

Escuela de Pedagogía en Educación Física Facultad de Ciencias de la Educación

# Motricidad y Persona

Revista N° 13/DIC. 2013

ISSN: 0718-3151

INDEXACIÓN: DIALNET



PRECIO \$ 2.500



Escuela de Pedagogía en Educación Física  
Facultad de Ciencias de la Educación

**Autoridades**  
**UNIVERSIDAD CENTRAL**

**Presidente**

Sr. Ricardo Napadensky Bauzá

**Presidente Subrogante**

Sr. Washington Saavedra

**Directores**

Sra. María Teresa Del Río Albornoz

Sr. Ricardo Napadensky Bauza

Sr. John Mackenzie Haynes

Sra. Eliana Verónica Romo López

Sr. Washington Saavedra Morán

Sra. María Victoria Valencia Mercado

**Rector**

Sr. Rafael Rossel Aiquel

**FACULTAD DE CS. DE LA EDUCACIÓN**

**Decano**

Sr. José Luis Reyes Fuentes

**Directora Escuela de Educación Parvularia**

Sra. Jocelyn Uribe Chamorro

**Directora de Pedagogía en Educación Diferencial**

Sra. Cynthia Duk Homad

**Directora Escuela de Educación General Básica**

Sra. Carla Capell

**Director Pedagogía en Lengua y Cultura Inglesas**

Sr. Ruben Carrasco Silva

**Director de Pedagogía en Educación Física**

Sr. Sergio Carrasco Cortés

**Director Pedagogía en Biología y Ciencias**

Sr. Eduardo Ravanal Moreno

**Director Pedagogía en Matemática y Estadística**

Sr. Gustavo Benavente Kennedy



Revista N°13 / 2013

---

# Motricidad y Persona



Escuela de Pedagogía en Educación Física  
Facultad de Ciencias de la Educación

## **MOTRICIDAD Y PERSONA**

Escuela de Pedagogía en Educación Física  
Facultad de Ciencias de la Educación  
Universidad Central de Chile  
ISSN 0718-3151  
Revista Indexada en Dialnet

### **Comité Editorial**

Sr. Héctor Trujillo Galindo  
Sr. Sergio Carrasco Cortés  
Sr. José Luis Reyes Fuentes  
Sra. Paola Marambio Núñez

### **Consultores Internacionales**

Sr. Luis Guillermo Jaramillo (Colombia)  
Sra. Sheila Dos Santos Silva (Brasil)  
Sr. Jesús Jasso (México)  
Sr. Javier Rivero (México)  
Sr. Pedro Yantza (Colombia)  
Sr. Ariel Villagra (España)

### **Consultores Nacionales**

Sr. Américo Arroyuelo Araya  
Sr. Carlos Álvarez Yáñez  
Sr. Horacio Lara Díaz  
Sr. Rodrigo Vargas Vitoria  
Sr. Antonio Maurer S.

### **Dirección**

Escuela de Pedagogía en Educación Física  
Facultad de Ciencias de la Educación  
Universidad Central de Chile  
Santa Isabel 1278, 2º Piso  
Santiago de Chile  
Tel.: (56-2) 582 6768

### **Diseño e impresión**

Simple! Comunicación  
simplecomunicacion.cl

---

Escuela de Pedagogía en Educación Física  
Facultad de Ciencias de la Educación  
Universidad Central

## **PROPÓSITOS**

### **MOTRICIDAD Y PERSONA SE PROPONE:**

- Promover el diálogo académico sobre la motricidad humana como paradigma emergente y dinámico del mundo moderno.
- Difundir la investigación científica referida a la motricidad humana y los puntos de encuentro con la educación física de carácter tradicional.
- Sistematizar la variabilidad de planteamientos referidos a la ciencia de la motricidad humana con el fin último de llegar a consenso desde lo epistemológico a lo conceptual.

### **ALCANCE:**

MOTRICIDAD Y PERSONA entiende que el objeto de estudio es el movimiento humano con sentido, que los avances logrados a través de las investigaciones respaldan la formación de una nueva ciencia: “La ciencia de la motricidad humana”.

MOTRICIDAD Y PERSONA es una revista académica de la Universidad Central de Chile, cuya periodicidad es bianual.





## S U M A R I O

<b>Editorial</b>	
<i>Mg. Sergio Carrasco Cortés</i> .....	9
<b>Propuesta de Métodos Didácticos y Evaluaciones</b>	
<i>Claudio García González</i> .....	11
<b>Aproximación Sociológica al Movimiento Scout</b>	
<i>Rodrigo Larraín Contador</i> .....	25
<b>¿Cuál didáctica para la Motricidad Infantil?</b>	
<i>Francesco Casolo y Simona Albertazzi</i> .....	31
<b>Cuerpo</b>	
<i>Débora di dominizio</i> .....	39
<b>Estrés Oxidativo, cuando el equilibrio se pierde</b>	
<i>Prof. Mg. Guillermo Díaz, Prof. Mg. Wladimir Escobar Prof. Mg. Pizarro Evelyn</i> .....	45
<b>Juegos y tradiciones de Tailandia en la filatelia</b>	
<i>Julio Herrador Sánchez</i> .....	61
<b>Ejercicio Físico y su Influencia en los Procesos Cognitivos</b>	
<i>Daniel Riquelme-Uribe, Carlos Sepúlveda Guzmán, Manuel Muñoz Marambio, Mauricio Valenzuela Harrington</i> .....	69
<b>Correlación entre conocimientos de los alumnos de la carrera de educación física, y los contenidos exigidos de planes y programas por el Ministerio de Educación Chileno</b>	
<i>Dr. Marcelo González Orb; Dr. Edgardo Molina Sotomayor, Lic. Karla Vergara Acevedo, Cols. Felipe Salazar Plaza</i> .....	75
<b>La Cultura Física, su Impacto en el Adulto Mayor</b>	
<i>Dr.c. Jesús Jasso Reyes, M C. Carlos Raúl Almanza Rodríguez Dr.c. Javier Rivero Carrasco</i> .....	85
<b>Hermenéutica y Motricidad: La carne interior que somos</b>	
<i>Luis Guillermo Jaramillo Echeverri</i> .....	95







## EDITORIAL

**N**uevamente, y con sumo agrado, presentamos un nuevo número de nuestra revista, la que a través de la colaboración de diferentes especialistas nos permite mantener la vigencia y la regularidad de esta publicación. Al mismo tiempo cumplimos a cabalidad con uno de nuestros principales propósitos, el de “promover el diálogo académico sobre la motricidad humana como paradigma emergente y dinámico del mundo moderno”

El primer artículo de esta edición, referido a las prácticas pedagógicas, nos entrega una visión renovada del cómo y el qué de las prácticas docentes.

A continuación, presentamos un interesante enfoque del movimiento Scout desde la sociología y de la motricidad, como formación de la persona integral, a partir de un análisis histórico de este movimiento.

El siguiente artículo, referido al tema de la didáctica nos entrega algunas reflexiones acerca de las características de la didáctica de la educación motora, en la infancia.

A continuación nos encontramos con un estudio acerca del cuerpo en el que se aborda este tema con un vasto cúmulo de conceptos e interpretaciones según los distintos campos disciplinares y las distintas culturas. Significa también un recorrido por la historia para conocer cómo definen al cuerpo los paradigmas de cada época.

El artículo siguiente se refiere a un estudio del stress oxidativo: “Cuando el equilibrio se pierde” nos entrega luces del proceso oxidativo desde diferentes puntos de vista, destacándose el tema de la relación entre el ejercicio físico y el stress.

Una nueva e interesante colaboración es “Juegos y Tradiciones de Tailandia en La Filatelia”, estudio que nos ilustra acerca del tema a través de la filatelia.

A continuación se presenta una investigación acerca de “Ejercicio físico y cognición” en donde se concluye que los beneficios del ejercicio agudo y crónico están suficientemente documentados.. Las hipótesis sobre los efectos agudos son aumento del flujo cerebral, lo que permite un stock de nutrientes y oxigenación mayor, y aumento de neurotransmisores lo que posibilita que las conexiones entre neuronas estén más activas. Por su parte en la adaptación crónica las evidencias apuntan a que todas ellas producen una mejor respuesta cognitivas en diversas pruebas sobre las funciones ejecutivas (memoria, atención, resolución de problemas, etc).

Otra investigación referida a la “Correlación entre conocimientos de los alumnos de la carrera de educación física, y los contenidos exigidos de planes y programas por el Ministerio de Educación chileno”, en sus conclusiones principales nos señala que el grupo en estudio no presenta las competencias esperadas en relación a los programas del Ministerio de Educación.

El siguiente artículo nos informa de una experiencia con personas de la tercera edad, en la aplicación de un conjunto de ejercicios en adultos mayores, la opinión de estos en relación a la experiencia y se concluye acerca de la importancia de la actividad física sistemática aplicada en esta etapa etàrea.

Finalmente el artículo "Hermenéutica y motricidad", nos presenta tres apartados: el primero trata acerca del concepto de hermenéutica como un despertar crítico de sí mismos desde un ejercicio comprensivo; el segundo, tiene que ver con la relación de la pre-comprensión y nuestro ser encarnado, por último, se plantean algunas posibilidades hermenéuticas a partir de nuestro verbo interior en la educación escolar. Artículo que nos invita a reflexionar sobre nuestro hacer y nuestra visión de la motricidad humana.

**Sergio Carrasco Cortés**  
Mg. En Educación



# Propuesta de Métodos Didácticos y Evaluaciones

## En clases de educación física sustentadas desde la Ciencia de la Motricidad Humana (CMH)

### PARTE 1

Autor:

Claudio García González  
Universidad Central de Chile

### RESUMEN

Todos los pedagogos sabemos que para diseñar un proceso de enseñanza y aprendizaje eficiente, efectivo, eficaz y cuyos resultados sean significantes para el resto de la vida, se debe recurrir a las didácticas, las técnicas, los estilos, las estrategias y las metodologías de enseñanza: ¿son estos conceptos sinónimos?...; ¿tienen una misma definición, o son diferentes unos de otros?...; aquí se presentan distintas versiones, teorías e ideas implícitas y explícitas, expuestas posteriormente en la bibliografía, que son aclaratorias y que nos llevan a reflexionar...; y en este viaje bibliográfico, nos vamos encontrando con otras conceptualizaciones de igual importancia para la práctica docente de la educación física, las actividades, los juegos, las tareas motrices, las dinámicas y los ejercicios. Todos estos elementos se presentan bajo una corriente educativa física que está revolucionando la práctica docente actual, como lo es el paradigma de la ciencia de la motricidad humana..., ¿qué es?, ¿cómo se pone en práctica en lo curricular?, ¿cómo se pone en práctica en lo evaluativo?, ¿a qué apunta?, ¿qué la hace diferente?...; se intenta en este artículo dar respuestas aclaratorias con respecto a la implementación y puesta en marcha de la Ciencia de la Motricidad Humana en la clase de educación física escolar, con una propuesta pedagógica clara, desde la metodología a utilizar, hasta los indicadores de evaluación y calificación para medir el desempeño por competencia de los aprendizajes..., para todos los alumnos y alumnas de la clase.

### ABSTRACT

All the teachers know in order to design an efficient, useful teaching and learning process and whose results were significant for the rest of your life, you must require to the didactics, techniques, styles, strategies and the teaching methods. Are these similar concepts?...; Do they have a same definition or do they differ one to the other?, here we present different versions, theories and implicit ideas, exposed lately in the bibliography, which clarify and they take us to think about it...., and this bibliographic journey we are facing with another concepts which have the same importance for the teaching practice of the PE, the activities, the games, the tasks, the motor tasks and the exercises. All these elements are shown under a PE stream which is changing the current teaching practice, such as the science of human motor

paradigm. What is it? How do we put into practice? To what is pointing at? What makes it different? In this article it is intended to give clarify answer with respect to the implementation and set the human motor science at the PE, from the methodology to be used, up to the evaluating indicators and assessments to measure the competence and performance of the expected learning..., with all the students of the class.

**Palabras claves:** Clase de educación física; Ciencia de la Motricidad Humana; Métodos, didácticas, estrategias, estilos y técnicas de enseñanza; Evaluación y calificación en educación física.

**Key Words:** Education physic class; Science of human motor; Methods, teaching strategies, teaching styles and techniques; Assessment and grading in physical education.

## MARCO CONCEPTUAL

¿Qué método usaste hoy?..., ¿cuál es tu método preferido?..., ¿cuál es el método que te da más resultado?..., ¿qué estrategias didácticas usas para desarrollar unidades de aptitud física, deportivas, de expresión motriz o de actividades al aire libre?. Estas son solo algunas de las preguntas que nos hacemos entre profesores de educación física (EF), durante momentos de conversación, y también son los contenidos que siempre aparecen en las mallas curriculares de las diferentes instituciones de Educación Superior que imparten carreras de educación física.

Existen muchos libros y artículos científicos que exponen un marco conceptual y teórico de este tema. Muchos son los investigadores a lo largo de la historia de la EF que han presentado ideas, teorías, estudios y práctica de los procesos de enseñanza y aprendizaje de los deportes y de las actividades físicas, recreativas y lúdicas que desarrolla el ser humano en el ámbito escolar; muchos de ellos coinciden, y otros no, con respecto a las conceptualizaciones derivadas de los métodos, las didácticas, los estilos, técnicas y/o estrategias de enseñanza, entre otros, Mosston M., (1978); Mosston M., Ashworth, S., (1993); Díaz Lucea,

(1994); Blázquez, (2001); Gómez, (2002); Sicilia A., Delgado M.A., (2002); Rosales, (2004); Romero Cerezo, (2004, 2007); Gómez, (2004); Ruiz, L., M., (2006); Som A., Muros J., Aznar A., Leyva A., (2008); González, Lleixà, Blázquez, Capllonch, Contreras, García, Gil, Hernández, Huguet, Pascual, Obrador, Velázquez, (2010). De acuerdo a estas conceptualizaciones, debemos unificar el criterio pedagógico para aclarar y transparentar el uso de estos conceptos. Es por eso que, para este caso, y para muchos otros, cuando hablamos de estrategias metodológicas, estrategias didácticas, técnicas de enseñanzas, estilos o métodos didácticos, nos referimos a la misma situación en un proceso de enseñanza y aprendizaje.

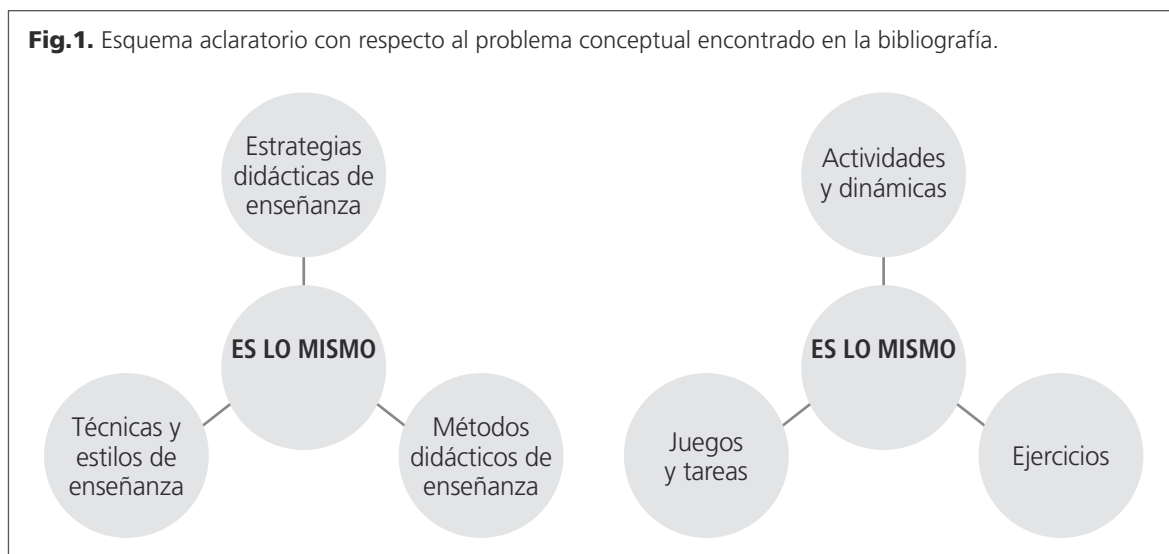
Un punto interesante de destacar en los resultados obtenidos de la revisión de información bibliográfica, es lo referente al aspecto del Estilo de Enseñanza, siendo varios los textos y artículos que relacionan los métodos de enseñanza con los estilos de enseñanza. Quien inició este debate epistemológico fue el profesor Muska Mosston (1978, 1982 y 1993), creando una verdadera revolución en las ciencias pedagógicas de la educación física y el deporte. Esto, sin duda genera otro problema conceptual, ya que cuando se habla del estilo de enseñanza, se habla precisamente de métodos estratégicos de enseñanza, y no del estilo docente, que tiene más que ver con la forma en que el docente desarrolla sus clases, o cómo es como persona (es lo que se llama también rol docente); Sicilia y Delgado (2002) plantean que existen algunos motivos o causas por lo cual se han mantenido estas confusiones conceptuales o polisémicas: A) La costumbre de los docentes de usar estos términos como iguales. B) La traducción de publicaciones en otros idiomas, que hace que una frase o una palabra cambie su significado C) Corrientes doctrinales o de escuelas, cada institución puede mantener filosofías educativas o psicológicas. D) Defensa a ultranza de un término por el autor, muchas veces un profesor que publica lo hace siempre usando el mismo término, que lo hace parecer una postura personal. E) Modas o pseudomodernismo, a veces las reformas educativas en países comienzan a acuñar un término sobre otro. F) falta de autocrítica, que es la poca humildad de algunos docentes de

querer reconocer el uso de un concepto sobre otro, negando en muchos casos la validez de conceptos. G) Falta de clarificación terminológica internacional, el problema de las terminologías es en todos los países.

Es también importante y necesario distinguir otros conceptos ligados a la pedagogía, como lo son, las actividades, los ejercicios, las dinámicas, las tareas, o los juegos. Sin bien se pueden establecer diferencias entre uno y otro concepto, al ser usados frecuentemente por los docentes, estos pueden significar sinónimos entre ellos. Así un profesor/a puede decir, por ejemplo, en unidades de deportes de oposición y colaboración: "Hoy vamos a realizar, como objetivo de clase, una secuencia de actividades para trabajar el bote continuo en la realidad de juego" ..., que es lo mismo que: "Hoy vamos a realizar, como objetivo de clase, una secuencia de ejercicios para trabajar el bote continuo en la realidad de juego" ..., y lo mismo que: "Hoy vamos a realizar, como objetivo de clase, una secuencia de dinámicas para trabajar el bote continuo en la realidad de juego" ..., o: "Hoy vamos a realizar, como objetivo de clase, una secuencia de tareas para trabajar el bote continuo en la realidad de juego" ..., o finalmente: "Hoy vamos a realizar, como objetivo de clase, una secuencia de juegos para trabajar el bote continuo en la realidad de juego" ...; nos damos cuenta aquí que, en estos casos, no hay grandes distinciones conceptuales, ya que el grupo curso entenderá el mensaje, y lo que se quiere lograr como objetivo de clase.

Los métodos didácticos, son estrategias de docencia que el profesor puede usar, de manera que lo desee, en cualquiera de las partes de clase (inicial-principal-final) y en cualquiera de las unidades establecidas por el currículo nacional (planes y programas). El punto es, ¿qué método o qué métodos son los más efectivos y eficaces para el logro de aprendizajes bajo el paradigma de la ciencia de la motricidad humana (CMH)?. Entendemos primero que esta ciencia en construcción es un salto cualitativo para repensar la Ef escolar y la praxis docente. Las décadas van pasando y los modelos de enseñanza van evolucionando con el tiempo. Los cambios de paradigmas en la educación se van adaptando a los acontecimientos culturales, y valores humanos que antes eran muy respetados ya no lo son. Y al contrario, valores de vida que antes no eran valorizados, hoy cobran una gran importancia; ejemplo de lo anterior lo vemos en nuestra disciplina...; la EF se ha venido transformando radicalmente en las últimas décadas y hemos visto una evolución desde una EF centrada en la enseñanza de los deportes para la competencia y la mejora del rendimiento físico a una EF centrada fuertemente en las actividades lúdicas, donde los juegos (sean estos deportivos o no) de desarrollo personal y social son la base y el medio para una transformación humana integral emancipadora, mundial, cuyo gran objetivo es el desarrollo del Ser hacia una mejor sociedad, Le Boulch J., (1971); Cagigal, J.M.,(1984); Devis J.,

**Fig.1.** Esquema aclaratorio con respecto al problema conceptual encontrado en la bibliografía.



Peiró C., (1992); Contreras O., Sánchez L., (1992); Rodríguez J., (2000); Rey A., Trigo E., (2000); Blázquez, (2001); Zagalaz M., L., (2001); Parlebas P., (2001); Trigo E., Coego J. M., (2003); Fernández R., (2005); Tefarikis E., (2006); Sergio M., (2006); Trigo E., (2006); Kolinyak C., Trigo E., Jaramillo L., Montolla H., Aparecida S., Genú M., Prista R., Wey W., De Marco A., Tibeau C.M., Pessoa Gómez E., Toro S., Coego J.M., Fernández M., Arroyuelo A., Pazos J.M., Sergio M., (2006); Chaverra B., Uribe I., (2007); Rey, A., Canales, I. (2007); Toro S., (2007); Hurtado D., (2008); Carrasco S., (2008), Arroyuelo A., (2008, 2010); Marambio P., Ubilla C., (2008); Trigo E., Montoya H., (2009); Benjumea M., (2010); González A., González C., (2010); Lagos, (2011).

Las metodologías a escoger, según la unidad a trabajar, los objetivos a lograr, los contenidos a seleccionar y, por supuesto, los indicadores de evaluación y calificación que vamos a considerar para una medición conceptual, procedimental o actitudinal, cuantitativa o cualitativa, deben estar adecuados y sustentados en la CMH y no en el desarrollo de habilidades motoras y físicas en donde se busque la perfección del movimiento y el rendimiento estandarizado de cualidades físicas o disciplinas deportivas. ¿Qué hace la distinción?, sin lugar a dudas, la intencionalidad que tiene cada docente con sus aulas, y en esto, no quiero especificar ni entrar en un debate teórico-filosófico de la formación del docente de Ef en cada una de

## ENCUENTROS ENTRE LA EDUCACIÓN FÍSICA Y LA MOTRICIDAD HUMANA

**Fig. 2.** Tabla de relaciones entre una y otra corriente pedagógica.

Educación Física	Motricidad Humana
Su objeto es la salud física, fisiológica, desde el hacer.	Su objeto es la salud física, social, emocional, espiritual, desde el desarrollo del ser.
Deporte selectivo y hacia la competencia.	Deporte como medio de integración humana, aún así no condena la competitividad deportiva.
Usa concepto de cuerpo y alma.	Usa concepto de corporeidad.
Usa concepto de movimiento corporal	Usa concepto motricidad corpórea.
Teorías psicológicas y sociales de la educación.	Junto con éstas, las teorías del fluir, de la complejidad, del caos, entre otras.
Educa lo físico.	Educa aparte del físico, el espíritu trascendente.
Repite movimientos mecanizados.	Intenciona la creatividad motricia.
Psicomotricidad, psicokinética, sociomotricidad, kineantropología, paidomotricidad, ludomotricidad, ludoergomotricidad, (Conceptos de praxiología motriz).	Motricidad humana.
Existe eximición de alumnos/as.	No hay eximición de alumnos/as.
Realizan test físico en clase.	Jamás usa test físicos en clase.
Pautas de evaluación en base a escalas estandarizadas, con énfasis en lo conceptual y en lo procedimental.	Pautas de evaluación sin estándares, con énfasis en lo actitudinal, sin escalas cuantitativas de rendimiento físico.
Para llegar a la calificación (nota) se usan indicadores de medición cuantitativos, se observan aspectos físicos y técnicos motores de los contenidos de la unidad en desarrollo.	Para llegar a la calificación (nota) se usan indicadores de medición cualitativos, se observan aspectos actitudinales de los contenidos de la unidad en desarrollo.
Las actividades deportivas son predominantes en las unidades, aún si éstas no tienen que ver con deporte.	Se respetan los objetivos de las unidades, si ésta es de actividades al aire libre, de danza, de circo, de acrosport, teatro, u otras, en el desarrollo de éstas no se realizan actividades deportivas.
Se utilizan conceptos relacionados al entrenamiento deportivo, como carga, intensidades, volúmenes de trabajos (niveles de esfuerzos orgánicos en general) que son medidos y calificados con indicadores cuantitativos conceptuales y procedimentales.	Se usan conceptos relacionados con el desarrollo personal, emocional, afectivo, espiritual, trascendental, metafísico, social, ético y moral, que son evaluados y calificados con indicadores cualitativos procedimentales y actitudinales.

las universidades, ni en la corriente educativo física que presenta cada malla curricular de cada carrera de Ef, que hace que cada docente le imprima un sello personal a su práctica profesional y laboral en el ámbito escolar.

No quiero plantear una discusión de este tema, pero si quiero plantear una reflexión. ¿Qué es más importante, lograr que un grupo de niños o jóvenes logren realizar 60 abdominales en 60 segundos, o lograr que solo aprendan a realizar abdominales rescatando sus beneficios?...; ¿qué es de mayor importancia, lograr que un grupo de niñas aprendan los fundamentos técnicos del fútbol de manera pulcra, o lograr que jueguen fútbol respetando algunas reglas y con ello respetándose entre ellas?...; ¿en qué me focalizo más, en que puedan mis alumnos y alumnas mejorar su rendimiento de resistencia cardiovascular con carrera de baja intensidad en 30 min. continuos, o que también lo puedan hacer caminando?...; ¿qué es prioritario para mí, que cuando tengan que realizar prácticas de realidad de juego del básquetbol, u otro deporte de oposición y colaboración de rose, las niñas jueguen entre ellas y los varones entre ellos, o puedo realizar prácticas mixtas?...; ¿qué es mejor, resaltar para las evaluaciones y calificaciones indicadores de desempeño conceptuales, procedimentales o actitudinales?...; ¿qué contenidos selecciono, los que me permiten una evaluación más cuantitativa y procedimental, o los que me permiten una evaluación más cualitativa y actitudinal?. Y así se pueden plantear muchas otras interrogantes reflexivas.

El trabajo de desarrollar una secuencia de actividades, de juegos o de ejercicios, bajo la corriente de la motricidad humana, desde la parte inicial de la clase a la parte final, no tan solo lo establece la unidad, el objetivo fundamental, el contenido mínimo y los indicadores de evaluación y calificación, sino también, la creación de instrumentos de evaluación y calificación diseñados bajo esta corriente educativa-física. Son innumerables los teóricos, docentes, investigadores y autores que han tomado como objeto de estudio la evaluación en la educación física. Entre estos, son muchos los

que relacionan la evaluación de la educación física con la evaluación de la actividad deportiva, con la evaluación de la técnica deportiva y, sobre todo, con la evaluación del rendimiento fisiológico de las cualidades físicas de resistencia, fuerza, velocidad y flexibilidad. En esta pesquisa, es claro, existe una transición de los fines de la evaluación, al igual que en los fines de la educación física que evoluciona hacia la CMH.

La evaluación de la educación física tiene mucha similitud con los procesos evaluativos que tiene la pedagogía en general, en todos los niveles de enseñanza y en todos los sectores de aprendizajes; ya Litwin y Fernández (1995), nos recuerdan que el proceso evaluativo parte desde los principios de la administración general, en donde las operaciones de diagnóstico, organización, dirección, coordinación y control, son necesarios para establecer la evaluación, y relaciona el concepto de evaluar con el de medir. Como todo en la sociedad, algunos paradigmas se mantienen y otros cambian, y a lo largo de las décadas, la investigación y la práctica de la evaluación pedagógica han mantenido estructuras a lo largo de la historia; así, desde la planificación educativa, tenemos la evaluación de diagnóstico, de proceso y de resultados, cuyos instrumentos se preparan para corroborar aprendizajes de entrada (conductas de entrada), aprendizajes de procesos (los llamados formativos) y los aprendizajes de resultados, sumativos o acumulativos. Nuestra disciplina tiene una inmensa gama de apartados, artículos, libros y planteamientos epistemológicos sobre el tema de la evaluación, desde el aprendizaje motor, las mediciones de rendimiento físico a los aspectos más valóricos, actitudinales, formativos y compartidos (o colaborativos) de la práctica educativa-física, Sales J., (1997); López Pastor V., (2000); Bissonnette R., (2000); Prat Grau M., Soler Prat S., (2003); Hernández J., L., Velásquez R., Curiel A., Castejón F.,J., Garóz I., López C., López A., Maldonado A., Martínez M.,E., (2004); Litwin J., Fernández G., (2005); Lucea J., (2005); López Pastor V., Monjas R., Gómez J., López E., Martín J., González J., Barba J., Aguilar R., González M., Heras C., Martín M., Manrique J.,C., Subtil P., Maruján L., (2006); López Pastor, V., Barba J., Monjas



R., Manrique J., C., Heras C., González M., Gómez J., M., (2007); Fernández E., Gardoqui M., L., Sánchez F., (2007). Esta revisión da como resultado que la evaluación transita por múltiples caminos, desde la evaluación de condiciones físicas, fisiológicas, de las habilidades motrices básicas, del rendimiento de las cualidades físicas básicas, de la técnica deportiva, la aplicación de diferentes tipos de test, baterías y pruebas, que tienen una esencia puramente cuantitativa a una evaluación con aspectos e indicadores más formativos-procedimentales y actitudinales, orientados a la colaboración, a la cooperación, al desempeño de avances de desarrollo humano. La transición de la que hablo, está enfocada en dejar de lado los procesos evaluativos estandarizados, excluyentes y que hoy en día, en el ámbito formativo-educativo, ya no tienen gran importancia. Pasar de una evaluación excluyente a una inclusiva es un planteamiento en que todos los teóricos e investigadores de la educación física centrada en la motricidad humana están de acuerdo. El problema, es que lamentablemente, aún se usan tablas y escalas de rendimientos en las clases; aún se aplican test, como el de Naveta por ejemplo; aún se evalúan técnicas deportivas, y muchas de las notas que se ponen en los arcaicos libros de clases (otro instrumento que evidencia lo retrógrado del sistema chileno) son consecuencia de una Ef excluyente y altamente centrada en aspectos de rendimientos físicos y deportivos. La Ef chilena pasa por terribles contradicciones en su implementación práctica, son 4 los grandes ejes o unidades que establece el currículo nacional, en todos los niveles de enseñanza: la Aptitud Física, asociada a la salud, a la mejora de condición física, a las cualidades físicas; los Deportes, individuales, de oposición y colaboración, desde la iniciación deportiva, pasando por los juegos pre deportivos, hacia una pseudo especialización; las actividades de Expresión Motriz, con énfasis en los bailes y danzas folclóricas chilenas; y las actividades físicas al Aire Libre y en Contacto con la Naturaleza.

Desde el punto de vista de la evaluación y la calificación, los programas de estudio nacionales plantean orientaciones claramente excluyentes. Es solo ver el objetivo que tiene el Sistema de Medi-

ción de la Calidad de la Educación (SIMCE) en la asignatura de Ef: *“El objetivo de esta evaluación es diagnosticar el estado de la condición física de los estudiantes”* (Gobierno de Chile, 2012), y para esto se aplican una serie de test o baterías de medición netamente física. Sabemos que no todos los alumnos y alumnas son capaces de desarrollar dichos test; no todos/as tienen las capacidades físicas para alcanzar estándares óptimos según la escala de calificación. ¿Qué busca entonces el Simce de educación física?, ¿es realmente una prueba de educación física o una clara batería que mide rendimiento físico?, ¿es necesaria tal medición?, ¿es coherente esta prueba con los fines de la educación física?, ¿qué diría un teórico de las CMH de esta medición?, ¿mide verdaderamente la calidad de la educación física?

## **LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA SUSTENTADA EN LA CIENCIA DE LA MOTRICIDAD HUMANA.**

El problema de la conceptualización de la didáctica, las metodologías, los estilos, las técnicas y las estrategias de enseñanza, ya fue analizado en el marco conceptual anterior. Lo mismo con respecto al uso de los conceptos: tareas, actividades, dinámicas, juegos y ejercicios. Para poder desarrollar una planificación anual, trimestral, semestral o mensual bajo el paradigma de la motricidad humana, es muy necesario tener en cuenta que el uso polisémico de los conceptos analizados anteriormente no modifica el verdadero fin de la implementación de esta ciencia en la pedagogía de la clase de educación física.

Hacer clases en el sistema escolar, en los niveles pre básico, básico, medio y superior, siempre requiere de competencias especiales. Competencias que cada docente debe tener como profesional y como ser humano para desarrollar clases inclusivas, entretenidas y altamente significantes para las necesidades de sus alumnos. En este sentido, ¿es la clase inclusiva, o es el docente quien permite que todos/as sus alumnos/as participen y aprendan?, ..., ¿es la clase entretenida, o es el docente, que con personalidad, empatía, plano valórico, ético

y moral, con su actitud, profesionalismo, carisma y estilo, permite que todos/as sus alumnos/as se mantengan siempre dispuestos a aprender haciendo y entreteniéndose?. ¿Es la clase signifiante, o es el docente quien organiza en la planificación los contenidos de manera tal, que sean significantes para sus alumnos para el resto de sus vidas y genera las estrategias didácticas y metodológicas adecuadas, tanto para el desarrollo de los contenidos, como para la evaluación y la calificación del desempeño estudiantil?

Sin duda alguna, algo hay en las competencias docentes y humanas de cada maestro, que hace que sus clases tengan un sello y un espíritu especial. Y muy importante, algo hay en la forma de enseñar (uso de métodos, técnicas, estrategias y didácticas) y en la forma de medir desempeños (uso de evaluación y calificación) que hace que los alumnos y alumnas al final, terminen amándolo u odiándolo. Esto puede parecer radical, sin embargo, es muy común escuchar alumnos/as opinar y comentar con respecto al desempeño profesional de algunos docentes. Y pasa en las asignaturas del sistema escolar como también en las asignaturas del mundo de la educación superior. En el sistema escolar, para ser más específico, sabemos que la asignatura de educación física tiene una gran aceptación entre los estudiantes, damas y varones de todas las edades, quienes se eximen, lo hacen no tanto por razones motivacionales, sino por motivos de salud y muchas veces es lamentable, que precisamente, aquellos que más podrían beneficiarse con la actividad física, quedan exceptuados, y en el caso de la menstruación de las niñas, que la costumbre imperante de liberarlas de su participación, no puede ser defendida desde el punto de vista médico, (Giraldes, 1987).

Justamente, una clase de educación física bajo el paradigma o la corriente de la CMH, se enfoca en la participación e inclusión de todos los alumnos y alumnas para lograr aprendizajes motores y humanos significativos; las didácticas están hechas para ello, y las pautas de evaluación (registros, rúbricas o como se les llame) también están hechas para ello. En este caso, resulta primordial y muy necesario

que los docentes cuando tengan reuniones con directivos (jefes técnicos y directores) les puedan explicar esta visión y presentar las planificaciones de unidades (ejes o proyectos) en conjunto con los instrumentos de evaluación y calificación a usar. Esto, sin duda, terminará con la lamentable exclusión de alumnos y alumnas en clases de educación física, aún sabiendo que hay apoderados y médicos que hacen lo posible por eximir a sus hijos, o pacientes de las clases. Y lo hacen, no porque no quieran que ellos participen, sino por el sesgo social y cultural que tiene la educación física, siempre basada en el rendimiento físico estandarizado, los juegos deportivos con un fuerte énfasis competitivo al interior del curso. Esto hace que padres, apoderados y médicos desconfíen permanentemente y con razón, de las competencias docentes de un profesor de educación física.

### **EL PROBLEMA DE LOS DISEÑOS DE PLANIFICACIÓN: DEL CURRÍCULO AL PLAN DE CLASE.**

La planificación en sí, no es que sea un problema, de hecho, el proceso de planificar es sumamente fácil, teniendo a mano el currículo nacional, o sea, los planes y programas de estudios (PPE) de la asignatura. A partir de ahí se inicia el proceso de adaptación curricular (o adecuación curricular) propio de la función docente cuando tiene que ajustar los PPE a la realidad de cada establecimiento, su dirección y, por supuesto, a su propia manera de ver la Ef. Inclusive, muchas veces, ese proceso de adecuación curricular, los docentes lo hacen sin los PPE a mano. La práctica, la buena memoria, el conocimiento de ellos, la experticia y la experiencia con los años hace que la planificación se realice rápida y satisfactoriamente. ¿Por qué es un problema entonces?... el problema se da en el diseño, que es el modelo de planificación, el formato.

Cada colegio, tiene su propio formato de planificación, esto por motivos estructurales y organizacionales del sistema educativo nacional y las corrientes teóricas-filosóficas e históricas que lo sustentan (paradigmas históricos predominantes por ejemplo). Y esta diversidad de alguna forma

presenta un gran problema para los docentes. Y sobre todo, para los docentes nuevos y los que están a punto de titularse. Es un problema ya que estos diseños, tienen gran sentido de pertenencia para los colegios, son documentos altamente valorados y con sigilo, los acumulan para su revisión. Sabemos claramente que la clase de Ef, al igual que las demás asignaturas, también está sujeta a la elaboración de las planificaciones. Y como cada Unidad Técnica Pedagógica (UTP) las solicita, los profesores debemos responder a tal solicitud.

Con respecto a lo anterior, y al proceso de planificación, cada docente sabe y debe responder a las solicitudes de la UTP y la dirección, ese es un punto en que todos estamos de acuerdo. Sin embargo, como decía, el problema está en el formato ya que suelen ser distintos unos de otros, aún así los datos solicitados pueden ser: sector, subsector o asignatura, curso o nivel, aprendizajes esperados u objetivos fundamentales verticales (OFV), otros piden los objetivos fundamentales transversales (OFT), algunos piden los contenidos mínimos obligatorios (CMO), otros pueden solicitar el nombre de la unidad o del eje temático, como también el tiempo (las fechas de inicio y término o si es semestral, trimestral o mensual), los métodos, las actividades, las evaluaciones y los recursos; cuando el modelo varía, se solicitan los objetivos generales, específicos, o los objetivos y contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales; inclusive. Hoy en día, con los nuevos requerimientos de la evaluación docente, se incluyen dentro de ellas, actividades más detalladas de la parte inicial, de desarrollo y final de cada una de las sesiones de clases. Estos son los datos estándares para una planificación, independiente del formato, si es lineal, en T, por objetivos o por competencias. Otro problema se encuentra en la redundancia de datos que se solicitan. Por ejemplo, en una planificación semestral, donde se solicitan las unidades a desarrollar, con sus objetivos (OFV), contenidos (CMO), los recursos, las actividades, y en donde también se incluyen los formatos de planes de clases, estos, a su vez, también solicitan como datos los OFV, los CMO, los recursos, y los otros datos. Entonces, ¿por qué el plan de clases solicita los mismos datos, siendo que ya fueron solicitados en el formato de la unidad?.

