “arenas” refieren a el entorno en el cual se dan esas interacciones entre los actores.

El caso de esta propuesta de reglamentación se pueden identificar varias arenas. Una “arena técnica”, cuando los que se relacionan son básicamente expertos y el debate se centra en aspectos técnicos y de contenido; si la red refiere en su mayoría a actores políticos (representantes del poder ejecutivo y legislativo y autoridades federativas) se habla de “arena política”, pero si predominan los grupos sociales, y el papel de la opinión pública y los medios es relevante, la arena será “social”. Habría una última red llamada “arena institucional”, formada por las burocracias de las distintas reparticiones implicadas: Ministerios de Turismo

y Deporte, Educación y Cultura y hasta, en algún caso por extensión, la propia Universidad de la República.

Segundo. La reglamentación que se promueve, implicará necesariamente una reforma del sistema deportivo, aunque no sea más que un ajuste, ya que abarcará cambios en la distribución de responsabilidades entre sus agentes, renovaciones curriculares, la presencia de una “obligatoriedad” formativa y por ende de una transformación de las estructuras académicas tanto de los centros de formación docente como de las propias FF.DD.

Tercero. Se hace imprescindible elaborar una estrategia que abarque al conjunto del sistema deportivo, no solo a las FF.DD., y al conjunto de sus problemas, como así también comprometer o si se prefiere estimular para que todos los actores involucrados participen en las instancias de discusión.

De las consultas realizadas a los informantes calificados, podemos inferir que entre los actores predomina el espíritu de búsqueda de una definición común en la solución del problema, ya que muchos objetivos de los actores están orientados en la misma dirección. En este marco podemos decir que está presente un “*bargaining*”, la solución a través de la negociación, no identificándose, salvo en un par de actores, la idea de la confrontación.

Los temas identificados, y también los emergentes, nos muestran que no alcanza con la aprobación de una reglamentación de la profesión, sino que se hacen necesarios desarrollar nuevos procedimientos decisorios. Tales decisiones de procedimiento (“*political designs*”) conducen a su vez a la construcción de arenas políticas, especializadas en la elaboración de ciertos conjuntos de temas e intereses, capaces de establecer quién deberá participar en la producción real de las decisiones y de qué manera. Ejemplos como los de tipo y grado de profesionalización de los TDs, diferenciación de las pautas de acceso, curriculums educativos, así como el registro y control de estos individuos como recursos humanos calificados, son solo una muestra de los temas que deberán ser considerados.

Cuarto. La DINADE y las FF.DD. son considerados actores centrales. Ellos no solo tienen el interés en promover y discutir el tema de la formación de Entrenadores, sino que también tienen el poder legítimo que les da su investidura y un alto grado de reconocimiento por parte de otros actores del mundo del deporte. Pero junto a ellos se visualiza también al COU como una de las entidades con más influencia, debido que ha brindado opciones de formación técnica y especialización a casi la totalidad de las FF.DD.

Quinto. Las estrategias de los actores para incidir o controlar distintas zonas de incertidumbre dependen no solo de los problemas o temas que tengan que resolver sino también de los recursos que manejen o dispongan en el momento de la discusión.

La oposición o confrontación podrá venir de distintos actores y con diferentes niveles de intensidad. De las entrevistas y la encuesta realizadas, se identifica como altamente probable que gran parte de las resistencias y obstáculos provendrán de las personas que actúan en el mundo del deporte sin las correspondientes credenciales habilitantes de las FF.DD., no descartándose que también puedan provenir de alguno de los centros de formación docente o de las propias instituciones deportivas.

En síntesis. Para ser implantado un sistema que reglamente la función y formación del TD, se precisa superar imperfecciones y vencer desafíos. Entender la nueva reglamentación y la intención de los cambios en cuanto a su titulación y certificación, exige comprender la realidad de un contexto educacional y laboral que se coloca en el centro de las exigencias de las sociedades contemporáneas. Por ello los desafíos de las instituciones de enseñanza superior destinadas a formar profesionales, en este caso Entrenadores, y las propias organizaciones deportivas, necesitan, en consecuencia, producir los conocimientos y prácticas, requeridos para actuar con calidad, en un escenario de cambios acelerados, donde la diversificación y especialización son dos de sus improntas más significativas. En definitiva, todo indica que se requiere de mayor profesionalización de los recursos humanos que trabajan en el mundo del deporte, pero al mismo tiempo debe estar acorde con las posibilidades reales de cada actor.

Este escenario que se viene impulsando, nos debe obligar a reflexionar sobre el sistema de educación, la formación profesional, el sistema deportivo, así como el propio rol del TD, con el propósito de dar una respuesta coherente a la demanda que se impone. He ahí el reto que tienen todos stakeholders involucrados, cualquiera sea su ámbito, nivel de decisión o perfil institucional.

BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA HERNÁNDEZ, Rúben. *Dirección, gestión y administración de las organizaciones deportivas*. Barcelona: Paidotribo, 1999.
- BOBBIO, Norberto. *Diccionario de Ciencia Política*, México DF: Siglo XXI, 1990.
- DE LÉON, Eduardo, et. al.. *Primer censo integral de equipamientos deportivos de instituciones deportivas de Montevideo*. In *20 años no es nada - IDES*, Montevideo, IDES, 2004. p. 87-105.



- GALLINO, Luciano . *Diccionario de Sociología*. México D.F.: Siglo XXI, 1995.
- GARCÍA FERRANDO, Manuel. *Aspectos sociales del deporte*. Madrid: Alianza, 1990
- GARCÍA FERRANDO, Manuel; PUIG BARATA, Nuria y LAGARDERA OTERO, Francisco (comps.). *Sociología del Deporte*. Madrid: Alianza, 1998
- HEINEMANN, Klaus. *Governance y el concepto de stakeholder*, Maestría MEMOS - Solidaridad Olímpica. México D.F. 2006.
- IMBERNÓN, Francisco. *La formación y el desarrollo profesional del profesorado*. Barcelona: Grao, 1994.
- MAYERS, James. *Análisis del poder de las partes interesadas*. International Institute for Environment and Development. Disponible en www.policy-powerstolls.org. Acceso: 20 de agosto de 2006.
- MEIRIM, José Manuel. *Diccionario Jurídico do Esporte*. Lisboa: Edições Record, 1995.
- NAVÍO GÓMEZ, Antonio. *Las competencias del formador de formación continuada*. Tesis Doctoral Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, 2001
- PALMA LE-BLANC, Arturo. *Dirección de organizaciones*. Santiago de Chile: Dolmen, 1998.
- PARDIÑAS, Felipe. *Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales*. México D.F.: Siglo XXI, 1999.
- PARIS ROCHE, Fernando. *La planificación estratégica en las organizaciones deportivas*. Barcelona: Paidotribo, 1998.
- RIACES - Red Académica Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad de la Educación Superior - (2004) . *Glosario Internacional RIACES de Evaluación de la Calidad y Acreditación*. Disponible en www.riaces.net/glosario, Acceso: 30 de septiembre de 2006.

DOCUMENTOS E INFORMES CONSULTADOS

- PARIS ROCHE, Fernando. *El deporte en el Uruguay. Diagnóstico y recomendaciones para su modernización*. Informe desarrollado como aplicación del convenio y calendario cooperación deportiva ente el Reino de España y la República Oriental del Uruguay, y presentado al Presidente de la Ex Comisión Nacional de Educación Física (hoy DINADE) Dr. Julio C. Maglione. 1995
- CORTES ELVIRA, Rafael. *Informe de la consultoría realizada para el Ministerio de Deporte y Juventud*. 2001
- SARNI, Mariana. *Proyecto 2007 - Consejo Consultivo Nacional sobre la Licenciatura en Deporte y la Tecnicatura Deportiva en el ámbito del Instituto Superior de Educación Física*.

Human Performance Enhancement in Sports and Exercise: Nutritional Factors - “Carbohydrate Loading”

PROF. ANTHONY C. HACKNEY, PH.D., D.Sc.

Director Applied Physiology Laboratory
University of North Carolina
Chapel Hill, North Carolina, USA
Contact: ach@email.unc.edu

Summary The nutritional dietary procedure known as “carbohydrate loading” has been shown to substantially increase muscle glycogen levels. Increased muscle glycogen has a positive ergogenic effect on exercise performance in sporting events longer than 90 minutes in duration. However, the efficacy of the carbohydrate loading procedure is somewhat variable. This variability may be attributable to factors that influence the ability of the muscle to super-compensate with glycogen. This article discusses those factors and aspects of the procedure that add to the variability in an attempt to improve the success of sportsmen and women (i.e., athletes) attempting to perform the carbohydrate loading procedure and improve their exercise performance.

INTRODUCTION

The nutritional practice of carbohydrate loading (also known as muscle glycogen loading or muscle glycogen super-compensation) is a performance enhancement procedure frequently used by endurance athletes before key competitive events. It is well established that increased dietary intake of carbohydrate (CHO) through proper food selection can substantially increase muscle glycogen storage (2,9,10,16) and these increases in glycogen stores can result in enhanced exercise performance during prolonged endurance events (8,9).

A multitude of studies support the importance of CHO as a metabolic fuel for prolonged endurance performance (2,8,9,10,12). It is important, however, for athletes and coaches to realize that just consuming a high CHO dietary intake will not always result in increased glycogen levels and improved performance. That is, the degree to which muscle glycogen can be super-compensated varies considerably within individuals (8,9,16) as does the level of performance enhancement capacity from the procedure (9,16).

Since CHO loading can be an effective nutritional performance enhancement aid in some circumstances, but not always in others, it is important for athletes and coaches to be aware of those factors that can influence the outcome of the procedure (8,16). Research findings point to several critical factors as effecting the procedure, these key factors are: CHO loading strategy, type of CHO consumed, competitive event (i.e., exercise) features, the utilization of a pre-loading depletion exercise phase, the timing of the loading procedure prior

the specific competitive event, and the gender of the individual performing the procedure.

The purpose of this brief article is to discuss aspects of these key factors noted above that influence the efficacy of the CHO loading procedure. The intent is to provide guidance to athlete and coaches on steps and actions they should consider to improve the likelihood that the CHO loading procedure will be successful and improve exercise performance.

CHO LOADING STRATEGIES

The CHO loading strategies consist of either the “classic” or “modified” approaches. The classic approach was first reported by Scandinavian researchers (2,10) in the late 1960s and involved either a 3- or 6-day exercise and dietary manipulation period. The 3-day procedure involved performing a single prolonged glycogen-depleting exercise (i.e., exhausting exercise) followed by 3 days of a high-CHO diet (~90% of daily caloric intake) with minimal to no training, and on the 4th day a competitive event; or the 6-day procedure involving glycogen-depleting exercise, then 3 days of low CHO diet (~10% daily caloric intake) and then 3 days of a high-CHO diet (~90%) followed by a competitive event on the 7th day.

These classic approaches most certainly have been shown to lead to substantial enhanced muscle glycogen levels and a prolonged the onset of muscle fatigue and improve exercise performance. These approaches do, however, have their draw backs. The exercise phase and diet manipulation can be difficult to execute. The

glycogen-depleting exercises, as well as 3 consecutive days of inactivity immediately before an endurance competition can be disruptive to the sports-man or woman. The low dietary CHO phase of the procedure can result in hypoglycemia, listlessness, irritability, and reduced mental acuity, all of which can be stressful. Conversely, bloating, gastrointestinal distress, and weight gain can occur during the high CHO caloric intake phase and this can be disruptive or distracting the sports-man and woman (11).

Because of the difficulties just noted, researchers in the 1980's developed modified approaches to the classic procedures. It was found that muscle glycogen levels could almost be doubled by undergoing a 3-day exercise taper period starting approximately 1 week before the competitive event while consuming a normal mixed diet (~50% of energy as CHO), then ingesting a high (~ ≥70%) CHO diet for the remaining 3 days with approximately ~20 minutes of low-intensity exercise during the first 2 days and then complete rest on the last day before the event (12,17). This modified procedure not only increased muscle glycogen substantially, but eliminated or reduced many of the difficulties associated with the classic procedures as noted above. For these reasons, the modified approach tends to be the preferred contemporary means of CHO loading. Although, some coaches still prefer the classic approaches to the procedures for their athletes (see Pre-loading depletion exercise section below).

TYPE OF CHO CONSUMED

Sports-men and women typically use combinations of simple, complex, solid, and/or liquid CHO in their diets when performing the CHO loading procedure. Research suggests that the specific type or form of CHO ingested is not a critically important factor in the loading if the overall amount of CHO is adequate. The quantity of food that must be ingested to attain the proper dose of CHO depends on the CHO content of the foods, with a smaller amount required if the food has a relatively high-CHO content (e.g., pasta or rice) versus a relatively low-CHO content food (e.g., some dairy and meats) which requires large amounts to be consumed. Alternatively, high-CHO beverages can provide much of the additional CHO needed for loading without adding extra "bulk" to the diet. The reader is directed to an earlier discussion by this author in this journal about CHO rich foods (6). The typical CHO consumption during the "loading phase" of the procedure represents ~70-90% of the daily caloric intake (based upon a 2500-4000 kcal-day total consumption) (8,9,12). This would repre-

sent an intake need of about 8-10 g of CHO per kilogram of body mass in a 50-80 kg women or man per day.

The glycemic index (GI) of the CHO consumed may, however, influence some aspects of the loading procedure too. The GI is an indicator of the ability of different types of foods that contain carbohydrate to raise the blood glucose (i.e., sugar) levels within ~2 hours following ingestion. Foods containing carbohydrates that break down more quickly during digestion have the highest GI value. High-GI foods cause the largest increase in blood sugar and are reported to result in a greater restoration of glycogen than low-GI food within the first 24 hour after a glycogen depleting exercise (3,12). This suggests that the GI of food may be an important consideration when relatively rapid glycogen repletion is necessary and useful. See reference 12 for suggestions of high- and low-GI foods.

COMPETITIVE EVENT FEATURES

Currently there are a multitude of different types of competitive endurance sporting events in which men and women participate. These events can be multi-mode (e.g., involving cycling, swimming and/or running - duathlons or triathlons) or single mode (e.g., just cycling or running), with durations ranging from a few minutes (e.g., sprints triathlons) to hours (e.g., ultra-endurance) or even days (e.g., cycling tours). Most research supports that the benefits of CHO loading on performance occurs in competitive events lasting 90 minutes or more in duration (8,9,16). If the event is shorter in duration than 90 minutes, the procedure is not effective in improving performance, as typically normal dietary practices results in more than adequate amounts of muscle glycogen to perform the activity. It is also important to remember that muscle glycogen is stored with water in a ratio of approximately 1:3-5 (8). This results in some extra body mass and feelings of "fullness" and/or "heaviness" in the individual. This extra body mass might be a consideration if the competitive event is, or involves, weight-bearing (e.g., running) as opposed to non-weight-bearing activities (e.g., cycling or swimming). The carrying of extra mass can lead to an elevation in the energy cost of weight bearing activities and potentially increased relative workloads, which can be counter productive.

PRE-LOADING DEPLETION EXERCISE

One of the most stressful aspects of the "classic" loading procedures for athletes is performing the depleting exercise bout, which is physically taxing, espe-

cially so close to a key competitive event. The removal of this step within the “modified” procedure is one of the reasons for its more prevalent usage by athletes and coaches. However, findings from some research studies suggest that a greater amount of glycogen storage occurs after performing the glycogen depleting bout of exercise rather than lighter exercise bouts (e.g., exercise tapering - “modified” procedure approaches) before proceeding to the high-CHO diet phase of loading (4,15,17). This research points to the depleting bout of exercise seeming to enhance muscle sensitivity to CHO and allowing for a greater degree of re-synthesis and thus super-compensation. Although, as noted in above sections, the “modified” loading protocol has been reported in some research to produce muscle glycogen levels similar to the “classic” procedure involving depleting exercise. Thus the question of whether this depletion exercise aspect of the CHO loading procedure results in a maximal increase in glycogen storage is one of debate among physiologists and the sports science community. This question is obviously in need of further research.

TIMING OF LOADING PROCEDURE

Either the “classic” or “modified” CHO loading procedures typically involve 3 days of high-CHO dietary intake, and then participation in a competitive event on the subsequent 24-hour period. In actuality, evidence suggests muscle glycogen increases from the loading may persist for up to 5 days following the procedure (1). This gives the athlete a variety of strategies to potentially explore regarding the timing of the CHO loading procedure and when exactly to compete in an event. This may allow the athlete to incorporate an additional day or two of rest into the regime before competing if the coach feels that would be useful. Research does not suggest, however, that extending the high-CHO dietary intake phase of loading beyond 3 days results in any substantially greater compensation in the glycogen storage levels (8,9,12). Neither does it potentially result in any significance detrimental effect on the glycogen already stored.

GENDER

Most of the research on the CHO loading procedure has been done in men. Regrettably, far less research has examined the efficacy of CHO loading in women and the limited numbers of existing studies are somewhat contradictory and reveal equivocal findings. Some researchers reported no significant increase in muscle

glycogen or performance after CHO loading in women (18). Other researchers have shown women to significantly increase glycogen and improve performance in response to CHO loading in a very similar fashion to men (20). Still others reported significant increases in muscle glycogen from CHO loading in women, but no subsequent substantial increase in performance (13,14).

There are several factors that potentially could influence the efficacy of CHO loading in women and cause these conflicting results. These factors are: total caloric energy intake, amount of CHO ingested, and menstrual cycle phase hormonal changes. For example, in order for women to increase their capacity to store glycogen it may be necessary during loading to increase their daily caloric intake (i.e., kcal-day) to substantially higher than normal levels and with a daily CHO intake exceeding approximately 8 g·kg body mass. From a caloric perspective this is an especially large amount of CHO for smaller women (< 60 kg body mass) to consume and may be difficult to achieve (19). Menstrual cycle hormones may also play a role in the effectiveness of CHO loading procedure in women. Research has demonstrated women have a greater capacity for storing glycogen (5,13,14) during the luteal phase than the follicular phase of their menstrual cycle and is related to direct and indirect effects of estrogen level changes. It appears that not only is the glycogen re-synthesis process affected by the female reproduction hormones, but also the energy metabolism during exercise (e.g., luteal phase exercise utilizes a greater fat than CHO energy component) (7). Thus, the natural fluctuations of female reproductive hormones throughout the menstrual cycle can be a critical factor for inducing the differences in CHO metabolism and glycogen storage seen in some women.

CONCLUSIONS

The ergogenic benefits of CHO loading for endurance exercise performance exceeding 90 min in duration is widely accepted by many physiology researchers, athletes and coaches. A variety of strategies in the CHO loading procedure to enhance muscle glycogen levels exist – involving variations in overall procedure duration, extend of dietary CHO manipulation, and amount-intensity of accompanying exercise activity. The efficacy of these various strategies and the resulting success in improving performance is related to how well the athlete executes and completes the necessary steps involved within the specific procedure they employ. For women athletes, successful elevation of muscle glycogen also

seems influenced by the ability to ingest an appropriate amount of CHO, maintain adequate daily caloric intake, and be mindful of menstrual cycle hormonal influences. Performing the CHO loading procedure(s) can not guarantee an athlete improves their endurance exercise performance, nevertheless, if care is taken in executing the procedure correctly the athlete certainly maximizes their potential for improvement physiologically and can have a distinct advantage over competitors who do not use the procedure.

ACKNOWLEDGEMENTS

The author is indebted to Dr. Kristin Ondrak of the University of North Carolina for her help in preparing this manuscript, as well as to the students and staff of the Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes (IUACJ) of Montevideo, Uruguay for their kind support.