Para dar respuesta a tal situación, lo mejor es que la planificación sea coherente con los PPE (una adecuación curricular técnicamente bien hecha), cuyo formato o diseño de unidad y de plan de clase sea elaborado por el propio docente o que el equipo directivo del establecimiento diseñe un formato simple solicitando los datos justos y necesarios. Junto con estos diseños, es primordial la entrega de las pautas de evaluación y calificación con el fin de que el trabajo de planificación sea contundente para la UTP. Además, si estas planificaciones (unidades y planes de clases), junto con los instrumentos de evaluación y calificación son adjuntadas en los portafolios de cada docente, la UTP solo haría la revisión de dichos portafolios y evitaría la acumulación gigantesca de planificaciones en carpetas que muchas veces, por no decir siempre, se pierden en el tiempo.

## **LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA PARA DESARROLLAR SECUENCIAS DE EJERCICIOS, DINÁMICAS, ACTIVIDADES O JUEGOS EN CLASES**

La complejidad epistemológica del estudio de la pedagogía con respecto a los métodos, técnicas, estrategias, estilos y didácticas de enseñanzas (presentada en la bibliografía), establece una serie de sugerencias para el desarrollo de las clases, en unidades específicas del currículo. A continuación se presenta una lista de estilos y/o métodos encontrados en la bibliografía expuesta anteriormente, que no implica ninguna priorización, como tampoco ningún sesgo de uno con respecto a otro en relación a las corrientes o paradigmas de la EF. Y posteriormente, una propuesta metodológica y conceptual hacia nuevas estrategias, para después pasar, a una propuesta evaluativa y calificativa hacia las clases desde la motricidad humana.

- **El Método de Mando Directo:**

Esta estrategia se conoce también como Comando Frontal o Comando Directo. Es un método muy incomprendido, se le asocia a los orígenes de la Ef con fines de preparación militar, en donde la búsqueda del rendimiento físico era prioritario. Es

un método incomprendido porque a pesar de su origen, es uno de los que más se usa, si no el más usado en las clases. Usar este método desde la CMH es muy recomendable, siempre y cuando el docente se aferre a los principios de la corporeidad y cuando tiene gran empatía por sus alumnos/as, cuando sabe escucharlos, cuando es muy alegre, entusiasta y cuando es un gran motivador en la práctica. ¿Cuándo es un problema este método?, cuando el docente no escucha a sus alumnos e indica realizar secuencias de ejercicios de manera autoritaria, sin consultar si están bien o mal; es un problema cuando los alumnos solo ejercitan sin tener derecho a realizar aportes a la clase. También es un problema cuando, por problemas físicos o motores, algunos alumnos/as se excluyen, o los excluyen, por no poder realizar actividades, juegos o ejercicios dirigidos con éste método.

- **El Método Analítico:**

Alguna literatura habla en relación a este, como el método descompuesto, Sicilia A. y Delgado M.A., (2002). Se trata de un análisis motor profundo, donde se les indica a los alumnos el movimiento del rango articular, separación de extremidades con medidas, grados de inclinación, entre otras. Significa realizar las destrezas (o movimientos) por partes, para posteriormente juntarlas en un todo. No es que este método sea inapropiado para dirigir clases o partes de la clase bajo el fundamento de la motricidad humana, que busca que los juegos dinámicos y entretenidos para la búsqueda del ser sean su prioridad, el problema es cuando los docentes abusan de esta estrategia y se aferran a descomponer las destrezas o habilidades motoras, como por ejemplo, técnicas motoras deportivas o las estrategias de juegos colectivos. Este método didáctico produce una gran pérdida de tiempo de clase, ya que muchas veces el docente puede demorar 10 a 15 minutos en explicar y demostrar un gesto o destreza motora cuando puede estar dirigiendo un juego de integración social hacia un deporte (algún juego pre deportivo), por ejemplo. También tiene el problema de la exclusión, ya que si van a explicar detalladamente, y demostrar cuidadosamente una técnica motora, ¿qué va pasar

con los alumnos y alumnas que por razones de desarrollo motor, por razones de “discapacidad motora” o por lesiones, no podrán realizar dichos ejercicios, que muchas veces terminan en pruebas sumativas o acumulativas?

- **El Método de Resolución de Problemas:**

En el ámbito escolar este método sirve enormemente para generar socialización entre alumnos y alumnas, ya que permite fomentar los acuerdos entre los integrantes de grupos. Esto ocurre cuando el docente, de acuerdo a los contenidos a evaluar actitudinalmente de la unidad, da una tarea específica a los grupos formados; estas tareas, juegos o ejercicios son situaciones problemáticas que resolver, por ejemplo, en la unidad de aptitud física el docente da como problema a los grupos que desarrollen o creen 2 o 3 ejercicios para trabajar la fuerza, ellos lo crean y después de una revisión del docente, el grupo los realiza. Estas mismas situaciones problemáticas se pueden crear para cualquiera de las unidades del currículo, lo interesante, es que las respuestas a estas situaciones problemáticas no las da el profesor/a, sino que saldrán del grupo, por lo tanto, el compromiso para ejecutar las actividades o ejercicios de parte de los estudiantes aumenta. A este método también se le llama ABP (Aprendizajes Basados en Problemas) y desde la CMH es un método muy útil, desde la didáctica y desde la evaluación.

- **El Método de Asignación de Tareas:**

A pesar de ser uno de los métodos más tradicionales, puede ser extraordinariamente útil para las clases de motricidad humana. Se le puede llamar así, a cualquier secuencia de actividad, juego, dinámica o ejercicios que implique el trabajo individual o grupal de alumnos, bajo la supervisión del profesor/a, ante una tarea específica dada. Esta estrategia es útil para cualquiera de las unidades del currículo, aún así, donde tiene una mayor influencia es en las unidades de expresión motriz. Lo ideal es que estas tareas las desarrollen en pequeños o grandes grupos y clase a clase se vaya evaluando y califican-

do sus avances, ejemplos de estas actividades de expresión motriz en grupos, pueden ser: mimos, títeres, cualquier tipo de danzas o bailes grupales (coreografías), malabarismos, teatro, presentaciones cómicas de payasadas (circo), acrosport en parejas, en tríos o grupos hasta 10 integrantes, play back, entre muchas otras. Las actividades, dinámicas, ejercicios o juegos de expresión motriz requieren de un tiempo considerable. Desde la motricidad humana, estas actividades son fundamentales y tienen una alta prioridad, ya que permiten alcanzar una cantidad importante de sus objetivos y fines. En estas unidades también se requiere una gran cantidad de recursos materiales, sobre todo de ropa, accesorios de hogares inutilizables, múltiples tipos de gorros y sombreros, y decenas de accesorios que muchas veces están por desechos en los hogares, en las calles o sitios eriazos.

- **El Método de Descubrimiento Guiado:**

Consiste en hacer preguntas dirigidas a alumnos en especial o al grupo curso en general. Estas preguntas están orientadas a que del grupo salgan las respuestas que, después el docente las transformará en actividades prácticas. Esto hace que el grupo sienta que está participando de la selección de secuencias de actividades, juegos o ejercicios, y no es el profesor que deliberadamente y arbitrariamente plantea una secuencia de actividades. Por ejemplo, si el objetivo de la clase es realizar diferentes tipos de pases o diferentes pasos de bailes, el docente no es quien dice el tipo de pases o el tipo de pasos que el grupo debe realizar. Primero pregunta a sus alumnos/as, qué tipos de pases creen que existen, o qué tipos de pasos creen que existen, y luego, hace que los alumnos los realicen usando su creatividad humana, después les vuelve a preguntar, con cuál pase o con cuál paso de baile se sintieron más cómodos y les resulta más fácil. Al tener una o varias respuestas, el docente indica a sus alumnos que trabajen con esos pases o con esos pasos de baile solamente. Son los que el grupo escogió, nadie les dijo cómo tenían que hacerlo. Desde la CHM el uso de este método es recomendable, siempre y cuando se establezcan indicadores de evaluación

cualitativos y actitudinales, que sean inclusivos.

- **El Método de Circuitos con Estaciones:**

No es necesario desarrollar mucho esta estrategia, ya que es muy usada también por los docentes. En este trayecto existen algunas detenciones, y en estas, se desarrollan los ejercicios, los cuales pueden ser de trabajo técnico motor, de fortalecimiento muscular con series y repeticiones, multisaltos, estiramientos musculares, movilidad articular, u otros. A cada detención se le llama estación, y el tiempo de la detención en la que realizarán los ejercicios puede estar determinada por la cantidad de ejercicios (volumen total) o por el tiempo (en segundos o minutos). Al terminar una estación, los alumnos pasan a la que viene a continuación, y así sucesivamente en forma cíclica. Se asocia este método a una Ef corriente, tradicional y excluyente, ya que se usa más para trabajar cualidades físicas generales y complementarias. Obviamente, no todos los alumnos o alumnas pueden realizar este tipo de esfuerzos, además, a estos trabajos en circuito se les asignan indicadores estandarizados de rendimiento con cantidades específicas de tiempo o de series por repeticiones de ejercicios, cosa impensada para un teórico de la motricidad humana en el ámbito escolar.

- **El método Ecológico:**

Este se encuentra muy asociado al sistema educativo en general, más allá de la Ef, es una estrategia didáctica que es transversal de los sectores de aprendizajes establecidos en los currículos. Sin embargo, en nuestra asignatura se aplica como "modelo ecológico" para el desarrollo de valores sociales y personales en la actividad física y el deporte, (López Pastor V., Monjas R., Pérez D., 2003). Si realmente este método busca tal objetivo, sobre todo en el ámbito escolar, desde la actividad física recreativa y formativa, sería muy útil para las actividades de desarrollo corpóreo y motricio hacia lo trascendental del ser humano, y desde este punto de vista, se le puede llamar ecológico a cualquier otro método desarrollado para las clases en motricidad humana.



Quien esté leyendo este artículo, y tenga un conocimiento teórico y práctico de las ciencias involucradas en la didáctica de la EF, además de tener una visión particular de los procesos de enseñanza y aprendizajes, puede que la descripción dada no sea una gran novedad. Sin embargo, les invito a continuar esta revisión en la próxima edición de esta revista, donde se detallará la propuesta didáctica y evaluativa para clases de Educación Física sustentadas bajo la Ciencia de la Motricidad Humana.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARROYUELO A., (2008)**, La Motricidad y las clases prácticas, una fundamentación desde la teoría, Revista Motricidad y Persona, Universidad Central de Chile, N° 5, pág. 57, ISBN 0718-3151
- ARROYUELO A., (2010)**, En busca de una identidad epistémica: "Facultad de", "... "Escuela de...", "Carrera de" ... ¿Ciencia del movimiento? ¿Educación Física?, ¿Motricidad Humana?, ¿Otro?, Revista Motricidad y Persona, Universidad Central de Chile, N° 9, ISBN 0718-3151
- BLÁZQUEZ S., D., (2001)**, La educación física, publicaciones INDE, ISBN 84-95114-02-X, acceso web: [http://books.google.cl/books?id=Xe4bwTVDluc&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](http://books.google.cl/books?id=Xe4bwTVDluc&hl=es&source=gbs_navlinks_s)
- BENJUMEA M., (2010)**, La motricidad como dimensión humana. Un abordaje transdisciplinar, Colección Léeme, acceso web: [books.google.cl/books?isbn=1446656411](http://books.google.cl/books?isbn=1446656411)
- BISSONNETTE R., (2000)**, Tareas de evaluación en educación física en enseñanza primaria, Editorial Paidotribo, España. Acceso web: [books.google.cl/books?isbn=8480194758](http://books.google.cl/books?isbn=8480194758)
- CAGIGAL, J.M.,(1984)**, ¿La educación física ciencia?, Apuntes de educación física y deportes, N° 2, 3 acceso web: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/educacionfisicaydeporte/article/view/4716/4142>
- CARRASCO S., (2008)**, Motricidad Humana y el proceso de su consolidación en la formación de un nuevo educador, Revista Motricidad y Persona, Universidad Central de Chile, N° 4, pág. 33, ISBN 0718-3151
- CHAVERRA B., URIBE I., (2007)**, Aproximaciones epistemológicas y pedagógicas a la educación física. Un campo en construcción, Ed. Funanbulos, Medellín, acceso web: [books.google.cl/books?isbn=9587140672](http://books.google.cl/books?isbn=9587140672)
- CONTRERAS O., SÁNCHEZ L., (1992)**, Actas del VII Congreso Nacional de Educación Física de Escuelas Universitarias del Profesorado de EGB, Colección estudios, acceso web: [books.google.cl/books?isbn=8477291144](http://books.google.cl/books?isbn=8477291144)
- DEVIS J., PEIRÓ C., (1992)**, Nuevas perspectivas curriculares en educación física: la salud y los juegos modificados, Ed. INDE, ISBN 84-87330-11-8, acceso web: [books.google.cl/books?isbn=8487330118](http://books.google.cl/books?isbn=8487330118)
- DÍAZ LUCEA, (1994)**, El currículum de la Educación Física en la reforma educativa, Publicaciones INDE, ISBN 84-87330-23-1, acceso web: [http://books.google.cl/books?id=CcesrvP1hgMC&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](http://books.google.cl/books?id=CcesrvP1hgMC&hl=es&source=gbs_navlinks_s)
- FERNÁNDEZ M., TORO S.,** Aproximaciones al concepto de motricidad humana, acceso web: <http://virtual.cenda.edu.co/ojs/index.php/journal/article/view/23>
- FERNÁNDEZ R., (2005)**, Francisco Amorós y los inicios de la educación física moderna, Publicaciones Universidad de Alicante, ISBN 978-84-7908-835-4, acceso web: [books.google.cl/books?isbn=8479088354](http://books.google.cl/books?isbn=8479088354)
- FERNÁNDEZ E., GARDOQUI M.,L., SÁNCHEZ F., (2007)**, Evaluación de las habilidades motrices básicas, Editorial INDE, España, Acceso web: [books.google.cl/books?isbn=8497290879](http://books.google.cl/books?isbn=8497290879)
- GIRALDES M., (1987)**, Metodología de la Educación Física, análisis de la formación física básica

en niveles escolares, Editorial Stadium, ISBN 950-531-012/9, acceso web: <http://books.google.cl/books?id=dm8iHFUIGE0C&hl=es>

**GOBIERNO DE CHILE, (2012)**, Simce de Educación Física, acceso web: <http://www.gob.cl/informa/2012/11/19/comenzo-la-aplicacion-del-simce-de-educacion-fisica-a-mas-de-29-000-estudiantes.htm>

**GÓMEZ J., (2002)**, La educación física en el patio, editorial stadium, ISBN 950-531-186-9, acceso web: [books.google.cl/books?isbn=9505311869](http://books.google.cl/books?isbn=9505311869)

**GÓMEZ R., (2004)**, La enseñanza de la educación física en el nivel inicial y primer ciclo de la educación general básica, Editorial stadium, ISBN 950-531-184-2, acceso web: [books.google.cl/books?isbn=9505311842](http://books.google.cl/books?isbn=9505311842)

**GONZÁLEZ, LLEIXÀ, BLÁZQUEZ, CAPLLONCH, CONTRERAS, GARCÍA, GIL, HERNÁNDEZ, HUGUET, PASCUAL, OBRADOR, VELÁZQUEZ, (2010)**, Didáctica de la Educación Física, Vol. II, Editorial Grao, acceso web: [books.google.cl/books?isbn=849980022X](http://books.google.cl/books?isbn=849980022X)

**GONZÁLEZ C., (2001)**, Educación Física en preescolar, Ed. Inde, ISBN 84-95114-55-0, Pág. 65, acceso web: [books.google.cl/books?isbn=8495114550](http://books.google.cl/books?isbn=8495114550)

**GONZÁLEZ A., GONZÁLEZ C., (2010)**, Educación Física desde la corporeidad y la motricidad, revista Hacia la promoción de la salud, Vol. 15, N° 2, acceso web: [promocionsalud.ucaldas.edu.co/downloads/Revista15\(2\)\\_12.pdf](http://promocionsalud.ucaldas.edu.co/downloads/Revista15(2)_12.pdf)

**HERNANDEZ J., L., VELÁSQUEZ R., CUIEL A., CASTEJÓN, F.,J., GARÓZ I., LÓPEZ C., LÓPEZ A., MALDONADO A., MARTÍNEZ M.,E., (2004)**, La evaluación en educación física, Investigación y práctica en el ámbito escolar, Serie didáctica de la expresión corporal, Editorial GRAO, acceso web: [books.google.cl/books?isbn=8478273441](http://books.google.cl/books?isbn=8478273441)

**HURTADO D., (2008)**, Corporeidad y Motricidad, Una forma de mirar los saberes del cuerpo, Sociedad Educativa de Campinas, Vol. 9, N° 102,

acceso web: <http://www.scielo.br/pdf/es/v29n102/a0729102.pdf>

**KOLINYAK C., TRIGO E., JARAMILLO L., MONTOLLA H., APARECIDA S., GENÚ M., PRISTA R., WEY W., DE MARCO A., TIBEAU C.M., PESSOA GÓMEZ E., TORO S., COEGO J.M., FERNÁNDEZ M., ARROYUELO A., PAZOS J.M., SERGIO M., (2006)**, La Ciencia de la Motricidad Humana como área autónoma de conocimiento, ensayo revista con-sentido, acceso web: [ftp://ftp.usjt.br/pub/revint/247\\_46.pdf](ftp://ftp.usjt.br/pub/revint/247_46.pdf)

**LAGOS, R., (2011)**, La motricidad nuestra de cada día: análisis de los alcances conceptuales de la motricidad humana como ciencia emergente, Revista Motricidad y persona, Julio, año 8, edición 12, acceso web: [dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3706735.pdf](http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3706735.pdf)

**LE BOULCH J., (1971)**, Hacia una ciencia del movimiento humano, Ed. Paidós, ISBN 84-7509-271-3 acceso web: [books.google.cl/books?isbn=8475092713](http://books.google.cl/books?isbn=8475092713)

**LITWIN J., FERNANDEZ G., (1995)**, Evaluación en educación física y deportes, Editorial Stadium, ISBN 950-531-134-6, acceso web: [books.google.cl/books?isbn=9505311346](http://books.google.cl/books?isbn=9505311346)

**LÓPEZ PASTOR V., (2000)**, Buscando una evaluación formativa en educación física: análisis crítico de la realidad existente, presentación de una propuesta y análisis general de su puesta en práctica, Revista educación física y deportes, N° 62, acceso web: [http://articulos-apuntes.edittce.com/62/es/062\\_016\\_026\\_ES.pdf](http://articulos-apuntes.edittce.com/62/es/062_016_026_ES.pdf)

**LÓPEZ PASTOR V., MONJAS R., PÉREZ D., (2003)**, Buscando alternativas a la forma de entender y practicar la educación física escolar, INDE ediciones, Barcelona, ISBN 84-9729-037-2, acceso web: [books.google.cl/books?isbn=8497290372](http://books.google.cl/books?isbn=8497290372)

**LÓPEZ PASTOR V., MONJAS R., GÓMEZ J., LÓPEZ E., MARTÍN J., GONZÁLEZ J., BARBA J., AGUILAR R., GONZÁLEZ M., HERAS C., MARTÍN M., MANRIQUE J.,C., SUBTIL P., MARUJÁN L,**

(2006), La evaluación en educación física, revisión de modelos tradicionales y planteamiento de una alternativa, la evaluación formativa y compartida, Revista Retos, N° 10, acceso web: [http://www.retos.org/numero\\_9\\_10/retos10-3.pdf](http://www.retos.org/numero_9_10/retos10-3.pdf)

**LÓPEZ PASTOR, V., BARBA J., MONJAS R., MANRIQUE J., C., HERAS C., GONZÁLEZ M., GÓMEZ J., M., (2007)**, Trece años de evaluación compartida en educación física, Revista Internacional de medicina y ciencias de la actividad física y del deporte, N° 26, ISSN 1577-0354, acceso web: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista26/artautoeval48.pdf>

**LUCEA J., (2005)**, La evaluación formativa como proceso de aprendizaje en educación física, Editorial INDE, España. Acceso web: [books.google.cl/books?isbn=8497290666](http://books.google.cl/books?isbn=8497290666)

**MARAMBIO P., UBILLA C., (2008)**, Presencia de la Motricidad en la formación inicial, Revista Motricidad y Persona, Universidad Central de Chile, N° 4, pág. 51, ISBN 0718-3151

**MOSSTON, M., (1978)**, La enseñanza de la educación física, del comando al descubrimiento, Ed. Paidós, Barcelona.

**MOSSTON, M., ASHWORTH, S., (1993)**, La enseñanza de la educación física, la reforma de los estilos de enseñanza, Ed. Hispano europea, Barcelona, ISBN 84-255-0970-X, acceso web: <http://robertomonpar.files.wordpress.com/2009/10/muska-mosston.pdf>

**PARLEBAS P., (2001)**, Juegos, deportes y sociedad: léxico de praxiología motriz, ed. Paidotribo, ISBN 84-8019-550-9, acceso web: [books.google.cl/books?isbn=8480195509](http://books.google.cl/books?isbn=8480195509)

**PRAT GRAU M., SOLER PRAT S., (2003)**, Actitudes, valores y normas en la educación física y el deporte, reflexiones y propuestas didácticas, Editorial INDE, España, acceso web: [books.google.cl/books?isbn=8497290313](http://books.google.cl/books?isbn=8497290313)

**REY A., TRIGO E., (2000)**, Motricidad ¿quién eres?, Apuntes de educación física y deportes, Vol 59, acceso web: [http://articulos-apuntes.edittec.com/59/es/59\\_091\\_098\\_ES.pdf](http://articulos-apuntes.edittec.com/59/es/59_091_098_ES.pdf)

**REY, A. Y CANALES, I. (2007)**, Discurso Epistémico para una Ciencia de la Motricidad, Cinta de Moebio 28: 104-123, acceso web: <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/28/rey.pdf>

**RODRÍGUEZ J., (2000)**, Historia del deporte, Ed. Inde, ISBN 84-95114-37-2, acceso web: [books.google.cl/books?isbn=8495114372](http://books.google.cl/books?isbn=8495114372)

**ROMERO CEREZO (2004)**, Argumentos sobre la formación inicial de los docentes en educación física, revista de currículum y formación del profesorado, 8 (1), universidad de granada, acceso web: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev81ART5.pdf>

**ROMERO CEREZO, (2007)**, Delimitación de campo didáctico de la educación física y de su actividad científica, revista de currículum y formación del profesorado, ISSN-e 1138-414X, vol. 11, n°2, acceso web: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2493191>

**ROSALES, (2004)**, Estrategias didácticas o de intervención docente en el área de la educación física, revista digital efdeportes.com, año 10, n° 75, acceso web: <http://www.efdeportes.com/efd75/estrateg.htm>

**RUIZ, L., M., (2006)**, Muska Mosston (1925-1994) 40 años de su propuesta de estilos de enseñanza, Revista internacional de Ciencias del Deporte, Vol. 2, N° 2, acceso web: <http://www.cafyd.com/REVISTA/ojs/index.php/ricyde/article/view/93/79>

**SALES J., (1997)**, La evaluación de la educación física en primaria, una propuesta práctica, Ed. INDE Segunda edición de 2001, ISBN 84-87330-73-8, acceso web: [books.google.cl/books?isbn=8487330738](http://books.google.cl/books?isbn=8487330738)

**SERGIO M., (2006)**, Motricidad Humana ¿cuál es el futuro?, Revista Pensamiento educativo, Vol. N° 38, acceso web: <http://pensamientoeducativo.uc.cl/>



files/journals/2/articles/299/public/299-704-1-PB.pdf  
Sicilia A., Delgado M. A., (2002), Educación física y Estilos de Enseñanza, Ed. INDE, ISBN 84-9729-017-8, acceso web: [books.google.cl/books?isbn=8497290178](https://books.google.cl/books?isbn=8497290178)

**SOM A., MUROS J., AZNAR A., LEYVA A., (2008)**, Revisión bibliográfica sobre los estilos de enseñanza en el área de educación física, IV Congreso Internacional y XXV Nacional de Educación Física, acceso web: <http://www.uco.es/IVCongresoInternacionalEducacionFisica/congreso/Documentos/001-020-102-001-001.html>

**TEFARIKIS E., (2006)**, Motricidad humana, un cambio urgente y necesario, Revista Pensamiento Educativo, vol. 38, acceso web: <http://www.pensamientoeducativo.uc.cl/files/journals/2/articles/304/public/304-709-1-PB.pdf>

**TORO S., (2007)**, Una aproximación epistemológica a la didáctica de la motricidad desde el discurso y la práctica docente, Estudios Pedagógicos XXXIII n° 1, acceso web: <http://www.scielo.cl/pdf/estped/v33n1/art02.pdf>

**TRIGO E., COEGO J. M., (2003)**, La globalización del cuerpo, Asociación Española de Motricidad Humana, equipo de investigación Kontraste, acceso web: [http://kon-traste.com/pdf/articulos\\_desde\\_2004/doble\\_globalizacion.pdf](http://kon-traste.com/pdf/articulos_desde_2004/doble_globalizacion.pdf)

**TRIGO E., (2006)**, Motricidad y Creatividad en la Escuela, Revista Motricidad y Persona, N° 1, ISBN 0718-3151, acceso web del artículo: [http://www.kon-traste.com/pdf/articulos\\_desde\\_2004/chile\\_noviembre\\_2005.pdf](http://www.kon-traste.com/pdf/articulos_desde_2004/chile_noviembre_2005.pdf)

**TRIGO E., MONTOYA H., (2009)**, Motricidad humana, política, teorías y vivencias, Colección Léeme, acceso web: [books.google.cl/books?isbn=1445276542](https://books.google.cl/books?isbn=1445276542)

**ZAGALAZ M., L., (2001)**, Corrientes y tendencias de la educación física, Ed. INDE, ISBN 84-95114-24-0, acceso web: [books.google.cl/books?isbn=8495114240](https://books.google.cl/books?isbn=8495114240)



## Aproximación Sociológica al Movimiento Scout

Rodrigo Larraín Contador “Ciervo Humilde”  
Sociólogo, Profesor Titular  
Universidad Central

Celebramos el centésimo quinto aniversario del primer campamento scout celebrado en Brownsea. Digo “celebramos” porque somos scouts tanto los que activan como los que algún día hicimos la promesa aunque no participemos. Y eso, por una razón simple: “Una vez scout, siempre scout” («scout un jour, scout toujours», decían mis instructores belgas). Pero, indudablemente el scoutismo hoy no es el vigoroso movimiento juvenil de hace varias décadas atrás. Ciertamente sus principios y valores, sus actividades y objetivos, en general, todo aquello que a mi y mis coetáneos nos llenó la vida hoy parece no interesar a los niños y jóvenes. Examinemos las premisas constitutivas de ese movimiento y veamos si aún conservan su vigencia.

Una digresión inicial. Sir Robert Baden-Powell, el fundador del scoutismo pertenece a esa rara especie de ser humano que se constituye en un personaje, en el sentido que su imagen ha sido expropiada del “individuo, que ya no la controla, ha cambiado de manos y se deja modelar, construir y deconstruir a capricho de los grupos, los individuos y las concepciones que se apoderan de ella”, de su imagen. “Pierde todo estado civil, todo carácter concreto, toda personalidad” (Burnet, 2011: 15). Para los scouts es simplemente una imagen de un anciano de aspecto juvenil, de pantalón corto, bigote y sombrero explorador o bien dos letras, BP. El fundador del scoutismo había dedicado toda su vida al ejército inglés. La que quedó diluida en su obra posterior con los jóvenes y que llegó a ser mítica. El mismo, vinculó los argumentos de sentido de las diversas unidades especializadas del movimiento –tropa, compañía, manada, ronda, clan y otras denominaciones– a distintas historias y personajes míticos, como son la leyenda del rey Arturo y los caballeros de la mesa redonda con el ideal scout, las tradiciones de los indígenas norteamericanos con totemización o la tribu sudafricana de los zulúes para los rangos más altos del movimiento scout, como son las cuentas de madera en la insignia de ese nombre.

En el contexto en que apareció el scoutismo, predominaban las ideas de decadencia y un romanticismo pervertido, antihumanista e irracional. Podemos poner como punto de partida del movimiento scout el Campamento de Brownsea de 25 de julio de 1907, si bien Baden-Powell, que había llegado a general y ya estaba retirado, había escrito para sus soldados en 1903 “Aids to Scouting” (Ayuda para la exploración) donde estaban las bases del método para la formación de los jóvenes y niños.

Por otra parte, se debe recordar que en Inglaterra existía un amplio colectivo de brigadas de exploración, caza, pesca, montañismo y vida al aire libre, pero sin la concepción holística, como modo de vida, que iban a tener los scouts. La situación socioeconómica inglesa, de gran explotación y profunda desigualdad en la estratificación, permitirá desarrollarse rápidamente las ideas del nuevo grupo, que nació bajo una impronta democrática, ecuménica, multirracial y tolerante. Sí, porque Baden-Powell cuando estuvo destinado a Sudáfrica incorporó a muchachos en actividades no bélicas, pero útiles al ejército; actividades lúdicas, recreativas y que implicaban el uso de la psicomotricidad (como el stalking y el acecho) y el desarrollo de la creatividad en su dimensión inventiva. Así que a la vuelta a Europa, en 1903, ya tenía bastante claro cómo ayudar a los muchachos que hoy denominaríamos vulnerables sociales. Esta es la gran diferencia con las brigadas de jóvenes que existían, además que muchas tenían un cariz francamente militar, si bien en Europa continental esto era mucho más acentuado.

¿Qué significaba ese ambiente de decadencia? Se trataba de un concepto absolutamente polisémico, por una parte, era la consecuencia de la instalación de la sociedad industrial en Alemania y Francia, pero sobre todo en Inglaterra que estaba teniendo un costo social brutal, destruyendo las clases tal como se habían conocido y lanzando a la marginalidad a miles de personas que no encajaban en las nuevas formas de producir. Inglaterra había tenido varios siglos de capitalismo, pero comercial y centrado en el comercio exterior, aprovechando el circuito de colonias ultramarinas. Pero desde mediados del siglo XIX la industria dislocó las formas de existir, contaminó el ambiente y explotó a los trabajadores de un modo que los novelistas, poetas y políticos registraron con vívidos detalles, tal como lo hicieron Dickens o Engels. La industrialización iba a configurar una decadencia entendida como la degeneración de un sector social: el proletariado. “La vida urbana moderna, con sus condiciones insalubres, su ritmo frenético y sus complejas exigencias estimulaba excesivamente los nervios de los débiles mentales y las clases bajas, causando

agotamiento y propensión a los actos irracionales, incluido el delito [...] la sociedad industrial estaba creando detritos de «capital patológico» tal como una mina carbonífera produce escoria. Los impotentes los locos, los criminales o delincuentes de toda laya deben considerarse como el desecho de la adaptación, los inválidos de la civilización» (Herman, 1998: 127).

Chile también vivió un ambiente social semejante. Diversos historiadores se han referido a él, pero veamos lo que dice un historiador de la educación. “Chile no es un país quieto entre 1890 y 1920. Las causas de la crisis chilena son profundas y de larga data [...] pero la situación política se complica con la aparición de grupos políticos y sociales nuevos que buscan su espacio” (Soto, 2000: 39). Decisiones económicas nefastas, la guerra civil de 1911, el terremoto de 1906, la cuestión social con sus huelgas y matanzas, el reemplazo del salitre por abonos artificiales, el encarecimiento de la explotación del cobre, etcétera. “La clase media que había emergido muy fuerte a mediados del siglo XIX, buscó abrirse paso en el ambiente culto, en la educación y en la política. Luego de la Guerra del 79 y debido a la riqueza del país se incorpora a la burocracia fiscal y privada. Ingresa al clero y al ejército. Con Alessandri llegará, en 1920, a consolidar la mesocracia. [...] Desde mediados del siglo (XIX) surge el grupo obrero, nace y adquiere conciencia de grupo social en los talleres de Santiago, en los muelles de Valparaíso, en los pueblos salitreros del norte, y en torno a las faenas del caliche. [...] La cuestión social se alargó en Chile más de la cuenta, la vida en los campos era miserable y en los arrabales de las ciudades campeaban todas las lacras sociales imaginables” (Soto, 2000: 40). Pero en Inglaterra hubo quien pensó que había urgencia en otorgar una oportunidad a los niños y jóvenes antes que las sociedades alcanzaran un equilibrio inercial para vivir humanamente, que era lo que se esperaba.

El mérito de Baden-Powell radica en que, a pesar de lo dominante de estas ideas decadentistas en la sociedad inglesa y en el resto de Europa, comprendió que no estaba en la naturaleza de los jóvenes y

niños el germen de ninguna degeneración, y con una perspicacia sociológica notable, entendió el valor que tenía el entorno social como variable causal de tales conductas. A esta clase de chiquillos es a los que BP transformará con su método scout. Invitado a ceremonias de las Brigadas Albert Hall y Glasgow tuvo claro que estas organizaciones de jóvenes serían mucho más exitosas con un giro en su modo de preparación y entrenamiento. Afortunadamente fue escuchado por los jefes de esas brigadas.

El fundador del scoutismo quería hacerlas más atractivas para más tipos de jóvenes –los marginados- introduciendo la exploración como actividad central, no sólo los ejercicios, marchas, y presentaciones con uniforme; de hecho, scoutismo significa exploración. La actividad en el bosque, la observación de la naturaleza, los juegos de destreza e inteligencia y, muy especialmente, la confianza en los jóvenes y, más tarde, los niños, llegarían a ser las características centrales de las nuevas brigadas. Por ello los primeros grupos scouts chilenos se denominaban brigadas. Por otra parte, BP era de los que gustaba dejar por escrito sus ideas y sus ideas las empezó a publicar en "Brigade Gazette" de 1906.

Y así llegamos al campamento mencionado al inicio, en la Isla de Brownsea en el Puerto de Poole, el Primer Campamento Scout del mundo efectuado el 25 de julio de 1907. Apadrinados por una de las Brigadas se instalaron y se organizaron en patrullas de cinco a cargo del niño de mayor edad de la patrulla como guía de ésta. Sabemos que BP estuvo acompañado de Donald, su sobrino, y algunos viejos conocidos del ejército inglés como Kenneth Maclaren; pero eso ya es historia, contada y recontada miles de veces en los fogones de los campamentos o en el local del grupo scout, para asombro de los más chicos y orgullo de los que llevan años activando. La patrulla como unidad de organización fue la clave. La que sería perfeccionada más adelante por Roland Phillips. ¿Por qué esa estructura fue clave? Simplemente porque se les encomendó una tarea basada en el honor, se confió en ellos, se les dio responsabilidades, normas claras y un ámbito de

aplicación de esas normas junto con la autonomía necesaria. Además, el juego era por competencias no destructivas (por ejemplo, quitar las insignias, el tótem, etcétera; ni daño ni destrucción). Nótese que hay órdenes en el scoutismo, muchas de ellas se deben cumplir en privado, lo que implica un desarrollo de la conciencia y la voluntad –que hoy se echan tanto de menos– sumado al ejercicio físico y al despliegue de la creatividad y lo lúdico. Es un modelo de socialización de valores algo caballerescos, en jóvenes de otra condición, es mostrarles un mundo posible en el cual el humanismo en todas las relaciones interpersonales es posible. La música, el progreso intelectual (el scoutismo tiene etapas en un muy interesante programa de adelanto, para, luego de la promesa obtener recompensas simbólicas personales), los viajes, el logro de metas en una vida con propósitos, la lealtad para con los compañeros, la solidaridad para con todo el género humano, la autodisciplina y la pertenencia a una fraternidad universal de niños, jóvenes y adultos que alguna vez pertenecieron a ese mundo juguetón, pero serio, con valores universales y que, aún en los grupos religiosos, es capaz de vivir la tolerancia y el ecumenismo.

El propósito del scoutismo es sumergir, en una época técnica descorazonadora, a los chicos y jóvenes de condición modesta, vulnerables sociales o de alguna otra clase, en una situación caracterizada por el heroísmo romántico. Así pues, cada rama del movimiento scout responde a un mito del que se extraen y adaptan ritualidades. En otras palabras, cada scout construye su yo como un héroe, un sujeto encantado que va por este mundo moderno haciendo el bien: "El héroe ha muerto en cuando hombre moderno; pero como hombre eterno –perfecto, no específico, universal– ha vuelto a nacer. Su segunda tarea y hazaña ha de ser volver a nosotros, transfigurado y enseñar las lecciones que ha aprendido sobre la renovación de la vida" (Campbell, 1997: 26).

Por todo esto es que los grandes precursores del scoutismo en Chile, Alcibiades Vicencio, un médico de destacada trayectoria y Joaquín Cabezas, un profesor normalista que estudió en Suecia y

se vinculó a la gimnasia científica; es decir, a la educación física. Así que, cuando vino de visita a Chile Baden-Powell, quedaron fascinados al oírlo en el salón de Honor de Universidad de Chile. Alegría, valores e integración social fueron las ideas que hicieron que estos hombres concurren a recepcionar el scoutismo en nuestro país. Ciertamente es Joaquín Cabezas García el que nos interesa por su perspectiva de educador. El regresa a Chile de Suecia en 1893, cuando la creación del Instituto Pedagógico lleva ya cuatro años de vida y en donde existía un curso de gimnasia alemana del cual egresarán los primeros doce profesores de este ramo formados en nuestro país –se debe recordar que el Instituto de Educación Física y Trabajos Manuales, sí, de trabajos manuales, se creó en 1906 (Soto, 2000: 151).

Entonces, no tiene nada de raro que vaya a escuchar al fundador del Movimiento Scout esa tarde del 26 de marzo de 1909. Como el Instituto Nacional está detrás de nuestra principal universidad, serán alumnos de ese liceo los que acudirán masivamente a oír las novedades de este general inglés. Además, Cabezas era profesor de allí. Con mucho entusiasmo se les suma Alcibíades Vicencio, que también escuchó a BP, y fundan la Brigada Central que hace su primera excursión a Los Morros, cerca de Nos, al lado del río Maipo. Esta es la actividad fundacional por excelencia y todos quienes alguna vez fuimos scouts llegamos a esa localidad más de alguna vez. Chile le disputa a USA el ser la primera fundación scoutiva fuera de Inglaterra.

El movimiento scout trasciende países, clases sociales y también religiones. El scoutismo fomenta que cada chiquillo sea un devoto consciente de su propia religión y se comporte y viva de acuerdo a sus convicciones, la ley, la promesa y los mandamientos no reemplazan a la religión personal. Por lo mismo, ha habido distintas organizaciones que han querido darle un cariz religioso o antirreligioso agnóstico a los grupos que han formado. Nada más lejos del espíritu de BP y de los scouts el sectarismo. Idealmente, cualquier grupo se puede formar al alero de una escuela, iglesia u otra organización (en Chile hubo comisarías que prestaron sus locales

para tales fines), pero deben estar abiertos a recibir a cualquier niño, independiente de su religión. En general, las iglesias cristianas, predominantes en nuestro país han mirado bien al scoutismo, pues, como lo indicaba Benedicto XVI, “desde hace un siglo, a través del juego, la acción, la aventura, el contacto con la naturaleza, la vida de equipo y el servicio a los demás, se ofrece una formación integral a todos los que se unen al scoutismo. Fecundado por el Evangelio, el scoutismo no es sólo un lugar de auténtico crecimiento humano, sino también el lugar de una propuesta cristiana fuerte y de una verdadera maduración espiritual y moral, así como de un auténtico camino de santidad. Hay que recordar, como subrayaba el P. Jacques Sevin, S.I., fundador del scoutismo católico, que «la santidad no tiene tiempo ni uniforme». El sentido de responsabilidad que despierta la pedagogía scout lleva a una vida en la caridad y al deseo de ponerse al servicio del prójimo, a imagen de Cristo servidor, basándose en la gracia que ofrece Cristo, en particular a través de los sacramentos de la Eucaristía y del Perdón”.

Pero este proyecto de desarrollo infantil y juvenil no tiene la cantidad de adherentes que tuvo hace años atrás. En todo caso, la caída de la militancia en diversos grupos en Chile es generalizada, no sólo entre los scouts. Sin embargo, vale la pena preguntarse por la vigencia del scoutismo. Baden-Powell creyó haber hallado la clave en el otorgamiento de confianza en los jóvenes, en el desarrollo del concepto de honor y en el aprender haciendo (otra frase robada al scoutismo), todo ello dentro de un contexto de vivencia al aire libre, especialmente en el bosque. Con todo esto se lograba una identidad virtuosa (y tribal, en este caso) y la marginalidad con sus efectos criminógenos se contenía. BP era culturalista, un humanista culturalista, puesto que sostenía que detrás de las catástrofes socioeconómicas y sus efectos en la familia, la política, la religión y la educación, estaban las ideas que empujaban a una existencia sin propósitos ni contenidos. Es la vieja relación de los sociólogos, tras las normas de conducta siempre hay valores. Pero hay un concepto del que se habla a menudo y que proviene del célebre sociólogo alemán Max Weber: el desencantamiento del mundo.

En el desencantamiento del mundo, si el scoutismo diagnostica bien y procede en consecuencia, puede estar el futuro del movimiento. El desencantamiento se produce en las sociedades modernas, de manera progresiva, cuando ya lo sagrado no proporciona el sentido de la vida y tampoco es el soporte de la ética. Si bien es cierto se produce en el periodo posterior a la Reforma protestante y a la Ilustración, fue un fruto del monoteísmo que demoró en madurar y donde lo primero que se quitó del camino fue la magia. Este desencanto o desacralización del mundo que elimina la magia en tanto técnica de salvación (o de salud, que es lo mismo), no había sido guiado tanto por el catolicismo como por el puritanismo protestante ni mucho menos por el judaísmo, en Occidente, pues se trata de un fenómeno occidental como la modernidad misma (Isambert; 1993: 357-8). El resultado fue una sociedad sin corazón –como la de los tiempos de BP, con sus ajustes para instalar un capitalismo industrial– y, más tarde, la sociedad tecnocrática presente, basada en el cálculo, el individualismo y la competitividad. Para Max Weber, esta sociedad iba a desembocar, más o menos inexorablemente en una situación tal semejante a una “jaula de hierro” en que seríamos prisioneros de una vida sobreracionalizada técnicamente sin espacio para la vivencia de los valores en sí. Todo sería (al menos como búsqueda) interés, logro, ventaja, éxito, pero también enajenación y una caída significativa de las relaciones sociales. Es la sociedad que algunos denominaron posmoderna pues creían que la modernidad se había agotado y que su superación se había producido.

Ante este panorama algo desolador, el scoutismo tiene mucho que decir; en verdad el scoutismo parece ser una organización reencantadora, con una racionalidad opuesta a la que predomina. Desde un punto de vista sociológico, la modernidad actual siguió una senda en que de las dos racionalidades posibles una se impuso a la otra. Racionalidad entendida como acción racional, como praxis de la razón y no como un mero racionalismo. La doble racionalidad está, ciertamente, desarrollada por Weber, pero en un sentido análogo está también en otros intelectuales, como Heidegger o von Wright.

Dos son estas racionalidades, la racionalidad de acuerdo a fines, en que se calculan los medios para alcanzar valores del modo más eficiente posible, es una racionalidad técnica, utilitaria, cuyo objetivo es administrar la vida de manera de obtener el máximo de beneficios. El problema es que reduce a las personas a ser meros medios. La segunda es la racionalidad de acuerdo a valores, en la que movilizamos medios para alcanzar valores por el hecho de ser ellos mismos. La democracia, la amistad o el amor son valores que nos exigen organizar insumos de un modo ineficiente. El amor, por ejemplo, es más bien pérdida que ganancia, las emociones se cruzan y es imposible administrarlo. De igual modo, una amistad administrada es algo distinto a ella, de ahí una sociedad de contactos antes que de amigos: las redes sociales han suministrado un sustituto para que la vida nos sea más soportable. Por cierto no es culpa de las personas, es que la sociedad en que estamos, con sus exigencias laborales para consumir satisfactores efímeros no nos deja tiempo para otros, ni para nosotros. No es una sociedad brutalmente explotadora como la londinense en los tiempos de la fundación del scoutismo, es una explotación seductora cuyo señuelo fundamental es el consumo como forma de vida, el denominado consumismo.

El scoutismo plantea una meta que es a la vez inmensa y personal: “Crear un mundo mejor”, dentro de una tradición de amor a la naturaleza, especialmente a los bosques. Para ello se emplean mitos y ritos que dan pertenencia e identidad, de manera de ser una verdadera subcultura juvenil basada en valores –la ley y la promesa– que permitan mejorar la sociedad. En lo particular, cada scout se esfuerza para dejar el mundo, su espacio existencial, un poco mejor que como lo encontró, lo cual implica esfuerzo, responsabilidad y aprendizaje para ir avanzando en las etapas de adiestramiento.

Quizás si el scout, cada guía también, sea un baluarte de la confianza en la humanidad, del valor de la fe, de los compromisos, del honor cultivado desde niños, de ser capaz de ponerse metas, de aceptar a los discapacitados, de sentir que cada scout es su propio hermano, etcétera. Por ello un Premio



Nobel de la Paz, Óscar Arias, propuso la creación de una pedagogía scout, en nuestro medio quizás no sea necesaria, pero un poco de scoutismo puede servir para reencantar la educación y la pedagogía; mal que mal, quienes somos scouts, activos o no, sumamos unos trescientos millones.

Bajo el nombre del autor de este trabajo está el nombre con el cual fue totemizado, es decir, en una ceremonia con diversos ritos semisecretos el colectivo de los jefes ya totemizados, los cuales formaron el sachem, le confirió un nuevo nombre tribal. El primero es público, en este caso el animal de la patrulla a la que pertenecía, el adjetivo que le sirve indica la virtud que debía alcanzar y era secreto. Confieso que hice sinceramente grandes esfuerzos para dejar una cuota de orgullo excesivo con algo de soberbia, confío en Dios haber logrado la humildad.

Finalmente, es necesario constatar que la relación scoutismo – pedagogía fue estrecha desde sus inicios en nuestra patria, un ejemplo lo indica palmariamente: el guidismo (por girl guides, esto es, la rama scout femenina) se fundó en la Escuela N° 2 de Rancagua, en 1913, por las profesoras Inés Acosta, Rita Morales, Lidia Pino y Sara Vásquez, para ellas el recuerdo y el agradecimiento de todos los que intentamos guiar nuestras vidas con la flor de lis y el trébol, emblemas de las ramas masculina y femenina del movimiento scout.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

**BENEDICTO XVI (2007):** Carta al cardenal Jean-Pierre Ricard, julio 3 de 2007. Libreria Editrice Vaticana.

**RÉGIS BURNET (2011):** "El Evangelio de la Traición", Edhasa, Buenos Aires.

**JOSEPH CAMPBELL (1997):** "El Héroe de las Mil Caras. Psicoanálisis del Mito", FCE, México.

**ARTHUR HERMAN (1998):** "La Idea de Decadencia en la Historia de Occidente", Andrés Bello, Santiago.

**FRANÇOIS-ANDRÉ ISAMBERT (1993):** "Max Weber désenchanté", en L'Année Sociologique, Presses Universitaires de France, Paris.

**FREDY SOTO ROA (2000):** "Historia de la Educación Chilena", CPEIP, Santiago.



## ¿Cuál didáctica para la Motricidad Infantil?

Francesco Casolo, Dr. Universidad Cattolica del Sacro Cuore (Milán, Italia)  
Simona Albertazzi, doctoranda en Ciencias de la Educación (Usach); docente  
Universidad Santo Tomás (Santiago, Chile).

### RESUMEN

En este ensayo se proponen algunas reflexiones acerca de las características de la didáctica de la educación motora en la infancia. A partir del supuesto que toda acción humana tiene una componente motora y que el ser humano está hecho para moverse, los autores puntualizan los objetivos didácticos de la motricidad infantil, las metodologías de enseñanza y la elección de los recursos. Lo planteado se inserta en un contexto en el cual se pone de manifiesto el vínculo entre la actividad motora y la condición de salud del niño, evidenciando la necesidad de identificar una didáctica que responda a las nuevas exigencias de los estudiantes.

### Palabras claves

Didáctica; Educación Motora; Infancia

### ABSTRACT

In this paper we propose some reflections on the teaching characteristics of the motor education in childhood. Based on the assumption that every human action has a motor component and that man is made to move, the authors point out the educational objectives for childhood motor skills, teaching a variety of methodologies and choice of resources. The thematic is inserted in a context which shows the link between motor activity and health status of children, highlighting the need to identify a teaching that meets the new demands of the students.

### Key words

Teaching; Education Motor; Childhood.

### PREMISA

El movimiento es un elemento vital para los seres humanos de todas las edades. El niño, si está sano, se mueve y está continuamente activo y a través de la actividad lúdico-motora poco a poco se apodera del mundo que le rodea. Aprende a conocer los objetos en el espacio (agarrándolos, tocándolos, manipu-



lándolos, analizándolos a través de los sentidos, especialmente la vista y el tacto) y a diferenciarlos cada vez más en función de sus características (forma, modalidades de uso, relaciones en el espacio) (Casolo, 2002). Con el conocimiento y la toma de conciencia de las informaciones sensoriales, el niño poco a poco se construye inicialmente un mundo sensorial-perceptivo y, a continuación, conceptual. La función motora del ser humano se desarrolla y se estructura desde el nacimiento y está influenciada por dos factores principales:

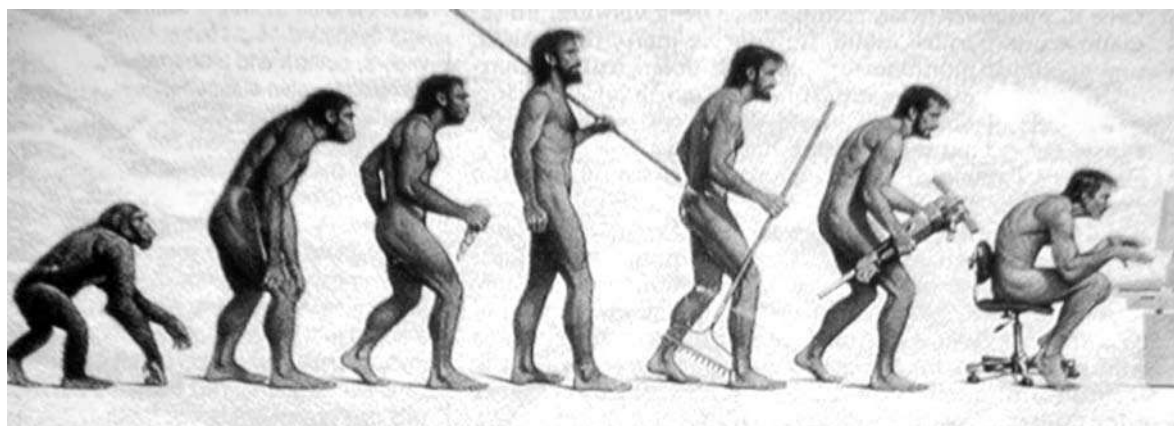
- El kit hereditario
- El ambiente, en su sentido amplio (entorno físico y social, el espacio y el tiempo). El ambiente de hoy se está olvidando del ser humano: hay cada vez menos espacios para moverse en forma natural y siempre más espacios dedicados a las formas de locomoción mecánica. Además, estamos viendo una reducción gradual del tiempo de movimiento, tanto en los momentos escolares, como en los extraescolares. Hoy en día, para la mayoría de los profesores y educadoras el problema es una cuestión de tiempo: ¿no hay tiempo para llevar a los niños al gimnasio! Como resultado de todo lo anteriormente mencionado, nuestra sociedad es cada vez más sedentaria y aparece la tendencia a asumir hábitos posturales incorrectos, debido a la excesiva inactividad, así como lo muestra la imagen a continuación (Fig. 1).

## MOVIMIENTO Y SALUD ACTIVA

Hoy en día el concepto de salud activa es sostenido y reforzado por la elección de “estilos de vida” activos y orientados a las actividades de movimiento; estilos para ser activados desde los primeros años de vida.

“La promoción de la salud consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma. Para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente. La salud se percibe pues, no como el objetivo, sino como la fuente de riqueza de la vida cotidiana. Se trata por tanto de un concepto positivo que acentúa los recursos sociales y personales así como las aptitudes físicas. Por consiguiente, dado que el concepto de salud como bienestar trasciende la idea de formas de vida sanas, la promoción de la salud no concierne exclusivamente al sector sanitario. (Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud, 1986: 1).

A través de una didáctica orientada a favorecer en el niño la vivencia de experiencias gratificantes (enjoyment), se puede inducir la motivación intrínseca hacia las actividades de movimiento.



**Fig. 1:** Evolución de las formas de movimiento en el ser humano.

## ¿QUÉ DIDÁCTICA PARA LAS ACTIVIDADES MOTORAS DE LOS NIÑOS?

La didáctica hoy en día sirve para mejorar la eficacia y eficiencia del educador del movimiento y, como resultado directo, para el aprendizaje en el estudiante (Margiotta en Casolo, 2011). Sin lugar a duda, es la función más importante para el profesor que tiene que unir sus habilidades motrices, interpersonales e intelectuales. La didáctica no puede ser reducida a las acciones de explicar, demostrar y corregir. Un profesor competente puede ser didácticamente efectivo y completo sólo si sabe responder a las siguientes preguntas:

- **¿A quién dirigir la acción?** Esto implica el conocimiento de la trayectoria filo-ontogénico de desarrollo en los niños.
- **¿Por qué es necesaria la creación de estilos de vida basados en la actividad motora?** Es decir, conocer los objetivos didáctico-educativos típicos de la edad.
- **¿Cómo enseñar?** Esto implica la elección de una pedagogía adecuada.
- **¿Por qué medios o recursos?** Es decir, la elección de las formas de trabajo.

## EL DESARROLLO MOTOR

El cuerpo humano está compuesto y estructurado para moverse y no permanecer inactivo. Los números en el cuerpo son tales que permiten al hombre relacionarse con el entorno en forma variada y original. Para darnos cuenta de la relevancia de lo expuesto anteriormente, señalamos algunos ejemplos:

- **Huesos:** 350 desde el nacimiento y 200 en la edad adulta.
- **Músculos:** 650, de los cuales 200 se utilizan para caminar y 17 para reír.
- **Cerebro:** 100 millones de neuronas.
- **Corazón:** 2.5 millones de litros irradiados en un año.

- **Sistema cardo-circulatorio, venas y arterias:** 5 litros de sangre. Si se alinearan las venas y las arterias, nos encontraríamos con una línea que cubre 2 veces y medio la circunferencia de la tierra o que llenarían 15.200 m<sup>2</sup>, es decir, 19 canchas de tenis.
- **Pulmones:** se inflan y desinflan 25.000 veces en un día.<sup>1</sup>

Por consiguiente, la toma de conciencia de estos números es significativa: todo lo que ocurre en los seres humanos es "motorio", o el resultado de una contracción muscular. Si queremos hablar de desarrollo motor de una manera integral debemos considerar:

- Posturas
- Los patrones posturales o segmentarios
- Los patrones motores gruesos o globales
- El idioma
- La motricidad fina
- La praxis de la vida social.

El itinerario de esta evolución de dicho "saber hacer" sigue, al igual que las otras áreas - cognitivo, social y afectivo- moral - el desarrollo ontogénico, que es aquel recorrido por etapas, que caracteriza el crecimiento de cada individuo. La vivencia corporal (que incluye todas las experiencias sensorio-motrices realizadas con el cuerpo) se convierte en la condición y la base desde la cual nacen y se desarrollan la motricidad humana y los procedimientos de simbolización y de abstracción. El pensamiento nace de la motricidad y gracias a la memoria procedimental. Los estudios de auxología dan una contribución significativa para entender la motricidad en la infancia primera y segunda. Desde el punto de vista morfológico, tanto para los hombres como para las mujeres, desde el final del primer año de vida se observa una desaceleración del crecimiento en estatura, que se identifica con un período de latencia (turgor) hasta el final del tercer año, al cual sigue un período de aumento de estatura (proceritas) (Lozy, 1978).

<sup>1</sup> Datos extraídos de: A.A.V.V. Corpo, movimento e salute: la prima infanzia, vol 2, Treccani Istituto della Enciclopedia Italiana 2002

Las principales líneas de desarrollo motor desde el tercer al quinto año de vida muestran una mejora significativa de las formas de movimiento y la adquisición de los primeros movimientos combinados. Esta evolución es especialmente evidente en tres direcciones:

- Como un rápido aumento cuantitativo de los resultados de la acción (eficacia)
- Mejora de la calidad (menor cansancio y ahorro energético)
- Crecimiento de las posibilidades de variaciones de las formas de movimiento

El perfeccionamiento de las formas de actividad se manifiesta en el hecho de que la mayoría de éstas, que antes se presentaban de forma aislada, ahora dan lugar a movimientos combinados. Evidentes formas de combinaciones de movimientos son: tirar hacia uno, empujar y llevar caminando; correr o caminar boteando, lanzar en alto y tomar una pelota; correr, saltar y caminar alternadamente; caminar y correr en subida, trepar, estar en equilibrio, saltando o lanzando, etc. Esta propensión a la combinación, que conduce a una mejora significativa del “bagaje motor” es particularmente evidente en niños que realizan una actividad física constante y habitual. Al comparar el nivel de habilidad de los niños de cinco años, con los de los niños de tres años, se observan diferencias relevantes. Son evidentes los progresos que suceden durante estos tres años: en la velocidad, en la capacidad de equilibrio y de regulación, adaptación y transformación de los movimientos. Incluso en la capacidad de anticipación y de combinación hay diferencias significativas entre el inicio y el final de la edad preescolar.

Mediamente, los niños de tres años tienen particularidades ejecutivas típicas de los niños de la edad anterior y se pueden establecer variaciones considerables sólo entre los cuatro y cinco años: en este período los movimientos de la infancia se vuelven visiblemente más rápidos, más enérgicos y más amplios en su extensión espacial. De estos movimientos mejoran la estructura general, el ritmo, el acoplamiento y la armonía.

Una influencia particular en el desarrollo de las habilidades motoras es determinada por el proceso de socialización y, por consecuencia, por el cambio en la posición social propia del niño, que ya no es el centro de atención (contexto familiar), si no que se encuentra en un estado de atención compartida (contexto extra-familiar). El resultado es una gran oportunidad para el desarrollo de la capacidad intelectual, estimulada por nuevas experiencias, nuevos contactos y por una comparación con sus compañeros y adultos fuera del contexto familiar. La salida del contexto familiar estimula el desarrollo del lenguaje, cuya influencia en el aprendizaje motor aumenta más y más en esta época. En comparación con los niños de la primera infancia, alrededor del cuarto-quinto año de vida, se reduce gradualmente la tendencia a cambiar con frecuencia la actividad de juego y aparece la propensión a mantener por más tiempo los intereses propios. Los niños mayores pueden dedicarse con asiduidad cada vez mayor a determinadas actividades recreativas. Se involucran en su juego con seriedad y pasión y no se dan por vencidos fácilmente cuando se imponen las dificultades. Esta actitud hacia la tarea es muy importante para la capacidad de educar al niño en la escuela. En relación a la sucesiva escolarización, éste resulta ser un criterio para juzgar que un niño está preparado para hacer frente a la escuela primaria.

## OBJETIVOS DIDÁCTICOS

Mientras que el conocimiento de los niños (situación actual y características de las diferentes edades) es la condición y el primer pre-requisito para establecer una planificación eficaz de las actividades docentes, el segundo pre-requisito es el conocimiento y la determinación de objetivos didácticos disciplinarios y objetivos educativos que se pretende conseguir durante el recorrido escolar. En este sentido, los programas ministeriales y las directrices nacionales en vigor, son los puntos de referencia. Destacar las necesidades básicas de los niños y el grupo de clase en un momento bien definido en la evolución, nos permite evitar la consecución de objetivos que no sean estrictamente necesarios para ese período de desarrollo, dando así la oportunidad de dirigir los esfuerzos en la dirección correcta.

“Si somos capaces de poner de relieve las principales carencias, entonces la tendencia será de proponer actividades con la intención de llenar estas faltas. A riesgo de repetir, aún recordamos que el movimiento como medio de formación no se debe utilizar para el logro de los fines puramente físicos. De hecho, con la educación física se pueden mejorar cualidades como la inteligencia, la capacidad de razonar y de reflexión, con la educación física se puede actuar sobre el carácter del niño, porque es posible actuar sobre la capacidad de controlar las

emociones. Se trata de ser capaces de ofrecer al niño la oportunidad de estructurar su personalidad con modos y tiempos justos, lo que significa respetar su necesidad de descubrir en forma autónoma el mundo de las demás personas y de las cosas” (Calvesi y Tonetti, 1978: 33).

Saber planificar es considerado hoy como una de las competencias más importantes para la enseñanza exitosa.

### Objetivos didácticos 1-3 años

1-3 años	Objetivos didácticos-educativos
Identidad personal, conocimiento de si mismo y control postural	<p>Conocimiento de sí mismo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombra las principales partes del cuerpo.</li> <li>• Descubre las primeras relaciones espaciales (arriba-abajo; alto-bajo; cerca-lejo).</li> </ul> <p>Control postural</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se levanta en contra de la gravedad hasta adquirir la posición erecta.</li> <li>• Sabe estar de pie, antes con ayuda y después sin ayuda.</li> <li>• Aprende a controlar las principales posiciones estáticas (sentado, en cuadrupedia, posición erecta).</li> </ul>
Habilidades psico-motoras	<p>Descubrimiento y práctica de los esquemas motores generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caminar en forma progresivamente más económica</li> <li>• Correr</li> <li>• Pasar</li> <li>• Saltar</li> <li>• Lanzar una pelota o un pequeño implemento</li> <li>• Raptar y trasladarse en cuadrupedia de forma coordinada</li> <li>• Girar (eje longitudinal y transeversal)</li> <li>• Trepas y colgarse</li> </ul> <p>Descubrimiento y práctica de las actividades de manipulación y coordinación fina</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza en forma original un solo miembro.</li> <li>• Adquiere capacidad de manipular objetos.</li> <li>• Juegos de manipulación.</li> </ul> <p>Descubrimiento y práctica de las actividades útiles en ambiente acuático</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acercamiento a las actividades acuáticas en casa.</li> <li>• Actividades espontáneas de juego en agua baja.</li> </ul>
Juego	<p>Conocimiento y descubrimiento de simples juegos de movimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juegos individuales con y sin materiales.</li> <li>• Juegos de creatividad con materiales manipulables.</li> <li>• Juegos de construcción.</li> </ul>
Salud, higiene y bienestar personal	<p>Cuidado personal y conquista de autonomía</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquiere la capacidad de llevar autónomamente la comida a la boca.</li> <li>• Aprende las reglas higiénicas principales (utilizar el jabón, lavarse las manos, ir al baño...).</li> </ul>

Habilidades socio-comunicativas	<p>El conocimiento del otro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de su nombre, de los familiares, de los compañeros.</li> <li>• Comparte el espacio y juega con sus compañeros.</li> <li>• El juego, si bien en contexto de colectivo, sigue siendo individual.</li> </ul> <p>La comunicación y la expresividad corporal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce algunos gestos expresivos de comunicación convencional.</li> <li>• Imita animales, personajes de la televisión, personas reales o de fantasía.</li> <li>• Escucha con atención cuentos e historias de situaciones reales o de fantasía, ensimismándose afectivamente con los roles.</li> <li>• Se mueve con ritmo espontáneo o inducido por eventos externos.</li> </ul>
---------------------------------	--

### Objetivos didácticos 3-5 años

3-5 años	Objetivos didácticos-educativos
Identidad personal, conocimiento de sí mismo y control postural	<p>Conocimiento de sí mismo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de los diferentes segmentos del cuerpo.</li> <li>• Adquisición de los conceptos simples de espacio-tiempo.</li> <li>• Toma de conciencia de los miembros (tren inferior y superior).</li> </ul> <p>Control postural</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control del cuerpo en las siguientes posiciones: de pies, sentado, en cuadrupedia, boca abajo, boca arriba.</li> <li>• Descubrimiento de los principales esquemas posturales y movimientos segmentarios.</li> <li>• Gestión de las condiciones de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuerpo estático (saber estar detenido).</li> <li>• Equilibrio del cuerpo en desplazamientos sencillos.</li> </ul> </li> </ul>
Habilidades psico-motoras	<p>Descubrimiento y práctica de los siguientes esquemas motores en situación "closed"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caminar y/o correr en diferentes: direcciones (adelante, atrás, lateralmente); situaciones (espacios libres, ocupados); duración (breve, media); velocidad (con ritmo natural, lento, rápido).</li> <li>• Aproximación a pasar por alto y a saltar pequeños espacios en largo, en alto, de arriba hacia bajo.</li> <li>• Aprender a atrapar una pelota en vuelo o un pequeño objeto, inicialmente en forma simétrica y después en forma asimétrica.</li> <li>• Lanzar una pelota o un pequeño objeto, respetando las consignas (lanzamiento de fuerza o de precisión).</li> <li>• Arrastrarse y gatear (boca abajo y boca arriba) en diferentes direcciones.</li> <li>• Rodar alrededor del eje longitudinal y transversal.</li> <li>• Aprender las primeras formas para trepar y colgarse.</li> </ul> <p>Descubrimiento y práctica de las actividades de manipulación y coordinación fina</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descubre y aprende el uso de las herramientas para escribir y dibujar (lápiz mina, lápiz pasta, goma, regla).</li> <li>• Descubre el uso de materiales tipo plastilina.</li> </ul> <p>Descubrimiento y práctica de las actividades útiles en ambiente acuático</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acercamiento a las actividades acuáticas en piscina.</li> <li>• Desplazamientos y primeras formas de flotación con ayuda del docente y de flotadores.</li> <li>• Desplazamiento dorsal con batido de piernas.</li> <li>• Acercamiento al control respiratorio, a las primeras formas de inmersión de todas las partes del cuerpo.</li> <li>• Actividades lúdico-motoras espontáneas en piscina con bajo nivel de agua.</li> </ul>

Juegos y Reglas	<p>Conocimiento y práctica de los primeros juegos de movimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juegos tradicionales individuales.</li> <li>• Juegos de creación con materiales manipulables.</li> <li>• Juegos sencillos al aire libre.</li> </ul>
Salud, higiene y bienestar personal	<p>Cuidado personal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquiere y aplica las principales reglas de higiene personal (usar el jabón, lavarse las manos, ir al baño).</li> </ul> <p>La progresiva conquista de la autonomía</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ententa las primeras acciones utilitarísticas de coordinación fina (ponerse y sacarse los zapatos, ponerse y sacarse ropa, gestionar con eficacia el servicio para comer, poner y limpiar la mesa, ordenar, ayudar).</li> </ul>
Habilidades socio-comunicativas	<p>El conocimiento del otro y el respeto de la diversidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de los nombres de los compañeros.</li> <li>• Compartir el espacio físico y la atención del docente.</li> <li>• Respeto y aceptación de los compañeros, también en el caso de diferencias de género o de habilidades.</li> </ul> <p>La comunicación y la expresividad corporal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprender los gestos expresivos de comunicación convencional</li> <li>• Ensimismarse con los cuentos de fantasía, asumiendo posturas y actitudes expresivas de acuerdo con el contexto y los roles descritos.</li> <li>• Moverse en forma espontánea o siguiendo el ritmo de canciones y música.</li> </ul>

## METODOLOGÍA, FORMAS DE TRABAJO Y MATERIALES

Las formas de aprendizaje motor para el niño de 1 a 5 años son predominantemente aquellas imitativas y por ensayo-error. El aprendizaje por imitación puede ocurrir en cualquier momento, siempre que haya alguien, en el ambiente, que ejecute algo que se pueda imitar, sea un dibujo animado, un hermano, un adulto o un animal. Por el contrario, la dinámica por ensayo-error se produce cuando el niño debe resolver un problema o una situación.

La espontaneidad y la naturalidad son las principales características del aprendizaje por imitación, y la mayor parte de los aprendizajes motores de tipo funcional y utilitario del niño, tendrán lugar imitando a los demás que representan el "modelo" con el cual relacionarse. Las primeras formas rudimentarias de esquemas motores (caminar, correr, trepar, etc.) se producen imitando los gestos de los padres y hermanos. Es un modo que se adapta al aprendizaje de habilidades globales o parciales simples,

naturales y sin complicaciones, y el resultado que el niño consigue es altamente individualizado y depende del grado de su destreza global. Cuando la capacidad de aprender se vuelve gradualmente más compleja, el tiempo para lograr el aprendizaje por imitación aumenta considerablemente y no garantiza la automatización eficaz de la tarea que puede ser imprecisa y con errores. El aspecto original de aprender por ensayo, error e intuición es la situación-problema. Dado un problema de motor que hay que resolver (por ejemplo, agregar una pelota, superar un obstáculo, llegar a un punto de la casa, etc.), el niño activa la solución que considera más apropiada. Se produce de manera espontánea e intuitiva y no tiene un modelo a imitar.

El adulto, si está presente, no indica la solución, pero la induce preparando adecuadamente el medio ambiente (la presencia de una pelota de esponja desencadena el deseo de alcanzarla y tomar posesión). Si la tarea es sencilla para el niño es suficiente activar un patrón motor conocido, mientras que si es complejo, en la mayoría de los



casos, no identificar inmediatamente la solución más eficaz y los errores son un componente fundamental del método. El alargamiento del tiempo de aprendizaje es necesario para buscar la solución correcta, pero por otra parte, este método es activo y atractivo y tiene la gran ventaja de incitar el uso de la razón en el estudiante, estimulando el aspecto intelectual-intuitivo. Por esta razón, este método es conveniente en la primera etapa del desarrollo, en la cual la búsqueda de la perfección del gesto es menos importante que la necesidad que el alumno vivencie situaciones motoras-intelectuales distintas y polivalentes.

Las fases que caracterizan ésta modalidad son:

1. Fase de exploración.
2. Fase de ensayo y error.
3. Fase de la elección de la respuesta más eficaz.
4. Automatización de la respuesta efectiva.

Por tanto, parece que los métodos inductivos basados en la centralidad del estudiante, en un estilo de enseñanza no directivo, con tareas inducidas por las resoluciones personales y por el ambiente, son preferibles también porque suponen una implicación cognitiva significativa, especialmente en el método de ensayo y error.

Sobre la base de estas consideraciones, las formas de trabajo práctico y la elección de los materiales, deben ser dirigidas principalmente a los juegos de motor o a situaciones-problema individuales de motricidad global (juegos que involucren los patrones motores de base) y de coordinación fina (juegos o situaciones de puntería y precisión a partir de situaciones reales y fantásticas); juegos de imitación / identificación de personajes, actitudes, situaciones particulares del entorno (desierto, polo norte, agua, lluvia, hambre, sed, etc.). Se adaptan todos los materiales convencionales fáciles de manipular (pelotas de diferentes tamaños, siempre que sean suaves, cuerdas, materiales combinados) y no convencionales (pañuelos, periódicos, botellas de plástico, etc.).

## BIBLIOGRAFÍA

**CARTA DE OTTAWA PARA LA PROMOCIÓN DE LA SALUD. (1986).** Conferencia Internacional para la promoción de la salud, (pág. 1). Ottawa, Canada.

**A.A.V.V. (2002).** Corpo,movimento e salute: la prima infanzia, 2002. Treccani Istituto della Enciclopedia Italiana, vol 2.

**CALVESI, A. &. (1978).** Guida pratica per l'insegnamento dell'educazione motoria. Milano: Ed Di & Gi srl.

**CASOLO, F. (2002).** Lineamenti di teoria e metodologia del movimento umano. Milano: Vita e Pensiero.

**CAZZAGO, P. (1990).** Dal vissuto al simbolo – Curricolo psicomotorio per bambini di 3, 4 e 5 anni. . Brescia : La scuola.

**LOZY, M. (1978).** A critical analysis of the double and triple logistic growth curves, , 1978. Annals of Human Biology, 5 : 389-394.

**MALINA, R. (2004).** Growth, Maturation and Physical activity. Champaign: Human Kinetics.

**MONDONI, M. &. (2003).** Teoria, tecnica e didattica dei giochi e dell'animazione motoria. Milano: Libreria dello Sport.

**MONDONI, M. &. (2006).** Dire,Fare,Giocare. Milano: Libreria dello sport.



## Cuerpo di domizio

Licenciada Débora Di Domizio  
Magíster en Educación Corporal  
Especialista en Gerontología Comunitaria e Industrial  
Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina)

### INTRODUCCIÓN

La noción de cuerpo es protagonista de un debate... desde tiempos remotos.

Ha ocupado la producción de autores y creadores con enfoques de un amplísimo espectro en todas las épocas y culturas, y ha dado como resultado un volumen incalculable de posiciones teóricas, documentos y obras.

El crecimiento de áreas temáticas y de disciplinas que se ocupan del cuerpo desde aspectos relacionados a lo biológico, ético, psicológico, social o estético hacen que el estatuto del cuerpo como objeto de estudio se manifieste de forma evidente.

A lo largo de la historia, este concepto ha ido definiéndose a partir de la tensión generada entre polos contrapuestos: por un lado, las concepciones dualistas, que separan la realidad material (cuerpo anatómo-fisiológico) de la inmaterial (espíritu, alma, mente). Del otro, las concepciones monistas, en las que el ser humano es considerado como una unidad indisoluble y no como un conjunto integrado de mayor o menor cantidad de partes. Y a este panorama se agregan las concepciones sociales que se preocupan por el estudio de la construcción social y cultural del cuerpo y sus significados.

También en muy diversas disciplinas –filosofía, psicología, pedagogía, bioética, historia, antropología, ciencias de la comunicación, arte– el tema del cuerpo ocupó nuevos espacios en los discursos y en las prácticas.

Es importante recalcar que las visiones de cuerpo son productos históricos, que han cambiado con los paradigmas de cada época.

A continuación abordaremos algunas visiones occidentales y modernas del cuerpo construidas desde los siguientes campos disciplinares: filosofía, antropología, sociología, y desde el área de la cultura corporal, que en el marco de este trabajo podría definirlo como desde una Educación Física crítica de lo corporal.

Este trabajo monográfico no pretende ser una ilustración exhaustiva ni realizar un recorrido completo sobre cada uno de los autores abordados –Bourdieu, Mauss, Elías, Boltanski, Douglas, entre otros–, sino exponer



sus líneas de pensamiento principales acerca de la comprensión del cuerpo como fenómeno social.

## LOS AUTORES QUE HABLAN DEL CUERPO

### Marcel Mauss

Son Marcel Mauss y Norbert Elías los que señalan la dimensión cultural del cuerpo, convirtiéndolo en objeto de estudio de las ciencias sociales y develando la vinculación entre antropología e historia. Vemos en ese sentido que el cuerpo humano se ha convertido “en un lugar de intersecciones disciplinares que favorece el encuentro de la historia y la antropología”. [...] “Podríamos remontarnos a la conferencia de Marcel Mauss sobre Técnicas y movimientos corporales de 1934 para encontrar una manifestación de este carácter transdisciplinar”. Allí su concepción del “hombre total” convoca una triple perspectiva: socio-cultural, psicológica y biológica<sup>1</sup>. Esta triple perspectiva se fundamenta en que hay situaciones sociales que forman parte de la naturaleza biológica del hombre.

Mauss afirma, con respecto al objeto de su trabajo, que cosas que nos parecen naturales “son en realidad históricas” y poseen una dimensión simbólica<sup>2</sup>. El sociólogo y antropólogo francés sostiene que la conducta humana rara vez es innata, sino que se aprende y está determinada por normas sociales.

Define a las formas de actuar como técnicas corporales. “Con esa palabra quiero expresar la forma en que los hombres, sociedad por sociedad, hacen uso de su cuerpo en una forma tradicional”<sup>3</sup>. Denomina “técnica al acto eficaz tradicional. Es necesario que sea tradicional y sea eficaz. No hay técnica ni transmisión mientras no haya tradición.”<sup>4</sup>

Por último, enumera esas técnicas corporales a lo largo del ciclo vital, clasificando aquellas que le son propias al hombre y las que se le enseñan, mientras que los principios clasificadores de las técnicas corporales son el sexo, la edad, el rendimiento y la transmisión de las técnicas.

### Norbert Elías

Norbert Elías apunta un “relajamiento de la moral”, coloca a la exposición del cuerpo, asociada a la difusión de las prácticas deportivas y a la osadía de las ropas y tejidos que pasan a evidenciar las siluetas. De acuerdo con la concepción de este autor, la historia de la civilización está marcada por un desarrollo en el control de las emociones, caracterizada por un pasaje de un sentimiento de vergüenza a la época posterior a la Primera Guerra Mundial, cuando se destaca un cierto “relajamiento moral”, lo que permite que se expongan algunas partes del cuerpo antes vedadas. Esto se debe, según Elías, a que los individuos ya habían alcanzado un alto grado de autocontrol de sus impulsos.

### Luc Boltanski

El autor hace una crítica a la sociología y en especial a la sociología del cuerpo. “La sociología del cuerpo parece condenada a reproducir el objeto de las ciencias de las cuales toma prestados sus métodos y técnicas y tiende a confundirse con las disciplinas de las que, sin embargo, pretende liberarse. En consecuencia, se niega a sí misma la posibilidad de romper con las tradiciones científicas que se reparten el estudio del cuerpo”.<sup>5</sup> El autor sostiene que las disciplinas que tienen por objeto el estudio del cuerpo sólo pudieron engendrar teorías parciales del cuerpo y de la relación con el cuerpo.