REFERENCES

1. Arnall DA, Nelson AG, Quigley J, et al. Supercompensated glycogen loads persist 5 days in resting trained cyclists. *European Journal of Applied Physiology*. 99: 251-256 (2007).
2. Bergstrom JL, Hermansen L, Hultman E, Saltin B. Diet, muscle glycogen, and physical performance. *Acta Physiologica Scandinavica*. 71: 140-150 (1967).
3. Burke LM, Collier GR, Hargreaves M. Muscle glycogen storage after prolonged exercise: effects of the glycemic index of carbohydrate feedings. *Journal of Applied Physiology*. 75: 1019-1023 (1993).
4. Goforth HW, Laurent D, Prusaczyk WK, et al. Effects of depletion exercise and light training on muscle glycogen supercompensation in men. *American Journal of Physiology*. 285: E1304-E1311 (2003).
5. Hackney AC. Influence of oestrogen on muscle glycogen utilization during exercise. *Acta Physiologica Scandinavica*. 167(3), 273-274 (1999).
6. Hackney AC. Human performance enhancement in sports and exercise: nutritional factors – carbohydrate and fluids. *Revista Universitaria de la Educación Física y el Deporte*. 1(1): 27-31 (2008).
7. Hackney AC, McCracken M, Ainsworth BA. Substrate metabolism responses to submaximal exercise in the mid-follicular and mid-luteal phase of the menstrual cycle. *International Journal of Sports Nutrition*. 4: 299-308 (1994).
8. Hawley JA, Schabort EJ, Noakes TD, Dennis SC. Carbohydrate loading and exercise performance: an update. *Sports Medicine*. 24: 73-81 (1997).
9. Jeukendrup AE, Jentjens RLPG, Moseley L. Nutritional considerations in triathlon. *Sports Medicine*. 35: 163-181 (2005).
10. Karlsson J, Saltin B. Diet, muscle glycogen, and endurance performance. *Journal of Applied Physiology*. 31: 203-206 (1971).
11. Lamb DR, Synder AC, Baur TS. Muscle glycogen loading with a liquid carbohydrate supplement. *International Journal of Sports Nutrition*. 1: 52-60 (1991).
12. Manore M, Thompson J. *Sport Nutrition for Health and Performance*. Human Kinetics Publishers (2000).
13. McLay RT, Thomson CD, Williams SM, Rehrer NJ. Carbohydrate loading and female athletes: effects of menstrual cycle phase. *International Journal of Sports Nutrition and Metabolism*. 17: 189-205 (2007).
14. Nicklas BJ, Hackney AC, Sharp RL. The menstrual cycle and exercise: performance, muscle glycogen, and substrate responses. *International Journal of Sports Medicine*. 10: 264-269 (1989).
15. Roedde S, MacDiugall JD, Sutton JR, Green HJ. Supercompensation of muscle glycogen in trained and untrained subjects. *Canadian Journal of Applied Sports Science*. 11: 42-46 (1986).
16. Sedlock DA. The latest on carbohydrate loading: a practical approach. *Current Sports Medicine Reports*. 7(4): 209-213 (2008).
17. Sherman WM, Costill DL, Fink WJ, Miller JM. Effect of exercise-diet manipulation on muscle glycogen and its subsequent utilization during performance. *International Journal of Sports Medicine*. 2: 114-118 (1981).
18. Tarnopolsky MA, Atkinson SA, Phillips SM, MacDougall JD. Carbohydrate loading and metabolism during exercise in men and women. *Journal of Applied Physiology*. 78: 1360-1368 (1995).
19. Tarnopolsky MA, Zawada C, Richmond LB et al. Gender differences in carbohydrate loading are related to energy intake. *Journal of Applied Physiology*. 91: 225-230 (2001).
20. Walker JL, Heighenhauser JF, Hultman E, Spriet LL. Dietary carbohydrate, muscle glycogen content, and endurance performance in well-trained women. *Journal of Applied Physiology*. 88: 2151-2158 (2000).

Actividad física y calidad de vida en mujeres adultas mayores¹

**YAMANDÚ GILLMAN Y
LUCÍA MAISONNEUVE**

Docentes del Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes.
Montevideo, República Oriental del Uruguay

Resumen El estudio de la calidad de vida es en la actualidad una medida necesaria para incorporar en la evaluación de los programas de promoción de un envejecimiento saludable en Uruguay, por su elevado porcentaje de adultos mayores, respecto a la población total. Este trabajo comparó la calidad de vida de un grupo de mujeres mayores de 60 años que asisten regularmente a actividades físicas y/o de autocuidado (N:90) con un grupo pareado sin actividad extrahogar (N:90). Se administró el Cuestionario Abreviado de Calidad de Vida de la OMS y el Cuestionario de Depresión Geriátrica. Se encontró que el grupo que realiza actividad física se percibe con mejor estado físico, emocional y social que sus pares, confirmándose el valor de esta actividad para mejorar la calidad de vida.

Palabras clave: Calidad de Vida, Actividad Física

INTRODUCCIÓN

Los países de América Latina y el Caribe presentan una expansión demográfica inusitada de adultos mayores, debido a una decreciente tasa de natalidad y morbilidad junto con un incremento de la esperanza de vida al nacer. Para el año 2025, los adultos mayores serán 96,6 millones (1). La prolongación de la vida se debe, en gran medida a los avances tecnológicos de estas últimas décadas, sin embargo la cantidad de vida no asegura que la misma transcurra con calidad. Es por ello que con el tiempo se ha adjudicado cada vez más importancia a los aspectos biológicos, psicológicos y sociales que influyen en la calidad de vida.

En Uruguay, dado el alto porcentaje de adultos mayores, sería necesario incorporar en la evaluación de los programas de promoción de salud, la percepción del adulto mayor acerca de su propio bienestar. Desde comienzos de la década de los 90, en el siglo pasado, se ha destacado la importancia de incorporar la medida de Calidad de vida Relacionada con la Salud (CVRS) como parte de las medidas de resultado de la atención en Salud. En 1994, la Organización Mundial de la Salud (OMS), crea un instrumento para evaluar la calidad de vida de personas mayores de 18 años, basado en su definición que establece: “La calidad de vida es la percepción de la persona acerca de su propio bienestar y de su posición en la vida, en el contexto de la cultura y sistema de valores en que vive y en relación a sus

objetivos, expectativas, valores y preocupaciones”⁽²⁾. Según la OMS, evaluar la calidad de vida implica considerar las siguientes áreas: salud física incluyendo nivel de independencia, estado psicológico, relaciones sociales, características del ambiente y la espiritualidad, religión o creencias personales. Esta definición se enmarca en la definición de salud de la OMS, la cual la define como un estado de bienestar físico, mental, social y espiritual. No es simplemente la ausencia de enfermedad sino el estado de equilibrio de la persona y en consecuencia del conjunto de la sociedad. Si bien esta definición es “ideal” y actualmente se considera la salud como un proceso dinámico, tiene la importancia de señalar los diversos componentes que la integran (físico, psico-social y espiritual) y su interacción mutua. La salud depende del cuidado del individuo a sí mismo, de la prevención y tratamiento de los problemas que pueden afectarla, así como también de sistemas sociales de apoyo y la posibilidad de adaptación al entorno.

EL ENVEJECIMIENTO EN URUGUAY

El sistema de salud uruguayo antes de la reforma nacional de salud, se basaba esencialmente en la atención a las personas en situación de enfermedad crónica o aguda, ignorando la asociación frecuente de problemas médicos, mentales, funcionales y sociales del adulto mayor así como también el necesario mantenimiento de la capacidad funcional⁽³⁾. Aun hoy, los servicios de



prevención y rehabilitación y los de promoción de lazos en el ámbito social son escasos, aunque han aumentado en los últimos años a nivel municipal y nacional.

La inserción social del adulto mayor dentro de la actual organización de la familia es compleja. Los adultos mayores no institucionalizados conviven con otras generaciones en su propia casa, apartamentos o casas reducidas y, en consecuencia, muchas veces se generan dificultades de convivencia.

El transporte público no está adaptado a las necesidades de las personas adultas mayores, ya que presentan escalones muy altos. Este es un aspecto importante a incluir dentro de los objetivos de la educación física, como parte del mantenimiento de la capacidad física para realizar actividades cotidianas.

Las preferencias hacia actividades recreativas son diferentes de acuerdo al género. Los hombres participan como espectadores (“hinchas”) generalmente de un cuadro de fútbol u otros deportes, en tanto las mujeres prefieren las actividades grupales y habilidades manuales. Una de las principales tareas adoptadas por las personas adultas mayores es el cuidado de los nietos.

El ingreso del adulto mayor a las casas de salud está habitualmente marcado por la pérdida de autonomía y se hace difícil la adaptación a esa nueva realidad, no disponiéndose aun de una oferta accesible y de calidad. El único centro público de atención a la persona adulta mayor es el hospital hogar Dr. Piñeyro del Campo, que ingresa sólo adultos mayores en situación de abandono social.

La tercera edad es tradicionalmente vivida como una etapa de “pérdidas”.

Desde el punto de vista físico⁽⁴⁾, se producen modificaciones:

- Disminución de la altura vertebral y aplastamiento de discos, que comienza a darse antes en la mujer.
- Protrusión de hombros, flexión de rodillas, acentuación de la cifosis dorsal.
- Disminución del tono y la fuerza muscular, con atrofia muscular que predomina en las grandes masas musculares.
- Pérdida de movilidad y flexibilidad de las articulaciones, por disminución del huso articular y el envejecimiento osteo-cartilaginoso. En las mujeres, los cambios hormonales de la menopausia y posmenopausia influyen en su osteoporosis, fundamentalmente en las metáfisis y epífisis óseas. Las alteraciones bioquímicas dificultan la fijación del calcio e incrementan la osteoporosis.

Se produce un deterioro en la marcha debido a la afectación de diversos sistemas.

- a. Sistema sensorial: en los individuos mayores de 70 años se reduce el 40% del número de células sensoriales dentro del sistema vestibular. A nivel de la retina, una persona de 60 años recibe sólo un tercio de la luz que recibía a los 20 años.
- b. Sistema vascular: disminuye la estabilidad vasomotora al reducirse la cantidad de agua corporal del organismo debido a distintos factores.
- c. Sistema muscular: se altera la fuerza muscular y la capacidad aeróbica. Existe una reducción periférica del uso de oxígeno en relación a la disminución de la masa y fuerza muscular, disminuyendo la capacidad de respuesta al ejercicio.

Los problemas para adaptar los mecanismos de equilibrio se observan en mayor medida en situaciones de estrés intenso. En un estudio de seguimiento, realizado con 6981 ancianos mayores de 64 años⁽⁵⁾, los factores de riesgo que primaron para la pérdida de movilidad fueron el fumar habitualmente, sobrepeso y baja actividad física. La baja actividad física y más aun la inactividad son factores de riesgo que aumentan la fragilidad en el adulto mayor. Por otra parte, el envejecimiento se asocia a la reducción de la adaptación al stress⁽⁶⁾. Desde el punto de vista psicosocial, la disminución del círculo de relaciones familiares y de amigos (dispersión y decesos), puede provocar la percepción de pérdida de la razón de ser social, creando sentimientos de inutilidad y marginalidad de la vida comunitaria.

Si bien todos los factores mencionados existen, los enfoques más recientes hacen énfasis en la necesidad de revertir la tendencia a vivir y pensar el envejecimiento como una etapa de pérdidas y necesario deterioro de la Calidad de Vida y a instrumentar estrategias de promoción de salud que lleven a un envejecimiento saludable y activo. Las organizaciones internacionales de salud como la OPS y OMS han aconsejado trabajar en promoción de la salud en todas las etapas del ciclo vital para permitir el *envejecimiento saludable*, que incluye la prevención y control de enfermedades crónicas no transmisibles como cardiopatías, arteriosclerosis, diabetes, obesidad, hipertensión arterial, salud mental así como el impulso de políticas favorables al envejecimiento activo y saludable.

Actualmente se postula que para lograr el desarrollo humano a lo largo del ciclo vital, la sociedad debe de proveer oportunidades para que “todos los individuos puedan alcanzar una edad avanzada con habilidades para adaptarse a los cambios, para seguir contribuyendo productivamente, gozar de buena salud y de una red de apoyo familiar y social.” El envejecimiento saludable se define como la condición de salud que, en su sentido más amplio, permite a las personas de edad satisfacer

sus expectativas personales y cubrir las exigencias que le impone el medio donde viven. Para que se produzca, se necesitan estilos de vida satisfactorios y mantenimiento de las reservas funcionales corporales⁽⁷⁾

LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ADULTOS MAYORES

La Actividad Física se ha entendido solamente como “el movimiento del cuerpo”. Según Girginov⁽⁸⁾, la Actividad Física es el movimiento humano intencional que como unidad existencial busca el objetivo de desarrollar su naturaleza y potencialidades no sólo físicas, sino psicológicas y sociales en un contexto histórico determinado. Es inevitable destacar el rol de la actividad física en el retraso de los procesos de envejecimiento y su utilidad en la prevención y tratamiento de enfermedades⁽⁹⁾. Existen numerosas investigaciones que relacionan los efectos del envejecimiento y la pluripatología que conlleva la inactividad física⁽¹⁰⁾. En la revisión de Manidi, se señala que se observó una reducción del deterioro de la cognición en personas que realizan actividad física, mayor conservación de la memoria, tendencia a la reducción de la isquemia cardíaca y del consumo de medicamentos.

El propósito de la actividad física en los adultos mayores, se puede resumir en los siguientes puntos: aumento del bienestar físico, autoconfianza, autoevaluación positiva, mayor seguridad y confianza en las tareas cotidianas, un mejor dominio del cuerpo, aumento de la flexibilidad, aumento de la movilidad articular, aumento del tono muscular, mejoría en la amplitud de la respiración, mejoría en la circulación, especialmente a nivel de las extremidades, aumento de la resistencia orgánica, mejoría de las habilidades y de la capacidad de reacción y de coordinación. Se ha observado además que mejora las respuestas frente a la depresión, el miedo, las decepciones, los temores, las angustias y fortalece psicológicamente frente al aburrimiento, el tedio, el cansancio y la soledad⁽¹¹⁾.

Las políticas que promueven el envejecimiento activo recomiendan reducir y eliminar las barreras que impiden que los ancianos se mantengan productivos, promover la educación y capacitación a lo largo de la vida y, además, apoyar la transmisión de las capacidades y habilidades de los mayores a las otras generaciones a través de programas sociales, laborales, culturales y recreativos. Con este objetivo el Grupo de Calidad de Vida de la OMS realizó un estudio sobre envejecimiento saludable y probó en qué medida los instrumentos existentes para evaluar la calidad de vida (WHOQOL-100 y WHOQOL-Bref) se adaptaban a las necesidades de los

adultos mayores. Este estudio multicéntrico (2003-2005) del que Uruguay participó⁽¹²⁾, creó un módulo especial para el Adulto Mayor, que fue el instrumento usado en la presente investigación.

El objetivo del presente estudio fue evaluar la calidad de vida de tres grupos de mujeres mayores de 60 años a efectos de ver en qué medida las recomendaciones para un envejecimiento activo determinan diferencias en la calidad de vida de estas mujeres (participantes en actividad física en clubes deportivos, asistentes a la Universidad de la Tercera Edad (UNI 3) y grupo de amas de casa que no participan en actividades extrahogar).

MATERIAL Y MÉTODOS

Muestra

En los meses de abril y mayo 2004, se realizó un estudio descriptivo, transversal, de una muestra de 180 mujeres mayores de 60 años, de la ciudad de Montevideo. Se estableció como requisito necesario un nivel educativo de primaria completa para hacer posible auto-completar el cuestionario y se solicitó consentimiento informado.

La muestra se conformó con dos grupos iguales en número (N:90). El primer grupo se integró con dos submuestras: una de mujeres adultas mayores que realizan actividad física en clubes deportivos (Act. Fis) y otra de mujeres que asisten a talleres de autocuidado en la UNI 3. El segundo grupo se conformó entrevistando mujeres de la comunidad, que no realizan actividades fuera del hogar (Comunidad).

Instrumentos para recoger datos

Los instrumentos seleccionados para recabar datos fueron el cuestionario abreviado de Calidad de Vida de la OMS (WHOQOL-Bref), y la Escala de Depresión Geriátrica. Los instrumentos aplicados fueron validados en Uruguay por el Grupo de Calidad de Vida de la OMS, perteneciente al Departamento de Psicología Médica de la Facultad de Medicina (Universidad de la República).

1. Escala abreviada de Calidad de vida de la OMS. (WHOQOL-Bref)

El WHOQOL-BREF es una versión reducida del WHOQOL-100 que consta de 26 ítems. Este instrumento fue creado por el Grupo Internacional de Calidad de vida del Departamento de Salud Mental de la Organización Mundial de la Salud y puede aplicarse tanto a personas sanas como portadoras de alguna enfermedad para evaluar la percepción de las personas acerca de su calidad de vida.

El WHOQOL-BREF solicita a las personas que califiquen su calidad de vida y satisfacción con la salud, así como otros 24 ítems de 4 dominios: físico, psicológico, relaciones sociales y ambiente. La puntuación en cada dominio va de 0 a 100 y el mayor puntaje expresa mejor calidad de vida.

2. Escala de depresión geriátrica (The Geriatric Scale Questionnaire, Yesavage) ⁽¹³⁾

Se trata de una escala de tamizaje para evaluar la presencia de depresión en adultos mayores, ampliamente usada a nivel internacional y nacional, que consta de 30 preguntas que se contestan SÍ o NO. Se asigna un punto por cada respuesta que coincida con la reflejada en la columna de la derecha (ver anexo). La puntuación más alta expresa mayor posibilidad de depresión y se utilizó como punto de corte para indicar **depresión un puntaje >14**, con lo que se obtiene una sensibilidad de 80% y una especificidad de 100%, muy adecuadas para un test de screening.

Análisis de los datos

Se presentan los resultados descriptivos de cada grupo y comparación de medias (test de t) para establecer la significación de las diferencias entre los grupos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las características de la muestra según edad, en los dos subgrupos fueron las siguientes:

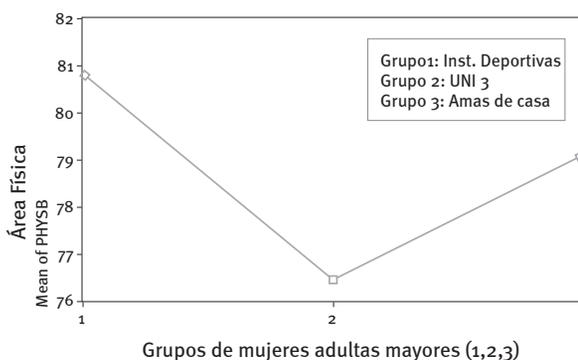
1. Actividad Física y Uni 3. Total: 90 entrevistadas
 - 60-69: 52
 - 70-79: 27
 - 80 o +: 11
2. Grupo Comunidad (Amas de casa). Total: 96 entrevistadas
 - 60-69: 25
 - 70-79: 50
 - 80 o +: 21

El Grupo de amas de casa, sin actividad extrahogar, tiende a ser algo mayor que el grupo con actividad, aunque estas diferencias no son estadísticamente significativas.

Resultados del cuestionario abreviado de Calidad de Vida (WHOQOL-Bref).