Boltanski (1975) acuña el término “cultura somática” (de las distintas clases sociales) para referirse a reglas, obligaciones, prohibiciones, repulsiones o deseos, gustos o aversiones que se ejercerían en el cuerpo sobre el orden biológico pero son modificadas por el orden cultural que las transforma.

1 Martínez Sánchez, A. (2006) “Historia y antropología a propósito del cuerpo”, en Gaceta de Antropología. Nº 22, texto 22 – 19.

2 Martínez Sánchez, A. op. Cit.

3 Mauss, M. (1979) “Sociología y antropología”. Ed. Tecnos. Madrid.

4 Mauss, M. op. cit.

5 Boltanski, L. (1975) “Los usos sociales del cuerpo”, Buenos Aires, Periferia, pp. 13

---

El autor analiza el nivel de instrucción de un grupo social en relación a la competencia médica, así como la forma en que ese nivel de instrucción sería el mejor indicador de cómo sus miembros utilizan su cuerpo. En ese sentido argumenta afirmando que “una relación reflexiva con su cuerpo, resulta poco compatible con su utilización intensa”<sup>6</sup>.

También se producen variaciones en el sistema de normas que rigen la relación del individuo con su cuerpo cuando analiza el nivel de instrucción con el trabajo manual y el trabajo intelectual.

Otro de los ejes de reflexión del autor se dirige al análisis de ciertas características de las clases sociales altas, como son la delgadez, el abandono de la práctica deportiva a mayor edad, la preferencia de deportes individuales –en detrimento de aquellos que se practican en equipo– y la búsqueda de un cuerpo sólido, aunque inscripto en los cánones de belleza vigentes.

Resumiendo, el análisis de este autor consiste, como él mismo lo explica, en determinar de qué manera “las normas que determinan las conductas físicas de los sujetos sociales y cuyo sistema constituye su cultura somática, son el resultado de condiciones objetivas, que esas normas retraducen en el orden cultural...”<sup>7</sup>

### Mary Douglas

Mary Douglas, antropóloga, sostiene la teoría de los dos cuerpos: el físico y el social. A partir de ello, apunta que “el cuerpo social condiciona el modo en que percibimos el cuerpo físico”<sup>8</sup>. Uno refuerza las categorías del otro, y las formas que adopta en movimiento y en reposo expresan en muchos aspectos la presión social.

Construye la argumentación de su tesis mediante el estudio de contrastes simbólicos corporales, afirmando –entre otras cuestiones– que el cuerpo

físico se subordina a las exigencias sociales y se consideran contrarias a estas últimas, expresando jerarquías sociales, tales como:

A mayor jerarquía social, más estructuración, mayor grado de formalismo, mayor tendencia al control (límites corporales), a reprimir actos irracionales.

A menor jerarquía social, menor grado de estructuración, mayor tendencia a lo irracional.

Mary Douglas formula su tesis de manera sucinta en la siguiente afirmación: “los dos cuerpos son el yo y la sociedad, unas veces están tan cerca que casi llegan a fundirse y otras están muy lejos uno del otro. La tensión que existe entre ellos es lo que nos permite deducir ciertos significados”.<sup>9</sup>

### David Le Breton

Por otra parte, Le Bretón, desde la antropología, estudia las representaciones modernas del cuerpo en las sociedades occidentales. También considera que el cuerpo es una construcción social y que “hay una pluralidad de cuerpos así como hay una pluralidad de culturas”<sup>10</sup>. Sostiene que el cuerpo del hombre no es un mero mecanismo, sino que está atravesado por lo histórico, lo social, lo imaginario, lo simbólico, la angustia y el dolor, el deseo, la relación con la enfermedad y con la muerte... “El cuerpo es la condición del hombre, el lugar de su identidad.” (Le Bretón, 1990: 248)

El hombre moderno aún mantiene una constante preocupación por su cuerpo. “El cuerpo es la marca del individuo” [...] “es un factor de individuación”<sup>11</sup>.

La mencionada dualidad corporal, que aún cuando se la cree superada, se manifiesta en la concepción del cuerpo en la modernidad: se deja de ser un cuerpo para tener un cuerpo. Dice Le Bretón: “se cuida al cuerpo como si se tratase de una máquina de la que hay que obtener un rendimiento óptimo”<sup>12</sup>

---

6 Boltanski, L. op. cit

7 Boltanski, L. op. cit.

8 Douglas, M. (1978) “Símbolos naturales”. Madrid, Alianza. Pág. 5 Los dos cuerpos

9 Douglas, M. op. cit.

10 Le Bretón, D., 1990, “Antropología del cuerpo y modernidad”, Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires.

11 Le Breton, D., op. cit. Pág. 153.

12 Le Breton, D., op. cit. Pág. 159.

y, finalmente, agrega que el cuerpo no es una "máquina maravillosa: se gasta, su precariedad lo expone a daños irreversibles y, sobre todo, no tiene la permanencia de la máquina [...] El placer y el dolor son atributos de la carne, implican el riesgo asumido de la muerte y el simbolismo social [...] "la máquina no siente nada, porque escapa a la muerte y lo simbólico." <sup>13</sup>

### Pierre Bourdieu

En cuanto a la perspectiva social del cuerpo, Bourdieu nos habla de un cuerpo como factor de distinción de clases y esto se traduce en las distintas prácticas sociales que los agentes manifiestan, en sus gustos y sus tendencias. Así, emplea el término latino *habitus*<sup>14</sup> como un conjunto de disposiciones incorporadas históricamente a los agentes sociales y, por lo tanto, organizadores de prácticas individuales y colectivas, generadas a partir de representaciones, percepciones pensamientos y creencias, que van más allá de la conciencia y la voluntad.

Por otro lado, Bourdieu introduce el concepto de *hexis corporal* para referirse a ese *habitus* a partir del cual los grupos sociales se clasifican en relación a cómo conciben su cuerpo. Dice Bourdieu: "La *hexis corporal* es la mitología política realizada, incorporada, convertida en disposición permanente, manera duradera de mantenerse, de hablar, de caminar, y por ello, de sentir y de pensar."<sup>15</sup> Incluso las diferencias de género en los usos masculinos y femeninos del cuerpo están asociadas a una división del trabajo entre los sexos y también a una división en el trabajo sexual en su totalidad.

Para el autor, "el cuerpo socialmente objetivado es un producto social que debe sus propiedades distintivas a sus condiciones sociales de producción"<sup>16</sup>. La distinción (o identidad social) es naturalizada por los agentes sociales y, en consecuencia, legitimada. Las formas adoptadas y que modelan el cuerpo percibido son

también productos de una corporalidad socialmente construida, "aprendidas a través de categorías de percepción y de sistemas sociales de clasificación que no son independientes de la distribución de las distintas propiedades entre clase sociales".<sup>17</sup>

### Michael Foucault

Teniendo en cuenta la propuesta del filósofo francés Michel Foucault, durante los primeros siglos de nuestra era, la desconfianza en el cuerpo en torno a las pasiones, la incidencia en la necesidad de dominar los placeres que proporcionan los sentidos, se convierte en el denominador común. Sin embargo, con insistencia, se recomienda el cuidado de sí mismo. Algunas escuelas dirigidas por filósofos se dedicaron a guiar la conciencia de sus alumnos hacia el cuidado de sí, al igual que en las relaciones sociales donde se los orientaba hacia una mirada en sí mismos.

De la época contemporánea, enmarcada en un contexto filosófico positivista, se llega a la visión fiscalista del hombre considerado como un objeto que debe adecuarse a lo útil y práctico, sin capacidad y sentido racional.

Foucault<sup>18</sup> nos habla del cuerpo como objeto de saber y blanco de poder, generado desde el siglo XVI al XIX. Antes el poder sobre los hombres y, por lo tanto, sobre sus cuerpos, lo ejercía el rey o soberano, quien, a pesar de ser también el responsable de los castigos y de las represiones corporales –hasta llegar incluso a la muerte, si era necesario–, no era cuestionado. Los cambios en las sociedades occidentales, con las nuevas formas políticas, con el avance del conocimiento, han ido creando nuevos mecanismos de control, menos violentos, menos perceptibles, para controlar el orden social y los cuerpos de sus miembros.

Estos mecanismos de control (vigilancia, ejercicios, calificaciones, registros, exámenes, control del tiempo y del espacio, formación de rangos, etc.)

13 Le Breton, D., op. cit. Pág. 245.

14 Bourdieu, P., 1991, "El sentido práctico", Madrid, Taurus.

15 Bourdieu, P., op. cit. Pág. 119

16 Bourdieu, P., (1986) Notas provisionales sobre la percepción social del cuerpo", en *Materiales de Sociología crítica*, Madrid. La Piqueta.

17 Bourdieu, P. op. cit.

18 Foucault, M., 1976, "Vigilar y castigar: nacimiento de la prisión", Siglo XX Editores Argentina, Edición 2002, Buenos Aires.

---

han sido dados desde las disciplinas militares, carcelarias, escolares y hospitalarias que conforman una “anatomía política”<sup>19</sup>, ya que mediante una relación constante de dominación, de acondicionamiento sutil, de gran poder de difusión, se apropia de los cuerpos, los aliena, y los somete a las exigencias de la sociedad y del modelo cultural vigente: “La disciplina fabrica así cuerpos sometidos y ejercitados, cuerpos dóciles”<sup>20</sup>. Sobre esta noción de ‘cuerpo sometido’, aclara: “Es dócil un cuerpo que puede ser sometido, que puede ser utilizado, que puede ser transformado y perfeccionado.”<sup>21</sup>

### Miguel Vicente Pedr az

Varios autores han tomado los aportes de Foucault, de Bourdieu y de algunos otros íconos del pensamiento social contemporáneo, para analizar esta cuestión de lo corporal atravesado por lo social. Entre ellos, M. Vicente Pedr az<sup>22</sup>, de una manera fuertemente crítica, analiza los usos del cuerpo en nuestra sociedad, los cuales –según su perspectiva–, para ser legítimos deben ajustarse a las exigencias de la cultura dominante, en este caso el capitalismo y las formas burguesas.

Pedr az define la cultura física o corporal como “el conjunto de saberes, creencias, valores, leyes, reglas, hábitos, prácticas, usos, actitudes, esquemas perceptivos y representativos, sensibilidades, utensilios, aparatos, etc., adquiridos o contruidos por el hombre que est n directamente determinados por acciones corporales y que, a la vez, son determinantes del comportamiento corporal (de las actividades físicas), muy especialmente todo aquello que contribuye a configurar su cuerpo: su morfología física y su morfología simbólica y representativa”<sup>23</sup>.

19 Foucault, M., op.cit., Pág. 141

20 Foucault, M., M., op. cit., Pág. 141

21 Foucault, M., op.cit., Pág. 140

22 Pedraz M.V, 1997, “Educación Física o la disposición regulada de los cuerpos.” Conferencia dictada en el 3  Congreso Argentino de Educación Física y Ciencia”. Departamento de Educación Física, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata.

23 Pedraz, M.V, (1997) “Poder y cuerpo. El (incontestable) mito de la relación entre ejercicio físico y salud”, en Revista Educación Física y Ciencia n 2, Departamento de Educación Física, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata.

Pedr az coincide con P. Bourdieu y con L. Boltanski en que la cultura física marca en los individuos sensibilidades, gustos y tendencias de acuerdo a su clase social, su género, su situación profesional. Estos procesos en la formación de la identidad corporal vienen marcados desde que nacemos, justamente desde la forma cultural del parir, de crianza, de educación, de inclusión y exclusión social (generalmente asociada a parámetros y signos corporales: aspecto, forma, raza, destreza y habilidad, etc.), y por aquellos factores de la cultura física propia de la clase a la que pertenecemos y que indican cuáles son los modelos de belleza o fealdad, de feminidad y masculinidad, y de actitudes corporales y gestuales adecuadas o impropias, entre otras, y que marcan, más allá de la voluntad individual, formas de entender y vivir el cuerpo, incluso de organizar la propia emotividad.

Asimismo, Pedr az<sup>24</sup> reflexiona, siguiendo a Foucault, sobre el auge de la medicina en las sociedades modernas, el cual ha producido una desmesurada imposición del saber técnico-médico en la vida cotidiana y con esto nuevas formas de concebir al cuerpo y a la salud. Pedraz nos invita a cuestionar ese proceso de legitimación del estilo de vida saludable impuesto desde las ciencias y que marca discursos, prácticas y hábitos relacionadas con la dieta, el ejercicio físico, el descanso, la recreación, etc., hasta convertirse casi en dogmas que mantienen el “orden social” y que por supuesto se originan y transmiten desde las clases dominantes y burguesas.

## CONCLUSIÓN

Abordar el tema del cuerpo implica conectarse con un vasto cúmulo de conceptos e interpretaciones según los distintos campos disciplinares y las distintas culturas. Significa también hacer un recorrido por la historia para conocer cómo definen al cuerpo los paradigmas de cada época.

Refiriéndose al concepto de construcción social del cuerpo, algunos autores plantean que la sociedad y la cultura, en cierta medida, contribuyen a dar forma a sus miembros como si se tratara de moldes para troquelar objetos.

24 Pedraz, M.V. op. cit.

Cada enfoque del cuerpo, obedece a una concepción del hombre y, a mayor escala, de lo que se piensa de una cultura o una sociedad. Ninguna postura es inocente y sus efectos se traducen en distintas prácticas sociales.

Las investigaciones realizadas sobre el cuerpo en el mundo Occidental, y de las que se ha valido nuestro campo, la Educación Física, han sido tomadas principalmente de las Ciencias Médicas y Biológicas, de la Psicología y la Psiquiatría.

La Educación Física ha privilegiado y ha legitimado desde sus discursos y sus prácticas los enunciados del cuerpo que lo definen como organismo, único, experimentable, anatomizado, cuantificable.

Ello representa hoy una posición acrítica para las investigaciones sobre la disciplina que le adjudican un papel de técnica. Ante esta posición teórica, se alzan voces discrepantes, como las de Carballo y Crisorio quienes proponen que para ampliar la reflexión teórica de la misma y jerarquizarla, las investigaciones en torno al cuerpo y lo corporal deben ser realizadas desde la perspectiva de las Ciencias Humanas y Sociales. De esta manera, se dejaría de lado el reduccionismo que ha favorecido una visión fragmentada del cuerpo, considerando únicamente su componente motor.

## BIBLIOGRAFÍA

**BOLTANSKI, L. (1975)** "Los usos sociales del cuerpo", Buenos Aires, Periferia,

**BOURDIEU, P (1988)** Cosas dichas. Editorial Gedisa, Buenos Aires.

**BOURDIEU, P., (1986)** "Materiales de Sociología crítica", Madrid. La Piqueta.

**BOURDIEU, P., (1991),** "El sentido práctico", Madrid, Taurus.

**CARBALLO, C (2003)** "Los problemas relativos a los métodos de investigación en Educación Física." en Bracht, V. y Crisorio, R. (coordinadores) La Educación Física en Argentina y en Brasil. Identidad, desafíos y perspectivas. Ediciones Al Margen, La Plata.

**CARBALLO, C Y VAZ, A. (2003)** "Identidad de la Educación Física y metodología de la investigación: interfaces, paradojas y malentendidos." en Bracht, V. y Crisorio, R. (coordinadores) La Educación Física en Argentina y en Brasil. Identidad, desafíos y perspectivas. Ediciones Al Margen, La Plata.

**CRISORIO, R. Y BRACHT, V. (2003)** "Educación Física y epistemología" en Bracht, V. y Crisorio, R. (coordinadores) La Educación Física en Argentina y en Brasil. Identidad, desafíos y perspectivas. La Plata. Ediciones Al Margen.

**DOUGLAS, M. (1978)** "Símbolos naturales". Madrid, Alianza. Cáp. 5 Los dos cuerpos

**ELÍAS N. (1993)** "El proceso de civilización", Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.

**FOUCAULT, M., (1976),** "Vigilar y castigar: nacimiento de la prisión", Siglo XX Editores Argentina, Edición 2002, Buenos Aires.

**LE BRETÓN, D., (1990),** "Antropología del cuerpo y modernidad", Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires. Martínez Sánchez, A. (2006) "Historia y antropología a propósito del cuerpo", en Gaceta de Antropología. N° 22, texto 22 – 19.

**MAUSS, M. (1979)** "Sociología y antropología". Ed. Tecnos. Madrid

**PEDRAZ, M. V, (1997),** "Educación Física o la disposición regulada de los cuerpos." Conferencia dictada en el 3° Congreso Argentino de Educación Física y Ciencia". Departamento de Educación Física, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata.

**PEDRAZ, M.V. (1997)** "Poder y cuerpo. El (incontestable) mito de la relación entre ejercicio físico y salud", en Revista Educación Física y Ciencia n°2, Departamento de Educación Física, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata.



# Estrés Oxidativo Cuando el equilibrio se pierde

Prof. Mg. Díaz Guillermo, Prof. Mg. Escobar Wladimir  
Prof. Mg. Pizarro Evelyn

## RESUMEN

En la siguiente revisión se aborda el proceso oxidativo desde diferentes puntos de vista. En una primera instancia se abordan los conceptos fundamentales que darán la posibilidad de entender de una mejor manera el tema: definiciones de oxidación, antioxidantes, radicales libres, etc.; luego, se divide en tres grandes temas: el ejercicio físico y el estrés oxidativo; estrés oxidativo relacionado con algunas enfermedades, y el estrés oxidativo en músculo en desuso.

El proceso bioquímico de pérdida de electrones llamado oxidación, siempre se ha asociado a otro proceso llamado reducción. Siendo esta oxidación fundamental para la vida ya que participa en los procesos de obtención de la energía celular. Sin embargo, cuando existe un exceso de oxidación aparece el estrés oxidativo que es una realidad compleja en todos los niveles biológicos, que no se puede medir ni definir con un solo parámetro.

Por otra parte, la actividad física genera radicales libres, pero los radicales libres en bajas concentraciones actúan como un mediador fisiológico para la adaptación del organismo a la actividad física, generando una serie de adaptaciones metabólicas en su proceso.

Queda por explorar, con mayor profundidad y aclarar si ROS contribuyen a la regulación a la baja de la síntesis de proteínas que se produce durante el desuso en el músculo esquelético, ya que hasta la fecha la mayoría de los estudios relacionados con radicales libres y la atrofia muscular se han centrado en la proteólisis.

## INTRODUCCIÓN.

El estrés oxidativo es provocado por radicales libres los que son una molécula o un fragmento de una molécula que contiene uno o más electrones desapareados en un orbital externo (1), dándole una configuración espacial que genera una alta inestabilidad, dándole un carácter altamente reactivo con enorme capacidad para combinarse con otras moléculas del organismo robando sus electrones para lograr su estabilidad.



La mayoría de los radicales libres producidos in vivo son oxidantes, capaces de oxidar una gama de moléculas biológicas, incluyendo carbohidratos, aminoácidos, ácidos grasos y nucleótidos.(2)

En el organismo encontramos dos procesos químicos los cuales denominamos exergónicos, que es una reacción química que libera energía en el cual el oxígeno es el aceptor final de los electrones que se liberan de los átomos de hidrógeno obtenido de los nutrientes. El segundo proceso es de característica endergónico, este proceso utiliza la energía libre de la oxidación.

En nuestro organismo todas las células aeróbicas están sujetas a estrés oxidativo. El organismo ha desarrollado una serie de mecanismos de defensa antioxidante enzimática y no enzimática, diseñados para protegerse de la acción de los radicales libres.

Según Halliwell podemos definir antioxidante como "cualquier sustancia que, en bajas concentraciones comparado con el sustrato oxidable, disminuye significativamente o inhibe la oxidación de este sustrato" (3), los antioxidantes exógenos actúan.

Son moléculas suicidas, ya que se oxidan al neutralizar al radical libre, por lo que la reposición de ellos debe ser continua, mediante la ingestión de los nutrientes que los contienen, una de las vitaminas antioxidantes es la vitamina C (ácido ascórbico) es hidrofílica, y al contrario que la vitamina E, funciona mejor en medios acuosos (4).

Las primeras investigaciones sobre el estrés oxidativo provocado por el ejercicio físico fueron hechas durante el año 1978 en donde se demostró por primera vez que el ejercicio físico podía inducir a un incremento en la peroxidación lipídica. Dillard y col. observaron un aumento de 1,8 veces en el nivel de pentosas exhaladas, un posible subproducto del daño oxidativo lipídico, luego de 60 minutos de bicicleta a 25-75% del VO<sub>2</sub>máx. Desde entonces se han acumulado crecientes evidencias que sostienen la hipótesis de que la actividad física tiene la posibilidad de aumentar la producción de radicales libres y conducir al estrés oxidativo.

Sabemos que los radicales libres del oxígeno son especies altamente reactivas que pueden provocar un amplio espectro de daños celulares incluyendo la inactivación de enzimas, la peroxidación de lípidos, la oxidación de proteínas y lipoproteínas; y varios factores que, se han reportado, son causa de generación de radicales libres en sistemas biológicos (5).

El ejercicio físico, que está asociado con el incremento en la generación de radicales libres principalmente es el ejercicio de alta intensidad, debido al desequilibrio que causa en relación a la producción y eliminación de radicales libres, debido al dramático incremento en el consumo de oxígeno (6).

También relacionamos el estrés oxidativo con la mayoría de las enfermedades de los países desarrollados como son: aterosclerosis, osteoporosis, obesidad, procesos reumáticos, alteraciones cardiacas y metabólicas entre otras, que tienen su origen en el exceso de alimentos, tabaco, alcohol y fármacos, en la elevada presencia de factores estresantes y en la ausencia, casi total, de actividad física.

También puede ser importante en el envejecimiento. La teoría del envejecimiento supone que este resulta de la acumulación de lesiones orgánicas debidas a radicales libres; también se ha detectado una menor actividad proteolítica que en las células jóvenes (7). Sin embargo, las especies reactivas de oxígeno pueden resultar beneficiosas ya que son utilizadas por el sistema inmunitario como un medio para atacar y matar a los patógenos.

Otro punto importante dentro de este artículo es la relación con el estrés oxidativo y la atrofia del músculo en desuso, aunque existen relativamente pocas investigaciones relacionadas con el tema, es sabido que numerosos procesos celulares de señalización modulan la atrofia muscular durante la actividad prolongada, por ejemplo, la exposición del músculo esquelético al estrés oxidativo (es decir, el peróxido de hidrógeno) aumenta la expresión de los componentes importantes del proteasoma, este es un complejo proteico grande presente en todas las células eucariotas que se encargan de realizar la degradación de proteínas.



A continuación se presenta la información recopilada respecto al estrés oxidativo, abordado de diferentes puntos de vista, en relación con el ejercicio físico, enfermedades y músculo esquelético en desuso.

## 1. CÓMO SE PRODUCE EL DESEQUILIBRIO

### 1.1 Radicales libres

Los radicales son átomos o grupos de átomos, que tienen un electrón desaparecido por que tienden a robar un electrón a las molécula estables, con el fin de lograr su estabilidad electroquímica, ya que tienen fama de moléculas inestables, por lo tanto, reactivas. Además presentan las características de ser orgánicas e inorgánicas, y se pueden formar en la atmósfera por radiación (9).

Una vez que el radical libre ha conseguido sustraer el electrón que necesita para aparear su electrón libre, la molécula se convierte a su vez en un radical libre por quedar con un electrón desapareado, iniciándose así una verdadera reacción en cadena que destruye nuestras células (fig.1).

Los radicales libres tienen duración de microsegundos, pero a su vez tienen la capacidad de reaccionar con todo lo que esté a su alrededor provocando un gran daño a moléculas y a membranas celulares (9-10). Estos son intrínsecamente deletéreos. De hecho, nuestro propio cuerpo los fabrica en cantidades moderadas para luchar contra bacterias y virus. Los radicales libres producidos por el cuerpo para llevar a cabo determinadas funciones son neutralizados fácilmente por nuestro propio sistema. Con este fin, nuestro cuerpo produce unas enzimas (como la catalasa o la dismutasa) que son las encargadas de neutralizarlos (11).

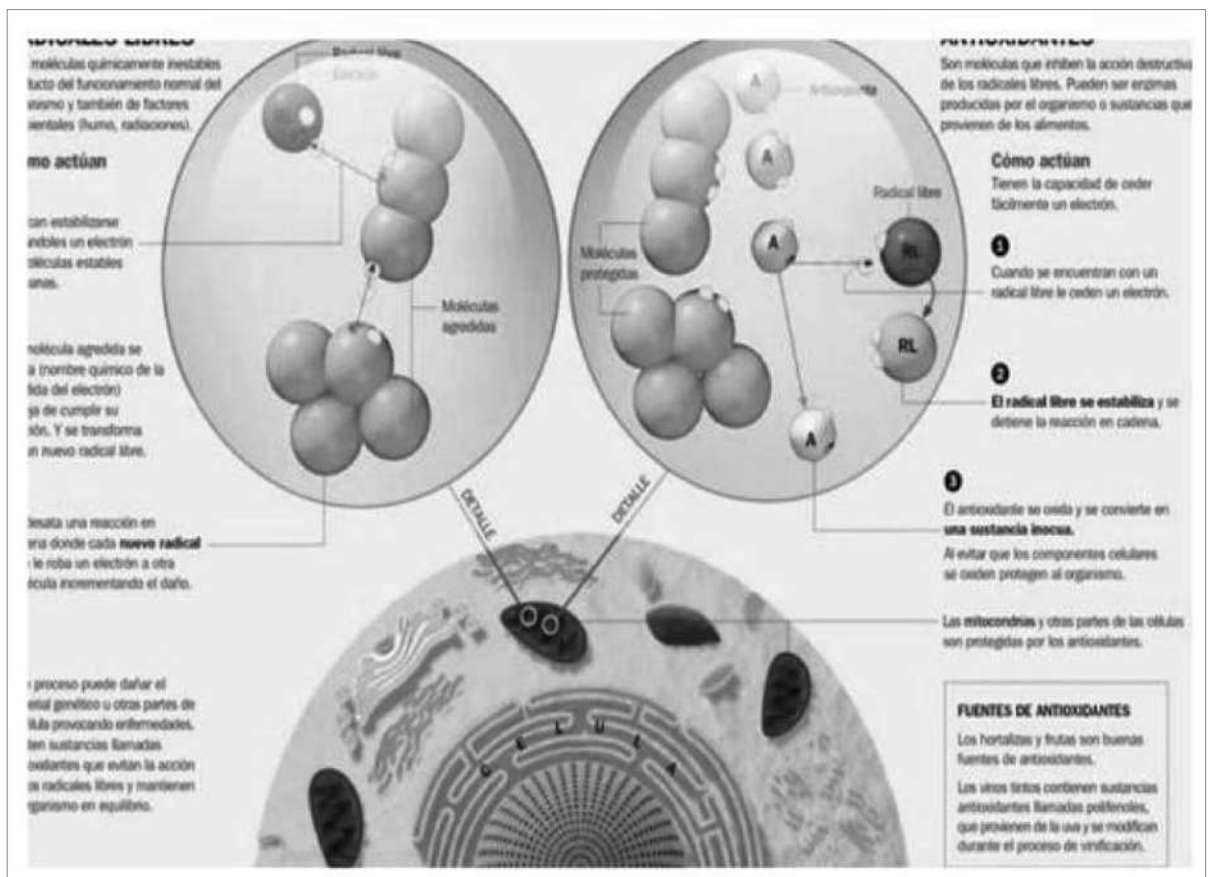


Fig N° 1: muestra los átomos que posteriormente interactúan dentro de la mitocondria.

### 1.3 Oxidación

La capacidad del cuerpo humano para prevenir diversas enfermedades crónicas depende en gran medida de sus habilidades para combatir los efectos nocivos asociados a una sobre producción de radicales libres. Teniendo presente que en el cuerpo humano se forman en la llamada fosforilación oxidativa, en la cual interactúan dos procesos los que posteriormente tienen lugar en la mitocondria (11).

Uno de los procesos es el nombrado espontáneo al que igualmente se le llama exergónico, en el cual el oxígeno es el aceptor final de los electrones que se liberan de los átomos de hidrógeno obtenido de los nutrientes (2-4).

El segundo proceso es de característica endergónico, el cual recibe el nombre de fosforilación. En este proceso se incorpora un grupo fosfato de ADP; para recintetizar ATP, este proceso utiliza la energía libre de la oxidación (10-12).

### 1.4 Antioxidantes

Las reacciones químicas de los radicales libres se dan constantemente en las células de nuestro cuerpo y son necesarias para la salud, pero el proceso debe ser controlado con una adecuada protección antioxidante (14-15). Un antioxidante es una sustancia capaz de neutralizar la acción oxidante de los radicales libres, liberando electrones en nuestra sangre que son captados por los radicales libres, manteniendo su estabilidad. Nuestro

organismo está constantemente luchando contra los radicales libres (14).

### 1.5 Mecanismo de defensa antioxidante del organismo

Los mecanismos de defensa del organismo son variados, pero no suficientes para prevenir la oxidación. Un mecanismo de caída del antioxidante produciría un desbalance que podría causar efectos, llamado estrés oxidativo (10-12).

Fig N° 2 la función de las enzimas el Glutathion peróxidas tiene como función proteger la hemoglobina de los eritrocitos de una rotura oxidativa. La Catalasa una enzima que se encuentra en organismos vivos y cataliza la descomposición del peróxido de hidrógeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) en oxígeno y agua. Y la superóxido dismutasa cataliza la dismutación de superóxido en oxígeno y peróxido de hidrógeno. Debido a esto es una importante defensa antioxidante en la mayoría de las células expuestas al oxígeno (12).

### 1.6 Vitaminas

La vitamina E se encuentra en muchos alimentos, de origen vegetal, sobre todo en los de hoja verde, semillas, entre ellos el brócoli, las espinacas, la soja, el germen de trigo y la levadura de cerveza, también puede encontrarse en alimentos de origen animal como la yema de huevo. La vitamina C es un potente antioxidante, actuando para disminuir el estrés oxidativo, un substrato para la ascorbato-peroxidasa, así como un cofactor enzimático para

Mecanismo de defensa	Referencias	Función	Participante
Enzimático	Conjunto de proteínas. Si bien los alimentos no contribuyen a las enzimas, contribuyen a los microminerales requeridos para la biosíntesis de tales enzimas	Favorece la remoción de radicales libres de especie pro oxidante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enzimas</li> <li>• Glutathion peroxidasa</li> <li>• Catalasa</li> <li>• Superóxido dismutasa</li> </ul>
No enzimático	Conjunto de moléculas que interactúa con los radicales libres. La mayor parte de las moléculas contribuyen a la defensa antioxidante, proviene de nuestra alimentación	Defensa antioxidante en el organismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atocoferol (Vitamina E)</li> <li>• Acido ascórbico (Vitamina C)</li> <li>• B caroteno o Provitamina A</li> <li>• Proteínas transportadoras de metales de transición</li> <li>• Captadores de radicales libres (polifenoles)</li> </ul>

la biosíntesis de importantes bioquímicos. Generalmente se conoce como caroteno al compuesto químico llamado más específicamente -caroteno (léase beta-caroteno). Este es el Carotenoide más abundante en la naturaleza y el más importante para la dieta humana. (12)

Entonces comprendemos el estrés oxidativo cuando el aumento del contenido intracelular de especies reactivas del oxígeno, sobrepasa las defensas antioxidantes de la célula y se produce el estrés oxidativo, a través del cual se induce daño a moléculas biológicas como lípidos, proteínas, etc. (11). El estrés oxidativo altera la funcionalidad celular, contribuyendo o retroalimentando el desarrollo de enfermedades degenerativas como la Aterosclerosis, cardiomiopatías, enfermedades neurológicas, cáncer, etc. (13).

### 1.7 Estrés Oxidativo

Una de los elementos importantes en el estrés oxidativo es el oxígeno. Es imprescindible para la vida, pero solo el 95% del que consumimos sigue la ruta fisiológica en condiciones normales, el resto sufre sucesivas reducciones donde se generan moléculas altamente tóxicas denominadas especies reactivas del oxígeno (15).

El oxígeno se encuentra en su forma más estable (O<sub>2</sub>); así es poco reactivo con una velocidad de reacción a temperatura fisiológica baja. Sin embargo, por reacciones puramente químicas, por acciones enzimáticas o por efecto de las radiaciones ionizantes, se pueden producir una serie de especies químicas reactivas, prooxidantes o radicales libres (altamente reactivos) que son capaces de dar lugar a múltiples reacciones con otros compuestos presentes en el organismo y producir daño celular (14-15).

El balance oxidativo del organismo humano es esencial para la regulación metabólica, la producción de energía, la activación o inactivación de biomoléculas, la transducción de señales, el recambio celular, el control del tono vascular entre otros. Si este balance entre los sistemas oxidantes y los antioxidantes se desequilibra a

favor de los primeros, por la producción excesiva de especies reactivas del oxígeno y del nitrógeno junto con el debilitamiento de los sistemas antioxidantes induce una situación conocida como estrés oxidativo (13).

El estrés oxidativo, debido a la dificultad existente para detectar directamente los radicales libres, se puede conocer mediante la medición de los productos de las reacciones oxidativas (peroxidación lipídica, oxidación del DNA, oxidación de proteínas), o mediante el conocimiento de la depleción de sustancias Antioxidantes (15).

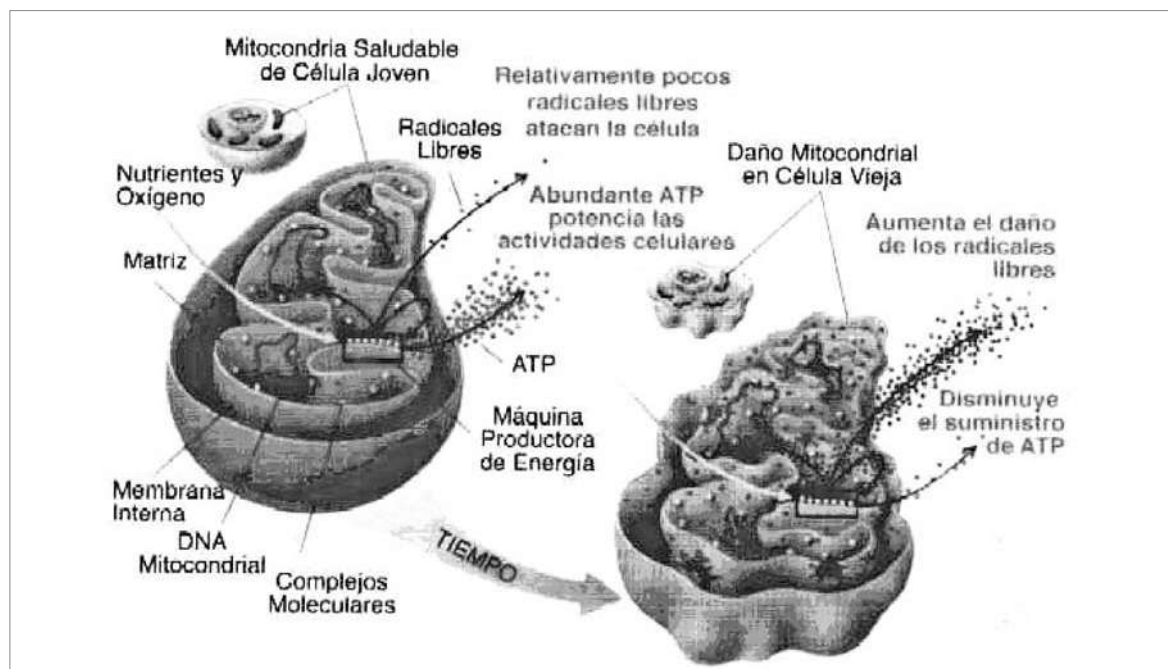
## 2. ESTRÉS OXIDATIVO Y ACTIVIDAD FÍSICA

Como es conocido, la actividad física genera radicales libres, pero los radicales libres en bajas concentraciones actúan como un mediador fisiológico para la adaptación del organismo a la actividad física, pero no mejoran la performance del individuo (16).

Como los radicales libres son necesarios para la adaptación a la hipoxia inducida por el ejercicio y la óptima contractilidad muscular, la suplementación antioxidante se convierte en un mediador importante a nivel fisiológico. Esto explica por qué si bien disminuye los marcadores de estrés oxidativo, no mejora el desempeño físico. El ejercicio se considera como una condición de generación excesiva de radicales libres.

**Cuadro 4:** Radicales libres de oxígeno que aumentan con el ejercicio agudo

Radical	Fórmula	Referencia
Hidroxil	OH	McArdle et al. <sup>48</sup>
Superóxido	O <sub>2</sub>	Close et al. <sup>49</sup>
Peróxido de hidrógeno	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Servais et al. <sup>50</sup>



**Imagen n° 1:** Cuadro comparativo de mitocondria saludable (joven) versus mitocondria desgastada (ancianos).

Así mismo, en respuestas compensatorias por parte de los sistemas antioxidantes (17), y aunque los mecanismos de su generación no están completamente claros, algunas de sus posibles fuentes incluyen: 1) procesos de isquemia-reperfusión; 2) oxidación de hemoglobina y mioglobina; 3) formación programada por las células del sistema inmune y 4) formación durante el metabolismo oxidativo. Estos mecanismos pueden actuar de forma sinérgica y también es probable que algunos de ellos contribuyan en magnitud diferente según el tipo de ejercicio realizado y su intensidad (18).

## 2.1 Procesos de isquemia y reperusión

La actividad física produce la hipoxia transitoria en varios órganos de nuestro cuerpo, e incluso existe evidencia que pueden desencadenar cuadros de isquemia, la cual es un menor riego sanguíneo a nivel celular. Lo anterior, a partir de estudios realizados a deportistas, o los que se les mide la saturación de la hemoglobina mediante la pulsioximetría,

que es la medición no invasiva del oxígeno transportado por la hemoglobina en el interior de los vasos sanguíneos. Se realiza con un aparato llamado pulsioxímetro o saturómetro.

Estos estudios han demostrado que la actividad física realizada en condiciones de normoxia ambiental disminuye la  $pO_2$  muscular desde un valor de 34 mmHg en reposo hasta 2-5 mmHg a intensidades de 60% a 100% de la carga máxima (19), y cuando la actividad física se realiza en condiciones de hipoxia ambiental, a nivel muscular resulta una hipoxia incluso más intensa, pudiendo llegar a situaciones de anoxia (20).

## 2.2 Oxidación de Hemoglobina y Mioglobina

Las proteínas funcionales tanto de la hemoglobina como de la mioglobina pueden autogenerar una oxidación, logrando así la formación de un anión superóxido o de un peróxido de hidrógeno. Luego de realizar un esfuerzo entre el 55% a 95% del  $VO_{2Max}$  puede provocar una acentuación de la concentración

intraeritrocitaria de hemoglobina oxidada en vivo. El incremento observado es muy relacionado tanto en sujetos entrenados como en no entrenados, en ejercicios maximales y submaximales (21). Al paso de una hora, los valores de hemoglobina oxidada retornaron a sus valores iniciales, pero no se tiene una respuesta fisiológica al respecto de esta manifestación. Pero existe o se sugiere la existencia de un sistema de resguardo, el cual mantiene el control del eventual daño potencial, el cual activa a sistemas enzimáticos de defensa antioxidante intraeritrocitarios, tales como: catalasa, superóxido dismutasa (21).

Otra explicación a esta manifestación fisiológica, es por el proceso de hemólisis. Según los últimos hallazgos (sujetos a más estudios y experimentos) a intensidades moderadas e intensas de ejercicio físico se genera hemólisis, por ende, también se puede oxidar hemoglobina plasmática liberada en la hemólisis (22).

### 2.3 Formación por las células inmune

El ejercicio físico varía el número de la función de los glóbulos blancos, este además aumenta la liberación y movimiento de neutrófilos, así teniendo las células una mayor capacidad de producir aniones de supe-

róxido y de peróxido de hidrógeno, posteriormente a un ejercicio intenso (mayor al 70% del VO<sub>2</sub>Max) o de larga duración por sobre los 45 minutos) aparece un deterioro de la función inmunitaria, la cual se ve afectada dependiendo de la alteración basal debido al estrés oxidativo (23 -24).

### 2.4 Formación de Radicales Libres durante el metabolismo oxidativo

Al pasar las décadas, se creía que el flujo de oxígeno mitocondrial para suplir las demandas requeridas del ATP por la actividad física era el único argumento para la producción en exceso de radicales libres a nivel mitocondrial (25). Pero, hoy en día, en contraste con lo de hace un par de décadas atrás, existe evidencia científica que la hipoxia muscular, que se genera en la actividad física, afecta en la producción de radicales libres pero no en grandes cantidades (26). En la investigación recién citada, se mostró que la mitocondria puede actuar como un sensor del oxígeno para dar una respuesta lo más eficaz y eficiente a la hipoxia y produce de manera controlada aniones de superóxido en el complejo III de la cadena de transporte de electrones, específicamente en el espacio intermembrana-mitocondrial.

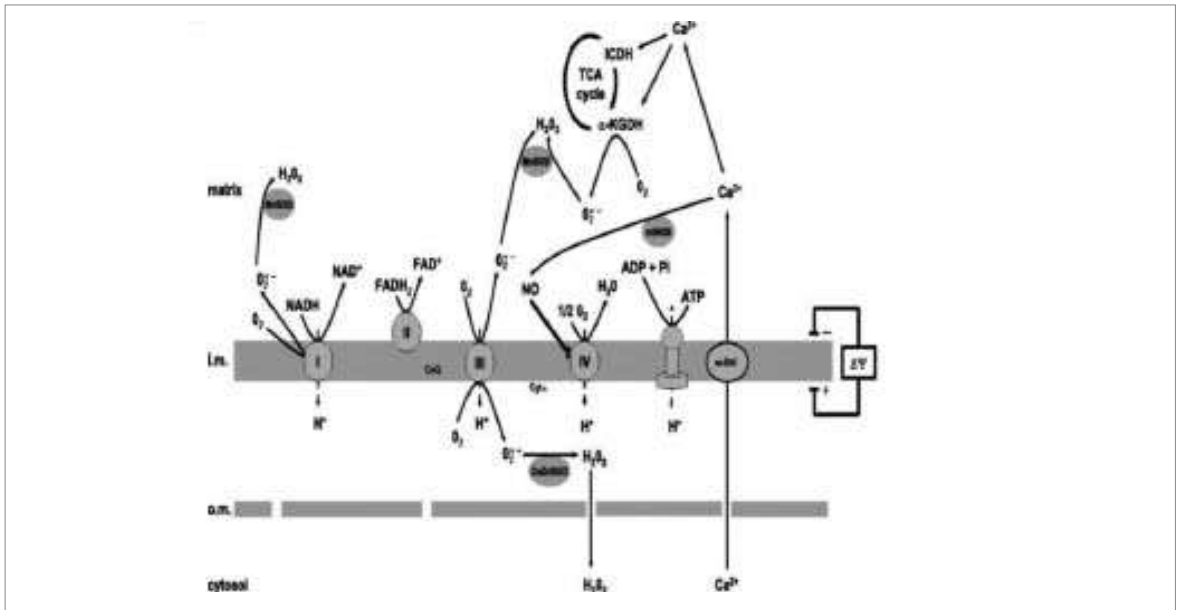


Imagen n° 2: Cuadro demostrativo de la cadena de transporte de electrones.



En el proceso descrito se libera hacia el cortisol donde logra equilibrar el Factor que es Inducido por la Hipoxia (HIF-1/HIF-2) los cuales son los mediadores de las respuestas a la hipoxia, incluyendo la activación transcripcional de los genes de eritropoyetina (EPO), factor de crecimiento endotelial vascular VEGF, enzimas glicolíticas, transferrina y mioglobina (27). El HIF-1 se transcribe y traduce adicionalmente, no obstante en condiciones de normoxia e hipoxia es degradado luego de su hidroxilación, por un grupo de hidroxilasas de prolina. La hidroxilación y la degradación del HIF-1 se inhiben en condiciones de hipoxia por la generación de radicales libres (27), pero también se generan cantidades adicionales de radicales libres durante la hipoxia, se cree que éstas no son suficientes para inhibir las hidroxilasas de prolina cuando ellas se encuentran a un nivel cercano a su actividad máxima.

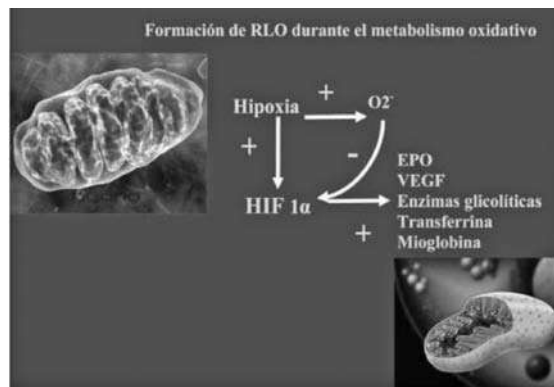
Esto nos dice el por qué solo la hipoxia resulta en la estabilización del HIF-1. Dado a lo mencionado anteriormente, se puede debatir la teoría de la producción mitocondrial de radicales libres durante la actividad física. No sería debido a la cadena de transporte de electrones que desencadenaría un aumento en la producción de radicales libres, sino que, puede ser una producción controlada de radicales libres y la mitocondria actúa como sensor de oxígeno, el cual sería capaz de detectar el descenso de pO<sub>2</sub> muscular (mitocondria) que sucede durante la actividad física (20), lo cual conlleva a producir y liberar más aniones de superóxido hacia el citosol, formando respuestas adaptativas a la hipoxia generada por el ejercicio a través del equilibrio del HIF-1.

Hay que destacar que la producción controlada de iones superóxidos durante la hipoxia inducida por la actividad física sería beneficiosa dentro de cierto punto de concentraciones, ya que, si es excesivo no se podrían observar las respuestas adaptativas beneficiosas que son mediadas por el HIF-1 y prevalecerían en cambio, los efectos no deseados sobre los diversos mecanismos celulares (28).

## 2.5 Estrés Oxidativo y rendimiento deportivo

Cuando comienza la formación de radicales libres inducida por la actividad física, se produce una

adaptación consecuente de los sistemas antioxidantes muy parecida a otras respuestas fisiológicas durante la actividad física en las que una sobrecarga altera el equilibrio y produce cambios regenerativos y adaptativos que conceden al organismo suplir la sobrecarga. Durante varias décadas se consideró que los radicales libres inducidos por la actividad física eran letales para esta propiamente tal y se debían evitar. A un nivel celular, debido al estrés oxidativo en unidades celulares pueden verse afectadas propiedades fisiológicas básicas de la fibra muscular, tales como, la excitabilidad causada por el daño de la bomba Na/K ATPasa (29). Esto afecta la capacidad para desarrollar potenciales de acción, la articulación de excitación-contracción además de la contractilidad, por el daño de la bomba calcio ATPasa del retículo sarcoplasmático. Por otro lado, las proteínas contráctiles y las enzimas del metabolismo energético también son susceptibles de daño oxidativo.



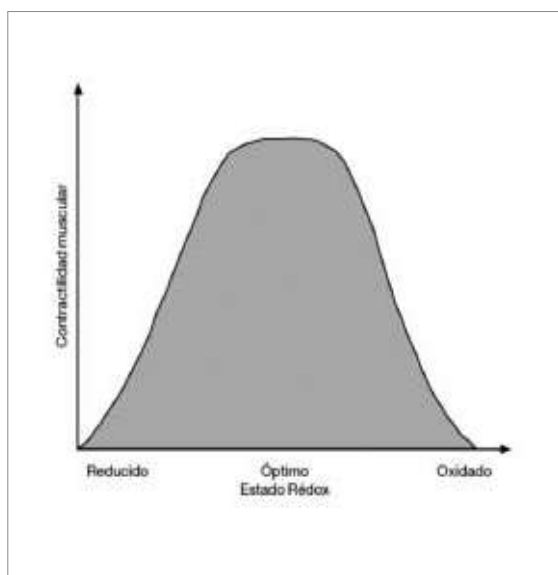
**Imagen n° 3:** Formación de Radicales Libres durante el metabolismo oxidativo, EPO: Eritropoyetina, Hif-1: factor inducible por la hipoxia, VEGF: factor de crecimiento endotelial.

Por otro lado, los radicales libres sobre el desempeño propiamente tal, provienen casi en su mayoría de experimentos in situ, específicamente en modelos de animales usando de estas fibras musculares aisladas tratadas con sustancias oxidantes, las cuales han demostrado una modificación de la contractibilidad, también la disminución de la fuerza máxima y el aumento de la fatiga, todos estos fenómenos

que son restituidos por la adición de sustancias antioxidantes o reductoras.

Pero, alguno de los experimentos colocaron en evidencia que es imprescindible un nivel basal de sustancias oxidantes para un óptimo funcionamiento de los aparatos de la máquina contráctil. Lo cual sirvió para generar una nueva teoría del papel que juegan los radicales libres en la actividad física, porque es necesario un nivel base de radicales libres para la contractilidad muscular sea eficiente y eficaz. En situaciones basales el músculo en reposo tiene un nivel muy bajo de producción de radicales libres, por ende, el equilibrio rédox se encuentra en un estado respectivamente reducido, por lo cual, aminora la contractibilidad del músculo.

La actividad muscular intensa, genera mayores producciones de radicales libres y promueve el equilibrio rédox a un estado oxidado, por ende, descienden los niveles de la fuerza. En un espacio intermedio entre los dos polos, existe un estado rédox que perfecciona la producción de fuerza en el musculo esquelético (30).



**Imagen n° 4:** Contractilidad muscular respecto al estado REDOX. Nivel óptimo de producción de Radicales Libres para conseguir el máximo potencial contráctil de la célula muscular.

## 2.6 Suplementación antioxidante y actividad física

La suplementación vía exógena con antioxidantes advierte el estrés oxidativo provocado por la actividad física en varios tejidos, en humanos como en animales (31). Pero, hay que tener claro que los radicales libres desempeñan un rol importante en funciones fisiológicas. En actividad física, estos pueden estar actuando como mediadores de algunas posibles respuestas adaptativas. Evidencias científicas, muestran que la suplementación antioxidante puede afectar en una forma negativa a la adaptación muscular en la actividad física (32).

En cambio, la suplementación vía exógena (oral) con vitamina C previene el incremento adaptativo en la actividad física del superóxido dismutasa, catalasa y el contenido de proteínas de impacto térmico que se observa en respuesta a la actividad física en sujetos humanos no suplementados (17).

En deportistas, tiene que haber un resguardo con la suplementación antioxidante en dosis altas, debido a que pueden interferir en el proceso mismo de adaptación a la actividad física (33). Según diversas teorías con respecto al estado rédox óptimo para la contractilidad muscular y el equilibrio rédox, dicen que la suplementación antioxidante aguda, en comparación con la de larga aplicación podría llegar a tener un efecto beneficioso por sobre la performance en la actividad física, debilitando los efectos desfavorables de altas cantidades de radicales libres, pero a la vez, mediante una rápida acción de radicales libres v/s la contractibilidad. Todos estos cambios, potencialmente beneficiosos no serían esperables con la suplementación antioxidante a largo plazo, porque con el paso del tiempo, el estado rédox de la célula podría volver a su estado de equilibrio inicial, y esto significa que la capacidad contráctil no es la más óptima; es por esto que, los estudios que hablan de la suplementación a largo plazo en humanos no han demostrado una mejoría en la actividad física (34). Para concluir, puede existir un efecto benéfico potencialmente en la suplementación con antioxidantes sobre la



performance en la actividad física, ya que, produce un papel de protección en la actividad de la bomba Na/k ATPasa, pero también podría estar involucrada en este proceso la adaptación a la hipoxia. Actualmente, el efecto de los radicales libres en la actividad física, estaría mediado directamente por el equilibrio y estabilización del HIF-1, el cual traería consigo la protección del estrés oxidativo en la actividad física.

### 3. ENFERMEDADES Y EL ESTRÉS OXIDATIVO

En este capítulo conoceremos algunas de las enfermedades relacionadas con el estrés oxidativo, sin duda son muchas las que encontramos en la bibliografía, pero solo se considerarán, dos enfermedades que tienen relación con el síndrome metabólico como la hipertensión y la diabetes tipo II. Como se mencionó en el capítulo anterior la oxidación es un proceso bioquímico de pérdida de electrones siempre asociado a otro de captación que llamamos reducción.

Sin embargo, cuando existe un exceso de oxidación aparece el estrés oxidativo que es una realidad compleja en todos los niveles biológicos que no se puede medir ni definir con un solo parámetro. Hay una multitud de enfermedades que se han relacionado con el estrés oxidativo y la generación de radicales libres.

#### 3.1 Algunas enfermedades asociadas al estrés oxidativo

##### 3.1 Diabetes mellitus:

Los altos niveles de glucosa característicos de la diabetes inducirían a reacciones no enzimáticas de proteínas. Las concentraciones altas de glucosa, típicas de estados diabéticos, la producción de radicales libres de oxígeno se incrementa en presencia de metales de transición (35-36). Pero el aumento de estrés oxidativo descrito en los diabéticos, no está únicamente relacionado con la aceleración en la producción de radicales libres de oxígeno, sino también por la disminución de antioxidantes.

Se ha demostrado que altos valores de glicemia conducen a un estrés oxidativo (35).

Esto se debe a que la glucosa se autooxida y da lugar a la formación de alfacetoaldehídos, peróxido de hidrógeno ( $H_2O_2$ ) y radical superóxido ( $O_2^-$ ), entre otras especies reactivas del oxígeno. Se plantea que el descontrol de la glicemia conduce al incremento de la velocidad de los procesos de glicosilación y oxidación de lípidos y proteínas de membrana, lo que provoca cambios conformacionales de estas macromoléculas y, por lo tanto, el deterioro de sus funciones (36).

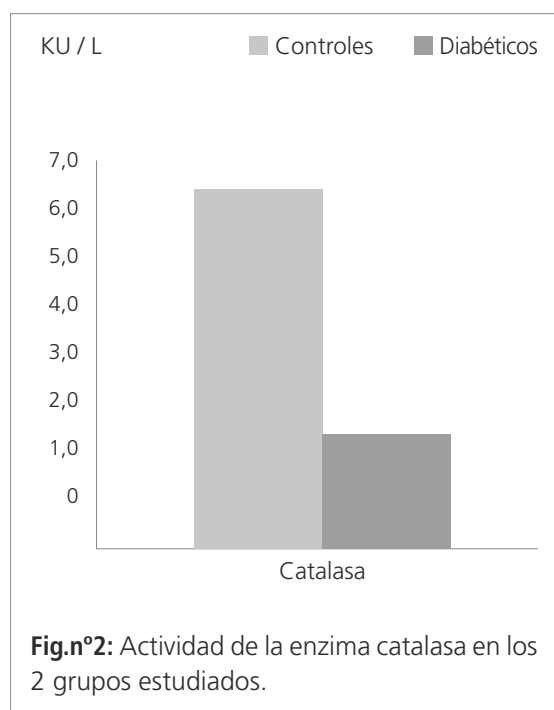
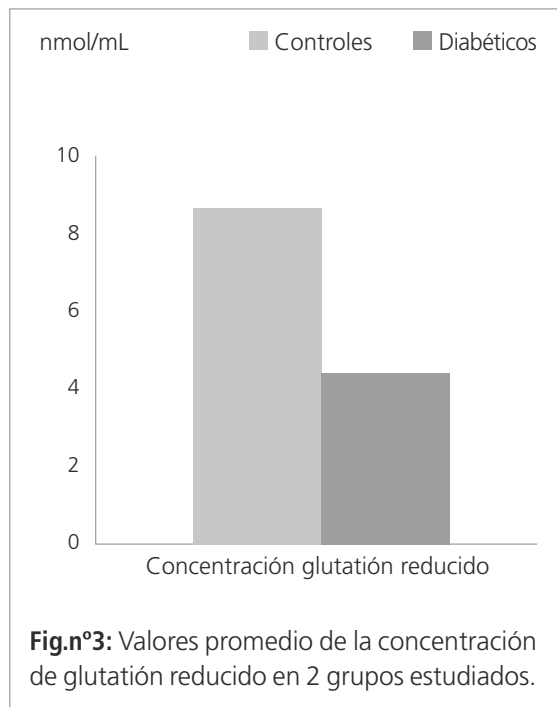


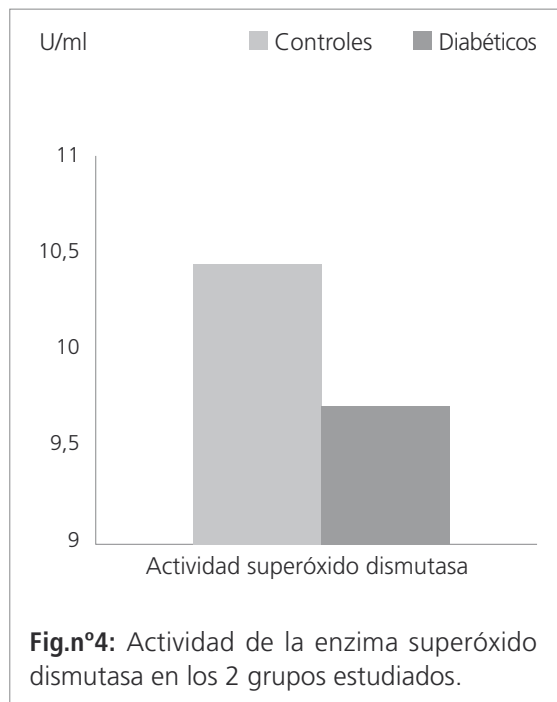
Fig.nº2: Actividad de la enzima catalasa en los 2 grupos estudiados.

El valor medio de la actividad de la enzima antioxidante catalasa resultó ser significativamente inferior en los pacientes diabéticos, comparado con los pacientes normales (fig. 2)

Se observó una disminución en los niveles de glutatión reducido, un antioxidante endógeno de gran importancia por su participación en los procesos de detoxificación de los compuestos dicarbonilos (fig. 3).



La actividad de SOD disminuyó en el grupo diabético en relación con el control, pero la disminución no fue significativa (fig. 4).



### 3.2 Hipertensión arterial

La hipertensión arterial puede ser considerada como un conjunto de resultados sistémicos, producidos por los radicales libres de oxígeno. Probablemente los antioxidantes y rastrillos de radicales libres de oxígeno, sean una nueva expectativa de tratamiento, implicando en ello acciones terapéuticas que actúen beneficiosamente sobre las manifestaciones presentes en la anatomía patológica (fibrosis, hipertrofia) y en la bioquímica de la hipertensión arterial (37).

En la hipertensión arterial se ha encontrado aumento de la peroxidación de lípidos, tanto en plasma como en las membranas celulares, así como un aumento en la cantidad total de lípidos y una disminución de la capacidad antioxidante(36). La hipertensión arterial predispone a acelerar la aterosclerosis, al menos en parte a causa de la sinergia entre elevación de presión sanguínea y otros estímulos aterogénicos que inducen estrés oxidativo en los vasos arteriales (36- 37).

### 4. ANTECEDENTES SOBRE EL ESTRÉS OXIDATIVO EN EL MUSCULO ESQUELÉTICO POR DESUSO

Los periodos prolongados de inactividad del músculo esquelético como por ejemplo, la inmovilización de la extremidad, el reposo en cama por periodos prolongados o vuelo espacial, se traducen en una pérdida de masa y fuerza muscular (5). Nos encontramos con un gran número de investigación que indica que el estrés oxidativo es un importante contribuyente a numerosos procesos celulares de señalización que modulan la atrofia muscular durante la inactividad prolongada, por ejemplo, la exposición del músculo esquelético al estrés oxidativo (es decir, el peróxido de hidrógeno) aumenta la expresión de los componentes importantes del proteasoma (El proteasoma o proteosoma es un complejo proteico grande presente en todas las células eucariontes, estas representan un importante mecanismo por el cual las células controlan la concentración de determinadas proteínas mediante la degradación de las mismas).

El objetivo de esta revisión es ofrecer una sinopsis del conocimiento actual sobre el vínculo entre especies reactivas de oxígeno (ROS) y proteolítica (que son enzimas que ayudan a digerir las proteínas contenidas en los alimentos, el cuerpo produce estas enzimas en el páncreas, principalmente la tripsina y la quimotripsina) y de los componentes esqueléticos en desuso y la atrofia muscular. En el primer segmento de este artículo se introducen modelos experimentales para estudiar la atrofia muscular, también presentar una visión general de los eventos bioquímicos que conducen a la pérdida de myonuclei en la atrofia muscular, seguida por una discusión de las principales vías proteolíticas que contribuyen a la atrofia muscular por desuso.

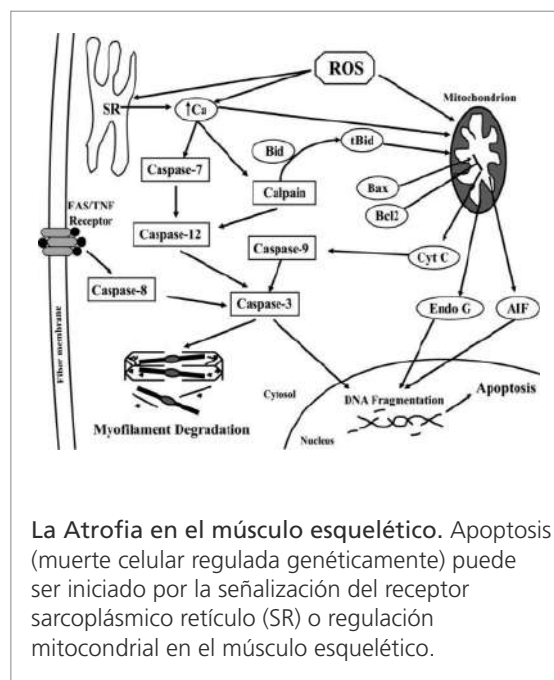
A continuación, se resumen las principales vías involucradas en la producción de radicales libres en el músculo esquelético y los componentes proteolytic en el músculo esquelético. El primer segmento de este artículo introducirá modelos experimentales para estudiar la atrofia del músculo. El segmento final de este identificará vacíos en nuestro conocimiento sobre el estrés oxidativo en la atrofia del músculo por desuso.

#### 4.1 Los modelos experimentales para investigar la atrofia muscular por desuso.

Debido a la complejidad de realizar experimentos con humanos han surgido numerosos modelos experimentales con animales para simular las condiciones que conducen a una atrofia muscular por desuso (imagen siguiente).

Por ejemplo, los modelos animales de la inmovilización de la extremidad se han utilizado para investigar el impacto de la inactividad muscular en el tamaño y la función muscular.

Se describe que la atrofia muscular por desuso se produce debido tanto al aumento en la proteólisis y una disminución en la síntesis de proteínas musculares (38). Además, el desuso induce a la disminución de la síntesis proteica seguido por un gran aumento en la degradación de las proteínas musculares, debido a la disminución tanto en la síntesis y de la proteólisis.



#### Las condiciones humanas que promueven la atrofia del músculo esquelético y los correspondientes modelos animales que se utilizan para investigarlos.

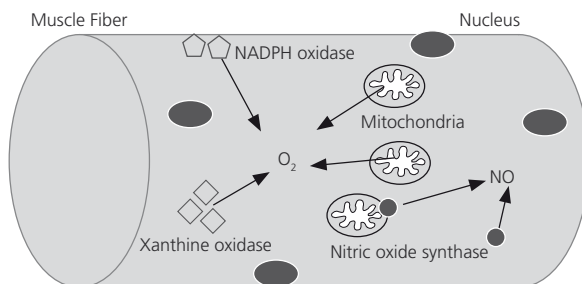
Human Condition Resulting in Muscle Atrophy	Animal Model
Mechanical Ventilation (Diaphragm Unloading)	Mechanical Ventilation
Limb Immobilization	Limb Immobilization
Space Flight	Hind-limb Suspension
Spinal Cord Injury	Denervation / Spinal Cord Isolation
Bed Rest	Hind-limb Suspension

Las especies reactivas de oxígeno actúan desregulando la función sarcoplasmática, también actúa en la mitocondria para influir en la apertura de la permeabilidad mitocondrial de poro de transición a la liberación del citocromo c, también son capaces de inducir la fragmentación del ADN en el músculo esquelético.

Producción de ROS en reposo por los músculos esqueléticos. Cuando la producción de ROS en las células excede la capacidad antioxidante para eliminar estos oxidantes, se produce el estrés oxidativo.

Hasta la década de 1990 se creía que el daño oxidativo no se produce en los músculos inactivos. Sin embargo, muchos estudios indican que el daño oxidativo se produce durante los períodos de falta de uso del aparato locomotor por falta de estimulación, las especies de ROS pueden servir como segundos mensajeros en las vías de transducción de señales celulares que conducen a la proteólisis y la muerte celular.

**Diagrama simplificado que ilustra las vías capaces de producir superóxido ( $O_2^-$ ) y el óxido nítrico (NO) en el músculo esquelético durante los períodos de inactividad.**



Los candidatos para la producción de oxígeno reactivo incluyen la NADPH oxidasa, la xantina oxidasa, y las mitocondrias del músculo. El óxido nítrico es probablemente producido por músculo esquelético de óxido nítrico sintasa.

Sin embargo, los bajos niveles de ROS promueven la adaptación de la célula y la supervivencia, mientras que los altos niveles conducen a la proteólisis y la muerte celular. Uno de los trabajos pionero de Kondo y sus colegas revelaron que la inmovilización de los músculos esqueléticos se asocia con un aumento

de la producción de radicales libres, también ha demostrado que la atrofia muscular por desuso podría retrasarse con antioxidantes. En definitiva podemos decir que la atrofia del músculo esquelético se puede deber a diferentes factores, con la inactividad prolongada en cama, inmovilización y el vuelo espacial. La evidencia vincula al ROS con la atrofia muscular mediada por la regulación de la proteólisis. Por esto se propone que la suplementación con antioxidantes retrasa el efecto de los radicales libres. Sin embargo, se desconocen factores como por ejemplo, ¿Cuál es el papel que cumplen los radicales libres en la atrofia muscular en diferentes músculos esqueléticos del cuerpo?, ¿cuál es la contribución relativa de cada una de las vías de señalización celulares implicadas en la atrofia muscular por desuso?, ¿el estrés oxidativo influye negativamente en la velocidad de la síntesis de proteínas en el músculo esquelético durante los períodos de inactividad?.

Estas son algunas de las interrogantes que no se han estudiado. Hasta la fecha la mayoría de los estudios relacionadas con radicales libres y la atrofia muscular se han centrado en la proteólisis y no está claro si ROS contribuyen a la regulación a la baja de la síntesis de proteínas que se produce durante el desuso en el músculo esquelético, por lo que este es un ámbito interesante para el trabajo futuro.

Al respecto, la evidencia emergente revela que el estrés oxidativo puede inhibir la síntesis de proteínas en varios tipos de células (39). La investigación sobre estos importantes factores nos entregará la información necesaria para desarrollar estrategias terapéuticas para evitar la producción de oxidantes para evitar el daño oxidativo en la fibra muscular durante períodos prolongados de inactividad.

## CONCLUSIÓN

A modo de conclusión quisiéramos destacar la importancia del tema tratado en este documento, el cual fue el estrés oxidativo, analizado desde diversos puntos de vista, tales como: estrés oxidativo y actividad física; estrés oxidativo relacionado con algunas enfermedades, y estrés oxidativo en músculo en desuso.

La producción de las Especies Reactivas del Oxígeno, entre ellas radicales libres, es un proceso natural, inevitable y constante; un continuo biológico. Todas las células, independiente de su tipo, están permanentemente produciendo estas moléculas con electrones desapareados.

El daño que los radicales libres provoquen en los diferentes tejidos depende del balance entre los radicales libres y las defensas antioxidantes de que dispone el organismo humano.

El sistema antioxidante provee al organismo de defensas contra la acción dañina de los radicales libres. Estas defensas son múltiples, variadas y operan en diferentes niveles y momentos. La salud de las personas se relaciona con el adecuado balance oxidativo.

Es decir, que radicales libres y antioxidantes se equilibren en modo tal que se minimice el daño y se retarde la aparición de enfermedades.

El ejercicio de alta intensidad induce estrés oxidativo, sin embargo, no hay evidencia suficiente acerca de que afecte la performance deportiva a corto plazo, aunque podría tener consecuencias a largo plazo, no necesariamente negativas sobre la salud.

Los mecanismos de estrés oxidativo inducido por el ejercicio no se comprenden todavía con claridad, a pesar de que estudios recientes sugieren que las proteínas hemo podrían jugar un rol importante como iniciadoras y transductoras del daño por radicales libres.

Aunque la suplementación a corto o largo plazo con vitaminas C y E no posee efecto ergogénico en el ejercicio submáximo, la capacidad aeróbica y la fuerza muscular.

Resulta evidente que hay que realizar nuevas investigaciones, para comprender mejor los efectos y la producción de los radicales libres en el organismo, en factores tales como el estrés oxidativo en el músculo en desuso, así también en patologías como la

diabetes y los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, entre otras.

Este es un tema muy interesante y necesariamente requiere de mayores investigaciones y estudios.

## REFERENCIAS.

1. Radak Z, Kaneko T, Tahara S, Nakamoto H, Ohno H, Sasvári M, Nyakas C, Goto S. The effect of exercise training on oxidative damage of lipids, proteins, and DNA in rat skeletal muscle: evidence for beneficial outcomes. *Free Radic Biol Med* 1999;27: 69-74.
2. Halliwell B, Aeschbach R., Loliger J, Aruoma OI. The characterization of antioxidants. *Food Chem Toxicol* 1995 Jul;33(7):601-17.
3. Yu B. Cellular defenses against damage from reactive oxygen species. *Physiol Rev* 1994;74:139-162.
4. Ji, L. L. Oxidative stress during exercise: implication of antioxidant nutrients. *Free Radical Biology & Medicine* 18, 1079-1086. 1995.
5. Gül, M., Atalay, M. and Hänninen, O. Endurance training and glutathione-dependent antioxidant defense mechanism in heart of the diabetic rats. *Journal of Sports Science and Medicine* 2, 52-61. Available from URL: <http://www.jssm.org>. 2003
6. Stadtman ER, Olivero CN. Metal-catalyzed oxidation of protein. *Physiological Consequences*. *J Biol Chem* 1991; 266: 2005-2008.
7. Radicales Libres, Estrés Oxidativo y Defensa Antioxidante Celular Marcia Avello<sup>1</sup>, Mario Suwalsky<sup>2</sup>. Facultad de Ciencias Químicas, Universidad de Concepción, 2005 páginas 3,y5.
8. Estrés oxidativo, radicales libres y ejercicio Dr. Abel Murgio – Especialista en Nutrición Deportiva IUSC Barcelona-2005
9. Radicales Libres, Estrés Oxidativo y Defensa Antioxidante Celular Marcia Avello<sup>1</sup>, Mario Suwalsky<sup>2</sup>

Departamento de Farmacia, Facultad de Farmacia,  
}Departamento de Polímeros, Facultad de Ciencias  
Químicas, Universidad de Concepción.

10. Anti oxidante fundamental para la salud prof. Hernán Speisky Instituto de Nutrición y tecnología de los alimentos de la Universidad de Chile. 2006.
11. Role of physical exercise in preventing disease and improving the quality of life. Vilberto Stocchi; Pierpaolo De Feo; David A. Hood (Eds) SBN 978-88-470-0375-0 Springer Milan Berlin
12. Fisiología del ejercicio 3° ed, López Chicharro, J, Fernández Vaquero, A, 2006. Editorial Médica Panamericana.
13. Veiga E, Aguilar JA, Clavo B, Llanes L. Radicales libres, formación y daño celular. El sistema antioxidante como protector frente a los radicales libres. *Análisis Clínicos* 1997; 22: 201-216.
14. ANALES DE MEDICINA INTERNA Copyright © 2001 ARAN EDICIONES, S.A. AN. MED. INTERNA (Madrid) [0212-7199(2001) 18: 6; pp 326-335] Vol. 18, N.º 6, pp. 326-335, 2001.
15. Scott K. Powers, Andreas N. Kavazis, and Joseph M. McClung Department of Applied Physiology and Kinesiology, University of Florida, Gainesville, Florida *J Appl Physiol* 102: 2389–2397, 2007; doi:10.1152/jappphysiol.01202.2006. (pág. 2)
16. Adriana del Pilar Urbina-Bonilla, M. (Junio de 2008). New role of free radicals in exercise: another paradox? *Revista Colombiana de Medicina* , 1-13.
17. Finaud J, L. G. (2006.). Oxidative Stress: Relationship with exercise and training. *Sports Med.* , 36:327-58.
18. Volvaard N, S. J. (2006). Exercise-induced oxidative stress: Myths, realities and Physiological relevance. *Sports Med.* , 35:1045-62.
19. Richardson RS, N. S. (2001). Skeletal muscle intracellular pO<sub>2</sub> assessed by myoglobin desaturation: response to graded exercise. *J Appl Physiol.* , 91:2679-85.
20. Subudhi AW, D. A. (2007). . Effects of acute hypoxia on cerebral and muscle oxygenation during incremental exercise. *J Appl Physiol.* , 103: 177-83.
21. Volvaard NBJ, R. B. (2005). A new sensitive assay reveals that hemoglobin is oxidatively modified in vivo. *Free Radic Biol Med* , 39:1216-28.
22. Bonilla JF, N. R. (2005.). Sport as a cause of oxidative stress and hemolysis. *Colomb Med* , 36: 275-80.
23. Suzuki K, S. H. (1996.). Capacity of circulating neutrophils to produce reactive oxygen species after exhaustive exercise. *J Appl Physiol.* , 81: 1213-22.
24. Peake, J. S. (2004.). Neutrophil activation, antioxidant supplements and exercise-induced oxidative stress. *Exerc Immunol Rev.* , 10: 129-41.
25. Di Meo S, V. P. (2001). Mitochondria in exercise-induced oxidative stress. *Biol Signals Recept.* , 10: 125-40.
26. Guzy RD, S. P. (2006.). Oxygen sensing by mitochondria at complex III: the paradox of increased reactive oxygen species during hypoxia. *Exp Physiol.* , 91: 807-19.
27. Ke Q, C. M. (2006). Hypoxia-inducible factor 1 (HIF-1). *Mol Pharmacol.* , 70: 1469-80.
28. Chandel NS, B. G. ( 2007.). The cellular basis for diverse responses to oxygen. . *Free Radic Biol Med.* , 42: 165-74.
29. Xu KY, Z. J. ( 1997.). Oxygen-free radicals directly attack the ATP binding site of the cardiac Na/K-ATPase. *Ann NY Acad Sci.* , 834: 680-3.
30. Andrade FH, R. M. (1998.). Effect of hydrogen peroxide and dithiothreitol on contractile function of single skeletal muscle fibers from the mouse. *J Physiol.* , 509: 567-75.

- 31.** Tiidus PM, H. M. (1995.). Vitamin E status and response to exercise training. *Sports Med.* 20: 12-23.
- 32.** Khassaf M, M. A. (2003.). Effect of vitamin C supplements on antioxidant defence and stress proteins in human lymphocytes and skeletal muscle. *J Physiol.* , 549(Pt 2): 645-52.
- 33.** ML., J. (2008. ). Free radicals generated by contracting muscle: By-products of metabolism or key regulators of muscle function? . *Free Radic Biol Med.* , 44: 132-41.
- 34.** Zhou S, Z. Y.-G. (2005.). Muscle and plasma coenzyme Q10 concentration, aerobic power and exercise economy of healthy men in response to four weeks of supplementation. *J Sports Med Phys Fitness.* , 45: 337-46.
- 35.** Scott K. Powers, Andreas N. Kavazis, and Joseph M. McClung Department of Applied Physiology and Kinesiology, University of Florida, Gainesville, Florida *J Appl Physiol* 102: 2389–2397, 2007; doi:10.1152/jappphysiol.01202.2006. (pág. 2)
- 36.** *Diabetes Rev Cubana Invest Biomed* 2001;20(2):93-98
- 37.** Baynes JW. Role of oxidative stress in development of complications in diabetes. *Diabetes* 1991;40:405-12. Heidelberg New York.
- 38.** Booth FW, Seider MJ. Early change in skeletal muscle protein synthesis after limb immobilization of rats. *J Appl Physiol* 47: 974–977, 1979.
- 39.** Patel J, McLeod LE, Vries RG, Flynn A, Wang X, Proud CG. Cellular stresses profoundly inhibit protein synthesis and modulate the states of phosphorylation of multiple translation factors. *Eur J Biochem* 269: 3076–3085, 2002.





## Juegos y tradiciones de Tailandia en la filatelia

**Julio Herredor Sanchez**  
**Dr. en Educación Física**  
**Profesor Universidad Pablo Olavide**  
**(Sevilla-España)**

### RESUMEN

En este artículo presentamos los juegos y tradiciones de Tailandia, las cuales han quedado inmortalizadas en el sello postal. Las fuentes utilizadas para la búsqueda de datos han sido casi siempre primarias, en este sentido, se han revisado diferentes catálogos filatélicos, así como libros sobre la práctica de juegos en el sudeste asiático en general, y de Tailandia en particular. Resaltamos que en gran parte de los juegos analizados, se recurre al material autoconstruido y a los productos naturales, como son las cáscaras de coco, hojas de palma, tallos de plátano y cañas de bambú. Por último, finalizamos con unas conclusiones y prospectiva de futuro para posteriores investigaciones.