Gráfico 1

Puntajes de area física del Test de Calidad de Vida de la OMS según grupos de mujeres adultas mayores (a mayor puntaje, mejor percepción de bienestar físico)

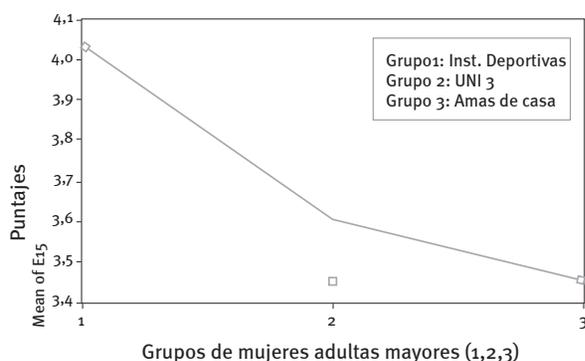


La comparación de los puntajes en la percepción de bienestar en relación al estado físico, muestra que las mujeres que se perciben mejor corresponden al grupo que realiza actividad física. Las mujeres que realizan actividad física se perciben mayoritariamente sanas (90%) a pesar de tener alguna enfermedad y utilizar alguna medicación, evaluando su calidad de vida como buena o muy buena y mostrándose conformes con su estado de salud actual.

Cuando se les pregunta acerca de la percepción de capacidad física para desplazarse, se ven claramente las diferencias entre los tres grupos con franca ventaja para el grupo de actividad física. Si bien no es posible establecer una asociación de causalidad entre actividad física y percepción de mejor capacidad física, dado el diseño de presente estudio, este hallazgo coincide con otros trabajos que muestran la percepción de mayor bienestar y mayor capacidad física en adultas mayores que realizan actividad física, diferenciándose en este aspecto tanto del grupo que asiste a UNI 3 como del que permanece en su hogar.

Gráfico 2

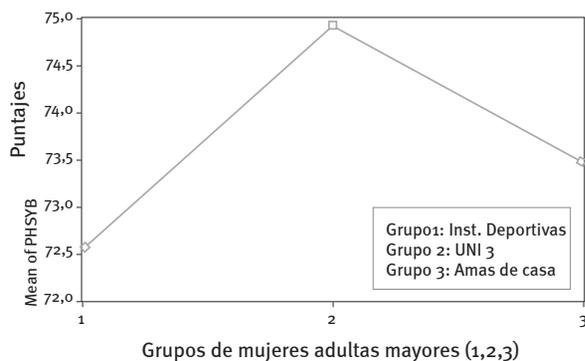
Autoevaluación de capacidad de desplazamiento según grupos de mujeres adultas mayores de acuerdo a la pregunta: ¿Tiene capacidad física para moverse de un lugar a otro? (a mayor puntaje, mejor capacidad de desplazamiento)



La satisfacción con el área psicológica es aceptable en los tres grupos (por encima de 72 puntos sobre un total posible de 100), sin embargo es más alta en el grupo que acude al taller de UNI 3, donde se trabajan específicamente aspectos vinculados a la autoestima. Esta área incluye preguntas no sólo sobre sentimientos depresivos o “nerviosismo” sino también sobre la satisfacción consigo mismo, capacidad de disfrute etc.

Gráfico 3

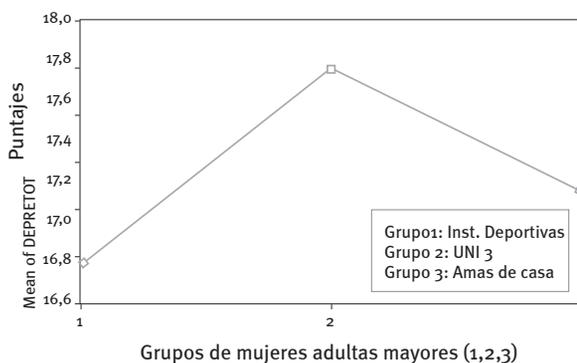
Puntajes del área psicológica del Test de Calidad de Vida de la OMS según grupos de mujeres adultas mayores (a mayor puntaje, mejor percepción de bienestar psicológico)



Dado que en todos los estudios internacionales, se jerarquiza la importancia de la presencia de sentimientos depresivos en el deterioro de la calidad de vida percibida, se aplicó la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage, mostrándose los resultados en la siguiente gráfica:

Gráfico 4

Puntaje de depresión en la escala de depresión geriátrica según grupos de mujeres adultas mayores (a mayor puntaje, mayor depresión)

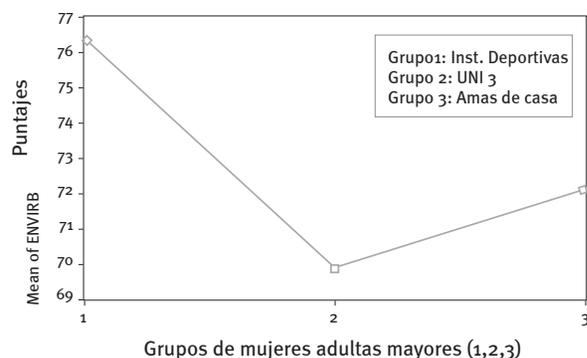


Los tres grupos contestan positivamente la pregunta que refiere a lo “maravilloso de estar vivo/a”, sin embargo, es el grupo que realiza actividad física el que muestra un menor puntaje en la escala (a mayor puntaje, mayor depresión). En el grupo de mujeres de la comunidad se observa un 18% de sentimientos depresivos significativos y en el grupo de UNI 3 alrededor de 20%, lo que coincide con cifras nacionales poblacionales, dándole mayor importancia al dato que muestra una menor frecuencia de depresión en el grupo que realiza actividad física y confirmando trabajos que muestran la importancia de la actividad física en la generación de endorfinas y en la prevención y mejoría de cuadros depresivos.⁽¹⁴⁾

Otro componente importante en la satisfacción general es la percepción del entorno en que se vive, que incluye tanto las características del medio ambiente (contaminación sonora, auditiva, polución, seguridad) como la calidad de la vivienda, el acceso a salud y transporte. El grupo que asiste a UNI 3 proviene de entornos que perciben como de peor calidad. Es posible que esta diferencia tenga que ver con distintos niveles socioeconómicos de los grupos, que no fue una variable controlada en el presente estudio.

Gráfico 5

Puntajes de percepción del ambiente en Test de Calidad de Vida de la OMS según grupos de mujeres adultas mayores (a mayor puntaje, mejor percepción del ambiente)



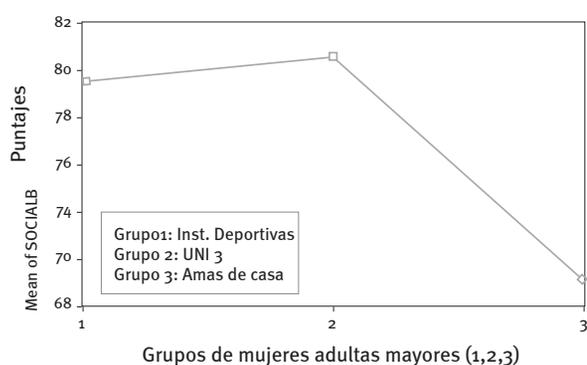
Es a nivel del área social, donde se hace más evidente la importancia de la participación en actividades grupales disfrutables, lo que aumenta la satisfacción con las relaciones sociales, la percepción de apoyo de los amigos y el sentirse insertas en redes sociales significativas. Este punto es de vital importancia en la Tercera Edad, donde se ha destacado la frecuencia de sentimientos de soledad y pérdida de sentido, estrechamente vinculados a la exclusión social, demostrándose que la participación activa en actividades grupales extrahogar juega un gran papel en la calidad de vida.

La promoción de esta participación es uno de los objetivos para lograr un envejecimiento saludable.

El gráfico muestra claramente que este objetivo socializador se logra en los dos grupos que realizan actividades sociales en oposición a aquellas mujeres que permanecen en el hogar. Las políticas hacia la Tercera Edad deberían tomar con mayor fuerza y sistematización la promoción de la participación social en este grupo etéreo.

Gráfico 6

Puntaje del área social del del Test de Calidad de Vida de la OMS según grupos de mujeres adultas mayores (a mayor puntaje, mejor percepción de bienestar social)



Los resultados de este estudio confirman el efecto beneficioso de la realización de actividad física en la promoción del envejecimiento saludable y por consiguiente el rol que están llamados a jugar los docentes de Educación Física. Este es el primer estudio de estas características que se realiza en el Uruguay, lo que da a sus resultados un valor indicativo, aunque en el futuro debería replicarse con muestras más numerosas y representativas del conjunto del país. El docente de Educación Física es un agente de cambio de estilos de vida y promotor de calidad de vida, que aspiramos a que pueda tener un lugar importante en los equipos multidisciplinares de salud en los distintos niveles de atención (promoción de salud, prevención de enfermedades, tratamiento oportuno y rehabilitación) además de su tradicional inclusión en los contextos educativos. Los/as Profesores y Licenciados en Educación Física deben adquirir durante su formación la preparación adecuada para trabajar en actividad física de modo integral, englobando los aspectos biológicos, sociales, psicológicos e incluso espirituales, sobre los que actúa.

CONCLUSIONES

- El grupo que realiza actividad física se percibe mayoritariamente sano, a pesar de tener alguna enfermedad crónica y/o utilizar alguna medicación. Evalúan su calidad de vida como buena o muy buena e igualmente están conformes con su estado de salud actual, mostrando una capacidad física superior a los otros grupos.
- La población que realiza actividad física y las que asisten a los talleres de autocuidado muestran un alto grado de bienestar con respecto a las relacio-

nes sociales y el soporte social que perciben, a diferencia de la población que no realizan actividades fuera del hogar, confirmándose la importancia de la participación activa en actividades disfrutables como un elemento esencial en el logro de la inclusión social y un envejecimiento saludable.

- Los resultados muestran la importancia de la actividad física grupal en la percepción positiva de calidad de vida en los aspectos físicos y sociales así como una menor tendencia a la depresión, tal como se ha mostrado en investigaciones internacionales.
- El profesional de Actividad Física debe tener conciencia de la importancia de su labor en la promoción de la actividad física para contribuir al envejecimiento saludable y a una mejor percepción de calidad de vida, en un país donde la población envejecida sigue creciendo exponencialmente, ocupando el primer lugar en América Latina.
- Los profesionales de Educación Física deberían formar parte de los equipos multidisciplinarios que promueven la salud de la población, dentro del nuevo Sistema Nacional Integrado de Salud.

BIBLIOGRAFIA

1. Trabajo presentado en la 2a. Reunión Iberoamericana de Investigación en Calidad de Vida Relacionada con la Salud, Porto Alegre, Brasil, agosto 2004. Aging and Health. En: http://www.who.int/docstore/world-healthday/en/pages_1999/whd99_2.html
2. Szabo, S. The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL) Assessment Instrument. (355-362) En Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials. Spilker, B. (III : 36) New York, Lippincott- Raven. 1996.
3. CEPAL./MSP - Proyecto FISS .¿Cómo envejecen los uruguayos?. CEPAL,. MSP,FISS/LC/MVD/R, 185. Rev.2, abril de 2000, Montevideo.
4. Alarcón, T., Gonzalez-Montalvo, JI. Fragilidad física en el envejecimiento. Revista Española de geriatría y gerontología,. n.1. v 32. p 7-11, 1997. Grupo Masson y Fundación Caja Madrid, Madrid.
5. Huang Y., Macera C., Blair S., Brill P., Kohl H., Kronenfeld J. Capacidad Física, Actividad Física y Limitación Funcional en Adultos de 40 Años y de más Edad. VII Simposio Internacional de Ciencias Aplicadas al Deporte, p. 81-87, 1999.
6. Manidi, M.J., Arvanitou, I. Actividad física y salud. Aportaciones de las ciencias humanas y sociales. Educación para la salud a través de la actividad física. . Cap.8, p. 189-192. Ed.Massons, Barcelona. 2002.
7. EnvejecimientoSaludable.En:www.escuela.med.puc.cl/publ/ManualGeriatría/PDF/EnvejSaludable.pdf.
8. Girginov Vassil G. Tiempo libre y Deporte. Editorial FIEP. 2da edición. Bucarest.1990.
9. Serra Rexach, J.A. Actividad física en personas ancianas. Revista Española de geriatría y gerontología. n. 4. v. 35. p. 189-190.2000. Ed.Garsi. Madrid.
10. Idem 6.
11. Matsudo, Sandra et al. Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento. Rev. bras. ativ. fis. saude. En: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>. 5(2). p.60-76, abr.-jun. 2000.
12. Power,M, Quinn K, Schmidt S. & the WHOQOL-OLD Group. Development of the WHOQOL-Old module. Quality of Life Research (2005) 14: 2197-2214.
13. Yesavage JA. Brink TL, Lum O, Huang V, Adey MB, Leirer VO: Development and validation of a geriatric depression scale: preliminary report. J. Psychiatric 17:37-39, 1993.
14. PhysicalActivityandDepression.En:www.heartfoundation.org.au/SiteCollectionDocuments/GP%20PA%20and%20Depression%20Fact%20Sheet.pdf.

Hacia la regulación de las profesiones del deporte en España

DR. VICENTE GAMBAU I PINASA

Presidente del Ilustre Colegio Oficial de Licenciados en Educación Física y en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de Galicia. Facultad de Ciencias do Deporte e a Educación Física - Universidade da Coruña.
gambau@udc.es

Resumen Este artículo pretende presentar el panorama actual, en materia de regulación de las profesiones, del deporte en el estado español. Un proceso que ha empezado con la aprobación de la Ley 3/2008, de 23 de abril, del ejercicio de las profesiones del deporte en la Comunidad Autónoma de Cataluña, que continua con el proceso ya iniciado de regulación profesional de las principales profesiones del deporte a nivel estatal y que puede finalizar con su extensión al resto de las diferentes comunidades autónomas con competencia exclusiva en materia de deporte y profesiones tituladas.

Se desea igualmente concienciar del importante logro que significaría para cualquier sistema deportivo el poder exigir, por norma, contar con profesionales altamente cualificados.

Palabras clave: Profesiones, Deporte, Educación física, Regulación profesional, Titulaciones deportivas.

Abstract This article pretends to present the current panorama, as for regulation of the professions, of the sport in Spain.

A process that has begun with the approval of the Law 3/2008, of April 23rd, of the implement of the professions in sport in the Autonomous Community in Catalonia, that continues with the process of professional regulation already initiated for the principal professions of the sport statewide and that it can finish with its extension to the rest of the different autonomous communities with exclusive competition as for sport and qualified professionals.

One wants to arouse equally of the important achievement that will mean for any sports system the power to demand, for norm, in relying on highly qualified professionals

Keywords: Professions, Sports, Physical education, Professional regulation, Sports titles.

I. INTRODUCCIÓN

Se inicia en España un año que, posiblemente, implicará profundos cambios en el sector del deporte. Cambios que incidirán en la formación de los futuros graduados en Ciencias de la actividad física y del Deporte y en los profesionales que intervienen en este ámbito.

Van a coincidir en el tiempo: 1) la implantación de la Declaración de Bolonia en los nuevos planes de estudio dentro de las 29 Facultades de Ciencias del Deporte, 2) la trasposición de la Directiva Europea de Servicios, que conllevará el libre acceso y ejercicio de las profesiones,

3) la modernización de los colegios profesionales, 4) y la adaptación de varias normas a la nueva legislación estatal en materia de salud y dopaje.

Por lo tanto estos procesos, que van paralelamente en el tiempo pero inciertamente armonizados, pueden afectar a la medida relativa a la regulación de las profesiones del deporte que el Secretario de Estado para el Deporte -D. Jaime Lissavetzky- presentó ante el Congreso de los Diputados español en junio de 2008:

Deporte y educación. Hay una asignatura pendiente que tiene que ver con las propias profesiones deportivas, profesiones derivadas de enseñanzas deportivas. Yo creo que el ciudadano exige cada vez más una calidad del servicio y es algo sobre lo que tendremos

también que reflexionar y presentar algunas medidas. Algunas comunidades, como es Cataluña, han aprobado ya una ley con respecto a las profesiones ligadas a las enseñanzas deportivas, y nosotros queremos contribuir también al debate. Andalucía ha trabajado también bastante, aunque no tiene una ley específica en este aspecto, pero a ver si podemos encontrar un común denominador a ese reconocimiento de las enseñanzas deportivas, sus profesiones, sobre todo con los límites de las directivas europeas y por supuesto de las competencias de las comunidades autónomas; sería la mediada número nueve.

II. LA COMPLEJIDAD Y EL DESCONOCIMIENTO SOBRE LAS PROFESIONES DEL DEPORTE

Según el Informe del Observatorio Europeo del Empleo deportivo (1999), existe una “profesión” cuando se dispone de un reconocimiento social basado en la existencia de una organización profesional propia, una o varias especialidades formativas y una forma de reconocimiento legal.

La dispersión, complejidad y heterogeneidad de las fuentes de regulación jurídica referente a profesiones (disposiciones europeas, normas estatales, autonómicas, académicas y corporativas) dificulta el reconocimiento de cuáles son las normas que afectan realmente a las profesiones.

Para la regulación del ejercicio profesional concurren tres grupos normativos que frecuentemente se entremezclan:

- La regulación de la formación y de las titulaciones del deporte: normas que establecen las condiciones de obtención de los títulos académicos y profesionales.
- La regulación de las competencias profesionales:
 - Regulación de las profesiones tituladas, de ámbito estatal o autonómico, con rango de ley prevista en el art. 36 de la Constitución española.
 - Regulación sectorial de menor rango normativo que exige determinadas condiciones para desarrollar actividades concretas.
- La regulación corporativa o colegial: de aspectos esenciales del ejercicio profesional (colegiación, deontología profesional, derechos y deberes, régimen disciplinario, etc.)

La segunda dificultad consiste en reconocer los diferentes tipos de profesiones existentes. No existe unanimidad al utilizar clasificaciones para las profesiones:

1. Profesiones liberales
2. Profesiones reguladas

- a. Profesiones tituladas
- b. Profesiones tituladas colegiadas
- c. Profesiones no tituladas colegiadas
- d. Profesiones no tituladas reguladas

Las **profesiones liberales**, que no requieren titulación para el acceso y ejercicio profesional, están recogidas en la Constitución Española mediante el artículo 35, mientras que las **profesiones reguladas**, profesiones cuyo acceso y ejercicio está reservado –por disposiciones legislativas, reglamentarias o administrativas emanadas de una autoridad pública– a las personas que poseen determinadas cualificaciones profesionales y que aparecen evidenciadas en su artículo 36.

Por otro lado, puede hablarse de **profesiones tituladas** –cuando para el ejercicio profesional se requiere la posesión de un título académico o profesional,– **profesiones reguladas** (en sentido restrictivo)– cuando no siendo tituladas sí sean reguladas– y **profesiones colegiadas**, cuando existe un colegio profesional.

A su vez, existen **profesiones colegiadas tituladas** de colegiación obligatoria –y **profesiones colegiadas no tituladas**– cuando los profesionales se agrupan en un Colegio profesional aún no habiendo regulación de la profesión. Estos últimos configuran lo que se ha dado en llamar en la doctrina falsos Colegios profesionales.

III. ¿CUÁLES SON LAS PROFESIONES DEL DEPORTE?

El conocer cuáles son las profesiones del deporte implica una compleja labor de búsqueda ya que no existe uniformidad en la identificación de las mismas, ni por los organismos internacionales, ni por la comunidad científica ni por parte de organismos oficiales españoles como el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Para conocer cuáles son las profesiones del deporte se recurre, habitualmente, a la **Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO)** que es responsabilidad de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). En 1992, Lluís Miracle hizo una aproximación a los grandes grupos de ocupaciones en el deporte.

La CIUO ha sido recientemente actualizada para tomar en cuenta el desarrollo en el mundo del trabajo desde 1988 y para mejorarla teniendo en cuenta las experiencias adquiridas en la aplicación de la CIUO-88. La actualización no afectó los principios básicos, ni la estructura de la clasificación pero, se efectuaron perfeccionamientos en ciertas áreas. La nueva clasificación fue adoptada en diciembre del 2007 y es conocida como la CIUO-08.