**Palabras claves:** Filatelia, sello postal, juegos, tradiciones, Tailandia.

### ABSTRAC

In this paper we present the games and traditions of Thailand, who have been captured in the postmark. The sources used for searching data have been almost always primary, in this sense, we have reviewed various philatelic catalogs, as well as books on the practice of games in Southeast Asia in general and Thailand in particular. We note that in most of the games analyzed, we resort to self-constructed materials and natural products, such as, coconut shells, palm leaves, banana stems and bamboo. Finally, we show the data and results and finish with some conclusions and future prospective for further research.

**Key Words:** Philately, stamp, games, traditions, Thailand.

### INTRODUCCIÓN

La mayoría de los juegos y actividades tradicionales practicadas en el sudeste asiático son similares, sobre todo, en el caso de países fronterizos. A veces, estos juegos salvo algunas reglas o formas de practicarlos son comunes, variando sólo el nombre o denominación (Chuchchai Gomararut, 2009). Dichos juegos, dependiendo de la zona geográfica donde se practiquen y la terminología empleada para denominar a estos, es muy variada y rica, lo cual le imprime un valor polisémico personalizado y propio, aunque la circunstancia de recibir y adoptar diferentes nombres y acepciones incluso dentro de del mismo continen-

te, país, región, provincia o comunidad y pueblo, involucra una concepción moderna y actualizada de la actividad lúdica, como es, su carácter universal y multicultural. A este respecto Gil y Contreras (2005), revelan que la sociedad actual en la que nos encontramos inmersos viene sufriendo una intensa transformación llamada "multiculturalidad", concibiéndola como la convivencia en un mismo espacio de individuos procedentes de diferentes culturas y entornos.

La diversidad etnocultural, se ha visto aumentada en las últimas décadas por un número creciente de inmigrantes que han venido a los países occidentales desde todas las partes del mundo (Fernández, 2004).

Dicha diversidad, lejos de quebrantar la propia identidad cultural, enriquece nuestra cultura y se convierte en un elemento positivo para el desarrollo de individuos y sociedades (Velázquez, 2000).

Para Coca Pérez (1998), la filatelia presume de ser el primer lugar entre todas las categorías de colecciones, ya que millones de personas la practican en todo el mundo. Añade que coleccionar sellos de correos, aparte de ser una afición apasionante, es un lenguaje universal y un idioma que rebosa todas las diferencias de lenguas, razas y fronteras. De este modo, la filatelia es una ciencia y un arte, el pasatiempo cultural por excelencia, ya que supone una enciclopedia universal de conocimientos. Los sellos nos enseñan historia, pintura, música, geografía, literatura, heráldica, medicina, arqueología, medicina, escultura, etc. Es preciso indicar que desde la investigación efectuada por Chuchchai Gomararut en 1984, titulada "Deportes Tradicionales Tailandeses: Estudio y análisis acerca de los valores en la Educación Física", se expande el conocimiento de esos juegos entre la población y como consecuencia, se incrementó el número de acontecimientos en los que se incluían este tipo de prácticas en el resto de países del sudeste asiático.

Desde ese momento, la sociedad comenzó a ser más consciente de la importancia de su sabiduría tradicional, mostrando mayor confianza en los valores de sus deportes tradicionales.

Como indican Lavega y cols (2006), en el ámbito científico, a pesar de haberse reconocido la presencia universal del juego, este ha permanecido escondido, ignorado o poco reconocido. Quizás, la dimensión motriz de estas manifestaciones, en una sociedad que académicamente ha exaltado la mente y ha desprestigiado el cuerpo, justifican este descuido. En esta línea, Bantulá (2006) y Bantulá y cols (2007), apuntan que hasta el presente, se le ha concedido escasa importancia a investigaciones sobre filatelia y juegos tradicionales. En este sentido, coincidimos con el autor, y por este motivo, presentamos esta propuesta, con el fin de estimular e impulsar estudios sobre los comportamientos lúdicos y prácticas jugadas, a través de una fuente iconográfica como es el sello postal con el fin de contribuir a profundizar sobre el conocimiento de esta apasionante práctica universal.

## OBJETIVOS

La información que se puede extraer de cada uno de los juegos supone un aporte muy interesante, pero a veces estos quedan fuera del campo de la acción motriz y de la praxiología motriz, por ello debemos recurrir al legado de la antropología, de la sociología o de la historia, entre otras disciplinas. A lo largo de la historia de la filatelia, hallamos juegos tradicionales (rayuela, pídola, carrera de sacos, escondite, gallina ciega, salto de comba, etc.) plasmados en el sello postal de todo el mundo (Herrador, 2011). En este caso, el principal objetivo que nos planteamos es poder profundizar en el conocimiento de la cultura lúdica infantil y de las tradiciones de Tailandia.

## METODOLOGÍA

El estudio que presentamos, se enmarca entre los principales submétodos de la investigación histórica, es decir la Cronología, la Geografía y la Etnología. Además existen unas ciencias auxiliares y fuentes de las que se nutre la Historia, como son: la Arqueología, la Heráldica, la Paleografía, la Epistemología, la Numismática, la Diplomática, la Sigilografía, la Filatelia, y la Iconografía. El análisis del sello postal relacionado con el ámbito lúdico, y como fuente iconográfica, implica un estudio minucioso y exhaustivo en cuanto a

la recopilación de los juegos plasmados por cada uno de los países emisores, por lo que hemos utilizado un diseño de estudio no experimental descriptivo que nos permitiera obtener el mayor número de datos para su posterior análisis de manera cualitativa, con lo que los resultados obtenidos han sido de una mayor riqueza a pesar de su subjetividad. Las fuentes

manejadas para la búsqueda de datos han sido casi siempre primarias. En este sentido, se han revisado diferentes soportes de catálogos fotográficos, postales, revistas especializadas, libros sobre la práctica de juegos, etc., pero fundamentalmente catálogos filatélicos para encontrar las muestras iconográficas que configuran el corpus de nuestra búsqueda.

## JUEGOS TRADICIONALES DEL SUDESTE ASIÁTICO (TAILANDIA) EN EL SELLO POSTAL



### RESULTADOS

El número de juegos practicados en Tailandia, y plasmados en el sello postal es de 35, distribuidos de la siguiente manera: Caballito (3); Columpio (1); Comba (3); Cometas (11); Danza-Bambú (3); Gallina ciega (1); Papiroflexia (hojas de palmera)\_ (4); Pase-misí (1), Pimpirinetes (1); Piñata (1); Pollito (1); Rodar aros (1); Trompo (2); Zancos (cocos/cañas de bambú)\_ (2)

#### 1. Caballito



1. 1961; 2. 1975; 3. 2006.

## 2. Colupio



## 3. Comba



## 4. Cometas







5. Danza-Bambú

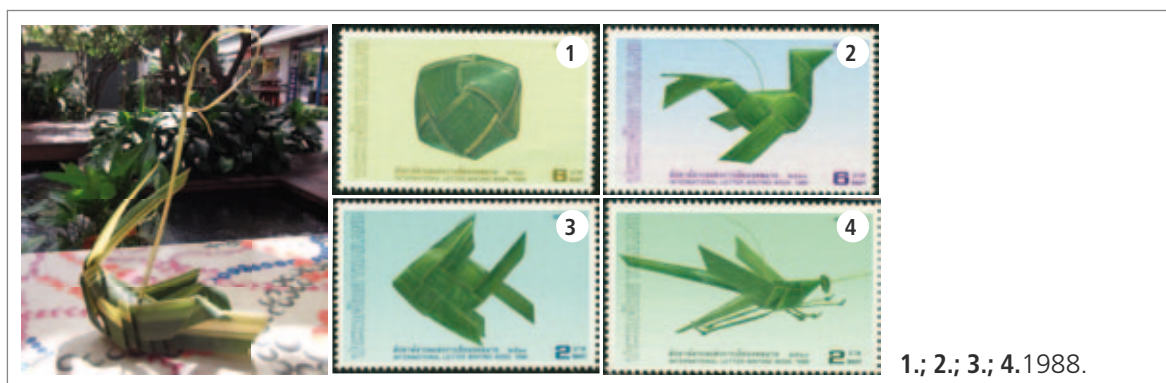


### 6. Gallina Ciega



1. 1991.

### 7. Papiroflexia (Hojas De Palmera)



1.; 2.; 3.; 4.1988.

### 8. Pase-Misí



1. 2000.

### 9. Pimpirinetes



### 10. Piñata



1. 1991.



11. Pollito



12. Rodar Aros



13. Trompo



14. Zancos (Cocos/Cañas De Bambú)





## CONCLUSIONES

Como indicábamos en la introducción, la mayoría de los juegos tradicionales practicados en el sudeste asiático son similares, sobre todo, en el caso de países fronterizos, pero con una gran influencia del resto de los países asiáticos. En cuanto al número de apariciones, destacan los juegos de jinetes (caballito), zancos, danza con cañas de bambú... pero por encima del resto destacan las cometas, debido a la gran tradición de dicha actividad en esta zona geográfica del mundo. Resaltamos que en gran parte de los juegos analizados, se recurre al material autoconstruido, y a los productos naturales, como las cáscaras de coco, hojas de palma, tallos de plátano y cañas de bambú.

Como propuesta para posteriores investigaciones sería interesante analizar y comparar las estampillas donde aparezcan los juegos populares practicados en diferentes continentes, así como los juguetes empleados, y los deportes tradicionales propios de Tailandia, ya que ninguno de estos recursos está exento de un eminente valor social y educativo, por lo que representan y pueden contribuir a dinamizar y potenciar la cultura entre los diferentes pueblos.



## BIBLIOGRAFÍA

- BANTULÁ, J. (2006).** Estudio de la cultura lúdica a partir de una emisión filatélica: Europa-Juegos infantiles año 1989. En X. Pujadas; A. Fraile; V. Gambau; X. Medina; J. Bantulá (Comps.) Culturas deportivas y valores sociales, 537-544. Madrid: Librerías deportivas Esteban Sanz, S.L.
- BANTULÁ, M; COLOMER, A. Y ORTÍ, J. (2007).** El joc tradicional a la iconografia filatélica. Aloma: revista de psicologia, ciències de l'educació i de l'esport, 21.
- CHUCHCHAI GOMARARUT. (2009).** Juegos tradicionales en el sudeste de Asia: Investigación sobre los valores en Ciencias de la Salud y las Ciencias Sociales. En Congreso Mundial Juegos tradicionales y salud social. Aranda de Duero: Asociación Cultural La Tanguilla, 174.
- CHUCHCHAI GOMARATUT. (1984).** Thai Traditional Sports: A Study and Analysis of Physical Education Values. Bangkok: Department of Physical Education, Chulalongkorn University.
- COCA PÉREZ, J. L. (1998).** Análisis del mercado financiero de bienes tangibles: el Caso particular de la filatelia financiera. Universidad Complutense de Madrid: Tesis doctoral.
- FERNÁNDEZ, J. M. (2004).** Inmigración y educación en el contexto español: un desafío educativo. Revista Iberoamericana de Educación, 36/11, 1-12.
- GIL, P. y CONTRERAS, O. (2005)** Enfoques actuales de la Educación Física y el Deporte. Retos e interrogantes. Revista Iberoamericana de Educación, 39, 225-256.
- HERREDOR, J. (2011).** Los juegos tradicionales en la filatelia: estudio praxiológico y multicultural de la actividad lúdica. Revista acción motriz. Asociación ACCAFIDE. Las Palmas de Gran Canaria.
- LAVEGA, P.; MOLINA, F; PLANAS, A; COSTES, A. Y OCARIZ, U. (2006).** Los juegos y Deportes Tradicionales: Entre la tradición y la modernidad. Apunts Educación Física y Deportes. Barcelona: INEFC.Generalitat de Catalunya.
- VELÁZQUEZ, C. (2000)** Los juegos del mundo como recurso para una educación física intercultural. La pista.



## Ejercicio físico y su influencia en los procesos cognitivos

Daniel Riquelme-Urbe <sup>1</sup> (profdanielriquelme@gmail.com); Carlos Sepúlveda Guzmán <sup>1</sup> <sup>2</sup> (profcarlosepulvedag@gmail.com); Manuel Muñoz Marambio <sup>1</sup> (mmmarambio@gmail.com); Mauricio Valenzuela Harrington <sup>1</sup> (profmauriciovalenzuela@gmail.com);  
<sup>1</sup> Laboratorio de Neurociencias, Universidad de Playa Ancha, Valparaíso, Chile.  
<sup>2</sup> Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile.

\* Correspondencia

Dr. Mauricio Valenzuela Harrington  
Av. Leopoldo Carvallo 270, Valparaíso, Chile  
Laboratorio de Neurociencias, Universidad de Playa Ancha  
profmauriciovalenzuela@gmail.com

### RESUMEN

La educación física genera una serie de respuestas agudas y crónicas que promueven condiciones que aumentan el rendimiento cognitivo. El objetivo de esta revisión es detallar algunas de las hipótesis que fundamentan este aumento. Los procesos asociados a la respuesta aguda al ejercicio físico son: incremento del flujo sanguíneo cerebral, incremento de la temperatura y aumento de la disponibilidad de neurotransmisores. Por otra parte los efectos crónicos asociados al ejercicio físico son: aumento de la vascularización, neurogenesis y plasticidad neuronal. Las investigaciones se orientan fundamentalmente a explicar los mecanismos fisiológicos que permiten estos efectos y adaptaciones asociadas al ejercicio físico.

**Palabras Claves:** Educación Física, Ejercicio Físico, Procesos Cognitivos.

### INTRODUCCIÓN

La relación entre la mente, el cuerpo y el movimiento viene siendo estudiada desde los tiempos de los antiguos griegos, lo que en algún momento de la historia, también interesó a los científicos contemporáneos (Hillman, Erickson, & Kramer, 2008). Ello inició la generación de una serie de estudios que indagan sobre los reales efectos del ejercicio físico sobre el cuerpo humano, por ello en la actualidad, esa investigación ha llegado incluso a intentar dilucidar que sucede en el cerebro como consecuencia de la práctica sistemática y bien dosificada de ejercicio físico.

En contraste con el extenso conocimiento sobre las adaptaciones periféricas al ejercicio, la información sobre los efectos específicos del ejercicio en el sistema nervioso central era relativamente limitada (Anish, 2005), pero gracias a las nuevas tecnologías asociadas al estudio del cerebro humano se están desarrollando investigaciones en torno a ese foco.

Hace décadas ya se demostró que sujetos que realizan ejercicio físico a intensidad moderada (app. 50% de VO<sub>2</sub> máximo) presentan una mejor en tareas cognitivas como velocidad de procesamiento, atención selectiva y memoria a corto plazo (Brisswalter, Collardeau, & Rene, 2002; Lambourne & Tomporowski, 2010; McMorris, Sproule, Turner, & Hale, 2011; Tomporowski, 2003; Tomporowski, Lambourne, & Okumura, 2011). Algunos investigadores han realizado estudios comparativos entre ejercicio aeróbico y ejercicio contra resistencias hallando mejora del desempeño cognitivo en ambos grupos (Alves et al., 2012).

Desde esta perspectiva, la práctica regular de ejercicio físico puede influenciar directamente sobre el rendimiento académico. Esto cobra bastante interés ya que el aumento de las horas de educación física se sustenta fundamentalmente en los beneficios a la salud ligada a la forma física y a la prevención de enfermedades metabólicas. Pero si ampliamos el espectro de posibilidades que otorga el movimiento y su práctica regular podemos fundamentar que el desarrollo y el performance cognitivo se ve marcadamente potenciado con el ejercicio físico.

Esta revisión tiene por propósito dar una mirada simple de los principales mecanismos involucrados en el aumento del rendimiento de las funciones ejecutivas como respuesta a ejercicio agudo y crónico considerando los aspectos metabólicos y hormonales impulsados por la actividad física desarrollada en forma regular.

## RESPUESTAS AGUDAS AL EJERCICIO FÍSICO

### Aumento de los neurotransmisores

Los estudios indican que el ejercicio físico agudo provoca aumento del nivel de neurotransmisores sinápticos (Chmura, Nazar, & Kaciuba-Uscilko, 1994; Kashihara, Maruyama, Murota, & Nakahara, 2009). Por ejemplo, (Sharma, Cervos-Navarro, & Dey, 1991) demostró que ejercicio físico agudo prolongado provocaba aumento de la activación de catecolaminas cerebrales, facilitando su entrada a través de la barrera hematoencefálica, probablemente provocada por aumento de la temperatura corporal inducida por la práctica de actividad física. Se sabe que el ejercicio físico agudo y crónico provoca una sensación de bienestar inducida principalmente por noradrenalina (McMorris et al., 2003), -endorfina (Anish, 2005) y dopamina (Goekint et al., 2012; Yanagisawa et al., 2010).

### Hipótesis sobre el aumento del flujo sanguíneo cerebral

En reposo el flujo sanguíneo cerebral gira en torno al 15% del consumo de oxígeno cerebral (750 ml/min). El control fino de ese flujo sanguíneo es efectuado por mecanismos específicos de autorregulación más que por el sistema nervioso autónomo (Ide & Secher, 2000; Ogoh & Ainslie, 2009). La actividad motora dinámica aumenta la demanda energética de las áreas cerebrales en pleno funcionamiento como el área premotora, motora suplementaria y sensoriomotora. De este modo es posible especular que respuestas agudas a la ejecución de actividad física provoca aumento del flujo sanguíneo de las regiones cerebrales (Ando, Kokubu, Yamada, & Kimura, 2011).

Estos estudios y muchos otros más sustentan la hipótesis que la respuesta aguda al ejercicio físico potencia los procesos cognitivos producto del turnover de ATP al haber más disponibilidad de sustratos energéticos y oxígeno. De esa manera el mito de que los alumnos llegan más "agotados" a una sesión teórica en el aula después de realizar

educación física presenta un sustento fisiológico bastante estudiado y comprendido. Es motivo de constante investigación el tipo de ejercicio, la frecuencia y la intensidad apropiada para aumentar el rendimiento cognitivo.

## RESPUESTAS CRÓNICAS AL EJERCICIO FÍSICO

### Plasticidad cerebral (Neurogénesis y Plasticidad Neuronal)

Estudios realizados con técnicas de laboratorio avanzadas no invasivas de neuroimagen como espectroscopia por resonancia magnética o electroencefalograma van colaborando importantemente en la comprensión de los mecanismos involucrados en la relación positiva entre ejercicio físico y tareas cognitivas (Hillman, et al., 2008). Algunos estudios indican que individuos físicamente activos tienen ondas cerebrales más activas en función de las capacidades físicas (Dustman et al., 1990; Dustman, LaMarche, Cohn, Shearer, & Talone, 1985; Lardon & Polich, 1996). Estos hallazgos profundizan el fundamento de que ejecutar actividad física en forma regular va a producir adaptaciones en las ondas cerebrales lo que tiene una correlación positiva en los procesos cognitivos. El aumento de la actividad cerebral es un hallazgo encontrado en individuos con mayor conectividad neuronal en regiones como lóbulo frontal, giro cingulado anterior, corteza parietal, etc., las mismas regiones involucradas en tareas cognitivas específicas (Merege et al., 2012).

Estos datos entregados por diversos investigadores muestran claramente los efectos bioeléctricos que son potenciados por la práctica regular de ejercicio físico. Más aún algunos estudios muestran claramente que el nivel de aptitud física es un indicador del grado de activación de las regiones cerebrales corticales prefrontales y parietales si comparamos sujetos entrenados y no entrenados.

Está documentado que el ejercicio físico y los ambientes enriquecidos promueven los procesos de neurogénesis en modelos de investigación animal (van Praag, Christie, Sejnowski, & Gage,

1999; van Praag, Kempermann, & Gage, 1999). Se especula que este mecanismo es uno de los que más influyen en la mejora de los procesos cognitivos. Cabe señalar que aunque durante toda nuestra vida existe el nacimiento de nuevas neuronas, esto no necesariamente se relaciona con una mejora del rendimiento cognitivo ya que el factor más importante hasta ahora demostrado es que las neuronas generen diversas conexiones entre sí. Este fenómeno se evidencia en presencia de diversos estímulos siendo los procesos de enseñanza-aprendizaje y el ejercicio físico los más grandes mecanismos estimuladores (Colcombe et al., 2004). La neurogénesis se ve altamente influenciada por la circulación hormonal de factores de crecimiento tales como insuline like growth factor (IGF-I), brain derived neural factor (BDNF), vascular endotelial growth factor (VEGF), testosterona e insulina entre los más importantes. El ejercicio físico genera un aumento de las hormonas y factores de crecimiento lo que es uno de los procesos fisiológicos más importantes en el desarrollo de las nuevas neuronas y de las nuevas conexiones. Por otra parte el cortisol genera un deterioro de las conexiones sinápticas factor a considerar en situaciones de estrés o de violencia física, sexual o psicológica (Mesa-Gresa & Moya-Albiol, 2011).

El ejercicio físico es un factor desencadenante de un ambiente fisiológicamente apto para el desarrollo de las nuevas neuronas y nuevas conexiones lo que genera altas potencialidades a la hora de describir el progreso que presentan alumnos que practican actividad física en forma regular y desde el punto de vista hormonal es en este momento donde este rico y variado pool circulatorio está en su máxima expresión.

### Aumento de la vascularización de las regiones cerebrales

El cerebro representa apenas un 2% de la masa corporal, sin embargo puede ser responsable de un 20% del consumo energético total. Apartir de esta es preciso mantener un constante mecanismo de resíntesis de trifosfato de adenosina (ATP) para que se sostengan los procesos de potencial de

membrana, señalización central y periférica (Andres, Ducray, Schlattner, Wallimann, & Widmer, 2008; Merege, et al., 2012; Shulman, Rothman, Behar, & Hyder, 2004). El ejercicio físico induce la formación de nuevos vasos sanguíneos y de aumento de la microcirculación cerebral (Ide & Secher, 2000; Ogoh & Ainslie, 2009; Tamayo-Orrego & Duque-Parra, 2007). Un elegante estudio de bloqueo farmacológico sobre la actividad del VEGF en el proceso de angiogénesis reveló que disminuían los procesos de adquisición de memoria y aprendizaje en ratas (Kerr, Steuer, Pochtarev, & Swain, 2010). Es importante destacar que el entrenamiento físico es un gran estimulador de la liberación de VEGF (Gavin et al., 2004; Laufs et al., 2004). Los efectos positivos de la actividad física en la plasticidad cerebral y la función cognitiva pueden, en parte, ser mediados por el estímulo aumentado sobre la vascularización cerebral y el flujo sanguíneo local (Van der Borght et al., 2009).

El aumento de la vascularización cerebral ha sido ampliamente investigado con diversas técnicas no invasivas. Todos los estudios coinciden en el aumento del flujo sanguíneo cerebral y de la vascularización lo que es un buen indicativo del aumento de las estructuras cerebrales (Hillman, et al., 2008). Esta hipótesis es ampliamente aceptada y se sostiene que es uno de los procesos adaptativos más importantes en el aumento del rendimiento cognitivo en diversos test de funciones ejecutivas.

## CONSIDERACIONES FINALES

Los beneficios del ejercicio agudo y crónico han sido bien documentados. Las hipótesis sobre los efectos agudos son aumento del flujo cerebral, lo que permite un stock de nutrientes y oxigenación mayor, y aumento de neurotransmisores lo que posibilita que las conexiones entre neuronas estén más activas. Por su parte la adaptación crónica está fundamentada en el aumento de las estructuras cerebrales por la plasticidad cerebral (plasticidad neuronal, aumento de la vascularización y neurogénesis). Las evidencias apuntan a que todas estas adaptaciones producen una mejor respuesta cognitiva en diversas pruebas sobre las funciones

ejecutivas (memoria, atención, resolución de problemas, etc). Las futuras investigaciones apuntan a determinar qué tipo de ejercicio físico es el que produce las mejores adaptaciones a nivel cerebral para aumentar el potencial cognitivo y en esta tarea la educación física cumple un rol esencial.

## BIBLIOGRAFÍA

Alves, C. R., Gualano, B., Takao, P. P., Avakian, P., Fernandes, R. M., Morine, D., et al. (2012). Effects of acute physical exercise on executive functions: a comparison between aerobic and strength exercise. *J Sport Exerc Psychol*, 34(4), 539-549.

Ando, S., Kokubu, M., Yamada, Y., & Kimura, M. (2011). Does cerebral oxygenation affect cognitive function during exercise? *Eur J Appl Physiol*, 111(9), 1973-1982.

Andres, R. H., Ducray, A. D., Schlattner, U., Wallimann, T., & Widmer, H. R. (2008). Functions and effects of creatine in the central nervous system. *Brain Res Bull*, 76(4), 329-343.

Anish, E. J. (2005). Exercise and its effects on the central nervous system. *Curr Sports Med Rep*, 4(1), 18-23.

Briswalter, J., Collardeau, M., & Rene, A. (2002). Effects of acute physical exercise characteristics on cognitive performance. *Sports Med*, 32(9), 555-566.

Colcombe, S. J., Kramer, A. F., Erickson, K. I., Scalf, P., McAuley, E., Cohen, N. J., et al. (2004). Cardiovascular fitness, cortical plasticity, and aging. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 101(9), 3316-3321.

Chmura, J., Nazar, K., & Kaciuba-Uscilko, H. (1994). Choice reaction time during graded exercise in relation to blood lactate and plasma catecholamine thresholds. *Int J Sports Med*, 15(4), 172-176.

Dustman, R. E., Emmerson, R. Y., Ruhling, R. O., Shearer, D. E., Steinhaus, L. A., Johnson, S. C., et al. (1990). Age and fitness effects on EEG, ERPs, visual sensitivity, and cognition. *Neurobiol Aging*, 11(3), 193-200.



- Dustman, R. E., LaMarche, J. A., Cohn, N. B., Shearer, D. E., & Talone, J. M. (1985). Power spectral analysis and cortical coupling of EEG for young and old normal adults. *Neurobiol Aging*, 6(3), 193-198.
- Gavin, T. P., Robinson, C. B., Yeager, R. C., England, J. A., Nifong, L. W., & Hickner, R. C. (2004). Angiogenic growth factor response to acute systemic exercise in human skeletal muscle. *J Appl Physiol*, 96(1), 19-24.
- Goekint, M., Bos, I., Heyman, E., Meeusen, R., Michotte, Y., & Sarre, S. (2012). Acute running stimulates hippocampal dopaminergic neurotransmission in rats, but has no influence on brain-derived neurotrophic factor. *J Appl Physiol*, 112(4), 535-541.
- Hillman, C. H., Erickson, K. I., & Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nat Rev Neurosci*, 9(1), 58-65.
- Ide, K., & Secher, N. H. (2000). Cerebral blood flow and metabolism during exercise. *Prog Neurobiol*, 61(4), 397-414.
- Kashihara, K., Maruyama, T., Murota, M., & Nakahara, Y. (2009). Positive effects of acute and moderate physical exercise on cognitive function. *J Physiol Anthropol*, 28(4), 155-164.
- Kerr, A. L., Steuer, E. L., Pochtarev, V., & Swain, R. A. (2010). Angiogenesis but not neurogenesis is critical for normal learning and memory acquisition. *Neuroscience*, 171(1), 214-226.
- Lambourne, K., & Tomporowski, P. (2010). The effect of exercise-induced arousal on cognitive task performance: a meta-regression analysis. *Brain Res*, 1341, 12-24.
- Lardon, M. T., & Polich, J. (1996). EEG changes from long-term physical exercise. *Biol Psychol*, 44(1), 19-30.
- Laufs, U., Werner, N., Link, A., Endres, M., Wassmann, S., Jurgens, K., et al. (2004). Physical training increases endothelial progenitor cells, inhibits neointima formation, and enhances angiogenesis. *Circulation*, 109(2), 220-226.
- McMorris, T., Sproule, J., Turner, A., & Hale, B. J. (2011). Acute, intermediate intensity exercise, and speed and accuracy in working memory tasks: a meta-analytical comparison of effects. *Physiol Behav*, 102(3-4), 421-428.
- McMorris, T., Tallon, M., Williams, C., Sproule, J., Draper, S., Swain, J., et al. (2003). Incremental exercise, plasma concentrations of catecholamines, reaction time, and motor time during performance of a noncompatible choice response time task. *Percept Mot Skills*, 97(2), 590-604.
- Merege, C., Alves, C., Sepulveda, C., dos Santos Costa, A., Lancha, A. H., & Gualano, B. (2012). Influência do exercício físico sobre a cognição: uma atualização dos mecanismos fisiológicos. *Rev Bras Med do Esporte*, In Press.
- Mesa-Gresa, P., & Moya-Albiol, L. (2011). [Neurobiology of child abuse: the 'cycle of violence']. *Rev Neurol*, 52(8), 489-503.
- Ogoh, S., & Ainslie, P. N. (2009). Cerebral blood flow during exercise: mechanisms of regulation. *J Appl Physiol*, 107(5), 1370-1380.
- Sharma, H. S., Cervos-Navarro, J., & Dey, P. K. (1991). Increased blood-brain barrier permeability following acute short-term swimming exercise in conscious normotensive young rats. *Neurosci Res*, 10(3), 211-221.
- Shulman, R. G., Rothman, D. L., Behar, K. L., & Hyder, F. (2004). Energetic basis of brain activity: implications for neuroimaging. *Trends Neurosci*, 27(8), 489-495.
- Tamayo-Orrego, L., & Duque-Parra, J. E. (2007). [The metabolic regulation of cerebral microcirculation]. *Rev Neurol*, 44(7), 415-425.
- Tomporowski, P. D. (2003). Effects of acute bouts of exercise on cognition. *Acta Psychol (Amst)*, 112(3), 297-324.

Tomporowski, P. D., Lambourne, K., & Okumura, M. S. (2011). Physical activity interventions and children's mental function: an introduction and overview. *Prev Med*, 52 Suppl 1, S3-9.

Van der Borght, K., Kobor-Nyakas, D. E., Klauke, K., Eggen, B. J., Nyakas, C., Van der Zee, E. A., et al. (2009). Physical exercise leads to rapid adaptations in hippocampal vasculature: temporal dynamics and relationship to cell proliferation and neurogenesis. *Hippocampus*, 19(10), 928-936.

Van Praag, H., Christie, B. R., Sejnowski, T. J., & Gage, F. H. (1999). Running enhances neurogenesis, learning, and long-term potentiation in mice. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 96(23), 13427-13431.

Van Praag, H., Kempermann, G., & Gage, F. H. (1999). Running increases cell proliferation and neurogenesis in the adult mouse dentate gyrus. *Nat Neurosci*, 2(3), 266-270.

Yanagisawa, H., Dan, I., Tsuzuki, D., Kato, M., Okamoto, M., Kyutoku, Y., et al. (2010). Acute moderate exercise elicits increased dorsolateral prefrontal activation and improves cognitive performance with Stroop test. *Neuroimage*, 50(4), 1702-1710.





## **Correlación entre conocimientos de los alumnos de la carrera de educación física, y los contenidos exigidos de planes y programas por el Ministerio de Educación Chileno**

**Dr. Marcelo González Orb; Dr. Edgardo Molina Sotomayor,  
Lic. Karla Vergara Acevedo, Cols. Felipe Salazar Plaza  
Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. (Santiago, Chile).**

### **RESUMEN**

Estudio descriptivo, transversal, orientado a: determinar el nivel de conocimiento de contenidos mínimos obligatorios; Establecer la correlación, rendimiento académico y puntaje obtenido; Determinar la calidad de formación recibida durante la carrera. Variables controladas, sexo, año ingreso, promedio notas. La información fue procesada mediante estadísticos descriptivos, a partir de fuente primaria, población N=105 sujetos, muestra aleatoria n=31 alumnos del último año de carrera. Conclusiones: los alumnos no reúnen las competencias en función al nivel cursado, respecto al conocimiento de planes y programas; El conocimiento de planes y programas, está lejos de lo esperado; El conocimiento de contenidos mínimos obligatorios es malo; la relación rendimiento (notas) y la prueba aplicada: Los hombres presentan mayor dominio que mujeres y estas ostentan mejores calificaciones; no existe correlación rendimiento académico y puntaje obtenido en la prueba aplicada; los resultados se encuentran en el rango de malo; existiendo determinantes importantes, asociadas a la formación.

**Palabras clave:** conocimiento, rendimiento académico, calidad de formación, planes y programas.

### **Correlation between students' knowledge of physical education career, and contents of plans and programs required by the chilean ministry of education**

### **ABSTRACT**

Descriptive, transversal, oriented a: determine the level of knowledge of mandatory minimum contents; Establish the correlation, academic performance and score retrieved; Determine the quality of training received during the race. Controlled variables, sex, year, average income notes. The information was processed using descriptive statistics, from the primary source, population N= 105 subjects, shows random n = 31 students in the final year. Conclusions: students do not meet the competence based on course level, regarding the knowledge of plans and programmes; Knowledge of plans and programmes, is far from what was expected; knowledge of mandatory minimum contents is bad; relationship performance (notes)

and the applied test: men have greater mastery than women and they boast best scores; There is no correlation academic performance and score in the applied test; the results are in the range of bad; There are important determinants, associated with the formation.

**Keywords:** knowledge, academic performance, quality of training, plans and programs.

## CONTEXTO DE LA CUESTIÓN

En la actualidad se debe tener presente que la sociedad requiere de un profesional de educación física que asuma las nuevas tendencias formativas, acordes a la demanda de la sociedad, las cuales señalan con claridad el camino de las competencias profesionales que estos han de reunir, cuya adquisición se relaciona directamente con los procesos de formación que se requieren para incidir de manera efectiva en la calidad de la enseñanza.

Los resultados en cuanto a la calidad de la educación recibida a nivel de educación superior por los futuros profesores de la especialidad, presentan puntos críticos, estando de una u otra manera asociados a la formación otorgada al interior de las entidades de educación superior, lo que da lugar a determinar si el proceso formativo presenta debilidades acorde a estándares de calidad, en contraste al deber ser, traducido en niveles de conocimientos esperados al egresar.

El establecer si existen relaciones entre rendimiento académico, expresado en notas obtenidas, durante el proceso formativo, en las signaturas afines al estudio y los resultados entre la prueba aplicada, así como también determinar las debilidades, expresados en grados de conocimiento constituye toda una responsabilidad, más aun si el nivel de conocimiento de los alumnos respecto a los planes y programas del MINEDUC, en el área de Educación Física, no están acorde a lo esperado al dominio de estos, pues si existen diferencias significativas, ello seguro se transferirá al contexto educacional, pero también cabría establecer si existe desigualdad entre géneros, en cuanto a conocimientos respecto

a los planes y programas del MINEDUC, en el área de Educación Física. Lo anterior es determinante para elevar la calidad de la formación, pues ello da lugar a introducir remediales, aspecto que en la actualidad las entidades no quieren reconocer como necesidad fundamental para el avance.

Los antecedentes proporcionados por autoridades de distintos niveles educacionales, dan cuenta de la preocupación de la formación otorgada por las universidades, específicamente las relacionadas al campo educacional, pues los resultados resultan evidentes. La calidad formativa de quienes serían los futuros responsables del destino formativo de los alumnos de los distintos niveles de los establecimientos educacionales, está en tela de juicio.

Lo anterior no resulta nada nuevo sino más bien, viene a confirmar una realidad evidenciada durante años por González, Molina, Santana, (2006), González, Molina, Santana, (2010), González, Guarda, Molina, Santana, (2004), lo que resulta altamente preocupante. Estudios que han recomendado introducir medidas paliativas, al interior de las entidades de educación superior, antes del egreso de los alumnos, a efecto de determinar si éstos cuentan con las competencias que permitan garantizar que los responsables de llevar a cabo el delicado proceso formativo, sea de calidad, es decir, que los actores cuenten tanto con los conocimientos teóricos que demanda el sistema educativo del campo de la educación física, como aquellos de conocimiento práctico, lo cual permita introducir cambios que den como consecuencia cumplir con lo que la comunidad educativa espera.

De esta forma, se debe tener presente que la calidad de formación del profesorado en el mundo no es tema nuevo. Esta es una problemática que ha sido abarcada, por organizaciones como la Oficina Regional de Educación de UNESCO, la que considera la calidad de la formación docente en Latinoamérica como una estrategia prioritaria para elevar la calidad de la educación, siendo un eje esencial en vistas del mejoramiento del sistema educativo en general.

En el transcurso de los años, específicamente en las tres últimas décadas, han producido una creciente sensibilidad respecto a la calidad de la formación docente, siendo frecuente encontrar espacios destinados al análisis y reflexión en torno a esta problemática. También hay coincidencia en sostener que la problemática de la formación docente ha estado en estos últimos tiempos en el ojo de la tormenta del debate sobre las reformas en el campo educativo, principalmente por el grado de heterogeneidad y segmentación que presenta a nivel de América Latina y El Caribe.

En este variado y dispar contexto en que se da la constitución de la calidad de la formación docente, es posible encontrar instituciones o universidades que imparten la formación pedagógica, siendo distinta en cada localidad, es decir, existen países como Brasil, que cuentan con Escuelas Normales y Universidades, para los primeros años de la educación básica y para los años posteriores respectivamente; experiencias que pasaron de las Escuelas Normales a las Universidades Pedagógicas, como México y Colombia, experiencias como Cuba que mantiene la estructura de institutos terciarios, con un sistema organizativo propio del modelo universitario; procesos que comenzaron en los años 90, como es el caso de Bolivia y Ecuador; países donde la formación docente recae mayoritariamente en los Institutos no-universitarios, como es el caso de Argentina, y países, donde la formación docente es solo con exclusividad en las Universidades, como es el caso de Chile.

Illanes (2007), señala que durante la década de los ochenta, el estatus de los profesores en Chile y América Latina sufrió un deterioro, situación que provocó que descendiera el interés por postular a carreras asociadas a ésta, lo cual es reafirmado por Ormeño et al, (1996) en García – Huidobro (1999). El efecto se pudo visualizar en la idoneidad de las personas que ingresaron a las carreras de pedagógicas, debido a que la menor demanda, produjo una disminución en los requisitos de ingreso y en consecuencia el deterioro de la calidad de los profesores egresados, García – Huidobro (1999). En la misma década, otro antecedente que afecta la relación calidad de formación profesorado y

desempeño docente, se relaciona a implementación de la Reforma de Educación Superior, que suprime el carácter universitario a las carreras de pedagogía otorgado por La Reforma Educacional de 1965, periodo en que la formación de los profesores para educación básica o primaria, era impartida en escuelas normales. De esta forma, la responsabilidad de la formación de los profesores es entregada a institutos profesionales, situación que produjo un fuerte rechazo, tanto de la opinión pública como en la especialidad.

Finalmente en 1990 a través del Estatuto Orgánico de la Educación, vuelve la formación de profesores a las universidades, accediendo además al grado de licenciado y cuyo propósito se orienta a mejorar la calidad y equidad de la enseñanza, la que no podría ser realizada satisfactoriamente sin el mejoramiento de la calidad docente, por ello se implementaron programas con el propósito del mejoramiento de la formación inicial docente. Con el fin de apoyar proyectos de cambio presentados por instituciones de educación superior García – Huidobro (1999).

Ante el escenario planteado, se propuso dejar espacios para la reflexión, orientado a aportar antecedentes que permitan modificar la actual práctica docente, para implementar un proceso gradual de cambio, permitiendo por un lado capacitar a los futuros profesores para elaborar las exigencias asociadas a la formación educacional, adaptando marcos curriculares y diseñando programas de formación vigentes, actualizando a los docentes en ejercicio, analizando las estructuras curriculares, entre otros, para que de esta manera se produzcan cambios significativos, orientados a contar con una mejor calidad de educación.

Los elementos señalados, determinan la necesidad de producir un cambio significativo, alejado del arbitrio de las escuelas formadoras, es decir, el Ministerio de Educación (MINEDUC) y las entidades de educación superior, responsables de llevar a cabo dicho proceso, deben jugar un rol de protagonismo proponiendo el introducir remediales, pues las decisiones recaen en las instituciones responsables de llevarlos a cabo.

## Planteamiento del Problema

El estudio está orientado a determinar las debilidades y fortalezas de la formación recibida por estudiantes de la carrera de Educación Física Deportes y Recreación, en las áreas de Entrenamiento de la educación física, Fisiología del ejercicio, Primeros auxilios, Gestión para la actividad física, Acondicionamiento físico escolar, Recreación y vida en contacto con la naturaleza.

Lo anterior, debido a los magros resultados de las mediciones promovidas desde el Ministerio de Educación de Chile, los cuales permiten establecer que la formación recibida por los futuros responsables de llevar a efecto el proceso formativo, presenta puntos críticos asociados a la calidad de formación otorgada en las entidades de educación superior, lo cual da como resultado el determinar si el proceso formativo de los alumnos de la Carrera de Licenciatura y pedagogía en educación Física, presentan debilidades en proceso formativo de acuerdo a Estándares de Calidad, en función a contrastes teóricos respecto al deber ser, traducido en niveles de conocimientos esperados por los alumnos al egresar. Por otra parte, es importante determinar si existe relación entre el rendimiento académico expresado en notas obtenidas durante el proceso formativo, y los resultados de la prueba aplicada; si los alumnos presentan debilidades de conocimientos en las áreas a fines al estudio; si el conocimiento de los planes y programas del MINEDUC, de Educación Física, está de acuerdo a lo esperado, en cuanto a dominio de estos y si existen diferencia por género, en cuanto a nivel de conocimiento.

## Diseño de Investigación

Estudio no experimental, descriptivo, retrospectivo, transversal, sin grupo control.

## Método

### Participantes

La población está compuesta por N=105 alumnos del último año de la carrera de Licenciatura y Pedagogía en Educación Física Deportes y Recreación

de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE), promoción 2009-2012: La muestra fue seleccionada de forma aleatoria, contemplando n=31 alumnos (as), cuya conformación es posible de apreciar en la tabla precedente.

**Tabla N°1:** distribución alumnos por nivel y por sexo.

Nivel	Mujeres	Hombres	Total
1	35	51	86
2	43	45	98
3	53	54	107
4	43	50	103
5	53	52	105
Totales	227	252	499

Variables controladas: año de ingreso y egreso de los alumnos (as); Sexo; Plan de estudios cursado; Asignaturas del plan de estudios; Periodo de aplicación pruebas; Dominio contenidos mínimos obligatorios en las áreas en estudio; Determinación rendimiento académico.

## Instrumento

La prueba está orientada a determinar el nivel de conocimiento de los alumnos, respecto a los planes y programas del MINEDUC, conformada por siete dimensiones, planificación, constituida por 5 preguntas, 3,75%, entrenamiento, con 18 preguntas 24%, deportes, 26 preguntas 34,6%, danza 5 preguntas, 3,75%, salud y primeros auxilios 19 preguntas 25,3%, fisiología, 1 pregunta 1,3% y recreación 1 pregunta 1,3%.

El Protocolo de Elaboración contempló aspectos tales como: criterio curricular, referido al contenido de la materia, análisis de programas de estudio MINEDUC, análisis planes y programas de la carrera, opinión expertos en la materia, análisis utilidad posterior al desarrollo de la investigación; criterio estadístico, referidos a resultados obtenidos, lo cual permite revelar la situación real del nivel de conocimiento-dominio de contenidos de los planes. Por otra parte se tomaron en consideración otros aspectos como: criterio lógico y psicológico, referido

a que el test está graduado acorde al nivel de desarrollo, obtenido mediante estandarización de los resultados. Se debe tener presente que su administración no requiere intervención de especialistas, es decir, puede ser aplicado sin dificultad, pues cuenta con instrucciones claras y precisas y tiempo asignado.

Dentro de aspectos técnicos, a destacar están 1.-Prueba estandarizada. 2.-Estructura, objetiva. 3.-Instrucciones, indican el valor de cada ítem, así como la dimensión medida. 4.-Facilidad de interpretación, permite determinar el valor relativo de cada ítem y dimensión, indicando el puntaje posible de alcanzar. 5.- Utilidad, referido a soluciones de carácter práctico, lo cual otorga la oportunidad de detectar problemas emergentes, al detectar las fortalezas y debilidades de la formación desarrollada, es decir, los resultados pueden ser utilizados para introducir remediales. 6.-Fiabilidad, se estimó a través del coeficiente Alfa de Cronbach. Según Hernández, Fernández y Baptista, si se obtienen como cifra 0,25 esto indica baja fiabilidad, si el resultado es 0,50, la fiabilidad es media o regular. En cambio si se supera el 0,75 es aceptable y si es mayor a 0,90 es elevada, para tomar muy en cuenta.

El instrumento presenta resultados de confiabilidad, superior a 0,75 considerado aceptable 0,83

Los ítems de la tabla N°2, presenta un alfa de ,083, siendo el valor mínimo aceptable de 0,85, para para medir conocimientos, ubicándose en el rango de regular-aceptable, para este tipo de instrumentos.

Alfa de Cronbach	N de elementos
,831	75

Cabe mencionar que esto no quiere decir que el instrumento no pueda ser aplicado. La utilización de este va a estar sujeto a el criterio de quien lo emplee, en concordancia a lo que se pretende medir. Al respeto, es posible determinar que si bien el instrumento presenta debilidades, permite determinar las fortalezas y debilidades en cuanto a conocimiento y dominio de planes y programas de educación física. Se debe destacar que el análisis, emerge del levantamiento de información tanto de fuentes primarias como secundarias. 7.-Protocolo de aplicación de carácter colectivo. 8.-Objetivo, diagnóstico-pronóstico. 9.-Protocolo de Corrección, la información fue procesada mediante estadísticos descriptivos, utilizando para ello el programa SPSS versión 17, representando los resultados en tablas para facilitar la comprensión y obtención de conclusiones.

## Resultados

En cuanto a la determinación de la calidad de la Educación Física impartida respecto a los resultados obtenidos por género, se puede calificar en mujeres en el rango de "Suficiente" (de acuerdo a tabla N°3) considerando que éstas obtuvieron un 39,6% de aciertos en la prueba. En varones estos se clasifican en el rango de "Bueno" (ver tabla N°3) con un 52,9% de aciertos.

Al efectuar la comparación es posible determinar que el género hombres tiene mayor conocimiento de las dimensiones consideradas en los planes y programas de educación física del MINEDUC (52,9%) considerado como bueno, respecto al género mujeres las que se ubican en el rango suficiente (39,6%), (ver tabla N°3).



**Figura N°1:** fiabilidad de instrumento.

**Tabla N°3:** Dimensiones que presentan mayor o menor dominio y dificultad, por sexo.

Dimensión	Items	Hombres %	Mujeres %	Dif.	
				Hombres	Mujeres
Planificación	5	50.6	35	+15.6	-15.6
Danza	5	45.3	41.2	+2.3	-2.3
Recreación	1	73.3	68.7	+4.6	-4.6
Deporte	26	52.3	43.9	+8.4	-8.4
Entrenamiento	18	57.4	45.1	+12.3	-12.3
Salud y Primeros A.	19	39.3	37.1	+2.2	-2.2
Fisiología	1	46.6	6.2	+40.4	-40.4
Totales	75	52.1	39.6	*12.2	-12.2

Formula empleada para la expresion del dato R (Total Hombres, Mujeres) :  $\Sigma X O Y / 7$

**Tabla N°4,** Respuestas Correctas, expresadas en porcentaje.

Calificación	Respuestas Correctas	%
Excelente (E)	75 - 60	100 - 80
Muy Bueno (MB)	59 - 45	78.6 - 60
Bueno (B)	44 - 30	58.6 - 40
Suficiente (S)	29 - 15	38.6 - 20
Insuficiente (IS)	14 - 0	18.6 - 0

Respecto a la calidad de la educación, considerando el nivel de conocimiento de los estudiantes alumnos (as) y tomando como referencia los resultados obtenidos en promedio calificaciones, éstos se pueden considerar como regular, de acuerdo al promedio de 45.85%, sumados los puntajes de ambos sexos, considerando que la formación recibida es desarrollada a través de plan común, es decir, no existiendo diferencias entre géneros y docentes en las aulas para ambos. La acepción solo es producida en áreas de gimnasia artística y futbol, lo cual no resulta significativo en los resultados.

En cuanto a la determinación de las dimensiones fuertes y débiles, expresadas en nivel dominio de conocimientos específicos, es posible determinar,

que las mujeres presentan mayor dominio en la dimensión Recreación con un 68.7% seguida por Entrenamiento un 45.1%. En contraste a lo anterior las dimensiones que presentan mayores dificultades en mujeres son Planificación 35%, seguida por la dimensión Fisiología 6,2%.

En hombres, las dimensiones fuertes y débiles expresadas en términos de nivel de dominio de conocimientos son: Recreación y Entrenamiento, con un 73,3% y 57,4%; mientras las que presentan mayor dificultad son Salud y Primeros Auxilios y Danza, con un 39.3% y 45,3% respectivamente.

En términos generales comparativos entre géneros, respecto al nivel de conocimiento, la dimensión planificación, en hombres, presenta un mayor dominio (50,6%) que las mujeres con un (35%), existiendo una diferencia de 15.6% a favor de los hombres. La dimensión Danza presenta 2,3 puntos favorable a los hombres, así también en Recreación, Deporte, Entrenamiento, Salud y Primeros Auxilios y Fisiología; a pesar de ello, estos se encuentran alejados del ideal absoluto del 100%, con un 52,1% de dominio.

En relación a la correlación rendimiento académico y puntajes obtenidos en las pruebas, es posible calificarlo como malo, en referencia al puntaje máximo ideal posible a obtener de 75 puntos (100%), situándose en la realidad en mujeres en 39.6%, (29.7 preguntas correctas), expresado en escala de notas con 2.7, máximo posible a obtener de 7,0, calificado como malo.

Los hombres obtuvieron un 52.1%, equivalente a un 39.1% de preguntas correctas; expresada con nota de 3.7, calificado de malo.

Por otra parte, en referencia a los alumnos que presentan mayor rendimiento académico, en las asignaturas cursadas, considerando aquellas de directa relación con las contempladas en planes y programas del MINEDUC, los promedios de notas obtenidos son las siguientes, según sexo.



**Tabla N°5:** promedios obtenidos hombres mujeres.

Dimensión	X notas Hombres	% Prueba	X notas Mujeres	% Prueba
Planificación	5.5	50,6	5.6	35
Danza	5.2	45,3	5.7	41,2
Recreación	5.5	73,3	5,7	68,7
Deporte	5.4	52,3	5.8	43,9
Entrenamiento	5.6	57,4	5.2	45,1
Salud y Primeros	4.6	39,3	4.8	37,1
Fisiología	4.9	46,6	5.1	6,2
Totales	5.2	52,1	5.4	39,6

Al efectuar un análisis orientado a determinar dominio de conocimientos de alumnos (as) del último año de carrera, en concordancia con los resultados obtenidos en la prueba aplicada y a partir de las diferencias de medias, es posible señalar que los hombres presentan mayor dominio en todas las dimensiones de la prueba aplicada.

En contraste con lo anterior, es posible observar que las mujeres presentan mejores promedios de calificaciones que los hombres, en el desarrollo de sus competencias a los 4 años de estudio, lo cual permite inferir que el género femenino presenta mayor preparación teórico-práctico.

En cuanto a la comparación promedio-puntaje (tabla N°5), los hombres presentan mejor porcentaje de dominio en la prueba aplicada que las mujeres, siendo posible inferir que el género masculino tiene mayor capacidad de retención al término de los 4 años de estudio. De esta comparación de resultados podría surgir la siguiente interrogante. ¿Quiénes son más eficientes en el desempeño profesional de la Educación Física, las mujeres o los hombres?

### Discusión

En concordancia con los resultados de los estudios desarrollados, González, Santana, Molina (2006), en cuanto a la determinación de la calidad de la

formación universitaria, estos se califican como deficitarios. Se debe tener presente que los autores, proponen medidas paliativas de índole académico, que se han de tomar al interior de las entidades de educación superior, con motivo de mitigar las falencias en cuanto a conocimientos esperados por los alumnos, dado los magros resultados obtenidos, debiendo ser este proceso antes del término de la carrera, siendo lo recomendable, aplicar instrumentos durante la totalidad del desarrollo del proceso formativo, con motivo de actuar anticipadamente, detectando anticipadamente las competencias no adquiridas, permitiendo de esta manera introducir remediales que den como consecuencia cumplir con lo esperado por la comunidad educativa.

Se debe tener presente, por otra parte, que los autores concuerdan con lo manifestado por Cardelli y Duhalde (2001) en relación a que la calidad está cuestionada a nivel mundial y que su principal obstáculo está en la calidad de la formación del profesorado, tema no nuevo, ni menos una problemática que nunca haya sido abarcada. Por contrario, entidades como la Oficina Regional de Educación de la UNESCO, la que considera que la calidad de la formación docente en Latinoamérica, debe ser "una estrategia prioritaria para elevar la calidad de la educación y como un eje esencial en vistas del mejoramiento del sistema educativo en general", lo que viene a fundamentar la necesidad de contar con información respecto a cómo se llevan a cabo los procesos de formación profesional, de los futuros profesionales para contar con una mejor sociedad.

Al respecto, es posible señalar que en la actualidad, se ha producido una creciente sensibilidad respecto a la calidad de la formación docente y su entorno educativo, siendo frecuente encontrar espacios de discusión, respecto al análisis y reflexión en torno a la problemática de la formación docente. En este variado contexto la calidad de la formación docente ha sido cuestionada, siendo calificada como mala, fruto de los dominios y conocimientos manifestados, siendo necesario introducir remediales, a efecto de encaminarse a una educación universitaria de calidad.



Por otra parte, si los resultados se alejan del deber ser, de una u otra manera van a afectar los procesos de formación en la base educativa, pues éstos constituye la base de desarrollo para una mejor calidad de vida.

Interesante resulta destacar el hecho que la carrera de pedagogía, contó con una menor demanda durante el período en estudio, disminuyendo los requisitos de ingreso, lo que en consecuencia, pudo haber ido en deterioro de la calidad de los profesores egresados, concordando con lo planteado por García–Huidobro (1999), y se refleja en los resultados obtenidos.

Si se toma como referente que la calidad de la educación depende de los dominios de los contenidos mínimos obligatorios, y si los actores del proceso carecen de los conocimientos para efectuar la transferencia de forma adecuada, se puede señalar que se está lejos de lo establecido como calidad. Por lo que el alumno recibe una su formación profesional deficitaria, como pedagogo de la educación física, es decir, no podrá educar con responsabilidad, lo que concuerda con lo manifestado por Achilli, 2000, autor citado en Gordokin 2003, y lo determinado por Salinas y Viciano 2005, respecto la necesidad de mantener una educación de carácter continua, dada la necesidad del profesor debe conocer lo que enseña y saberlo transferir.

## CONCLUSIONES

Interpretados los resultados es posible concluir:

1. En cuanto a la validación, un instrumento que permita determinar la calidad de la Educación Física, es posible determinar que la prueba reúne los requisitos para determinar el presente aspecto, dada la confiabilidad de 83%, aportado por el alfa de Cronbach.

2. A partir de los resultados, es posible determinar que los alumnos (as) no reúnen las competencias esperadas en función al nivel cursado, debido a los bajos puntajes alcanzados en términos generales y por dimensión.

3. El relación a la calidad de la formación recibida, en referencia a conocimientos de planes y programas del MINEDUC, se puede inferir que acorde a los resultados obtenidos, por género hombres (52% de aprobación) mujeres (39% de asertividad), estos están lejos del 100%, lo que permite inferir que estos no reúnen las competencias que requiere el quehacer educativo.

4. Se debe desatacar que se necesita mayor compromiso, tanto de los alumnos como del cuerpo docente, para alcanzar una mejor calidad de formación, siendo posible determinar que una educación de calidad, es aquella que logra que los alumnos aprendan aquello que se supone deben aprender, es decir, el dominio de lo establecido en los planes y programas de estudio del MINEDUC, hecho que está lejos de lo esperado en la realidad estudiada.

5. Al establecer la relación rendimiento académico expresado en notas obtenidas durante el proceso formativo en asignaturas afines al estudio y la prueba aplicada, se puede inferir que los hombres presentan mayor dominio en todas las dimensiones contempladas en la prueba, es decir, puntaje que se ve reflejado en el total de esta. En contraste con lo anteriormente, es posible determinar que las mujeres tienen mejor calificación que los hombres en la adquisición final de la (s) competencias, al término de los cuatro años carrera.

6. En referencia a si existe correlación entre rendimientos académicos y puntajes obtenidos en la prueba aplicada, es posible señalar que no existe. Si bien estos tendrían que estar relacionados, el producto alcanzado de promedio en hombres de 52,1% (nota 3.7) y en mujeres de 39,6% (nota 3.0), los resultados discrepan con los alcanzados durante los 4 años de carrera, esto es, en hombres calificación 5,2 y en mujeres 5,4 que en escala de notas serian calificados como buenos.

7. En relación a la calidad de formación aportada, respecto a los resultados esperados en las pruebas aplicadas, es posible señalar que es Regular, ya que en vista de los resultados, la eficacia de la

universidad falló, es decir no se adquirió lo que se quiso transferir, con ello, no se cumplió con lo referido a los planes y programas.

8. Finalmente, es preciso concluir que existen falencias importantes, asociadas a la formación universitaria, aspectos que meditan ser analizados y abordados en futuras indagaciones.

## AGRADECIMIENTOS

De forma especial a la dirección de Investigación de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (DIUMCE), la que aportó su patrocinio y los recursos necesarios para llevar a cabo el desarrollo de la presente investigación.

A todas aquellas personas que hicieron posible este estudio, por su tiempo y dedicación y entrega, de forma especial a la Dra. Teresa Anguera Argilaga, por su apoyo y contribución.

A los estudiantes que con su colaboraron, apoyo, y compromiso, aportaron a la indagación para mejorar el proceso educativo formativo.

## REFERENCIAS

Ávalos, B. (2003) La Formación Docente Inicial en Chile. Santiago: IESAL. Consultado: el 13 de octubre de 2011 en:

<http://www.unap.cl/~jsalgado/subir/formaciondocentechile.pdf>

Cox, C. (1999). Completando la reforma, la reforma del currículum, La reforma educacional chilena. Madrid, 1999, (pp. 233-265): Popular.

Cox, R. (1993): "Conceptos sobre aprendizaje, vida profesional y formación pedagógica en la enseñanza superior", en LÁZARO, L.M. (ed.): Formación pedagógica del profesorado universitario y calidad de la educación: CIDE.

Edwards, V. (1992) Cómo aprende y cómo enseña el docente, PIIE. Instituto de Cooperación Iberoamericana. Consultado el 03 de octubre de 2011 en: [http://www.pedagogica.edu.co/storage/rce/articulos/rce31\\_04ensa.pdf](http://www.pedagogica.edu.co/storage/rce/articulos/rce31_04ensa.pdf)

Gorodokin, I. (2003) La formación docente y su relación con la epistemología. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653). Consultado el 08 de octubre 2011 en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1164Gorodokin.pdf>

González, M, Santana R., Guarda S., Molina E. (2006). Diseño y validación de Instrumentos para evaluar la Calidad y Cantidad de la Educación Física en escolares de 5° a 8° año de Enseñanza Básica. Santiago, Chile: Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación.

González, M, Santana R., Guarda S., Molina E. (2007). Calidad y Cantidad de La Educación Física en Escolares de 5° A 8° de Educación Básica en La Comuna de Ñuñoa. Santiago, Chile: Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación.

González, M, Santana R., Guarda S., Molina E. (2010). Evaluación y Determinación de Estándares de Calidad de la Educación Física en la Enseñanza General Básica. Santiago, Chile: Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación.

Medina, A. (1998). Organización de la formación y desarrollo profesional del docente universitario. V Congreso Interuniversitario de Organización de Instituciones Educativas, Madrid, 10-13 noviembre de 1998, pp. 697-790.

Sánchez, J. (1996): Necesidades de formación psicopedagógica para la docencia universitaria. Comunicación presentada en XI Congreso Nacional de Pedagogía, San Sebastián.

Zimpher, L., y Rieger, S. (1998): "Mentoring teachers: what are the issues?", en: Theory into practice: Mentoring teachers, 27(3), 175-182.

**Santamaría, S. (2005).** Características vinculadas al rol docente. Obtenido de SIERRA Prohenza E Del C. La evaluación del desempeño profesional en los procesos pedagógicos del perfeccionamiento. Rev Educ Sup 1992; 6 (2):75-81.

**Vidal, G. (2009).** La actividad del profesor. Obtenido de <http://www.educar.org/articulos/LaActividaddelProfesor.asp>

**Vidal, G.** La actividad del profesor. Consultado el 13 de Noviembre 2011, a partir de <http://www.educar.org/articulos/LaActividaddelProfesor.asp>



## La Cultura Física, su impacto en el Adulto Mayor

Investigación del Cuerpo Académico C.A.-UACH-26

LGAC: Pedagogía y Didáctica de la Educación Física, Deporte y Recreación.

Dr.c. Jesús Jasso Reyes, M C. Carlos Raúl Almanza Rodríguez Dr.c. Javier Rivero Carrasco.

Universidad Autónoma de Chihuahua

Facultad de Ciencias de la Cultura Física

(Chihuahua, México)

### Resumen

Se realizó un estudio de caso y se aplicaron las pruebas de actividad física para adultos en el Jardín del Abuelo ubicado en la ciudad deportiva de la cd. de Chihuahua, México, para saber qué beneficios, satisfacciones o insatisfacciones han obtenido en su participación en dicho centro.

Mediante la encuesta se pudo conocer que los practicantes tienen la opinión casi en su totalidad de que la actividad física les reporta beneficios a su salud, les ayuda físicamente, obtienen alegría, les trasmite estados de ánimo positivos, les ayuda a emprender las tareas con nuevos ánimos. Por lo tanto, hay una elevación de su calidad de vida a partir de la práctica sistemática de la actividad física.

Así mismo se analizaron los cambios básicos relacionados con el envejecimiento, la importancia de la práctica sistemática de los ejercicios físicos en estas edades y las recomendaciones y aspectos a tener en cuenta en la dosificación de cargas físicas en sujetos de esta edad.

**Palabras clave:** tercera edad, ejercicios físicos, cultura física y actividad física

### Abstract

A case study made and we applied the senior fitness in greater adults in the garden of the grandfathers located in the sport city of Chihuahua, México to know that benefits, satisfactions or dissatisfactions have obtained in their participation in this center. By means of the surveys we could know that the medical instructors almost have the opinion in their totality that the physical activity reports benefits to them, to their health, them aid physically, reports joy, them trasmite positive moods, them to them aid to undertake the tasks with new spirits. Therefore, there is an elevation of its quality of life from the systematic practice of the physical activity. Same the basic changes related to the aging, the importance of the systematic practice of the physical exercises in these ages and the recommendations are analyzed and aspects to consider when physical loads in subjects of this age are dosed and We analyze the basic changes relations with the make old, the significance of the systematic practice of the physical exercises and the recommendations and aspects to take in care when we dose physical loads in make old persons.

**Key words:** third physical age, exercises, physical culture and physical activity.

## INTRODUCCIÓN

El envejecimiento es un proceso más, dentro de la carrera de la vida de los seres humanos. Se están haciendo numerosos descubrimientos relacionados con las causas que lo provocan. Son varias las teorías que se mueven en torno a este proceso de deterioro de la vida, todas en su mayor parte, fundamentadas y aprobadas, pero ninguna llega al fondo de la cuestión, o quizá no hay fondo, simplemente hay que aceptarlo tal como es. El envejecimiento conlleva una serie de cambios a nivel cardiovascular, respiratorio, metabólico, músculo esquelético, motriz, etc. que reducen la capacidad de esfuerzo y resistencia al estrés físico de los adultos mayores, reduciéndose así mismo su autonomía y calidad de vida y su habilidad y capacidad de aprendizaje motriz.

La actividad física se reduce con la edad y constituye un indicador de salud. La reducción del repertorio motor, junto a la lentitud de los reflejos y descenso del tono muscular en reposo, entre otros factores, provocan descoordinación y torpeza motriz. La inmovilidad e inactividad es el mejor agravante del envejecimiento y la incapacidad, de tal forma que, lo que deja de realizarse, fruto del envejecimiento pronto será imposible realizar. El ejercicio físico tiene una incidencia específica sobre los sistemas que acusan la involución, retrasando la misma de forma considerable, previniendo enfermedades y contribuyendo a mantener la independencia motora y sus beneficios sociales, afectivos y económicos. En este trabajo se aborda el tema desde la perspectiva de la pérdida de la funcionalidad física que conlleva el envejecimiento. Además se realiza un análisis de la incidencia de la actividad física en la senectud como vía accesible - placentera de retardar sus efectos.

La Cultura Física, mediante sus distintos campos de acción tiene como principal objetivo la promoción de la salud en la población, lo que se manifiesta en el desarrollo de capacidades de trabajo, calidad de vida, restitución a la vida de los discapacitados y la ampliación de los límites de posibilidad y habilidades para un desarrollo armónico de la personalidad de

los individuos en correspondencia con las características de las comunidades en que se desarrollan. La sociedad chihuahuense actual, y la mexicana en general, han adquirido una mayor conciencia de la necesidad de incorporar la Cultura Física a las actividades de la vida diaria, pues esta es fisiológica por la naturaleza de los ejercicios; biológica por sus efectos y social por su organización y actuación, en cuyo centro se encuentra el hombre.

La calidad de vida es un estado positivo desde todos los puntos de vista. Es estar en la plenitud, es poder funcionar al cien por cien. Físicamente, significa encontrarse en buenas condiciones, fuerte, resistente a las enfermedades o poder sobreponerse rápidamente a ellas. Desde el punto de vista psíquico, es poder disfrutar, hacerse cargo de las responsabilidades, combatir la tensión nerviosa y el estrés. Desde el punto de vista emocional, es estar en paz. La persona que mantiene su calidad de vida es una persona que se siente bien, vigorosa, entusiasmada, con la sonrisa propia del que se siente bien en todas sus dimensiones.

Un paso importante para asumir una perspectiva científica en cualquier tema es la definición de los conceptos de los que se va a hablar. En primer término, la Actividad Física se ha entendido solamente como "el movimiento del cuerpo". Sin embargo, se debe superar tal idea para comprender que: 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. Si se considera que la práctica de la actividad física, tanto de juego como formativa o agonística, tiene una gran importancia higiénica preventiva para el desarrollo armónico del sujeto (niño, adolescente y adulto) para el mantenimiento del estado de salud del mismo. La práctica de cualquier deporte (Del francés *desport*, entretenimiento) conserva siempre un carácter lúdico y pudiera ser una buena medida preventiva y terapéutica, ya que conlleva aspectos sociales, lúdicos e incluso bioquímicos que favorecen el desarrollo de las potencialidades del individuo.

Definimos el envejecer como un proceso dinámico, gradual, natural, e inevitable; proceso en el que se dan cambios a nivel biológico, corporal, psicológico y social. Transcurre en el tiempo y esta delimitado por éste.

Cuando decimos proceso dinámico, nos referimos a que no es una etapa rígida, igual para todos y cronológicamente demarcada; al contrario, proceso dinámico habla de un continuo dialéctico: por eso decimos que es una parte más del crecimiento del ser humano como lo es la niñez, la adolescencia o la adultez. El organismo humano crece desde que nace (y antes) hasta que muere.

La vida es una continuidad de crecimiento permanente. Decimos también que es natural e inevitable: esto habla de que no debe tomarse como una enfermedad. Todo ser vivo nace, crece y envejece. Solo la muerte puede evitar el envejecimiento.

En las últimas décadas del siglo XX y gracias a los adelantos científicos y tecnológicos, la esperanza de vida se ha alargado notablemente. Esperanza de vida es la cantidad de tiempo que estamos en condiciones de vivir, expresado en el promedio de años de vida y cuando hablamos de expectativa de vida nos referimos a la posibilidad de vida calculada para el ser humano, o sea lo que iría marcando el reloj biológico de las células. Fenómeno largamente anhelado por la humanidad, lo que a comienzos de siglo era de 50 años, ahora es de 80, 85 y más, con la posibilidad genética de que alcance los 120 años. En el desarrollo de este trabajo llamamos Adultos Mayores a los que cursan por el proceso del envejecimiento y que cronológicamente pueden ubicarse entre los 55/60 años (entroncando con lo que se llama la edad media de la vida) y los 79/80 años. A partir de los 80 años tomamos la vejez y por tanto llamamos viejos a los que la transitan. Los gerontólogos norteamericanos llama a estas 2 etapas como la de los viejos-jóvenes y lo viejos-viejos.

#### **Criterios para decir que una persona es "vieja"**

**Criterio Cronológico:** edad en años, relacionado con el retiro o jubilación obligatoria.

**Criterio Físico:** Se toman en cuenta los cambios físicos producidos en la persona, como cambios en la postura, forma de caminar, facciones, color del pelo, piel, capacidad visual y auditiva, disminución en la capacidad del almacenamiento de la memoria que afecta a los tres tipos de memoria (a corto, mediano y largo plazo) de forma directa, sueño alterado, etc. Todo esto relacionado a la alteración en forma notable de las actividades cotidianas.

**Criterio Social:** según el papel o rol que desempeñan en la sociedad.

Todos estos criterios son relativos, pues dependen de muchos factores y principalmente del espíritu de cada persona. Todas las teorías relativas a las causas del envejecimiento aceptan una base biológica, influida favorablemente o no por el entorno social. "El envejecimiento se puede definir como el proceso que ocurre en los organismos vivos a lo largo del tiempo. El envejecimiento comprende, por tanto, todo proceso relacionado con el desarrollo y crecimiento y la fisiología de los adultos, la senescencia, y las enfermedades". (Wallace y Woolson 2005). "No es un proceso que proviene de una única causa, sino más bien es el producto de una compleja interacción de efectos biológicos y socio ambiental, o sea, lo genético y lo adquirido" (San Martín y Pastor 1990).

Existen varias teorías sobre lo que es el envejecimiento, las más importantes son: la teoría celular, que indica que con el tiempo se acumulan las alteraciones en las neuronas y éstas van muriendo; la teoría de sistema, que propone que el deterioro del sistema inmune con la edad es una de las principales causas del envejecimiento y "la teoría genética, que sugiere que la muerte celular programada es el proceso molecular más importante del envejecimiento". (Cacabeles 2003). Lo que si está claro, es que envejecer consiste en dos procesos diferenciados que pueden ocurrir simultáneamente: el envejecimiento intrínseco, o sea, el declive de las reservas del cuerpo (por ejemplo en la capacidad vital, con un retorno mas lento al ritmo cardiaco normal después de hacer ejercicios) y el envejecimiento extrínseco, que ocurre como respuesta a



factores exteriores (por ejemplo, con la exposición a la irradiación). "El envejecimiento, determinado genéticamente, hace que cada individuo responda de forma individual a la influencia de estos dos procesos" (Rowe y Eahn 1999). Además de las enfermedades, se producen alteraciones fisiológicas propias del envejecimiento y aparecen las deficiencias motrices y sensoriales, tales como las dificultades en las extremidades superiores e inferiores y las pérdidas de agudeza visual y auditiva. También el sistema inmunológico está comprometido y la vulnerabilidad a las exposiciones ambientales como la temperatura, los productos tóxicos o la contaminación ambiental, aumentan con la edad. Independientemente de la enfermedad física, existen otros factores que modifican de forma importante la capacidad funcional, entre ellos cabe mencionar las condiciones de vida, la depresión, el déficit cognitivo y la disponibilidad de ayuda.

La vejez, si no un divino tesoro, sí es un apreciable don que en la actualidad disfrutan más de 600 millones de personas mayores de 60 años en el mundo. El fenómeno no solo refleja las tasa más altas de poblaciones de la tercera edad en la historia de la humanidad, sino que la tendencia en el presente siglo será al aumento de los ancianos, incluso en las naciones subdesarrolladas. Cada año se agrega a la población mundial unos 9 millones de ancianos, lo que ascenderá a 14,5 en el período del 2010 al 2015. En la actualidad, un 77% de ese aumento será en las regiones desarrolladas y en los primeros 15 años de este siglo llegará al 80%. "Ya para el 2045, cuando se considera que la población aumente cada año en 50 millones de personas, aquellas de la tercera edad, crecerán a razón de 21 millones anuales, fenómeno que se producirá fundamentalmente en las regiones subdesarrolladas". (National Center for Health Statistic 1986). Por ejemplo, más de un cuarto de esta cifra estará en la India, según las proyecciones de los expertos. "El rápido crecimiento poblacional ocurrido en los últimos cuatro decenios y el inminente aumento en las cantidades de ancianos, son dos aspectos del mismo fenómeno de transformación histórica, apuntan los especialistas, y constituyen un reto para cualquier sociedad" (Rodríguez 1998).

"De lo dicho hasta el momento, se puede llegar a la conclusión de la importancia que tiene la aplicación de actividad física en los ancianos, si se tiene en cuenta la gran cantidad de reportes sobre los beneficios de la misma en esta población". (William, J. 2004). Se ha observado, que "la disminución en la fuerza muscular, resistencia y velocidad, observada en el proceso de envejecimiento, se debe a una reducción correspondiente en el tamaño y en el número de fibras musculares, especialmente en las fibras tipo II (fibras rápidas)" (Guttman y Hanzlikova 2004); a una "disminución de la actividad enzimática muscular" (Ermini 2004) y también a "trastornos en la unión neuromuscular" (Drahota y Guttman 1999). Basándose en estos cambios solo se puede anticipar que "la capacidad de entrenamiento de los individuos de edad avanzada disminuye con el envejecimiento, sin embargo, en otros estudios se ha observado que existe un aumento importante en la fuerza voluntaria máxima de los mayores con el ejercicio, comparable a la del joven, cuando se expresa como un cambio en el porcentaje con respecto a la fuerza inicial". (Moritani 2001), Por lo que se llega a la conclusión, de que la capacidad de entrenamiento de la función muscular del individuo de edad avanzada, no difiere mucho de la de las personas jóvenes. "Los cambios biológicos observados en los músculos esqueléticos de las personas ancianas, como se mencionó anteriormente, pueden deberse a la inactividad más que al proceso de envejecimiento, ya que es posible observar cambios similares en el desuso como resultado de la inmovilización" (Dougall, Sale y Sutton 2003).

"En algunos estudios del sistema nervioso se encontró que los cambios observados en el electroencefalograma de las personas de edad avanzada como ondas deltas de la frecuencia dominante, eran similares a las observadas como resultado de la inactividad" (Zubeck y Wilgosh 2004). Probablemente debido a la privación sensitiva y perceptiva prolongada. Un programa de ejercicios previno estas anomalías en el electroencefalograma. "Otros cambios funcionales neurológicos similares que ocurren en el proceso de envejecimiento y en la inactividad, incluyen aumento del umbral auditivo,

sensibilidad gustativa disminuida, alteraciones de la conducta y depresión". (Dustman, Ruhling y Russel 2003). "Un programa de actividad física reduce la declinación de la capacidad aeróbica (consumo máximo de oxígeno) en el proceso de envejecimiento debido a la menor disminución en el volumen minuto máximo". (Lavie, Milani, Cassidy y Guillard 2004). "La resistencia periférica total, aumenta con el envejecimiento y con la ingravidez (similar a la inactividad) y por ende, la presión arterial muestra cambios similares. Se ha demostrado que el entrenamiento físico puede reducir la presión arterial en estas poblaciones". (Alebiosu 2001). "A partir de estudios de regulación hormonal en personas de edad avanzada, aparece una mala tolerancia a la glucosa con el envejecimiento y la inactividad"(Arner 1999).

"El grado de esta anomalía es proporcional al grado de inmovilización y el ejercicio mejora esta situación, relacionado con un aumento de la sensibilidad a la insulina observado después de un período de entrenamiento físico". (Somman, Koivisto y Deibert 1999). Sobre la base de los análisis anteriormente mencionados, se presume que el deterioro funcional en las personas de edad avanzada se debe, al menos en parte a la inactividad. Por lo tanto, "el ejercicio físico se convierte en un enfoque terapéutico importante para mejorar la función general en la persona discapacitada de edad avanzada" (Brandao y Braga 2002).

La participación de una persona de la edad avanzada en un programa de ejercicios físicos, implica riesgos como la posibilidad de una caída accidental (disminución de la coordinación y del equilibrio) la cual puede ocasionar una fractura o un esfuerzo excesivo sobre el sistema cardiovascular alterado. Sin embargo, en la mayor parte de los casos, los riesgos se justifican, ya que la alternativa es el debilitamiento por la inmovilización y las secuelas de depresión, osteoporosis y demás funciones que se ven afectadas por esta situación. Hasta aquí dejamos planteada la fundamentación teórica, en el entendido que existe una vasta literatura sobre este tópico pero que para los propósitos del presente trabajo consideramos es adecuado.

## OBJETIVOS

### General:

Identificar los beneficios percibidos respecto de la actividad física por los practicantes del Jardín del Abuelo de la ciudad deportiva de la ciudad de Chihuahua, México.

### Específicos:

1. Determinar la influencia que tienen las actividades físicas, recreativas y deportivas en los practicantes del Jardín del Abuelo de la ciudad deportiva de la ciudad de Chihuahua, México, respecto a su calidad de vida.
2. Analizar la incidencia de la actividad física, recreativa y deportiva en el Adulto Mayor, como vía de acceso para mejorar la calidad de vida.