Cuadro 1. Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO)

Grandes grupos CIUO - o8	L. Miracle, 1992
1. Directores y gerentes	1. Dirigentes y gestores profesionales de organizaciones deportivas o relacionadas con el deporte.
2. Profesionales científicos e intelectuales	2. Médicos deportivos
3. Técnicos y profesionales de nivel medio	3. Profesores de Educación Física y deportiva en el sistema educativo
4. Personal de apoyo administrativo	4. Periodistas deportivos y otros especialistas relacionados con el deporte.
5. Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	5. Kinesiterapeutas especializados en deportes
6. Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	6. Agentes o promotores de acontecimientos deportivos o deportistas profesionales
7. Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	7. Vendedores de artículos deportivos
8. Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores	8. Vigilantes de instalaciones deportivas o de personas que atienden al público
9. Ocupaciones elementales	9. Obreros de mantenimiento de instalaciones deportivas
o. Ocupaciones militares	

Fuente <http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/class/fisco.htm>

A su vez, el Instituto Nacional de Estadística dependiente del Ministerio de Economía y Hacienda español propone nuevas clasificaciones nacionales para las **ocupaciones** (Borrador CNO-2010) y para las **actividades económicas** (CNAE-2009). A continuación se relacionan las vinculadas al deporte.

Cuadro 2. Nuevas clasificaciones nacionales para las ocupaciones (Borrador CNO-2010) y para las actividades económicas (CNAE-2009). Instituto Nacional de Estadística

Clasificación Nacional de Ocupaciones 2010 (CNO-2010) Borrador	Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2009 (CNAE-2009).
<p>16 Gerentes de empresas de actividades recreativas, culturales, deportivas y de otros servicios</p> <ul style="list-style-type: none"> • 161 Gerentes de empresas de actividades recreativas, culturales y deportivas <ul style="list-style-type: none"> o 1610 Gerentes de empresas de actividades recreativas, culturales y deportivas <p>22 Profesionales de la enseñanza</p> <p>34 Profesionales de apoyo de servicios jurídicos, sociales, culturales y afines</p> <ul style="list-style-type: none"> • 343 Deportistas y entrenadores de deportes y aptitud física <ul style="list-style-type: none"> o 3431 Atletas y deportistas o 3432 Entrenadores, instructores y árbitros de actividades deportivas o 3433 Instructores de fitness, actividades recreativas y guías deportivos 	<p>85 SECCIÓN P: EDUCACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> o 85.51 Educación deportiva y recreativa <p>SECCIÓN R: ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, RECREATIVAS Y DE ENTRETENIMIENTO</p> <p>93 Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • 93.1 Actividades deportivas <ul style="list-style-type: none"> o 93.11 Gestión de instalaciones deportivas o 93.12 Actividades de los clubes deportivos o 93.13 Actividades de los gimnasios o 93.19 Otras actividades deportivas

Cuadro 3. Las profesiones del deporte en la ley catalana y en el anteproyecto de ley estatal



Como puede observarse, no coinciden las denominaciones utilizadas en la ley catalana y en el anteproyecto de ley estatal. En estos textos se identifican cuatro profesiones del deporte: Profesor/a de Educación Física, Animador/a Monitor/a Deportivo Profesional, Entrenador/a deportivo profesional, y Director/a Deportivo/a.

Por lo tanto, no estamos hablando de una regulación de todas las profesiones vinculadas con el deporte, que atentaría al principio de libre mercado, sino de aquellas que disponen de una justificación social y jurídica directamente relacionada con los principios básicos de calidad, seguridad y protección de la salud de los ciudadanos.

IV. REVISIÓN DEL MARCO REGULADOR DE LAS PROFESIONES

Los cambios en el marco legal de las profesiones vienen de la mano de: 1) la Directiva europea de servicios 2006, 2) del Informe de la Comisión Nacional de la Competencia, y 3) del Anteproyecto de Ley de servicios estatal.

La Directiva 2006/123/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de diciembre de 2006 relativa a los servicios en el mercado interior (Directiva de Servicios) entró en vigor el 28 de diciembre de 2006. Los Estados miembros disponen de un plazo de transposición de tres años, que finaliza el 28 de diciembre de 2009. Los servicios de ocio (centros deportivos, parques de ocio) están afectados por esta Directiva.

El objetivo de esta Directiva es alcanzar un auténtico mercado único de servicios en la Unión Europea, a través de la eliminación de las barreras legales y administrativas que actualmente limitan el desarrollo de actividades de servicios entre Estados Miembros.

El proceso de transposición de la Directiva de Servicios se presenta para España como una oportunidad para reducir trabas injustificadas o desproporcionadas al acceso y ejercicio de la actividad en determinados sectores, contribuyendo así a un ambicioso programa de simplificación administrativa y de incremento de la transparencia, además de una mejora de la variedad y calidad de los servicios disponibles para las empresas y ciudadanos (Directiva Bolkestein: Menos Barreras y Más Oportunidades). En octubre de 2008 el Gobierno español presentó el Anteproyecto de Ley sobre el libre acceso y ejercicio de las actividades de servicios.

La transposición de la Directiva de Servicios proporciona el marco ideal para acometer una ambiciosa revisión y mejora de la normativa reguladora de las profesiones tituladas y las profesiones colegiadas.

Para la **Comisión Nacional de la Competencia (CNC)** las diversas normas que regulan el acceso y el ejercicio a las profesiones deben evitar la introducción de reservas de actividad y restricciones a la competencia, innecesarias o desproporcionadas. “En algunos casos” el **interés general** puede justificar que una determinada profesión solo sea ejercida por los poseedores de una titulación determinada, pero no debe ser ese el caso general, sino la excepción, de tal forma que se permita que profesionales con titulaciones diversas puedan competir en un mismo mercado.

Entre las recomendaciones de la CNC se encuentra la necesidad de romper con la unión automática de una profesión y un título y de quebrar la asociación automática de profesión titulada con Colegio Profesional. Es ineludible redefinir y acotar los fines y funciones de los Colegios Profesionales adoptando un enfoque desde el punto de vista de los consumidores y no de los profesionales. Adicionalmente, es preciso que la Administración tenga un mayor papel en la ordenación de una profesión. Existen múltiples regulaciones en la normativa colegial vigente que no parecen justificadas por el objetivo de interés general o defensa de los consumidores.

V. LA ESTRUCTURA COLEGIAL DE LAS PROFESIONES DEL DEPORTE

La tradición jurídica de igualar los efectos académicos de los títulos de educación superior a los efectos profesionales ha provocado una confusión entre título y profesión. El peso de la normativa académica es proverbial como resultado de la tradición histórica de atribuir efectos profesionales a los títulos académicos (CARRILLO DONAIRE, 2007, p.7)

“Hay colegios profesionales que no representan ninguna profesión y cuya constitución conlleva, pudiera decirse, una “profesionalización” ficticia de ciertos títulos académicos” (CARRILLO DONAIRE, 2007, p. 65)

De esta tradición no se salvan los colegios oficiales de los profesionales del deporte, ya que tras unos años denominándose Colegio de Profesores de Educación Física se pasó a denominar Colegio de Licenciados en Educación Física y en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (al regularse los estudios universitarios y ante el reto de abarcar el resto de ámbitos profesionales). Una situación que deberá modificarse debido al impacto de la Directiva Europea de Servicios y de la primera recomendación del *Informe sobre el sector de servicios profesionales y los colegios profesionales* realizado por la Comisión Nacional de la Competencia en septiembre de 2008 que aboga por la ruptura de la unión automática entre titulación y profesión.

El Principio básico de diferenciación entre profesión y titulación consiste en que *una titulación universitaria puede dar lugar a diferentes profesiones y, a su vez, una misma profesión puede ejercerse sobre la base de distintas titulaciones académicas* (LANDABEREA, 2008).

Sin una ley específica de regulación profesional de nada sirve la creación de un Colegio profesional para conformar una competencia profesional exclusiva, sino que simplemente se tratará de una específica forma de asociación o agrupación de los profesionales que prestan sus servicios en un ámbito determinado de la realidad social con base en el principio constitucional de libre elección de su profesión (GONZÁLEZ, 2007).

Por lo tanto, la regulación de una profesión del deporte es una cuestión de Derecho y no de hecho; no basta con que esté socialmente aceptado el que sólo ejerzan una profesión los poseedores de un determinado título, se necesitará además un reconocimiento jurídico: “la configuración jurídica de una profesión titulada se produce mediante la vinculación legal de actividades o funciones a títulos, efectuada en todo caso mediante ley” (JIMÉNEZ SOTO, 2001).

VI. ¿CUÁLES SON LAS TITULACIONES DEL DEPORTE?

Las titulaciones deportivas españolas están sometidas a recientes cambios en el sistema educativo: cambios por la entrada en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), cambios por la aplicación de la Ley educativa (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación), cambios relativos al reconocimiento de cualificaciones (Directiva 2005/36/CE), y cambios en las Enseñanzas Deportivas (Real Decreto 1363/2007, de 24 de

octubre, por el que se establece la ordenación general de las enseñanzas deportivas de régimen especial)

El sistema educativo español dispone enseñanzas de régimen general (Formación profesional) y Enseñanzas de régimen especial entre las que se encuentran las enseñanzas Deportivas.

a. Formación Profesional

Dentro de la Formación Profesional existen tres tipos de oferta que comprende el conjunto de enseñanzas que capacitan para el desempeño de las profesiones:

- Formación profesional reglada: Ofrece una especialización y conocimiento práctico respecto al mundo laboral. Se organiza en ciclos formativos:
 - Ciclo formativo de grado medio: Actualmente puede obtenerse el título en Conducción de Actividades Físico-Deportivas en el Medio Natural (R.D. 2049/95 por el que se establece el título y las enseñanzas mínimas)
 - Ciclo formativo de grado superior: En materia de Actividades Físicas y Deportivas puede obtenerse el título en Animación de Actividades Físicas y Deportivas (R.D. 2048/95 por el que se establece el título y las enseñanzas mínimas)
- Formación profesional ocupacional: Es la oferta formativa, no reglada, dirigida a desempleados principalmente y creada para potenciar la inserción y reinserción profesional. Impartida por entidades colaboradoras y financiadas por el Fondo Social Europeo, Servicio Público de Empleo Estatal y el Servicio de Empleo y Formación. Son cursos de socorrista acuático, monitor/a deportivo, monitor/a de actividades acuáticas para personas con discapacidad, etc. de una duración cercana a las 300 h.
- Formación profesional continua: es formación no reglada dirigida a la población que ya ejerce una actividad en el mundo laboral.

b. Las Enseñanzas deportivas de régimen especial

Las Enseñanzas deportivas de régimen especial se regulaban por el RD 1913/1997 pero sólo las modalidades de montaña, esquí, fútbol, atletismo, baloncesto y balonmano habían desarrollado los planes formativos, ofertando un total de 12 títulos de técnicos deportivos y 11 de técnicos superiores.

La Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación ha obligado a modificar estas enseñanzas mediante el Real Decreto 1363/2007, de 24 de octubre, por el que se establece la Ordenación General de las Enseñanzas Deportivas de Régimen Especial.

Las titulaciones serán específicas para cada modalidad y especialidad con valor académico y profesional. Para cada ciclo se diseña un perfil profe-

sional: con el ciclo inicial (400 horas) se obtiene un Certificado Académico Oficial; con el ciclo final (600 horas) se logra el Título de Técnico Deportivo; y con el Ciclo Superior (750 horas) se consigue el Título de Técnico Deportivo Superior. Las modalidades en elaboración son espeleología, hípica, judo y vela. Junto a estas enseñanzas seguirán existiendo la formación en Periodo transitorio para aquellas modalidades que no dispongan del desarrollo curricular mediante decreto, y la formación federativa (sin valor académico ni profesional).

c. Las cualificaciones profesionales

La gran novedad se manifiesta a través de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional. Se introduce el concepto de acreditación de competencias como modelo de acceso al mercado laboral con igual valor para el acceso a la profesión que la titulación (CAMPS, 2008).

El Instituto Nacional de las Cualificaciones (INCUAL) fue creado por el Real Decreto 375/1999, de 5 de marzo y asume la responsabilidad de definir, elaborar y mantener actualizado el Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales y el correspondiente Catálogo Modular de Formación Profesional. Se trata del instrumento técnico, dotado de capacidad e independencia de criterios, que apoya al Consejo General de Formación Profesional¹ - para alcanzar los objetivos del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional. Las Cualificaciones Profesionales de la Familia profesional Actividad Física y Deportiva se han distribuido en tres grandes áreas Profesionales: Deporte de alto rendimiento, Actividades físico-deportivas recreativas, y Actividades de prevención y recuperación.

Cuadro 4. Cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Actividades físicas y deportivas

Nivel 2	Nivel 3
<ul style="list-style-type: none"> o Socorrismo en instalaciones acuáticas (RD 295/2004 - Modificado RD 1087/2005- RD 1521/2007) o Guía por itinerarios de baja y media montaña, Guía en aguas bravas y Guía por itinerarios en bicicleta (RD 1087/2005 - Modificado RD 1521/2007) o Guía por barrancos secos o acuáticos, Guía por itinerarios ecuestres en el medio natural. Socorrista en espacios acuáticos naturales (RD 1521/2007) 	<ul style="list-style-type: none"> o Acondicionamiento físico en sala de entrenamiento polivalente (RD 295/2004 - Modificado RD 1087/2005- RD 1521/2007) o Acondicionamiento físico en grupo con soporte musical (RD 1087/2005)- Modificado RD 1521/2007 o Actividades de natación (RD 1521/2007)

Están pendientes de desarrollo las cualificaciones profesionales de Iniciación al buceo deportivo; iniciación deportiva y conducción en vela ligera, TDV y afines; y Natación y fitness acuático (nivel 2); y Animación con actividades físicas y recreativas, Gobierno de embarcaciones de vela ligera, TDV y afines, y Fitness acuático e hidrocinesia (nivel 3).

d. La formación universitaria

El Espacio Europeo de Educación Superior exige la adopción de un sistema de titulaciones universitarias fácilmente comparable en toda Europa, que facilite la movilidad y que fomente el aprendizaje continuado y la calidad. De esta manera, las principales novedades son la adaptación a un sistema de titulaciones universitarias de dos ciclos (Título de Grado y Título de Postgrado), y la utilización de una valoración del crédito universitario igual para todos los países europeos (el llamado ECTS – European Credits Transfer System). La convergencia europea sólo se da a nivel de reconocimiento de titulación y no de conocimientos². En el curso 2009-2010 comenzarán a implantarse parte de los planes de estudio para formar a los nuevos graduados en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

En definitiva, cobra importancia el certificado de profesionalidad que será un documento de carácter oficial y con validez en todo el territorio nacional que tendrá por finalidad acreditar las competencias profesionales adquiridas por las siguientes vías:

1 Consejo General de Formación Profesional: órgano rector del Instituto que depende orgánicamente de la Secretaría General de Educación (Ministerio de Educación y Ciencia) según lo fijado en el Real Decreto 1553/2004, de 20 de junio

2 Para mayor información http://es.wikipedia.org/wiki/Declaración_de_Bolonia

1. **Vía formativa:** formación ocupacional, continua y otras vías no formales de formación
2. **Vía de la experiencia laboral** debidamente acreditada.
3. **Vía formativa-experiencia laboral:** programas de formación y empleo, contratos de aprendizaje y para la formación.

VII. UN SÓLIDO FUNDAMENTO JURÍDICO: LA SENTENCIA DEL TRIBUNAL CONSTITUCIONAL 194/1998

Se trata de una Sentencia relativa a un caso de colegiación obligatoria para un profesor de Educación Física en un centro privado de Extremadura, que entre sus fundamentos jurídicos formula las **reservas de actividad en general**.

La Sentencia del Tribunal Constitucional STC 194/1998, citada varias veces en el informe de la CNC para todas las profesiones, plantea la reserva de actividad como una excepción a la ya mencionada libertad de elección de profesión proclamada en la Constitución.

El argumento de excepción reside en un **motivo de interés general** que la justifique y deja en manos del legislador (habilitado por el art. 36 CE) dos cuestiones muy importantes:

- a. La exigencia de una titulación para el ejercicio profesional
- b. la creación de un Colegio Profesional cuando esté justificada por la necesidad de servir un interés público.

De esta manera, y como algo excepcional, se reconoce en la sentencia el interés general del deporte y la potestad del legislador para regular las profesiones del deporte y a reconocer la colegiación obligatoria cuando el Colegio profesional pueda garantizar la calidad, seguridad y protección de los intereses de la ciudadanía en su práctica deportiva.

Para que las profesiones del deporte sean colegiadas, el Colegio profesional debe disponer de un fichero público de profesionales colegiados de libre consulta para que cualquier cliente pueda verificar la titulación y los datos de cualquier profesional, además de ejercer una verdadera función de control deontológico y disciplinario y asegurar una prestación de calidad de sus profesionales mediante constante formación y actualización.

VIII. CONCLUSIONES

En principio, y tal como dice el informe y la directiva europea de servicios por norma general, todas las

profesiones son libres excepto las profesiones tituladas que son las que requieren de ciertos títulos para ejercer ciertas profesiones. Además se establece que no todas las profesiones deben ser colegiadas, y únicamente cuando haya verdaderas funciones de control de los profesionales y de defensa de los intereses de los consumidores y usuarios será legítimo obligar a la colegiación.

Para que las profesiones del deporte sean tituladas es necesario que el legislador -mediante ley- argumente que ciertas actividades profesionales deben ser realizadas por profesionales con titulación, y ese argumento debe ser la defensa de los intereses generales de la población.

Los fundamentos jurídicos de la Sentencia 194/1998, que establece la colegiación obligatoria para los profesores de educación física en centros privados, se han convertido en los principales argumentos para considerar que el deporte es una actividad de interés general donde existe la necesidad de proteger los intereses de salud, seguridad, calidad e información de la ciudadanía.

Tras el éxito en la iniciativa del Parlamento catalán al aprobar la Ley del ejercicio de las profesiones del deporte, el siguiente paso consiste en que el gobierno español regule, mediante ley estatal, las profesiones del deporte, medida muy esperada entre todos los estamentos profesionales del mundo del deporte y que podrá significar el punto de partida para que el resto de Comunidades Autónomas, con competencias para regular las profesiones tituladas, tramiten sus propias leyes buscando la máxima excelencia profesional en sus sistemas deportivos.

Actualmente el gobierno español dispone de un anteproyecto de ley aprobado por el Consejo de Ministros y pendiente de su tramitación parlamentaria, fruto del trabajo de una comisión de estudio del Consejo Superior de Deportes (CSD) para la regulación del ejercicio profesional en el ámbito de la actividad física y del Deporte y de los expertos jurídicos que redactaron el preámbulo y el articulado.

En la comparecencia ante el Senado del Secretario de Estado para el Deporte en noviembre de 2008, expresa:

Como novena medida, debemos afrontar el reconocimiento adecuado de las profesiones de enseñanzas deportivas, con unos límites, que son las competencias de las comunidades autónomas, teniendo en cuenta que hay aspectos, sobre todo ligados a salud y seguridad -y en ese sentido, algunos parlamentos, como el catalán, ya han legislado sobre ello-, en los que debemos seguir trabajando para dar la mayor calidad posi-

ble del servicio al ciudadano y también para reconocer esas profesiones. No tengo la fórmula y, por tanto, sólo lo planteo.

Restan por concluir las negociaciones para resolver las discrepancias competenciales suscitadas por cinco artículos y dos disposiciones transitorias de la ley catalana que debe tratar la Subcomisión de Seguimiento Normativo, Prevención y Solución de Conflictos de la Comisión Bilateral Generalitat de Cataluña-Estado español.

Afortunadamente, el legislador es consciente de la necesaria regulación del ejercicio de las profesiones del deporte y sólo queda esperar que sea lo antes posible.

BIBLIOGRAFÍA³

Boletín Oficial del Estado. Ley 3/2008, de 23 de abril, del ejercicio de las profesiones del deporte en la Comunidad Autónoma de Cataluña. BOE 131, Viernes 30 de mayo de 2008. 25140-25149 <http://www.boe.es/boe/dias/2008/05/30/pdfs/A25140-25149.pdf>

Boletín Oficial del Estado. Pleno. Sentencia 194/1998, de 1 de octubre de 1998. Recurso de amparo abogado al Pleno 2.514/1989. Contra Sentencia del Juzgado de Instrucción núm. 3 de Badajoz que revocó la dictada por el Juzgado de Distrito núm. 1 de esa misma capital y condenó al actor como autor de una falta de intrusismo del anterior Código Penal. Voto particular. 30 de octubre de 1998, núm. 260. <http://www.boe.es/boe/dias/1998/10/30/pdfs/To0055-00061.pdf>

Boletín Oficial del Parlamento de Catalunya. Admisión a trámite: Mesa del Parlament del proyecto de ley sobre el ejercicio de las profesiones del deporte en Cataluña. N^o 57 16/04/2007. www.parlament.cat

Boletín Oficial del Parlamento de Catalunya. Dictamen de la Comisión de Política Cultural. Alegaciones reservadas para defender en el pleno. N^o 242 10/04/2008. Tramitación en curso del proyecto de ley sobre el ejercicio de las profesiones del deporte en Cataluña. www.parlament.cat

Boletín Oficial del Parlamento de Catalunya. Informe de la Ponencia de la Comisión de Política Cultural. N^o 239 7/04/2008. Tramitación en curso del proyecto de ley sobre el ejercicio de las profesiones del deporte en Cataluña. www.parlament.cat

CAMPS I POVILL, Andreu. Reflexiones en torno a la Ley 3/2008, del Parlamento de Cataluña, del ejercicio de las profesiones del deporte. *Revista Jurídica del Deporte* núm. 24/2008 1, Doctrina Revista Aranzadi de Derecho del Deporte y el Entretenimiento. Número 24

CARRILLO DONAIRE, Juan Antonio. La diferenciación jurídica entre títulos académicos y profesionales. In II CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN DE LA ESPAÑOLA DE PROFESORES DE DERECHO ADMINISTRATIVO. Santander: 2 y 3 de febrero de 2007. http://grupos.unican.es/ada/2007%20AEPDA/T%C3%ADtulos_Carrillo.pdf

Comisión de Educación, Política social y Deporte del Senado. Comparecencia del Secretario de Estado para el deporte,

Jaime Lissavetzky. 10/11/2008 <http://www.munideporte.com/descargas/20081112131449Comparecencia%20Lissavetzky.pdf>

Comisión de Política Cultural. Comparecencias en relación al proyecto de ley sobre el ejercicio de las profesiones del deporte en Cataluña. (pp. 9-27) Diario de Sesiones del Parlamento de Catalunya. Serie C N^o 160 17/10/ sesión n^o 11. 2007 www.parlament.cat

Comisión Nacional de la Competencia (CNC) Informe sobre el sector de servicios profesionales y los colegios profesionales. Madrid: Septiembre de 2008. www.cncompetencia.es

Cortes Generales. Comisión EDUCACIÓN, POLÍTICA SOCIAL Y DEPORTE Comparecencia del señor secretario de Estado - Presidente del Consejo Superior de Deportes (Lissavetzky Díez), para informar sobre las líneas generales de actuación en materia deportiva. Diario de Sesiones del Congreso de los Diputados. Año 2008 IX Legislatura Núm. 56 <http://www.munideporte.com/descargas/20080710115357comision.pdf>

FERNÁNDEZ, Alex; GAMBAU, Vicente. Análisis comparado da proposta normativa sobre ordenación do exercicio das profesións do deporte. In I CONGRESO GALEGO DE XESTIÓN DEPORTIVA. Santiago de Compostela 2008. En www.agaxede.org

GÁLVEZ MONTES, Javier. **La organización de las profesiones tituladas.** Madrid: Consejo de Estado y Boletín Oficial del Estado, 2002.

GAMBAU I PISNASA, Vicente. Esquema sobre las titulaciones necesarias para las actividades profesionales del deporte. **Documentación de las Mesas Abiertas participativas sobre el Impacto de la futura Ley sobre las profesiones del deporte en Galicia.** Santiago de Compostela, 2008. www.colefgalicia.com

GÓMEZ-LEAL PÉREZ, María. **Informe sobre la regulación de la profesión de ingeniero en cinco estados miembros de la Unión europea (Alemania, Francia, Finlandia, Italia y Reino Unido).** Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, 11 de abril de 2007. www.unizar.es/eees/doc/informe-ingenieros-ue.pdf

GONZÁLEZ CUETO, Tomás. **Informe sobre el concepto de "profesión regulada" a que se refiere el documento "la organización de las enseñanzas universitarias en España".** Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia. 11 de abril de 2007 www.uco.es/organizacion/eees/documentos/nuevastitulaciones/reforma/informe-mec-prof-reguladas.pdf

JIMÉNEZ SOTO, Ignacio. **El ejercicio profesional de las titulaciones del deporte.** Barcelona: Ed. Bosch, 2001.

KIROLAN. **Observatorio de Empleo Deportivo.** En <http://www.kirolan.org/28/01/2009>

LANDABEREA UNZUETA, Juan Antonio. Cuestiones competenciales de la regulación del ejercicio de las profesiones del deporte. A propósito de la Ley catalana 3/2008, de 23 de abril. *Revista Jurídica del Deporte* núm. 24/2008 1, Doctrina.

Ministerio de Economía y Hacienda. **Anteproyecto de ley sobre el libre acceso y ejercicio de las actividades de servicios.** 17/10/2008. <http://www.meh.es/es-ES/Areas%20Tematicas/Internacional/Union%20Europea/Paginas/Anteproyecto.aspx>

VV.AA. **Monográfico Profesionales del deporte 2004.** En www.educaweb.com

3 Documentos consultados en web en el periodo de octubre de 2008 y febrero de 2009.

Análise da prevalência de sobrepeso, obesidade abdominal e excesso de gordura relativa à massa corporal em Acemistas de Sorocaba (SP), Brasil – Estudo VFR-YMCA

VALTER SILVA,

PATRICIA BERBEL LEME DE ALMEIDA

Faculdade de Educação Física da Associação Cristã de Moços de Sorocaba – FEFISO, Brasil

Contato: v.silva@ymail.com. Trabalho apresentado parcialmente no VI Scientific Latin American Congress of the FIEP, 2009

Resumo O objetivo do estudo foi analisar a prevalência de sobrepeso, obesidade abdominal e excesso de gordura relativa à massa corporal em Acemistas de Sorocaba (SP), Brasil. A amostra foi constituída por 648 Acemistas, sendo 341 mulheres e 307 homens, com idades entre 10 e 87 anos. O sobrepeso apresentou prevalência de 37,8% (IC95% = 34,1 - 41,6). A obesidade abdominal apresentou prevalência de 28,1% (IC95% = 24,7 - 31,6). O excesso de gordura relativa à massa corporal apresentou prevalência de 71,6% (IC95% = 68,0 - 75,0). Considerando as prevalências observadas, ações intervencionistas devem ser tomadas com o intuito de conservar e aprimorar o estado de saúde individual e coletivo dos Acemistas.

Palavras-chave: Obesidade; Definições operacionais; YMCA – Associação Cristã de Moços.

Abstract The aim was this studied analysis the prevalence of overweight, abdominal obesity and the excessive fatness relating to the body mass of the members of YMCA from Sorocaba (SP), Brazil. The sample consisted of 648 subjects, of which were 341 female and 307 male, with the age to 10 between 87 years old. The prevalence overweight was 37.8% (IC95% = 34.1 - 41.6). The prevalence abdominal obesity was 28.1% (IC95% = 24.7 - 31.6). The prevalence excessive fatness relating to the body mass was 71.6% (IC95% = 68.0 - 75.0). Considering the prevalence observed, interventionist actions must be taken with the aim of conserving and improve the state of health of the individual and collective of the members of YMCA.

Keywords: Obesity; Operational definitions; YMCA – The Young Men’s Christian Association.

INTRODUÇÃO

Em 06 de junho de 1844, um grupo de doze jovens, liderado por Sir George Williams, fundou a Young Men’s Christian Association (YMCA) – Associação Cristã de Moços. A YMCA atua em mais de 130 países, contando com aproximadamente 14.000 sedes e 30 milhões de associados. Dedicar-se em diversas áreas, sendo especialmente conhecida por seu trabalho com atividade física relacionada à saúde, esporte e educação, bem como por desenvolver projetos com respaldo social. No Brasil, a YMCA tem cerca de 150 mil associados, realizando aproximadamente de dois milhões atendimentos por ano, através de mais de sete mil colaboradores (cinco mil voluntários e dois mil profissionais). Fundamentalmente, o movimento Acemista nasceu da necessidade em refletir sobre o mundo e discutir sobre os problemas de sua sociedade. Considerando estes nú-

meros e sua alta capacidade de mobilização social, um problema atual e que deve ser discutida pela YMCA é a obesidade, visto que se tornou uma pandemia.

Nos Estados Unidos, a obesidade constitui uma das principais causas de morte prevenível – aproximadamente 236 a 383 mil mortes por ano na década de 1990 (ALLISON et al., 1999). Nesta década, os Estados Unidos poderiam ter economizado US\$ 45,8 bilhões de dólares (6,8% dos custos com saúde) se sozinho a obesidade fosse impedida (WOLF e COLDITZ, 1996). No Brasil, de acordo com a última estimativa, aproximadamente 43% dos indivíduos com 20 anos ou mais tem algum grau de obesidade (BRASIL, 2007), sabe-se ainda que aproximadamente 66,3% de todas as causas de morte no Brasil ocorrem por doenças crônicas não-transmissíveis (SCHRAMM et al., 2004), as quais se relacionam a gordura. De acordo com as mais recentes estimativas globais da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2004)

mais de um bilhão de pessoas acima dos 15 anos sofrem deste mal.

Atualmente, a obesidade é classificada como doença crônica (OMS, 2008) de caráter multifatorial, bem como fator de risco para ocorrência de várias outras doenças crônicas. Fatores ambientais, hábitos alimentares inadequados e sedentarismo, desempenham um papel preponderante na ocorrência desta enfermidade, apesar de fatores genéticos atuarem como co-fatores (WHO, 2004).

Levando em conta que a vigilância em saúde permite monitorar e analisar o perfil das DCNT e de seus fatores determinantes e condicionantes, sendo, portanto, importante para que ações intervencionistas possam ser sugeridas ou tomadas, com o intuito de conservar e aprimorar o estado de saúde individual e coletivo, foi criado o projeto de estudo VFR-YMCA (Vigilância de Fatores de Riscos para doenças crônicas não transmissíveis em Acemistas – associados da YMCA). Assim, o objetivo deste estudo foi analisar a prevalência de sobrepeso, obesidade abdominal e excesso de gordura relativa à massa corporal em Acemistas de Sorocaba (SP), Brasil.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a elaboração do estudo foram utilizadas as informações, coletadas em 2006, contidas no banco de dados do Laboratório de Cineantropometria Prof. José Carlos de Almeida da Faculdade de Educação Física da Associação Cristã de Moços de Sorocaba – The International Coalition of YMCA Universities. Assim, uma amostra de 648 indivíduos foi constituída, sendo 341 mulheres e 307 homens, com idades entre 10 e 87 anos.

Visando maior precisão quanto à formação dos grupos etários, a idade cronológica foi determinada de forma centesimal, conforme estabelecido por Araújo (1978), que observou um erro máximo para o método de 43 horas ($P = 0,005$), tendo como referência a data de coleta dos dados para a data de nascimento do indivíduo. Para a formação dos grupos etários, a idade inferior foi considerada em 0,50 e a idade superior, em 0,49, centralizando-se a idade intermediária em anos completos. Os grupos etários foram formados por décadas, com exceção para grupo com idade de 60 anos ou mais, dá seguinte forma: 9,50 a 19,49 anos (10-20); de 19,50 a 29,49 anos (20-30); de 29,50 a 39,49 anos (30-40); de 39,50 a 49,49 anos (40-50); de 49,50 a 59,49 anos (50-60); $\geq 59,50$ anos (≥ 60). A distribuição da amostra de acordo com a idade e gênero pode ser observada através da Tabela 1.

Tabela 1: Distribuição da amostra conforme o grupo etário e gênero

Grupo etário (anos)	Gênero		Total
	Feminino	Masculino	
10 – 20	45	69	114
20 – 30	113	109	222
30 – 40	48	51	99
40 – 50	56	35	91
50 – 60	39	27	66
≥ 60	40	16	56
Total	341	307	648

Inicialmente foram obtidas as variáveis de massa corporal, estatura, circunferência de cintura e dobras cutâneas, coletadas conforme os protocolos apresentados pela literatura (LOHMAN; ROCHE; MARTOREL, 1988). Após a coleta das informações o índice de massa corporal (IMC) foi calculado e a gordura relativa à massa corporal (%G) foi estimada: em crianças e adolescentes foi utilizado o protocolo de Slaughter et al. (1988), com base na somatória das dobras cutâneas tricipital e subescapular; em adultos a predição deu-se através da equação de Siri (1961) ao incorporar os valores de densidade corporal derivados das equações desenvolvidas por Guedes e Guedes (1991) (Equações III e XI) para adultos com idades entre 18 e 30 anos e das equações desenvolvidas por Petroski (1995) (Equações F11 e M7) para adultos com idade superior a 30 anos. Ainda para determinar os valores relativos da gordura corporal foram utilizadas as equações de Weltman et al. (1987, 1988) para indivíduos obesos, porém adultos, que possuíssem valores de circunferência de cintura maior que 88,0 e 102,0 cm, para mulheres e homens, respectivamente.

Para efeito do estudo, foram realizadas definições operacionais para o sobrepeso, obesidade abdominal e gordura corporal relativa, conforme as sugestões da literatura. A definição operacional para o sobrepeso foi marcada com o $IMC \geq 25,0$ kg/m² em adultos (WHO, 2004), crianças e adolescentes (COLE et al., 2000), baseadas em modelos epidemiológicos. Entretanto, para crianças e adolescentes o ponto de corte, que teoricamente representa o $IMC \geq 25,0$ kg/m², é específico por sexo e idade. A definição operacional para obesidade abdominal em adultos foi marcada com a circunferência de cintura a partir de valores de 80,0 cm e 94,0 cm, respectivamente para mulheres e homens (WHO, 2004), baseadas em modelos epidemiológicos. Já em crianças e adolescentes, a definição operacional foi específica por sexo, idade e raça (FREEDMAN et al., 1999),

baseadas em modelos estatísticos. Finalmente, a definição operacional do excesso de gordura corporal foi marcada nos homens com valores a partir de 15,0% da massa corporal e nas mulheres a partir de 25,0% (NI-DDK, 1993), baseadas em modelos epidemiológicos. Para crianças e adolescentes a definição operacional do excesso de gordura corporal foi marcada nos meninos com valores a partir de 20,0% e para as meninas a partir de 30,0% (DWYER e BLIZZARD, 1996), baseadas em modelos epidemiológicos.

As informações foram analisadas através de tabela de frequência (%) para verificar a prevalência de sobrepeso, obesidade abdominal e excesso de gordura relativa à massa corporal, com intervalo de confiança de 95% (IC_{95%}) calculado através do método *Mid-P exact* para identificar a dispersão da frequência e teste de qui-quadrado para comparar as prevalências, considerando um nível de significância de $P \leq 0,05$.

RESULTADOS

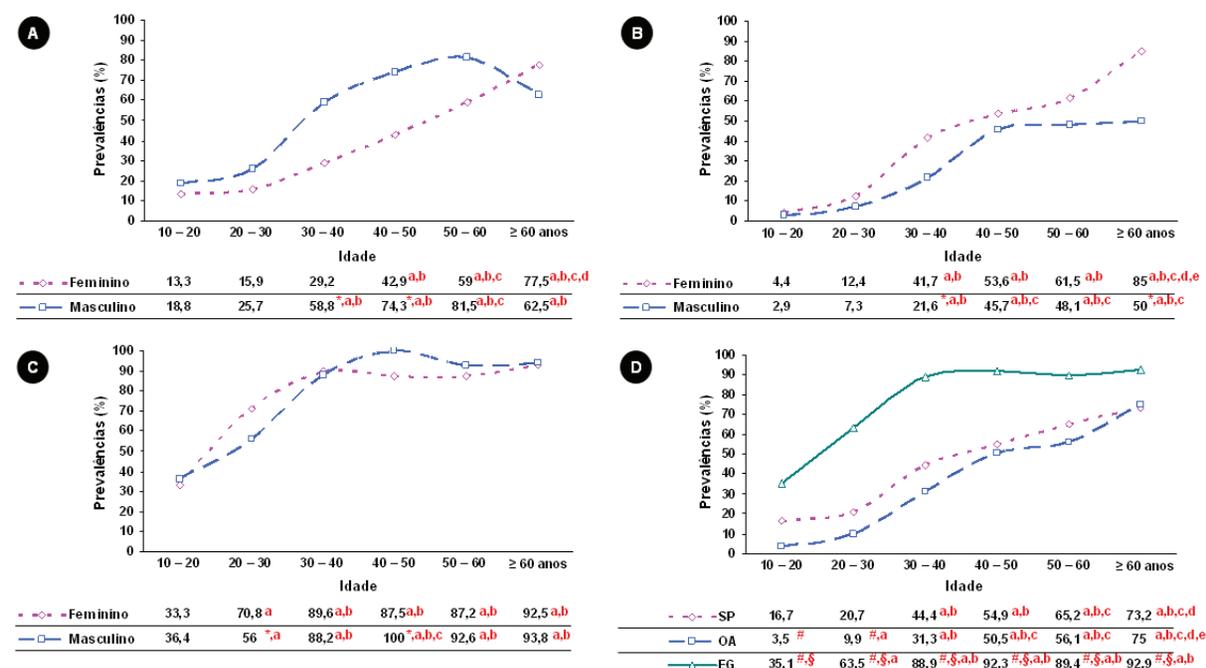
As proporções de Acemistas, categorizados por gênero e idade, que excederam as definições operacionais estabelecidas para o índice de massa corporal

(sobrepeso), circunferência de cintura (obesidade abdominal) e gordura relativa à massa corporal (excesso de gordura) são mostradas na Figura 1.

Para o gênero feminino, o sobrepeso foi prevalente em: 13,3% (IC_{95%} = 5,6 – 25,7) para o grupo etário de 10 – 20 anos; 15,9% (IC_{95%} = 10,0 – 23,6) para o grupo etário de 20 – 30 anos; 29,2% (IC_{95%} = 17,7 – 43,1) para o grupo etário de 30 – 40 anos; 42,9% (IC_{95%} = 30,4 – 56,0) para o grupo etário de 40 – 50 anos; 59,0% (IC_{95%} = 43,2 – 73,5) para o grupo etário de 50 – 60 anos, e; 77,5% (IC_{95%} = 62,7 – 88,4) para o grupo etário ≥ 60 anos. Já para o gênero masculino, o sobrepeso foi prevalente em: 18,8% (IC_{95%} = 10,9 – 29,3) para o grupo etário de 10 – 20 anos; 25,7% (IC_{95%} = 18,1 – 34,5) para o grupo etário de 20 – 30 anos; 58,8% (IC_{95%} = 45,0 – 71,7) para o grupo etário de 30 – 40 anos; 74,3% (IC_{95%} = 58,0 – 86,7) para o grupo etário de 40 – 50 anos; 81,5% (IC_{95%} = 63,6 – 92,3) para o grupo etário de 50 – 60 anos, e; 62,5% (IC_{95%} = 37,6 – 83,2) para o grupo etário ≥ 60 anos (Figura 1, parte A).

O sobrepeso foi mais prevalente no gênero masculino, havendo exceção para o grupo etário ≥ 60 anos. Entretanto, foram encontradas diferenças estatísticas significantes entre os gêneros para os grupos etários de 30 – 40 e 40 – 50 anos (Figura 1, parte A).

Figura 1 – Prevalência (%) de sobrepeso (SP), obesidade abdominal (OA) e excesso de gordura relativa à massa corporal (EG). A parte A da figura mostra a prevalência de SP; a parte B da figura mostra a prevalência de OA; a parte C da figura mostra a prevalência de EG, e; a parte D da figura mostra a prevalência de SP, OA e EG para ambos os gêneros.



* = $P < 0,05$ em relação ao gênero feminino; a = $P < 0,05$ em relação ao grupo 10 – 20; b = $P < 0,05$ em relação ao grupo 20 – 30; c = $P < 0,05$ em relação ao grupo 30 – 40; d = $P < 0,05$ em relação ao grupo 40 – 50; e = $P < 0,05$ em relação ao grupo 50 – 60; # = $P < 0,05$ em relação ao sobrepeso; § = $P < 0,05$ em relação a obesidade abdominal.

No gênero feminino, foram encontradas diferenças estatísticas nas prevalências do sobrepeso entre o grupo etário de: 10-20 anos para os grupos etários de 40-50, 50-60 e ≥ 60 anos; 20-30 anos para os grupos etários de 40-50, 50-60 e ≥ 60 anos; 30-40 anos para os grupos etários de 50-60 e ≥ 60 anos, e; 40-50 anos para o grupo etário ≥ 60 anos. Já para o gênero masculino, foram encontradas diferenças estatísticas nas prevalências do sobrepeso entre o grupo etário de: 10-20 anos para os grupos etários de 30-40, 40-50, 50-60 e ≥ 60 anos; 20-30 anos para os grupos etários de 30-40, 40-50, 50-60 e ≥ 60 anos, e; 30-40 anos para o grupo etário de 50-60 anos (Figura 1, parte A).

Para o gênero feminino, a obesidade abdominal foi prevalente em: 4,4% (IC_{95%} = 0,7 – 13,9) para o grupo etário de 10-20 anos; 12,4% (IC_{95%} = 7,2 – 19,5) para o grupo etário de 20-30 anos; 41,7% (IC_{95%} = 28,4 – 55,9) para o grupo etário de 30-40 anos; 53,6% (IC_{95%} = 40,5 – 66,3) para o grupo etário de 40-50 anos; 61,5% (IC_{95%} = 45,7 – 75,7) para o grupo etário de 50-60 anos, e; 85,0% (IC_{95%} = 71,4 – 93,7) para o grupo etário ≥ 60 anos. Já para o gênero masculino, a obesidade abdominal foi prevalente em: 2,9% (IC_{95%} = 0,5 – 9,2) para o grupo etário de 10-20 anos; 7,3% (IC_{95%} = 3,5 – 13,5) para o grupo etário de 20-30 anos; 21,6% (IC_{95%} = 11,9 – 34,4) para o grupo etário de 30-40 anos; 45,7% (IC_{95%} = 30,0 – 62,2) para o grupo etário de 40-50 anos; 48,1% (IC_{95%} = 30,1 – 66,7) para o grupo etário de 50-60 anos, e; 50,0% (IC_{95%} = 26,6 – 73,4) para o grupo etário ≥ 60 anos (Figura 1, parte B).

Ao contrario do sobrepeso, a obesidade abdominal foi mais prevalente no gênero feminino. No entanto, foram observadas diferenças estatísticas significantes entre os gêneros para os grupos etários de 30-40 e ≥ 60 anos (Figura 1, parte B).

No gênero feminino, foram encontradas diferenças estatísticas nas prevalências da obesidade abdominal entre o grupo etário de: 10-20 anos para os grupos etários de 30-40, 40-50, 50-60 e ≥ 60 anos; 20-30 anos para os grupos etários de 30-40, 40-50, 50-60 e ≥ 60 anos; 30-40 anos para o grupo etário ≥ 60 anos; 40-50 anos para o grupo etário ≥ 60 anos, e; 50-60 anos para o grupo etário ≥ 60 anos. Já para o gênero masculino, foram encontradas diferenças estatísticas nas prevalências da obesidade abdominal entre o grupo etário de: 10-20 anos para os grupos etários de 30-40, 40-50, 50-60 e ≥ 60 anos; 20-30 anos para os grupos etários de 30-40, 40-50, 50-60 e ≥ 60 anos, e; 30-40 anos para o grupo etário de 40-50 anos (Figura 1, parte B).

Para o gênero feminino, o excesso de gordura relativa à massa corporal foi prevalente em: 33,3% (IC_{95%} =

20,8 – 48,0) para o grupo etário de 10 – 20 anos; 70,8% (IC_{95%} = 61,9 – 78,6) para o grupo etário de 20-30 anos; 89,6% (IC_{95%} = 78,4 – 96,1) para o grupo etário de 30-40 anos; 87,5% (IC_{95%} = 76,8 – 94,4) para o grupo etário de 40-50 anos; 87,2% (IC_{95%} = 73,8 – 95,1) para o grupo etário de 50 – 60 anos, e; 92,5% (IC_{95%} = 80,9 – 98,1) para o grupo etário ≥ 60 anos. Para o gênero masculino, o excesso de gordura relativa à massa corporal foi prevalente em: 36,4% (IC_{95%} = 25,6 – 48,0) para o grupo etário de 10-20 anos; 56,0% (IC_{95%} = 46,5 – 65,1) para o grupo etário de 20-30 anos; 88,2% (IC_{95%} = 77,1 – 95,1) para o grupo etário de 30-40 anos; 100% (IC_{95%} = 91,8 – 100) para o grupo etário de 40-50 anos; 92,6% (IC_{95%} = 77,6 – 98,7) para o grupo etário de 50-60 anos, e; 93,8% (IC_{95%} = 72,8 – 99,7) para o grupo etário ≥ 60 anos (Figura 1, parte C).

O excesso de gordura relativa à massa corporal foi mais prevalente no gênero feminino somente para os grupos etários de 20-30 e 30-40 anos. Contudo, entre os gêneros, foram observadas diferenças estatísticas significantes para os grupos etários de 20-30 e 40-50 anos (Figura 1, parte C).

No gênero feminino, foram encontradas diferenças estatísticas nas prevalências do excesso de gordura relativa à massa corporal entre o grupo etário de: 10-20 anos para os grupos etários de 20-30, 30-40, 40-50, 50-60 e ≥ 60 anos, e; 20-30 anos para os grupos etários de 30-40, 40-50, 50-60 e ≥ 60 anos. Já para o gênero masculino, foram encontradas diferenças estatísticas nas prevalências do excesso de gordura relativa à massa corporal entre o grupo etário de: 10-20 anos para os grupos etários de 20-30, 30-40, 40-50, 50-60 e ≥ 60 anos; 20-30 anos para os grupos etários de 30-40, 40-50, 50-60 e ≥ 60 anos, e; 30-40 anos para o grupo etário de 40-50 anos (Figura 1, parte C).

Tabela 2 – Prevalência de sobrepeso (SP), obesidade abdominal (OA) e excesso de gordura relativa à massa corporal (EG) entre Acemistas.

	Gênero					
	Feminino		Masculino		Ambos	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
SP	34,0	29,1-39,2	42,0*	36,6-47,6	37,8	34,1-41,6
OA	36,4	31,4-41,6	18,9*,#	14,8-23,6	28,1#	24,7-31,6
EG	76,2#,\$	71,5-80,5	67,1*#,\$	61,7-72,2	71,6#,\$	68,0-75,0

* P<0,05 em relação ao gênero feminino; # P<0,05 em relação ao sobrepeso; \$ P<0,05 em relação à obesidade abdominal.

Considerado o conjunto de dados de ambos os gêneros, o sobrepeso foi prevalente em: 16,7% (IC_{95%} =

10,6 – 24,4) para o grupo etário de 10-20 anos; 20,7% (IC_{95%} = 15,8 – 26,4) para o grupo etário de 20-30 anos; 44,4% (IC_{95%} = 34,9 – 54,3) para o grupo etário de 30 – 40 anos; 54,9% (IC_{95%} = 44,6 – 64,9) para o grupo etário de 40 – 50 anos; 65,2% (IC_{95%} = 53,1 – 75,9) para o grupo etário de 50 – 60 anos, e; 73,2% (IC_{95%} = 60,5 – 53,5) para o grupo etário ≥ 60 anos. Já a obesidade abdominal foi prevalente em: 3,5% (IC_{95%} = 1,1 – 8,2) para o grupo etário de 10 – 20 anos; 9,9% (IC_{95%} = 6,5 – 14,4) para o grupo etário de 20 – 30 anos; 31,3% (IC_{95%} = 22,8 – 40,9) para o grupo etário de 30 – 40 anos; 50,5% (IC_{95%} = 40,3 – 60,7) para o grupo etário de 40 – 50 anos; 56,1% (IC_{95%} = 43,9 – 67,6) para o grupo etário de 50 – 60 anos, e; 75,0% (IC_{95%} = 62,5 – 85,0) para o grupo etário ≥ 60 anos. Finalmente para o excesso de gordura relativa à massa corporal foi observada prevalência de: 35,1% (IC_{95%} = 26,7 – 44,2) para o grupo etário de 10 – 20 anos; 63,5% (IC_{95%} = 57,2 – 69,6) para o grupo etário de 20 – 30 anos; 88,9% (IC_{95%} = 81,5 – 94,0) para o grupo etário de 30 – 40 anos; 92,3% (IC_{95%} = 85,4 – 96,6) para o grupo etário de 40 – 50 anos; 89,4% (IC_{95%} = 80,1 – 95,2) para o grupo etário de 50 – 60 anos, e; 92,9% (IC_{95%} = 83,7 – 97,7) para o grupo etário ≥ 60 anos (Figura 1, parte D).

Para o conjunto de dados de ambos os gêneros, observou-se que a prevalência de excesso de gordura relativa à massa corporal foi maior em termos de significância estatística, que o sobrepeso e que a obesidade abdominal para todos os grupos etários. Observou-se também, que as prevalências foram maiores para o sobrepeso do que para a obesidade abdominal em todos os grupos etários, porém, diferenças estatísticas foram encontradas somente para os grupos etários de 10 – 20 e 20 – 30 anos (Figura 1, parte D).

Através da Tabela 2 são apresentadas as prevalências de sobrepeso, obesidade abdominal e excesso de gordura relativa à massa corporal para o conjunto de dados do gênero feminino e masculino, bem como para ambos os gêneros para a população de Acemistas.

Para o gênero feminino, o sobrepeso foi prevalente em 34,0% (IC_{95%} = 29,1 – 39,2), a obesidade abdominal em 36,4 (IC_{95%} = 31,4 – 41,6) e o excesso de gordura relativa à massa corporal em 76,2% (IC_{95%} = 71,5 – 80,5). Considerando o gênero masculino, o sobrepeso foi prevalente em 42,0% (IC_{95%} = 36,6 – 47,6), a obesidade abdominal em 18,9% (IC_{95%} = 14,8 – 23,6) e o excesso de gordura relativa à massa corporal em 64,7% (IC_{95%} = 61,7 – 72,2). Ao quantificarmos o conjunto dos dados femininos e masculinos, foi observada prevalência entre os Acemistas de 37,8% (IC_{95%} = 34,1 – 41,6) para o sobrepeso, 28,1% (IC_{95%} = 24,7 – 31,6) para a obesidade

abdominal e 71,6% (IC_{95%} = 68,0 – 75,0) para o excesso de gordura relativa à massa corporal (Tabela 2).

A prevalência de sobrepeso foi maior para os Acemistas do gênero masculino, ocorrendo o inverso para as prevalências de obesidade abdominal e excesso de gordura relativa à massa corporal. A três variáveis utilizadas para analisar a gordura corporal apresentaram diferenças entre os gêneros, conforme é apresentado na Tabela 2.

Também foram verificadas diferenças significativas entre as prevalências do sobrepeso para as prevalências da obesidade abdominal para o gênero masculino e para ambos os gêneros. Para o gênero feminino e masculino, bem como para ambos os gêneros, tanto as prevalências do sobrepeso, quanto as prevalências da obesidade abdominal, apresentaram diferenças significativas para as prevalências do excesso de gordura relativa à massa corporal (Tabela 2).

DISCUSSÃO

The Obesity Society (ALLISON et al., 2008) definiu conceitualmente a obesidade como sendo o acúmulo excessivo de gordura corporal, podendo ser pela gordura corporal total, por um determinado depósito de gordura ou mesmo em função da morfologia dos adipócitos. O IMC ≥ 30,0 kg/m² é uma definição operacional para a obesidade útil para muitos contextos, mas não deve ser utilizado como uma definição conceitual. A obesidade denota o excesso de gordura corporal em uma quantidade suficientemente grande para causar redução na saúde ou longevidade. Esta redução na saúde não será perceptível em todos os casos de acordo com a definição operacional utilizada, mas há o risco da obesidade reduzir a saúde no futuro.

De acordo com a classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde – CID-10, a obesidade é uma doença, classificada em quatro categorias sob os códigos E65 (adiposidade localizada), E66 (obesidade – com mais cinco subcategorias), E67 (formas de hiperalimentação – com mais cinco subcategorias) e E68 (seqüelas da hiperalimentação), além de suas subcategorias (OMS, 2008). Esta proposta, no entanto, não contempla o sedentarismo – fator causal desta enfermidade –, apesar de propostas como da *The Obesity Society* considerarem (ALLISON et al., 2008).

Para fornecer respostas sobre a obesidade como doença Heshka e Allison (2001) consultaram vários dicionários gerais e médicos e extraíram quatro pontos comuns à maioria das definições de doenças: a) uma condição e/ou alteração do corpo, regiões, órgãos ou

sistema; b) decorrentes de infecção, parasitas, alimentação, ambiente genética ou outra causas; c) com uma característica específica, identificável e que pode ser marcada ou um grupo de sintomas e sinais; d) desvio da estrutura ou função normal (várias vezes descrita como estrutura ou função anormal; função incorreta; comprometimento do estado normal; interrupção, perturbação, cessão ou transtorno de órgãos ou funções corporais.

O conceito do acúmulo excessivo de gordura como doença ganhou força com a confirmação de que as células adiposas não são mais tidas apenas como estruturas de proteção e sustentação, mas como um verdadeiro órgão dotado de intensa atividade endócrina, parácrina, autocrina e metabólica (KERSHAW e FLIER, 2004; ZAHORSKA-MARKIEWICZ, 2006). Apesar de este conceito parecer relativamente novo, em 1987, Siiteri já identificava o tecido adiposo como produtor de hormônios. As adipocinas, fatores secretados pelo tecido adiposo, representam o elo entre a obesidade, doenças crônicas não-transmissíveis e morte prematura. Dentre elas destacam-se o fator de necrose tumoral- α (TNF- α – lipolítico, estimula a ingesta energética e reduz a sensibilidade à insulina), a interleucina-6 (IL-6 – pró-inflamatória, lipolítico, reduz a sensibilidade à insulina), o inibidor de plasminogênio-1 (PAI-1 – inibe a ativação do plasminogênio, bloqueia a fibrinólise), a Leptina (sinaliza ao SNC sobre os estoques corporais de energia, regulação dos sistemas imune, respiratório e reprodutivo), a resistina (aumenta a resistência à insulina), o estrógeno (produzido pela ação da aromatase, sendo a principal fonte estrogênica em homens e mulheres após a menopausa), entre outras.

Admitir a obesidade como uma doença, não é difícil levando em conta os números produzidos por este mal. Em todo o mundo mais de um bilhão de adultos sofrem com o sobrepeso/obesidade (WHO, 2004), com custos diretos e indiretos de 2 a 7% do orçamento na área de saúde de um país (ROUX e DONALDSON, 2004). No Brasil, 43% da população adulta, cerca de 81 milhões de pessoas, estão com sobrepeso/obesidade (BRASIL, 2007), gerando custos diretos de 4,3% do orçamento na área de saúde do país, equivalente a US\$ 36 milhões de dólares (SICHERI; NASCIMENTO; COUTINHO, 2007).

Usualmente, o método utilizado para verificar a obesidade é o índice de massa corporal (IMC). Isto ocorre por ser um ótimo indicador clínico e epidemiológico no controle da massa corporal (peso). Ao analisamos os critérios publicados para a classificação do IMC em adultos verifica-se que os pontos de corte são similares, porém, a proposta do NHLBI (1998) é composta por seis categorias – baixo peso ($< 18,5 \text{ kg/m}^2$), peso

normal ($18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$), sobrepeso ($25,0 - 29,9 \text{ kg/m}^2$), obesidade I ($30,0 - 34,9 \text{ kg/m}^2$), obesidade II ($35,0 - 39,9 \text{ kg/m}^2$) e obesidade extrema III ($> 40,0 \text{ kg/m}^2$) – enquanto a proposta da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2004) é composta por três categorias e quatro subcategorias – baixo peso ($< 18,5 \text{ kg/m}^2$), peso normal ($18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$) e sobrepeso ($\geq 25,0 \text{ kg/m}^2$, subdividido em: pré-obesidade ($25,0 - 29,9 \text{ kg/m}^2$); obesidade classe I ($30,0 - 34,9 \text{ kg/m}^2$); obesidade classe II ($35,0 - 39,9 \text{ kg/m}^2$); obesidade classe III ($\geq 40,0 \text{ kg/m}^2$)). Neste estudo, consideramos ambas as propostas, entretanto, para a categorização do sobrepeso, seguem-se a classificação da WHO (2004). Assim, todos os Acemistas adultos que possuíam um IMC maior que $24,9 \text{ kg/m}^2$ foram classificados com sobrepeso, independente da subcategoria que ocuparam.

Apesar destes pontos de corte, ou seja, definições operacionais marcarem aumento do risco de morbimortalidade outros estudos mostram que estes pontos podem ser deslocados para baixo ou para cima de acordo com a população e variável analisada, tais como: glicemia, perfil lipídico, pressão arterial, causa da mortalidade, gênero, entre outros (RAZAK et al., 2007; CALLE et al., 1999).

A obesidade tornou-se uma pandemia em todo o mundo e muito se estudou sobre a contribuição genética para o surgimento desta doença. Segundo o mapa genético da obesidade (RANKINEN et al., 2005), o número de locais com traços para a obesidade, a partir de varreduras no genoma, chega a 253, os quais têm se relacionado com diferentes fenótipos. Há ainda, 127 genes candidatos com 426 resultados positivos associados a fenótipos da obesidade. Estimasse que a hereditariedade dos fenótipos relacionados à obesidade varie de 6 a 85% para diferentes populações, porém, este valor pode conter um número elevado de associações falso-positivas, onde 20 a 30% das associações genéticas seriam reais e com modesto efeito no surgimento da doença. O que sugere maior influência ambiental e comportamental para o surgimento da obesidade. Isto foi muito bem demonstrado por Christakis e Fowler (2007) ao analisarem por 32 anos a disseminação da obesidade em uma grande rede social de mais de 12 mil pessoas. Eles verificaram um aumento no risco de obesidade de 57% em amizades sem a percepção do outro, 71% entre amigos do mesmo sexo e 171% em amizades mútuas, porém, entre familiares o risco foi de 27 a 55%.

Para Dietz (1997), a obesidade surge em três períodos críticos da vida. O primeiro é durante o pré-natal, ou seja, vida fetal. O segundo na infância, entre 4 e 6 anos de idade. O terceiro período crítico para o surgi-



mento da obesidade é durante a adolescência. Nestas fases da vida pode ocorrer a hiperplasia dos adipócitos, passando o indivíduo a ser potencialmente obeso, já que tem maior capacidade de estocar os triglicerídios em seus adipócitos. Este fato pode contribuir para a prevalência da obesidade.

Programas de intervenção com base na família ou comunidades, como os conduzidos em YMCA dos Estados Unidos, são considerados modelos na prevenção ou tratamento da obesidade. O sucesso deste modelo pode ser atribuído ao fato de a intervenção não ser focada de maneira isolada nos indivíduos, mas sim, na família ou comunidade. Além disso, as intervenções incluem aconselhamento em grupo, educação nutricional, atividade física e cartões de incentivo (McCORMICK et al., 2008).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando as evidências apresentadas, bem como as frequências observadas no presente estudo, especialmente para o excesso de gordura corporal, ações intervencionistas devem ser tomadas com o intuito de conservar e/ou aprimorar o estado de saúde individual e coletivo dos Acemistas.

Desta maneira, sugerimos que para o controle da obesidade: a prevenção primária deve existir, especialmente durante o pré-natal, infância e adolescência; programas de educação para a saúde devem ser criados; programas de capacitação dos profissionais da área da saúde devem ser criados; deve haver ênfase aos trabalhos interdisciplinares e transdisciplinares.

Além disso, as definições operacionais para a obesidade devem ser estudadas, visto que as prevalências podem variar consideravelmente de acordo com o método utilizado para o diagnóstico da obesidade.

REFERÊNCIAS

ALLISON, D.B., et al. Annual Deaths Attributable to Obesity in the United States. *JAMA*, v. 282, n. 16, p. 1530-1538. 1999.

ALLISON, D.B., et al. Obesity as a disease: a white paper on evidence and arguments commissioned by the Council of The Obesity Society. *Obesity (Silver Spring)*, v. 16, n. 16, p. 1161-1177. 2008.

ARAÚJO, C.G.S. Cálculo da idade centesimal. *Caderno Artus de Medicina Desportiva*, v. 1, n. 1, p. 47-49. 1978.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. VIGITEL Brasil 2006: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sócio-demográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2006. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

CALLE, E.E. et al. Body-mass index and mortality in a prospective cohort of U.S. adults. *N Engl J Med*, v. 341, n. 15, p. 1097-1105. 1999.

CHRISTAKIS, N.A.; FOWLER, J.H. The spread of obesity in a large social network over 32 years. *N Engl J Med*, v. 357, n. 4, p. 370-379. 2007.

COLE, T.J., et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*, v. 320, n. 7244, p. 1240-1243. 2000.

DIETZ, W.H. Periods of risk in childhood for the development of adult obesity – What do we need to learn? *J Nutr*, v. 127, p. 1884S-1886S. 1997.

DWYER, T.; BLIZZARD, C.L. Defining obesity in children by biological endpoint rather than population distribution. *Int J Obes Relat Metab Disord*, v. 20, n. 5, p. 472-80. 1996.

FREEDMAN, D.S., et al. Relation of circumferences and skinfold thicknesses to lipid and insulin concentrations in children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Am J Clin Nutr*, v. 69, n. 2, p. 308-317. 1999.

GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. Proposição de equações para predição da quantidade de gordura corporal em adultos jovens. *Semina - Revista Cultural e Científica da Universidade Estadual de Londrina*, v. 12, n. 2, p. 61-70. 1991.

GUINNESS BOOK. The guinness book of records – O livro dos recordes. São Paulo: Três, 1997.

HESHKA, S.; ALLISON, D.B. Is obesity a disease? *Int J Obes Relat Metab Disord*, v. 25, n. 10, p. 1401-1404. 2001.

KERSHAW, E.E.; FLIER, J.S. Adipose tissue as an endocrine organ. *J Clin Endocrinol Metab*, v. 89, n. 6, p. 2548-2556. 2004.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTOREL, R. (Editors). *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books, 1988.

McCORMICK, D.P.; RAMIREZ, M.; CALDWELL, S.; RIPLEY, A.W.; WILKEY, D. YMCA Program for Childhood Obesity: A Case Series. *Clinical Pediatrics*, v. 47, n. 7, p. 693-697, 2008.

NHLBI. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. DHHS; NIH. NIH Publication No. 98-4083. 1998.

NIDDK. Understanding adult obesity, NIH Publication No. 94-3680. Bethesda (MD): National Institutes of Health. 1993.

OMS. CID-10: classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde. Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português – CBCD. Décima revisão, versão 2008, v. I. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.htm>. Acesso em: 20/09/2008.

PETROSKI, E.L. Desenvolvimento e validação de equações generalizadas para estimativa da densidade corporal em adultos. 1995. 124 p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1995.

RANKINEN et al. The human obesity gene map: the 2005 update. *Obesity*, v. 14, n. 4, p. 529-644. 2006.

RAZAK, F. et al. Defining Obesity Cut Points in a Multiethnic Population. *Circulation*, v. 115, n. 16, p. 2111-2118. 2007.

ROUX, L.; DONALDSON, C. Economics and obesity: costing the problem or evaluating solutions? *Obes Res*, v. 12, n. 2, p. 173-179. 2004.

SCHRAMM, J.M.A. et al. Transição epidemiológica e o estudo de cargas de doenças no Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*, v. 9, n. 4, p. 897-908. 2004.

- SICHERI, R.; NASCIMENTO, S.; COUTINHO, W. The burden of hospitalization due to overweight and obesity in Brazil. *Cad Saude Publica*, v. 23, n. 7, 1721-1727. 2007.
- SIITERI, P.K. Adipose tissue as a source of hormones. *Am J Clin Nutr*, v. 45, n. 1, p. 277-282. 1987.
- SIRI, W.E. Body composition from fluid spaces and density: analysis of methods. In: BROZECK, J.; HENSCHL, A. (Editors). *Techniques for Measuring Body Composition*. Washington, DC: National Academy of Sciences, 1961.
- SLAUGHTER, M.H., et al. Skinfold equations for estimations of body fatness in children and youth. *Hum Biol*, v. 60, n. 5, p. 709-723. 1988.
- WELTMAN, A.; SEIP, R.L.; TRAN, Z.V. Practical assessment of body composition in adult obese males. *Hum Biol*, v. 59, n. 3, p. 523-535. 1987.
- WELTMAN, A., et al. Accurate assessment of body composition in obese females. *Am J Clin Nutr*, v. 48, n. 5, p. 1179-1183. 1988.
- WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. Geneva: World Health Organization. 2004.
- WOLF, A.M.; COLDITZ, G. Social and economic effects of body weight in the United States. *Am J Clin Nutr*, v. 63, n. 3, p. 466S-469S. 1996.
- ZAHORSKA-MARKIEWICZ, B. Metabolic effects associated with adipose tissue distribution. *Adv Med Sci*, v. 51, p. 111-114. 2006.

Crisis de identidad en la educación física

CARLOS MAGALLANES

Resumen El texto que sigue a continuación fue elaborado a consecuencia de la invitación que recibí de un grupo de ex-alumnos para discutir sobre el tema *Objeto de estudio y campo de actuación profesional de la Educación Física* durante el Encuentro Nacional de Estudiantes de Educación Física realizado en el Departamento de Durazno durante el mes de Noviembre de 2007. Debido a que las ideas desarrolladas son apenas opiniones y debido, también, a que el objetivo perseguido es estimular el diálogo y la reflexión, evité respaldar los pensamientos expuestos con referencias bibliográficas que pudieran inhibir la espontánea crítica del lector. Importa destacar que existen diferentes posiciones dentro de la comunidad académica de la Educación Física y el debate permanece abierto. Al lector interesado, le recomiendo la lectura de la edición Nº 2, Vol 3, Año 1996 de la Revista *Motus Corporis* (Editora UGF – Rio de Janeiro), donde Tani, Betti y Lovisolo exponen sus diferentes ideas y propuestas. En cuanto a este último autor (Hugo Lovisolo), le sugiero no apenas la lectura de ese texto sino la totalidad de sus libros y publicaciones porque son, en mi opinión, una fuente de disfrute e invitación a la reflexión.

Iniciamos el artículo –primera parte– levantando un conjunto de preguntas y problemas que, argumentos de por medio, nos permiten dejar al descubierto la *crisis de identidad* por la que está atravesando la Educación Física¹. A continuación –segunda parte– ensayamos algunas sugerencias para hacer frente a dicha crisis. Finalizamos –tercera parte– llamando la atención hacia ciertos asuntos que nos preocupan particularmente y que, creemos, requieren urgente reflexión.

PRIMERA PARTE

Problemas de identidad y legitimidad en el campo académico y profesional

1 Destacamos que, a excepción de pasajes específicos (que resultan claros por el contexto o se detallan debidamente), el término Educación Física fue utilizado en un sentido amplio. Con el mismo nos referimos tanto al campo académico/profesional del Profesor o Licenciado en Educación Física como al conjunto de actividades corporales –incluido el deporte en cualquiera de sus expresiones: formativas, competitivas, etc.– utilizadas por el mismo en su práctica de intervención. Somos conscientes de la existencia de otros significados (en otros países, por ejemplo), así como también de la propuesta de colegas de delimitar el uso del término para áreas o concepciones más específicas. En función de los objetivos de este artículo y por motivos, también, de economía expositiva, no nos pareció necesario realizar disquisiciones al respecto.

Tan pronto nos planteamos el tema del *objeto de estudio y campo de intervención de la Educación Física* surgen un conjunto de cuestiones como:

¿Qué es la Educación Física? ¿Una ciencia, una profesión, una práctica pedagógica?

¿A qué facultad/sector de la Universidad pertenece o debería pertenecer? ¿Al área de la salud, de la educación, de las ciencias aplicadas?

¿Cuál es su campo de actuación profesional? ¿Posee o debería poseer un campo delimitado, exclusivo, no compartido con otras profesiones?

¿El deporte competitivo, la educación física preescolar, son o deberían ser campos de acción del Educador Físico? ¿Qué tipo de argumentos habría para afirmar o negar tal posición? ¿Vinculados a la formación académica o a meras cuestiones corporativas?

¿Qué nos dicen los currículos/programas de estudio? ¿Nos ayudan a responder estas preguntas? ¿Qué tipo de preparación/perfil de egreso proporcionan?

¿Los cursos de formación que existen en las distintas universidades y países son similares o difieren drásticamente? ¿Qué peso o importancia le dan a las diferentes disciplinas?

2 Con Educador Físico, nos queremos referir a Profesores y Licenciados de Educación Física. Utilizamos esta denominación, apenas para facilitar la escritura y lectura.

¿Los programas de estudio que se ofrecen en nuestro país han sabido acompañar los cambios culturales? ¿Los mismos responden a la realidad actual de la oferta laboral? ¿Deberían aceptar las demandas del mercado o mantenerse comprometidos con un ideal?

Estas y otras cuestiones emparentadas se presentan y debemos enfrentar a la hora de preguntarnos por el objeto de estudio y campo de intervención de la Educación Física. La tarea no parece fácil, pero intentemos comenzar.

Una rápida mirada a las maneras que distintos autores definen la Educación Física parecería mostrarnos que la categoría de *ciencia* es la que prevalece: ciencia de la motricidad humana, ciencia de la acción motriz, ciencia del deporte, ciencia del deporte y del ejercicio, ciencia de las actividades corporales, ciencia del movimiento humano consciente, apenas para nombrar algunas de las más difundidas.

No obstante, proponer una ciencia y reclamar un objeto de estudio no son condiciones suficientes para constituirlos. Tanto la Física, la Psicología, la Sociología pueden estudiar el *movimiento humano*, la *acción motriz* o el *deporte*. ¿Cuál sería el *punto de vista* propio de la Educación Física? ¿Es el mismo deporte, movimiento o ejercicio el que estudia el Educador Físico interesado en fisiología que aquel otro preocupado en la sociología o historia de las actividades corporales? ¿Se utiliza el mismo método al investigar las curvas de lactato que el valor simbólico del deporte olímpico? ¿Es posible integrar en una misma ciencia a la biomecánica y a la psicología deportiva, a la fisiología del ejercicio y a la educación física escolar, al aprendizaje motor y a la historia del deporte, al entrenamiento deportivo y a la educación física especial?

Seguramente sea innecesario aclarar que los signos de interrogación expresan nuestro desacuerdo respecto a las propuestas de definir a la Educación Física como ciencia. Al mismo tiempo, creemos que el tipo de preguntas esbozan las líneas de argumentos que fundamentan nuestra posición. Por lo tanto –y por necesidad de brevedad– nos limitamos a sugerir que los intentos de la Educación Física de constituirse como ciencia son el producto (o al menos una de sus manifestaciones) de la necesidad que posee de construir una imagen respetable, tanto para legitimar su espacio dentro de la Universidad, como para obtener el reconocimiento social y legal en el ejercicio profesional³.

3 En una cultura como la nuestra, que valora lo científico, vemos con frecuencia reclamos de científicidad por parte de diversas categorías profesionales como forma de incrementar su prestigio social. En ciertos casos, las pretensiones científicistas alcanzan extremos sorprendentes: “ciencias del turismo y la hotelería”, “ciencias de la gastronomía”, etc.

Si esta observación fuera aproximada, nos parece que los esfuerzos están mal orientados, puesto que el reconocimiento académico, social y legal de un campo profesional no depende de (ni se alcanza con) constituir una ciencia propia que le otorgue especificidad. Dicho reconocimiento está en función de las contribuciones específicas que el campo profesional en cuestión pueda aportar a la sociedad. Clara constatación de esto, lo vemos en la Medicina, la Ingeniería Civil, las Telecomunicaciones, campos de intervención profesional que si bien poseen como sustento diversas disciplinas científicas (y técnicas, etc.) no constituyen en sí mismas, ciencias.

Lo que nos interesa destacar con estos ejemplos es que no representa ningún desmérito para un campo profesional, el no poder constituirse como ciencia. Dicho reconocimiento –académico, social y legal– puede alcanzarse perfectamente teniendo como sustento diferentes ciencias, técnicas y conjunto de saberes de diversa índole. Por lo tanto, en nuestra opinión, deberíamos canalizar nuestros esfuerzos en evaluar y valorar la Educación Física en función de su contribución social, y no por el hecho de ser o no científica.

Ahora bien, la pregunta que podría surgir a continuación es si el reconocimiento social, legal y autonomía de un campo profesional depende o no de definir un área académica propia, exclusiva, claramente delimitada, con marcos teóricos y líneas de investigación debidamente constituidas, etc.

Diversos autores sostienen que sí y enfatizan la necesidad –y afirman la viabilidad– de elaborar matrices conceptuales y metodológicas que puedan otorgarle a la Educación Física la pretendida unidad y autonomía teórica (dentro de la bibliografía recomendada en la Presentación, Tani representa esta tendencia). No obstante, nuestra opinión al respecto es escéptica. Tenemos serias dudas de la posibilidad de llegar a construir dicha (por lo menos) mínima unidad, identidad, coherencia teórica que agrupe la multiplicidad de enfoques que integran la Educación Física. Más aun, pensamos que los cambios culturales que se están procesando nos alejan cada vez más de la posibilidad de alcanzar dicha unidad; y no apenas en el campo teórico sino también en el campo de la intervención (actividad profesional).

Intentemos explicar un poco mejor nuestro escepticismo.

En el campo epistemológico, nuestra duda se centra en la posibilidad de llegar a integrar en una misma matriz teórica y metodológica (coherente, unificada), los saberes procedentes de la tan variada gama de disciplinas que conforman la Educación Física. Agrupar disci-

plinas en una misma área académica (que le correspondería a la Educación Física) y planteemos cuestiones particulares, no creemos que sean condiciones que alcancen para construir nuevos y específicos puntos de vista. A la hora de buscar respuestas a nuestras cuestiones de interés –y expresado en forma de pregunta– ¿no seguiremos, acaso, utilizando los mismos marcos teóricos y metodológicos de las respectivas disciplinas madre (de la fisiología al estudiar el comportamiento del frecuencia cardiaca, de la psicología al estudiar la agresividad en el deporte, etc.)?

En el campo de la intervención profesional, la desconfianza se genera al constatar la gran diversificación que los cambios culturales han generado –y lo continúan haciendo– en el mundo laboral del Educador Físico. Actualmente las clases no son apenas de Educación Física sino de Aeróbica, Step, Body Pump, Spinning (la clase de Educación Física parecería estar tendiendo a sobrevivir apenas en la escuela). La noción de practicar deporte se torna cada vez más amplia: correr en la calle (jogging), arrojarse desde alturas atados de un elástico (bungee jumping), caminar con bastones (nordic walking) han pasado a ser deportes⁴. Paralelamente, tanto la gama de valores y objetivos que se persiguen a través de las actividades corporales, como las pautas de prescripción para alcanzarlos, parecen haberse ampliado y encaminado en diferentes direcciones. Basta pensar por un instante en los valores/objetivos/prescripciones que orientan la Educación Física Escolar, el Deporte Competitivo, la Actividad Física para la Salud, la Musculación Estética, el Deporte Aventura, etc., para confirmar tal apreciación. Expresado en forma de pregunta –como lo hicimos en el punto anterior– ¿será posible o coherente pretender integrar en un mismo currículo, la formación profesional necesaria para desempeñar actividades que poseen valores, objetivos y pautas de prescripción tan diferentes? O modificando la pregunta, ¿será posible integrar en una misma prescripción –o clase, o modalidad de actividad corporal– objetivos y valores orientadores tan diversos?

A esta dificultad de integrar, o siquiera visualizar, una unidad coherente que pueda agrupar en el campo académico y/o en el campo de la intervención, la enorme, variada y en ocasiones hasta contradictoria pluralidad de valores, objetivos, recomendaciones, disciplinas y enfoques, es lo que hemos denominado *crisis de identidad en la Educación Física*.

4 Tal vez debiéramos considerar asimilar la noción que el término deporte tiene en alemán, el cual comprende la totalidad de las actividades corporales. Confieso simpatizar con esta acepción.

SEGUNDA PARTE

Con la intención de comenzar a pensar estrategias que nos permitan enfrentar la mencionada crisis, a continuación nos proponemos realizar algunas sugerencias. Por meros motivos de facilidad expositiva, las agrupamos en tres apartados orientados a: 1) abandonar *pseudos-problemas* del campo académico; 2) abandonar *pseudos-problemas* del campo profesional; y 3) focalizar los esfuerzos donde creemos que radica el verdadero problema de la Educación Física.

1.- Renunciar al *santo grial* de la unificación teórica y valorar la definición de un espacio académico propio por la importancia práctica del mismo

La propuesta es invitar a pensar que tal vez no exista ningún problema epistemológico particular de la Educación Física, ni sea necesario alcanzar ningún tipo de “teoría del todo” para poder construir un espacio académico propio para el área⁵.

Expresado en forma positiva, la sugerencia es considerar las actividades corporales como fenómenos complejos que permiten una variadísima gama de cuestiones de estudio, abordajes disciplinares y metodológicos, y que puede ser posible agrupar toda esa pluralidad de enfoques en un mismo espacio académico, a pesar de la imposibilidad de llegar a una integración teórica. Sin necesidad de inventar nuevos marcos conceptuales ni abordajes metodológicos –es decir, manteniendo las matrices teóricas de las respectivas disciplinas de origen– creemos que pueden convivir en armonía las preguntas que van desde la hiperplasia muscular a los problemas vinculados al aprendizaje motor en las salas de aula.

O sea, si aceptamos renunciar al *santo grial de la unificación* y concebimos la diversidad de enfoques como un valor en sí –unidad en la diversidad y diversidad en la unidad– la propuesta sería delimitar un espacio académico propio para la Educación Física simplemente, aunque no por eso de escasa relevancia, por la importancia práctica y/o estratégica del mismo. Dicha importancia –sin pretender ser exhaustivos y a modo

5 Los términos “teoría del todo”, “teoría unificada”, “unificación teórica” son tomados de la Física y utilizados aquí con cierta ironía. El *santo grial* de la Física es alcanzar la “teoría de la gran unificación” que integraría la Mecánica Cuántica con la Teoría General de la Gravedad. A pesar de los intensos intentos que los físicos vienen realizando desde hace varias décadas, aun no han tenido éxito. La moraleja que quisimos dar a entender con esa analogía es que, en nuestra opinión, no representa ninguna vergüenza el no poseer una unidad teórica. En el caso de la Educación Física nos inclinamos a pensar que dicha unificación resulta una utopía.

de tópicos, por motivos de limitación de espacio— radi-
 caría principalmente en:

- Agrupar dentro de las universidades a profesionales originarios de diferentes tradiciones disciplinares interesados en las actividades corporales para que, dialogando y enriqueciéndose en la interacción, potencien sus contribuciones; ya estén las mismas dirigidas al campo teórico o al de la intervención.
- Conseguir mayor reconocimiento académico y legitimar la pertenencia y permanencia dentro de la universidad.
- Aumentar el prestigio social de la Educación Física y proveer mayor sustento a sus propuestas y recomendaciones destinadas a la intervención.
- Facilitar el camino hacia la tan anhelada reglamentación del ejercicio profesional.

Muy posiblemente el lector ya se esté preguntando cuáles serían los criterios a seguir para agrupar las disciplinas que conformarían el campo académico de la Educación Física, para poder confeccionar los currículos de formación profesional, etc. Desde ya adelantamos que no poseemos la respuesta, porque además no creemos que exista UNA respuesta. En las *consideraciones finales* realizaremos algunos comentarios al respecto, pero ahora vayamos a las sugerencias vinculadas al campo de la intervención.

2.- Dejar de decir qué es o debería ser la Educación Física y valorarla en función de lo que históricamente la ha caracterizado

La invitación aquí es continuar apostando a la pluralidad señalada en el punto anterior y cuestionar la importancia de definir qué es y/o debería ser la Educación Física.

¿Y si nos conformamos con aceptar que la Educación Física es lo que hacen los Educadores Físicos? ¿Acaso Música no es lo que hacen los Músicos, Física lo que hacen los Físicos, Ciencia lo que hacen los Científicos⁶?

Si concordásemos en este aspecto, quizás podríamos afirmar con Lovisolo que, sea lo que fuere la Educación Física, su característica central y positiva ha sido

6 Me parece sugestiva la lección de la historia y filosofía de la ciencia con relación al fracaso de todos los criterios de demarcación propuestos para separar de manera precisa lo que es ciencia de lo que no lo es. Podemos concordar, por ejemplo, que varias de las más recientes elaboraciones de la física teórica — las teorías de la supersimetría, las nociones de energía oscura, agujeros negros, etc. — parecerían estar más cerca de la especulación filosófica que de la ciencia propiamente dicha. No obstante, pienso que sería absurdo pretender decirle a estos Físicos que su trabajo está fuera de su disciplina. En mi opinión — y admito ser pragmático en este punto — Física es lo que hacen los Físicos, Ciencia lo que hacen los Científicos y Educación Física lo que hacen los Educadores Físicos.

—y parecería continuar siendo— la elaboración y ejecución de programas de actividades corporales a través de los cuales se propone alcanzar valores sociales operacionalizados como objetivos de la intervención⁷.

En su práctica los Educadores Físicos deben aplicar una combinación de conocimientos, técnicas y saberes (expresados en programas de entrenamiento, recreación, educación) para intentar alcanzar un conjunto de objetivos y valores sociales (ya sean de salud, aptitud física, educativos, etc.). Todo este conjunto de recursos e intenciones no pueden ser combinados científicamente o por algún algoritmo, pues envuelven preferencias personales, instinto, percepción, genio. Como notablemente lo expresa el mencionado autor, es un arte, un arte de la mediación⁸.

Teniendo como fundamento —y compromiso conceptual y ético— esta idea plural de la Educación Física, me gustaría finalizar este apartado manifestando mi profundo desacuerdo con la visión de la Educación Física que pretende erradicar de sus currículos los contenidos vinculados al entrenamiento y deporte competitivo. Concordemos o no con los valores/objetivos ligados a estas actividades, me parecen prejuiciosas y totalitarias dichas pretensiones.

3.- Focalizar los esfuerzos en abordar el problema fundamental de la Educación Física: la mediación en la intervención

Habiendo abandonado el mito de la unificación teórica y con esta visión plural de la Educación Física como arte de la mediación llegamos —casi naturalmente, nos parece— a la constatación de que el verdadero problema de fondo de la Educación Física es la mediación en la práctica profesional.

La intervención profesional puede sí estar basada en conocimientos científicos originarios de diferentes disciplinas, pero ni la selección de esos conocimientos, ni la manera de combinarlos, ni la definición de las metas y valores orientadores de la intervención, son ni serán nunca decisiones científicas u objetivas. Jamás será posible, por ejemplo, decidir científicamente si la Educación Física debe perseguir el objetivo de la salud, o el de la emancipación, o el de la educación psicomotriz, o el que se nos ocurra. Cualquiera de esos objetivos son apenas valores (tal vez muchos de ellos socialmen-

7 Pido perdón por faltar aquí a la promesa de no realizar citas, pero me parecen tan precisas y completas las ideas de Lovisolo al respecto, que cualquier modificación iría en detrimento de la claridad de conceptos. En lo que resta de este apartado, me limito simplemente a hacer mías sus ideas.

8 Importa destacar que dicha mediación no significa integración de conocimientos en una unidad teórica, puesto que las matrices disciplinares no pierden su autonomía.

te compartidos), por lo que la elección de los mismos será siempre personal y subjetiva; o intersubjetiva, como máximo. Análogamente, los objetivos escogidos y los valores orientadores priorizados también influirán sobre los medios (recursos didácticos, conocimientos, técnicas, etc.) que habremos de seleccionar para la acción de intervención.

Resulta, por tanto, de importancia fundamental y primaria el reflexionar sobre la práctica de enseñanza, puesto que es dicha práctica –la intervención profesional– la que nos guiará en la determinación del tipo de conocimientos, técnicas, etc. necesarios a ser estudiados, producidos, sintetizados, etc.; ya que el objetivo principal que se persigue es –o debería ser– el mejoramiento de esa práctica.

En resumen, creemos que la discusión central de la Educación Física es una discusión que implica tomar decisiones en cuestiones relacionadas a valores. La misma, en nuestra opinión, debería comenzar por:

- Reflexionar y definir cuales son los valores y objetivos orientadores de la intervención que deseamos proponernos. Esta discusión tendrá, por supuesto, que considerar las demandas y necesidades de cada contexto social, pero implicará, también, posicionarnos frente a las mismas; es decir, si deseamos aceptarlas o pretendemos permanecer firmes en la dirección de nuestros principios o ideales.
- En función de la discusión anterior, cada institución de formación profesional confeccionaría sus programas de estudio. Según decidiese priorizar contenidos biomédicos, pedagógicos, humanísticos, etc., podría incluso depender de diferentes facultades (área de la salud, área de la educación, etc.).
- De manera similar, en lo que respecta a la actividad profesional –práctica de intervención–, también será esa discusión la que guiará al Educador Físico en la elección de contenidos, medios, métodos, articulaciones teoría/práctica, objetivos/medios, etc. para la confección y ejecución de sus programas de actividades corporales.
- Finalmente, importa destacar que si bien muchas de las decisiones a tomar no requieren especialistas en ningún área en particular –por ser básicamente de valores– otras, como las relacionadas a la confección y articulación de programas y contenidos, sí los requieren.

CONSIDERACIONES FINALES

Haciendo uso de la libertad que la modalidad de opinión del texto nos permite, y teniendo en mente la reestructura por la que, en nuestro país, está atra-

vesando la Educación Física (ingreso a la Universidad – ISEF, revisión curricular – IUAC), elaboración de ley del deporte – Parlamento), nos gustaría finalizar compartiendo algunas cuestiones que nos preocupan y que están vinculadas –algunas de manera un tanto tangencial– a la temática aquí abordada.

- Si las observaciones realizadas –sobre los distanciamientos y diversificaciones que están ocurriendo en el campo del conocimiento y de la intervención– fueran aproximadas, ¿no significaría, acaso, tener que considerar la necesidad de encaminar los cursos de formación profesional hacia la especialización en términos de instituciones (dependencia de diferentes departamentos o facultades), currículos y diplomas de egreso con habilitaciones específicas?
- Si también fuera aproximada la descripción de que la característica central de la Educación Física es la elaboración y ejecución de programas de actividades corporales para alcanzar valores sociales, ¿no necesitaríamos repensar el lugar que posee la investigación –en términos de disciplinas, cargas horarias, requerimientos– en los currículos de formación profesional? ¿Será que la tesis final –a modo de ejemplo– tiene que ser una investigación? ¿No sería más apropiado y vinculado al futuro que hacer profesional, la presentación de un proyecto de intervención? ¿O al menos abrir la posibilidad de ambas –u otras– opciones? ¿No estaremos siguiendo apenas por inercia, la tradición universitaria que valoriza, como uno de sus pilares fundamentales, la investigación y producción de conocimientos? ¿Será esto necesario para permanecer en la universidad?
- Nada tengo contra de la investigación y producción de conocimientos, muy por el contrario, no obstante, confieso que me preocupa cuando en los institutos de formación profesional veo alumnos y colegas reclamando por objetos de estudio y metodologías específicas y minimizan la importancia de contenidos –muchos de ellos técnicos– que me parecen fundamentales. Por supuesto que coincido con las ideas sintetizadas en slogans como “el buen ejecutante no hace al buen docente”, pero me alarma el hecho de constatar que cada vez son más los Educadores Físicos que egresan sin poseer las nociones básicas para demostrar o enseñar con al menos la mínima corrección técnica un simple ejercicio de flexibilidad –por favor, intérpretese el mensaje y no el ejemplo. En la misma línea de cuestionamientos, concuerdo plenamente que existen valores y objetivos –educativos, sociales– mucho más importantes que el desarrollo de la flexibilidad, pero todos esos

valores también –¡también!, aclaro– cuentan con otros espacios además de las clases de Educación Física para ser desarrollados. Pero, ¿quién va a ocuparse de la flexibilidad de nuestros niños para que puedan crecer sin problemas posturales?; ¿el maestro?, ¿el profesor de historia?, ¿el psicólogo?

Es posible que la Educación Física jamás logre alcanzar la autonomía teórica completa, tal vez sea difícil definir con precisión qué es y qué no es Educación Física en el complejo mundo laboral actual, pero sí existe una comunidad de la Educación Física que aun es dueña de una rica tradición y un saber-hacer vinculados a la gimnasia, al deporte, al juego, que hasta ahora no ha sido apropiado por otro campo profesional. No obstante, cada vez son más las profesiones que se interesan por el cuerpo y el movimiento –psicomotricistas, fisioterapeutas, psicólogos, etc.– y el mercado laboral no respeta tradiciones, ¿con qué formación y competencias nos estamos preparando para enfrentar esa disputa?

Como lo hicieramos en la edición anterior de esta publicación, queremos terminar diciendo que si las reflexiones aquí presentadas llegasen a levantar críticas y/o nuevas contribuciones, habremos alcanzado nuestro principal objetivo.

- 9 Si bien coincido con la necesidad de alcanzar ciertas disposiciones legales que regulen el ejercicio profesional, no me parece que el campo de las actividades corporales deba ser exclusivo del Educador Físico. Apenas con (sin)razones corporativas podría sostenerse lo contrario, además que carecería de coherencia con la concepción plural de la Educación Física que intentamos presentar. Creo que la principal estrategia de defensa de nuestro espacio laboral – y el aumento del reconocimiento social de la profesión – debe centrarse en incrementar la calidad de la preparación profesional (de muy bajo nivel, comparada con estándares internacionales). Esta es, en mi criterio, la más eficiente y legítima manera de entrar en la disputa del mercado laboral.

Normas de publicación

1. 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; y
 - e. análisis de temas de interés de la comunidad.
2. Los *artículos* deberán ser enviados en dos copias, escritos en espacio 1,5, de una sola carilla, letra de tipo Arial, tamaño 11 o Times New Roman, tamaño 12, no debiendo exceder los 30.000 caracteres (con espacios). Deberán estar acompañados de un CD con indicación del nombre del artículo y del(los) autor(es), editado en Word para Windows.
3. Las *ilustraciones* (fotografías, figuras, gráficos, y tablas) deben ser numerados consecutivamente en números arábigos acompañados arriba de los mismos de la leyenda correspondiente. Debajo se deberá citar la fuente y el año. Las ilustraciones deben permitir una perfecta reproducción.
4. Los trabajos pueden estar escritos en español, portugués o inglés y deben contener: **Título** que identifique el contenido, **Nombre** completo del(los) autor(es), (los datos identificatorios: universidad a la que pertenecen, direcciones de correo electrónico y dirección de uno de los responsables al finalizar el artículo); **Resumen**: en el idioma en el que está escrito el artículo con hasta 700 caracteres (con espacios); **Palabras clave**: relación de palabras que identifiquen las temáticas del artículo; **Referencias**: documentos utilizados para la producción del texto. Las citas y referencias bibliográficas completas deben ser redactadas de acuerdo a las normas de la ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 6023 - NBR 10520).

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 pueden 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 textuales de hasta tres líneas se deben escribir entre comillas con el correspondiente número de página. Las transcripciones en el texto con más de tres líneas deben ser destacadas con espaciado de 4 cm. del margen izquierdo y letra menor que la del texto, sin comillas y con el número de la página de donde se extrajo el material.

Algunos ejemplos:

En esta línea, Oliveira (2006) afirma que las acciones de apoyo y formación de los profesores se dan en tres ámbitos.

Las señales motoras son transmitidas directamente por la corteza para la médula espinal por el eje córtico-espinal e, indirectamente por múltiples vías accesorias que comprenden los núcleos de la base, el cerebelo y varios núcleos del tronco cerebral (GUYTON; HALL, 1997).

“Se admite que el SNC se desarrolla más significativamente hasta los dos años de edad, pero que este desarrollo se procesa más lentamente, hasta los seis años de edad” (VOLPON, 1997, p. 36).

Referencias bibliográficas

Las referencias bibliográficas deben presentarse en una lista única, ordenada por orden alfabético del apellido del autor al final del artículo.

- Cuando son más de tres autores, utilizar la expresión “et al.”. El nombre del autor puede escribirse en forma completa o sólo la inicial de éste.
- En caso de autoría desconocida, la entrada se realiza por el título. El término anónimo no debe ser usado en sustitución 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.

Libro

NÉ, Robert; BONNEFOY, Georges; LAHUPPE, Henri. *Enseñar balonmano para jugar en equipo*. Barcelona: Inde, 2000.

STENHOUSE, L. *Investigación y desarrollo del currículum*. 3.ed. Madrid: Morata, 1991.

SPRING, Hans et al.. *Teoría y práctica del ejercicio terapéutico: movilidad, fuerza, resistencia, coordinación*. Barcelona: Paidotribo, 2000.

Capítulo de libro

PARLEBAS, Pierre. La red de las comunicaciones motrices. In: _____. *Elementos de sociología del deporte*. Málaga: Instituto Andaluz del Deporte, 2003. cap. 7, p. 233-256.

MATHIEU, B. Psicología del deporte. In: BRUNET-GUEDJ, E; MOYEN, B.; GENÉTY, J. (Org.). *Medicina del deporte*. 3.ed. Barcelona: Masson, 1997. cap. 3, p. 61-79.

Publicación en periódico científico

LORENZO, Enrique. Paradigmas de la investigación. *Nexosport*, n. 158, p. 12-14, mayo, 1996.

MARCELLINO, Nelson Carvalho. Academias de ginástica como opção de lazer. *Revista Brasileira de Ciência e movimento*, v. 11, n. 2, p. 49-54. jun. 2003.

Documento en medio electrónico

MAZZONI, Alberto Ángel et al.. La universidad y sus alumnos con discapacidad: problemas y soluciones. *Tercer congreso virtual: integración sin barreras en el siglo XXI*. 2003. Disponible en: <http://www.redeespecial.web.org>. Acceso el: 04 de enero de 2006.

GUTIERREZ, Emmanuelle. *Aplicación de la terminología propuesta por la clasificación Internacional de deficiencias, Discapacidades y minusvalías*. Disponible en: www.geocities.com/deflox/8conc.htm. Acceso el: 23 de enero de 2008.

Monografía, disertación, tesis

OLIVEIRA, M. A. *Controle de força e torque isométrico em crianças com desordem coordenativa desenvolvimental*. Tesis (Doctorado en Ciencias del Movimiento Humano). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Tese de Doutorado, 2003.

HALTY, Mayra. *Comunicación afectiva y aprendizaje motriz*. Monografía final de grado. Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes, Montevideo, 2006.

Evento como un todo

VII ENCUENTRO DE INVESTIGADORES EN EDUCACIÓN FÍSICA. 2000, Montevideo, *Actas*. Montevideo: Ideas, 2001.

Trabajo presentado en evento

ESPÍNDOLA, Rosina; PARÉ, Claude. Primeras intervenciones profesionales: ¿qué es lo que sucede? In: VI ENCUENTRO DE INVESTIGADORES EN EDUCACIÓN FÍSICA, 1999, Montevideo. *Actas*. Montevideo: Ideas, 2000. p. 103-108.

DUARTE, Edison. Adaptação e a pessoa portadora de deficiência. In: IV CONGRESSO BRASILEIRO DE ATIVIDADE MOTORA ADAPTADA, 2001, Curitiba. *Sobama: Anais 2001*. Montevideo: Sociedade Brasileira de Atividade Motora Adaptada, 2001. p. 35-36.

5. *Evaluación*: Los artículos enviados a la Revista serán apreciados por el Consejo Editorial, 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 o rechazo de sus trabajos; los trabajos rechazados 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 considera que se deben 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 1 mes.

6. 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, 7° piso, C.P: 11200, Barrio Cordón, Montevideo, Uruguay.

7. La fecha límite para el envío de trabajos del próximo número es el viernes 26 de febrero de 2010

La *Revista Universitaria de la Educación Física y el Deporte* tiene distribución gratuita y, con el fin de posibilitar el intercambio académico, se ofrece a las instituciones interesadas en modalidad de canje. Para recibirla y establecer un acuerdo se solicita contactar:

Biblioteca "Dr. José C. Williman"
Lic. Gabriela Cabrera
(598 2) 408 99 22
biblioteca@iuacj.edu.uy

Revista universitaria de la educación física y el deporte / Instituto Universitario
Asociación Cristiana de Jóvenes. Año II, Nº 2, (oct. 2009) - .
Montevideo: IUACJ, 2009

Anual.
ISSN 1688-4949

1. Educación física
2. Deporte
3. Recreación
- I. Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes

CDD 796