### Materiales y métodos.

Para llevar a cabo el análisis de la incidencia de la actividad física en el Adulto Mayor, como vía asequible para mejorar la calidad de vida, desarrollamos la siguiente metodología:

### Muestra

Participaron en esta investigación 29 personas con un promedio de edad de 63.79 años de vida, durante los meses de mayo y junio de 2013

### Criterios de inclusión

Los criterios establecidos para la selección de las personas fueron:

- Estimación de vida igual o superior a 50 años,
- No ser portador de una enfermedad cardio-respiratoria y/o locomotora,
- Pertener al jardín del abuelo de la ciudad deportiva de la ciudad de Chihuahua, México
- Aceptar libremente participar en este estudio.

### Instrumentos

Se aplicó el test: Senior fitness de Roberta E. Rikli y Jessie Jones, así como un cuestionario formulado para determinar los beneficios auto percibidos de las actividades físicas, deportivas y recreativas.

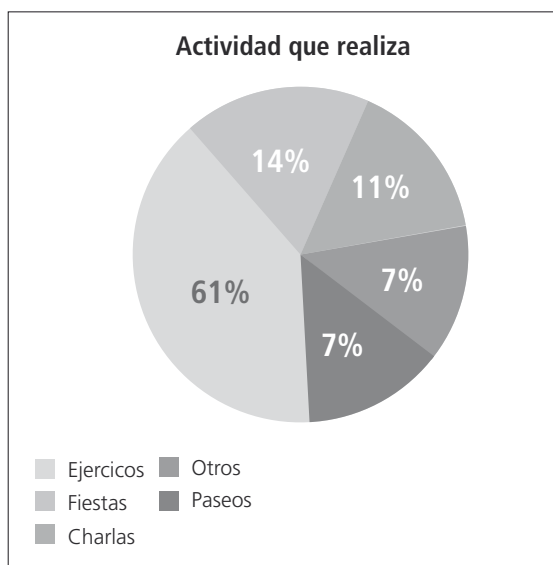
### Procedimiento

La medición de las distintas capacidades físicas, se realizó a la hora inicial de actividades del jardín del abuelo, contándose con el apoyo de diez estudiantes de la maestría en Ciencias del Deporte de la Facultad de ciencias de la cultura física de la Universidad Autónoma de Chihuahua, a quienes previamente se les había instruido de las actividades a desarrollar, utilizando como instrumental: Báscula, cinta métrica, masking tape y estadímetro, realizando las mediciones por duplicado para la determinación del peso y estatura. Para las otras mediciones se utilizaron: sillas, cronómetros, conos gises, cintas métricas y regla. La encuesta se llevó a cabo conforme iban saliendo de la evaluación física.

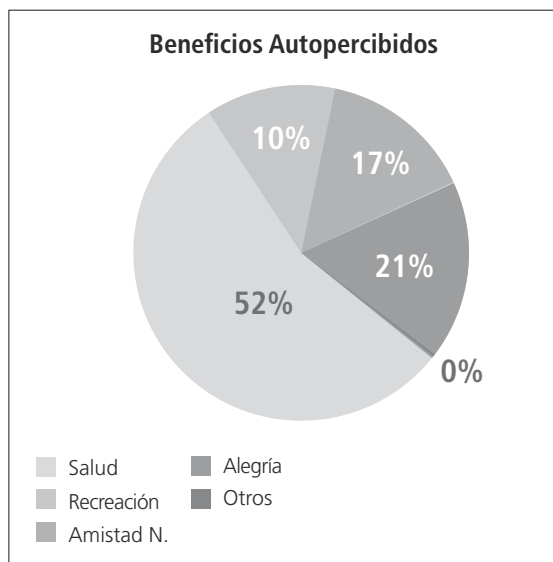
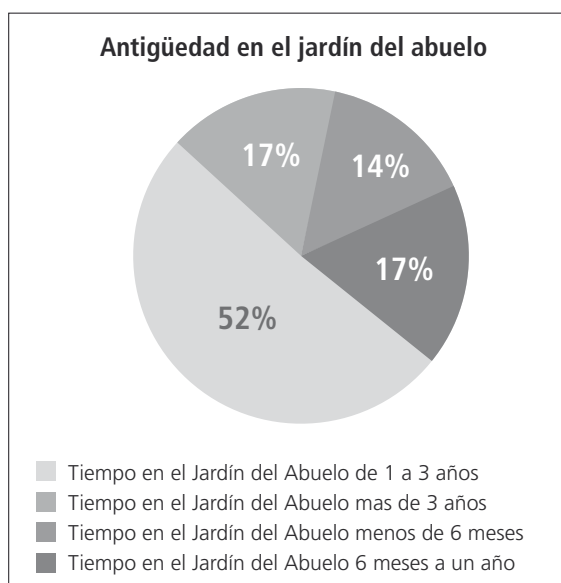
### Resultados

De la información recogida en el trabajo de campo y una vez que se procesó se elaboraron los siguientes resultados:

Es importante señalar que más de la mitad (52%) de los adultos mayores incluidos en el estudio tienen entre uno y tres años, lo que refleja cierta adherencia a las actividades que ahí realizan.



En lo que se refiere a las actividades que más realizan, el (61%) de los sujetos de estudio prefiere el hacer ejercicio y como segunda opción el participar en fiestas (14%) lo que refleja la necesidad tanto física como espiritual por sentirse bien.



En relación a los beneficios que manifiestan haber recibido por estar asistiendo y participando en las distintas actividades del Jardín del abuelo sobresale la autopercepción de mejora en la salud (52%) seguido por un (21%) que manifiesta sentir alegría y (17%) haber hecho amistades nuevas

De la aplicación del Senior Fitness Test se obtuvieron los siguientes resultados:

Jardín del Abuelo de la Ciudad de Chihuahua							
Abuelo(A)	Edad	Estatura en cm.	Peso en Kg.	Sentadillas en Silla	Pesa en manos	Marcha 2 minutos	
1	Abuela	64	160	86	15	19	88
2	Abuela	70	155	64.5	21	20	100
3	Abuelo	66	171	77	19	21	125
4	Abuelo	55	178	86	22	23	117
5	Abuela	64	153	51.5	21	19	103
6	Abuela	67	166	66	20	21	88
7	Abuelo	70	179	79	19	23	103
8	Abuelo	74	167	82	20	22	106
9	Abuela	62	162	69.5	19	21	115
10	Abuela	64	154	65	22	23	117
11	Abuela	60	153	61	29	25	98
12	Abuela	65	157	68	23	23	100
13	Abuela	60	160	64	17	26	10
14	Abuelo	53	165	72	18	28	107
15	Abuelo	71	172	80	16	19	106
16	Abuelo	82	183	103	8	17	88
17	Abuela	58	152	74	21	22	101
18	Abuela	59	161	71	13	18	95
19	Abuela	57	161	74	14	22	89
20	Abuela	54	173	76	20	30	107
21	Abuela	59	165	74	19	28	106
22	Abuela	74	159	60	18	27	94
23	Abuela	65	160	86	17	25	93
24	Abuelo	72	174	65	14	28	94
25	Abuelo	78	164	80	14	24	95
26	Abuela	57	160	56.5	18	22	125
27	Abuela	63	159	71	16	22	123
28	Abuelo	55	167	163	17	24	100
29	Abuelo	52	163	67	21	19	95
<b>Promedios de La Evaluación</b>		<b>63.79</b>	<b>163.90</b>	<b>75.59</b>	<b>18.31</b>	<b>22.79</b>	<b>99.59</b>
Hombres: 11							
Mujeres: 18							
Total: 29							

Es importante observar que a pesar de diferencias en la edad cronológica de la muestra estudiada existen medidas diferentes en algunos de los ejercicios medidos lo que corresponde en mayor medida con los sujetos de mayor antigüedad en el Jardín del Abuelo.

Evaluación del Rendimiento Físico de Practicantes del Jardín del Abuelo de la Ciudad de Chihuahua							
Abuelo(A)		Flexibilidad en Silla		Flexibilidad de Hombros		Agilidad en 2 mins	Caminata 6 mins mts.
		Izq	Der	Izq	Der		
1	Abuela	-3	-5	-30	-40	6.25	530.7
2	Abuela	6	8	26	30	5.25	525.5
3	Abuelo	4	1	16	18	7.9	749.48
4	Abuelo	-28	-24	-42	-19	3.59	616.95
5	Abuela	1	-2	6	-5	3.97	749.48
6	Abuela	2	-2	-10	-16	4.24	735.77
7	Abuelo	13	10	-17	-3	7.57	612.38
8	Abuelo	3	3	24	-29	5.02	612.38
9	Abuela	0	-1	-16	-13	4.14	612.38
10	Abuela	4	4	-14	-14	7.91	690.07
11	Abuela	-2	2	-25	-24	3.33	731.2
12	Abuela	4	2	-14	-12	6.62	621.52
13	Abuela	-3	-4	-18	-14	7.8	621.52
14	Abuelo	-16	-26	-31	-26	5.7	571.25
15	Abuelo	-2	-4	-39	-29	4.42	515.78
16	Abuelo	-4	-16	-36	-23	6.46	466.14
17	Abuela	1	1	-4	-6	4.1	603.24
18	Abuela	3	6	-15	-10	5.3	516.41
19	Abuela	6	9	-20	-10	6.7	461.57
20	Abuela	8	10	-9	6	4.03	520.98
21	Abuela	16	21	-20	-29	3.71	708.35
22	Abuela	10	6	-21	-14	4.67	653.51
23	Abuela	-10	-9	-20	-22	4.51	529.5
24	Abuelo	13	12	-19	-9	4.01	667.22
25	Abuelo	13	4	-27	-22	4.4	548.4
26	Abuela	11	26	-6	6	3.51	616.95
27	Abuela	3	1	-24	-8	4.51	516.41
28	Abuelo	-24	-15	-13	-26	4.16	603.24
29	Abuelo	3	2	-16	-19	4.28	653.51
<b>Promedios de la Evaluación</b>		<b>6.2</b>	<b>-26</b>	<b>41</b>	<b>-17.68</b>	<b>33.28</b>	<b>605.58</b>
Hombres: 11							
Mujeres: 18							
Total: 29							

En la evaluación final se pudo observar un nivel de desempeño físico bastante adecuado en relación a la edad cronológica

## Discusión

Analizados los resultados de la aplicación del test: Senior Fitness de Roberta E. Rikli y Jessie Jones, de acuerdo con las mediciones realizadas se puede establecer que este grupo de personas en correspondencia al género y a la edad promedio de 63.79 años cuentan con las principales capacidades físicas en un nivel acorde con el tipo de actividades que realizan, independientemente de que algunos de ellos realicen actividades de carácter eminentemente lúdicas; por otro lado del análisis de los resultados de las encuestas y entrevistas realizadas a los practicantes del jardín del abuelo de la ciudad deportiva de la ciudad de Chihuahua, en relación a los indicadores de la Cultura Física, vemos que plantean casi en su totalidad, que la actividad principal es la física, y que esta les proporciona una serie de beneficios, que les otorga mejorías: física, psicológica y espiritual, que los ayuda a enfrentar la vida de una forma más agradable, les permite enfrentar mejor los problemas, a prevenir enfermedades y a convivir mejor con las que ya son crónicas, tales como circulatorias, cardiovasculares artritis o artrosis.

Lo anterior se observa cuando el 52 % de ellos reporta una permanencia de uno a tres años, lo que nos indica que la programación de actividades atiende sus expectativas y han generado un buen nivel de adherencia al programa. Así mismo, se destaca que el 61% de ellos reportan como la principal actividad que realizan el hacer ejercicio, con los beneficios que de acuerdo con la literatura científica correspondiente genera en los practicantes; además de otras actividades tales como: paseos, fiestas, charlas, convivencia, etc. Lo anterior en correspondencia con los beneficios que ellos perciben, destacando, con un 51.8 % salud, y con un 17.2 % hacer amistades nuevas además de otros beneficios auto percibidos.

Todos estos beneficios, les ayuda a elevar la calidad de vida que no es más que el bienestar, felicidad, satisfacción de la persona, que le permite una capacidad de actuación o de funcionar en un momento dado de la vida.

Según la OMS, la **calidad de vida** es: “La percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Se trata de un concepto muy amplio que está influido de modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno”.

Otros beneficios que los practicantes del Jardín del Abuelo comentan en las entrevistas realizadas son entre otros los siguientes: Nos olvidamos de los problemas, mejores relaciones humanas, mejor desenvolvimiento en las tareas, coordinamos mejor los movimientos, aprendemos a relajarnos, nos alivia los dolores y nos mejora la circulación. Del análisis anterior podemos arribar a las siguientes conclusiones.

## CONCLUSIONES.

**Primera.** El Jardín del Abuelo de la Cd. Deportiva de Chihuahua, Chihuahua, se ha consolidado como un centro de atención a los adultos mayores, gracias al despliegue de un programa integrado de actividades físicas, recreativas, socioculturales y de integración social, y una evidencia, la constituye el incremento de usuarios que se registra en los últimos tres años. Es importante señalar la heterogeneidad socioeconómica de los practicantes, derivada, probablemente de las facilidades de acceso, el contar con personal adscrito en la operación de las distintas actividades que se ofertan.

**Segunda.** Se comprueba que la actividad física-recreativa es un medio excelente de socialización y un instrumento de recuperación de las capacidades físicas menguadas por el paso de los años y la práctica de un estilo de vida alejado de la actividad física, que permite al adulto mayor transitar hacia un estilo de vida activo, acorde a su edad y atendiendo actividades factibles de realizar en correspondencia a sus capacidades físicas actuales.



**Tercera.** Otro aspecto importante detectado en este estudio es el que se deriva de la situación socioeconómica en que se ubican la mayoría de los adultos mayores; esto es, ellos se encuentran en gran parte en situación de cesantía laboral derivada de la jubilación o pensión o simplemente por la edad, por lo que el tránsito estresante de la vida activa laboral a la cesantía, ha sido paliada gracias a su participación en los programas de actividad física, recreativa y sociocultural que han estado atendiendo en el Jardín del Abuelo de la Cd. Deportiva de Chihuahua, Chihuahua con beneficios espirituales y de carácter psicológico al encontrar en la convivencia con sus homólogos nuevos retos, motivos y expectativas de vida.

Finalmente es recomendable la extensión de este tipo de centros a otros Municipios del Estado de Chihuahua y al país en general.

## CITAS Y REFERENCIAS.

Wallace RB, Woolson RF.: "Aging and disease" Oxford University Press, 2005.;9(2):89-94.

**San Martin H, Pastor V.:** "Epidemiología de la vejez" Interamericana Mc Graw Hill, Madrid, 1990; pp 299-300.

Cacabeles R: Conferencia, 1er Curso Internacional de Neurogerontología y Psicogeriatría. La Coruña, 2003.

**Rowe JW, Kahn RL:** "Human Aging: Usual and successful" Science, 1999; 237(6):143-149.

**National Center for Health Statistic (1986).** Current estimates from the National Health Interview Survey, United States, 1985. Vital and Health Statistic, Ser. 10, No 160, PHS 8601588.pp 345-57.

**Rodríguez A:** "El siglo de la vejez" Periódico Granma. Sábado 26 de Diciembre de 1998. PP. 4.

**William J.:** "Exercise training guidelines for oldertly" Medicine Science Sport Exercise 2004; 31(5):12-17.  
**Guttman E, and Hanzlikova V.:** " Motor unit in old age" Nature 2004;209(3): 921-922,

**Ermini M.** "Aging changes in mammalian skeletal muscle" Gerontoly 2004; 45(22):301-316.

**Drahota Z and Guttman E.:** "The effect of age on compensatory and post-functional hypertrophy in cross-striated muscle" Gerontology , 1999;6(12):81-90

**Moritani T.:** "Training adaptations in the muscle for older men" In Smith EL and Serfess RC (Eds): Exercise and aging: The Scientific Basis. Hillside, NJ; Enslow Publishers, 2001 .pp 458-63.

**Dougall JD, Ward GR, Sale DG, and Sutton JR.:** "Biochemical adaptation of human skeletal muscle to heavy resistance training and inmovilization" J Appl Physiol 2003; 43(5): 700-703.

**Zubeck JP and Wilgosh.** "Effect or inmovilization behavior and EEG changes" Can J. Physiol 2004; 20(7): 316-334.

**Dustman RE, Ruhling RO, Russel EM, et al:** Aerobic exercise training and improved neurophysiological function of older individuals" Neurobiology Aging, 2003; 5(4): 35-42.

**Lavie CJ, Milani RV, Cassidy MM, Guillard YE;** "Benefits of cardiac rehabilitation and exercise training in older persons" Am J Geriatric Cardiol, 2004: 42-48.

**Alebiosu CD;** "A review of hypertension in the elderly" Niger Postgrad Med J 2001; 8 (3):150-4.  
**Arner P,"**Impact of exercise on adipose tissue metabolism in human" Int J Obes Relat Metab Dis 1999; 19 (Suppl 4):518-21.

**Somman VR, Koivisto VA, Deibert D,** "Increased insulin sensitivity and insulin binding to monocytes after physical training" N Engl J Med; 1999.301(3):1200-1204.

**Brandao Rondon MV, Braga AM.** "Postexercise blood pressure reduction in elderly hypertensive patients" J Am Coll Cardiol 2002; 39(4): 676-82.



## HERMENÉUTICA Y MOTRICIDAD<sup>1</sup>: La carne interior que somos

**Luis Guillermo Jaramillo Echeverri**

**Doctor en Ciencias Humanas y Sociales – Educación. Universidad Tras-os-Montes e Alto Douro (Vila Real-Portugal). Profesor Titular. Departamento de Educación Física y Recreación. Universidad del Cauca. Coordinador Grupo de Investigación Kon-moción. [ljaramillo@unicauca.edu.co](mailto:ljaramillo@unicauca.edu.co) (Popayán, Colombia)**

Lo escolares no buscan ser visibilizados o interpretados como antes lo pretendía la hermenéutica clásica; ellos desde su corporeidad demandan ser comprendidos desde su sentido interior; sentido que es distinto a una exterioridad que mide sus cuerpos por su éxtasis epidérmica al querer consumir el hambre que el mercado ofrece y que, en “apariencia”, les hace falta. Comprender a los escolares a partir de su facticidad y corporeidad implica la expresión de un cuerpo que hace estallar el control capital de una sociedad que los constriñe a un objeto útil y eficiente. En respuesta a esta reducción, se propone una hermenéutica crítico-encarnada que revele los dobleces y torsiones de un cuerpo post-orgánico (Sibilia, 2005) que hace resistencia al hedonismo exacerbado, y al consumo fagocitante que ofrece la sociedad de consumo, a partir de una paulatina pérdida del sentido vital o sentido de la vida (Grondin, 2009).

En consecuencia, investigar desde nuestra corporeidad o sentido interior, es indagar por un sentido infranqueable que desborda nuestras subjetividades y pone al límite nuestros cuadros de contenido pensado; sentido que busca comprender la realidad escolar en relación trascendente con un Otro irreductible a nuestros procesos de cognición aprehensiva (Levinas, 1977). El presente artículo se compone de tres apartados: el primero trata acerca del concepto de Hermenéutica como un despertar crítico de sí mismos desde un ejercicio comprensivo; el segundo, tiene que ver con la relación de la pre-comprensión y nuestro ser encarnado: a toda palabra le pre-existe un saber corpóreo que responde más al cómo de las cosas que al qué de las mismas; por último, se plantean algunas posibilidades hermenéuticas a partir de nuestro verbo interior en la educación escolar.

1 El presente escrito tuvo su origen como capítulo de libro en: Motricidad: escenarios de debate. Armenia-Quindío: Kinesis (2013, pp. 99-122). Agradezco a los colegas del grupo Kon-moción por las discusiones que se han adelantando al interior de los seminarios sostenidos con los estudiantes de la línea de Motricidad y Desarrollo Humano en el marco de la Maestría en Educación de la Universidad del Cauca.

## 1. Hermenéutica, Facticidad y Motricidad

*...este hambre propio  
existe  
es la gana del alma  
que es el cuerpo...*

(Blanca Varela)

Recurrir a una Hermenéutica de la Facticidad<sup>2</sup> implica adentrarse a las lecciones orientadas por Heidegger entre 1922 y 1923 con relación a la ontología y el ocultamiento del ser; las lecciones las impartió antes de salir a la luz su obra ya clásica: *Ser y Tiempo*. El profesor Carlos Bernardo Gutiérrez menciona que las primeras lecciones del joven Heidegger fueron un impulso filosófico de gran lucidez en la que, apoyado en la fenomenología, planteó una filosofía hermenéutica que invita al ser humano a despertar del adormecimiento cotidiano de una vida enclaustrada en el progresismo y la tecnología.

Según Gutiérrez (2002), Heidegger escribió en el año de 1922 *Introducción a las Interpretaciones de Aristóteles*, tiempo en el cual se encontraba deslumbrado por la *Fenomenología* de su maestro E. Husserl, pero además, el influjo político que se vivía en la sociedad por la agitación de la república de Weimar; ambas motivaciones dieron luz a reflexiones conceptuales en torno a la *Filosofía de la Vida*. Por la misma época, Husserl estaba reflexionando en torno al concepto de los valores con relación al sentido de la vida, la moralidad y la felicidad<sup>3</sup>, reflexiones que detentaban una lucha

contra el “progresismo liberal y la racionalidad técnica e industrial” (Gutiérrez, 2002).

En sus lecciones hermenéuticas, Heidegger se apoya en una ética aristotélica para dar a conocer la *Fhrónesis* como ese aclaramiento práctico que manifiesta la vida en el actuar permanente del ser. Dicha asunción, lo lleva a la criticidad de un ser humano que necesita ser pensado más allá del escolastismo, con el fin de preguntarse qué es lo propio de su ser; pregunta que implica para Heidegger salirse de la concepción idealista de la vida con el propósito de llegar a la originalidad de una filosofía hermenéutica. En tal sentido, Heidegger se propone demostrar que existe un *nous o sophia* en la *fhrónesis* o vida práctica de las personas, posibilidad que remite a una filosofía de la vida que está encerrada en determinaciones insolubles de cientificidad positiva.

La crítica a la racionalidad imperante del momento lleva a Heidegger a salirse de la concepción de un ser humano biológico que produce movimiento, el cual es medido por la exactitud matemática y geométrica de su cuerpo, concepto antro-po-métrico que valida la capacidad funcional y progresista de la república alemana. En contraposición a esta reductividad teórica, Heidegger propone la vida práctica como una cualidad del ser movido (Gutiérrez, 2002). Movimiento que no es contrario a la quietud, más bien es un tejido que se genera entre un moverse y la quietud; acción que el mismo Aristóteles denominó como *Energeia* en la cual se designa la actividad de un ser que no necesariamente es movido para conseguir un producto material; por el contrario, es movimiento de un ser que está siempre en camino, en obra, en hacerse en lo que hace (Gutiérrez, 2002); un ser que camina en la facticidad de la vida...en poder andar en lo que andamos (Herrera, 2002).

La anterior noción hace referencia a un saber existencial de una vida-en-movimiento. Vida que lleva al ser a la intranquilidad de un andar-en-cuestionamiento a partir de dos posiciones críticas: 1. el “darse cuenta” de su propio arruinamiento, es decir, la tendencia cadente a una vida fáctica

2 Para Grondin “La facticidad designa la existencia concreta e individual que no es primeramente para nosotros un objeto, sino una aventura a la que hemos sido lanzados y a la que podemos prestar atención de una manera expresa o no...en sentido objetivo, la hermenéutica de la facticidad quiere decir la filosofía que tiene por objeto la existencia humana, comprendida de manera radical como un ser hermenéutico” (2008: 46)

3 En el año de 1923 Husserl escribe “Valor de la vida. Valor del mundo- moralidad (virtud) y felicidad”, cuyo propósito, según Iribarne, se caracteriza por su problemática ético-existencial. Este texto permaneció inédito hasta 1997 y posteriormente fue traducido al castellano por Iribarne en el año 2007.

o existencial; y 2. la “inclinación” que lo impulsa hacia un sentido relacional de la vida con el mundo, o sea, el ser ahí de su propia existencia. Por ello, no es gratuito que Heidegger afirmara que para él “la vida es brumosa, ella se en-niebla siempre de nuevo así misma” (Citado por Gutiérrez, 2002: 99). Nubosidad donde los seres se marran o encubren en su ir y venir cotidiano; sin embargo, en lo brumoso de la vida, está la posibilidad de que esta sea comprendida e interpretada en su facticidad; es decir, en un andar práctico. Como seres en-el-mundo, los hombres necesitan un despertar crítico de sí mismos a partir de un permanente ejercicio hermenéutico que los lleve a ser dueños de su propia existencia.

Heidegger nos lleva a comprender una hermenéutica como des-cubrimiento o des-ocultamiento fáctico que despierta al ser de un arruinamiento idealista de la vida; ser sumido y manipulado de la interpretación pública que la sociedad hace de él. Esta afirmación la expresa Heidegger del siguiente modo:

“La movilidad inclinante de la vida tiene un aspecto cadente o arruinante, toda vez que el ser humano, en vez de asumir y tomar en sus manos la propia existencia, cae en la interpretación pública de su ser; de ahí que la hermenéutica tenga por tarea seguir la pista a la enajenación y hacerla consciente, ya que en tanto el ser humano se abandone acriticamente a determinaciones que le son ajenas, se excluye así mismo del lúcido poder ser que él es como ser ahí” (Citado por Gutiérrez, 2002: 99).

La anterior cita nos da pie para asumir la hermenéutica como una comprensión que responde a la a-criticidad de un ser enajenado en su mundo; interpretación que lo des-enluta de un actuar operante y mecánico. En Heidegger la hermenéutica ya no es ese interpretar “romántico” y contemplativo de la realidad; por el contrario, es ese adentrarse en el mundo comprensivo del ser para que este pueda comprender-se como interpretable y transparente en lo brumoso de la vida; dilucidación hermenéutica que se desmarca de una interpretación mecánica que solo decodifica enunciados. En Heidegger la

hermenéutica se comprende como la vida del ser en sí mismo, como interpretación inherente a la movilidad de su existir, posición crítico-comprensiva que fecundó reflexiones de autores como G. Lukács en torno a la auto-enajenación vivida en la ideología y conciencia de clase. Manuel Sergio cita al propio Lukács cuando hace referencia a la posibilidad de un-ser-en-movimiento que cuestione los poderes establecidos que lo enajenan y excluyen en el ámbito deportivo (Sergio, 2010)<sup>4</sup>.

La invitación que se hace es a asumir la hermenéutica como crítica existencial del ser; de una Motricidad que nos lleve a cuestionar el existir mismo de los sujetos en su facticidad o vida práctica; quedarnos en el mero interpretar o des-ocultar humano sin cuestionar el existir mismo, implicaría añadir más teoría a un ser que se enluta y sepulta en el progreso tecnocrático de un sistema social. Teoricismo que aumenta la inercia del movimiento con un fin productivo, y nos lleva a la pesadez mortífera de un cuerpo carente del preguntar por su existir en-el-mundo. Por tanto, la Hermenéutica Fáctica es un darse cuenta del arruinamiento o caída del ser, situación a la que el filósofo o investigador estará en capacidad de prestar una decidida atención; de ahí “que su atisbo medular, por paradójico que parezca, es que en el factum o facticidad<sup>5</sup> de la existencia haya un comprender y que el ser ahí mismo sea hermenéutico” (Gutiérrez, 2002: 102).

Este factum tiene que ver con el fluir constante del ser mismo que se proyecta o arroja como sujeto-intérprete de un andar que pasa por su piel; cuerpo-movido (no cuerpo en movimiento) que se cura a sí mismo en el viaje de su propia existencia y

4 En Brasil Manuel Sergio inicia su conferencia acerca del Deporte y la Motricidad Humana de la siguiente manera: “Podemos comenzar con Lukács: un dominio de conciencia, de categoría, de totalidad, un portador de un principio revolucionario de ciencia”, citando de Lukács su texto: Historia y conciencia de clase.

5 Según Gutiérrez, “originalmente factum y facticidad fueron conceptos contrapuestos a todas las verdades de razón y designaban como tal, el factum racional de la libertad: todo lo que uno no puede explicar, por tanto tiene que limitarse a aceptar, es decir, el límite insuperable de toda constatabilidad histórica y de toda objetividad” (2002, 102).

que va encontrando en el camino el sentido a una vida con-sentido (Grondin, 2007). Facticidad que supera la logicidad de una conciencia abarcante a fin de involucrarse en la corporeidad del sentido y de un acontecimiento contingente donde se va espesando la misma existencia. Hablaremos entonces de las entrañas de una Motricidad hecha persona, la cual se rescata a sí misma en constante fluir hermenéutico.

Este fluir re-vitaliza nuestras acostumbradas maneras de investigar a partir de una hermenéutica corpórea, nos empuja a comprender no solo la intencionalidad del "sujeto investigado" –como formalmente se le denomina en los trabajos de grado–, sino también, lo fáctico de su existencia, su capacidad de ser movido en la energeia de un ser que camina en su obra; de este modo, entenderemos que lo movilizador de su existencia abarca mucho más que moverse con un fin útil o productivo. Una investigación comprensiva buscará entonces lo operante del sujeto que, en palabras de Sérgio (1999), es la energía para el movimiento centrífugo y centrípeta de la personalización; energía que se expresa en-acción trascendente de un ser crítico, movilizándose en su propia existencia, con sensibilidad para cuestionar por aquello que lo mueve a superar-se de una condición que lo enajena de sí mismo. Así diremos entonces que ni en las ciencias humanas y sociales ni en los estudios sobre el cuerpo se puede comprender solo para conocer –conocer no es simplemente constatar sino siempre comprender (Levinas, 1977)–, se comprende en el Decir, acontecimiento ético de una palabra revelada que da al Otro su real humanidad, su poder emancipador como ser despierto-en-el-mundo.

En esta vía de comprensión crítica es que emergen proyectos que se escapan del comprender omnisciente para profundizar en un comprender donde co-existen horizontes ensanchados de vida; como bien lo expresara E. Said: "Hay después de todo una profunda diferencia entre el deseo de entender con el propósito de coexistir y ensanchar horizontes y el deseo de dominar con el fin de controlar" (2003:9). Comprender cómo los jóvenes y niños se

expresan desde sus prácticas corpóreas; prácticas que dislocan los sistemas convencionales de enseñanza en la escuela, el deporte, la danza, el juego y el teatro, entre otros; esto nos da la posibilidad para interpretar críticamente cómo estos encuentran sentido a sus vidas más allá de los prejuicios categóricos de vida modelada y convencional que erige la institucionalidad.

Desde este horizonte de significación, los estudios acerca del cuerpo, entre ellos la Motricidad, siempre recurrirán a la comprensión de un sujeto que se des-marca y des-localiza de una funcionalidad motriz para ingresar a la comprensión de un cuerpo con existencia-interpretativa; más que cuerpo en movimiento se alude a "hombres y mujeres concretos, de cuerpos deseantes y vidas vividas cotidianamente" (Tevez, 2005: 82). Por tanto, la pregunta por un sentido<sup>6</sup> crítico del cuerpo urge toda vez que involucra el sentido de la vida misma (y no un sentido egológico de autoconciencia). Sentido donde los sujetos pueden ser co-comprendidos en sus percepciones, imaginarios, expectativas y significados. Lo que se afecta es una vida hecha cuerpo que constantemente se exterioriza en el fluir de su propia existencia. Ahora bien: ¿cómo acceder a la comprensión crítica del ser?, ¿cómo comprender un ser movilizándose en su existencia? Preguntas complejas que se abordan en el siguiente apartado con una intencionalidad más metodológica.

## 2. La pre-comprensión y nuestro ser encarnado

En el apartado anterior veíamos cómo Heidegger tomaba distancia de una visión idealista del comprender; aún más, se alejaba de la noción epistémica perseguida por Dilthey que intentó entronizarla a manera de Hermenéutica Decimonónica; Dilthey aducía que el comprender es "un intelegir teórico

6 Para Iribarne (2007), la cuestión del sentido se vincula necesariamente a tres conceptos a saber: la finalidad como ideal que orienta hacia la realización del sentido; un valor, pues el sentido por el que preguntamos es necesariamente valioso, y la historia, que es lo decantado en el tiempo por la marcha de la humanidad.



que trata de aprehender intelectualmente algo con sentido" (Gutiérrez, 2002: 103). Sin embargo, para Heidegger la hermenéutica no se podía restringir a un ideal metodológico, la hermenéutica es facticidad que invoca al ser que se mueve en el andar de lo que él es, por tanto, su comprensión de las cosas será necesariamente lo que el ser tiene por vivido; es decir, lo que está a su disposición, lo que le pertenece en su habitar como lugar en el mundo. De este modo, la comprensión remite más a un ser que dispone de su entorno que a la predicación conceptual que éste pueda dar de él; ser que comprende su realidad vívidamente antes que la teoría profiera un enunciado acerca de lo que éste comprende que tal cosa o vivencia es.

Este comprender que antecede a la conceptualización Heidegger lo denomina comprender primario o pre-comprensión, el cual permite percibir la realidad por la disposición o inclinación de una vida práctica y no por la predicación que se pueda hacer acerca de ella. Heidegger alude a comprender las cosas en un mundo primario que Husserl denominó Mundo de la Vida, lugar donde los seres son proyectados o arrojados a las cosas mismas; en este mundo los seres viven y experimentan la realidad sin la ayuda de enunciados proposicionales dados por una verificación externa o empírica. Por el contrario, la vida misma se comprende por la capacidad que tiene todo ser humano de "entenderse con algo" y de saber acerca de las cosas sin la obligatoriedad de definir las conceptualmente. Un caso típico donde se experimenta esta originalidad comprensiva o pre-comprensión es en el deporte o el juego que bien puede llamarse fútbol, gimnasia o cualquier práctica no reglada como el correr o nadar. Muchos jugadores experimentan estas prácticas más por un disponer de ellas que por la comprensión teórica que pudieran tener acerca de las mismas; aprendizaje previo que es común encontrar en los estudiantes de los programas universitarios de Educación Física; muchos de ellos llegan a la Universidad conociendo de manera práctica diversidad de modalidades deportivas o prácticas artísticas que más adelante, en su carrera, un docente les enseñará teóricamente; es más, se puede aducir que la excelencia académica que puede alcanzar

un estudiante en un determinado deporte, está precedida porque la practicaba mucho antes de ingresar a un centro universitario.

Pues bien, a este conocer previo o pre-comprensión de las cosas, a este "entender acerca de algo" que no necesariamente tuvo un origen conceptual sino más bien un saber-sabor de las vivencias y las cosas, es donde la hermenéutica coloca toda su atención; esto no quiere decir que las cosas o situaciones de la vida no se comprendan de manera más completa cuando se les conceptualiza; lo que quiero resaltar es cómo todo hombre y mujer disponen de un saber previo que se hace camino en el mismo andar de su vida; muchas situaciones en nuestra vida se comprenden sin llegar a definir las proposicionalmente o dar una clara definición de ellas; existe por tanto un saber práctico que está en plena sintonía con la propia existencia...un despertar o "darse cuenta" que nos apertura al mundo. Gracias a este despertar, el hombre y la mujer reflexionan acerca de su vida y el sentido relacional que tienen con el mundo a partir de un pensamiento que bien podríamos llamar crítico-situado (Jaramillo y Aguirre, 2011).

Antes que cualquier tematización de las cosas, éstas se viven en medio de una facticidad pre-comprensida; es más, estas se vive tan encarnadamente que su verbalización conceptual es casi innecesaria; antes que comprender el mundo éste ya se encuentra pre-comprensido y a su vez pre-interpretado como punto inicial de orientación y comprensión que se puedan tener de las cosas. No es gratis entonces que el "término griego para cosa (pragma) emergiera del contexto de la praxis, del tener que ver en lo que andamos con las cosas" (Gutiérrez, 2002: 105); como hombres y mujeres realizamos infinidad de tareas sin dar una justificación (por qué) o finalidad (para qué) acerca de ellas como; acciones tan cotidianas como: abrir una puerta, comer con los cubiertos, patear un balón, alzar un objeto, cruzar una calle, abrazar o expresar afecto a alguien que amamos, se realizan sin expresar palabra alguna gracias a ese sobre-entendimiento corpóreo de la acción. El cómo hacer las cosas rebasa la predicación o enunciación de las mismas.



Lo anterior no implica que no se necesite de la palabra o diálogo como un entendimiento de las acciones que se realizan; antes bien, al reconocer que existe un saber previo, una palabra en-actuada<sup>7</sup> o saber encarnado, ya se está otorgando toda la fuerza a un diálogo que exige el querer anunciar el por qué y el para qué de las cosas mismas; Gadamer nos lo explicita de una manera más poética: “antes de entrar en todo diálogo siempre nos encontramos de acuerdo en muchas vivencias y situaciones que envuelven nuestra vida” (1993: 193). Incluso, se podría expresar que a toda palabra le pre-existe un saber corpóreo que responde más a un cómo de las cosas que al qué de las mismas. En la pre-concepción de la acción siempre se tiene algo que decir, algo que aclarar, algo que comprender; esto responde a la vitalidad que envuelve a todo ser, pues al andar la vida se adquiere una sensibilidad que nutre nuestra existencia que desborda o excede el logos racional... por el contrario, es un logos que remite a una ciencia e investigación encarnada (Trigo, 2012).

Ahora bien, el “estar de acuerdo” con algo no implica necesariamente que todo esté dicho; si bien varios sujetos pueden experimentar las cosas de manera similar con el fin de entrar en diálogo, ello no implica que estos lo experimenten de la misma manera; antes bien, el pasar por las “cosas mismas” de manera perceptiva y pre-comprendida, hace que éstos puedan conversar de ellas gracias a que éstas generan un cuestionamiento interior que invoca inexorablemente el preguntar con el fin de comprender<sup>8</sup> el sentido que tienen éstas para cada uno de los sujetos; se genera entonces un habitar en la pregunta (Jaramillo, 2012), ya que las palabras no siempre comunican todo lo que el ser

7 Para Varela “La mayor capacidad de la cognición consiste en gran medida en plantear cuestiones relevantes que van surgiendo en cada momento de nuestra vida. Estas no son predefinidas sino enactuadas: se las hace emerger desde un trasfondo, lo relevante es aquello que nuestro sentido común juzga como tal, siempre dentro de un contexto” (1998: 89).

8 Gadamer, precisamente en un ensayo titulado La universalidad del problema hermenéutico, expone que: “el fenómeno primigenio de la hermenéutica es que no hay ningún enunciado que se pueda entender como respuesta a una pregunta, y sólo así se puede entender” (1992: 219)

en su lenguajidad<sup>9</sup> dice. Baste para esta afirmación un trozo del poema de Alejandra Pizarnik:

No...  
 las palabras  
 no hacen el amor  
 hacen la ausencia  
 si digo agua ¿beberé?  
 si digo pan ¿comeré?  
 en ésta noche en éste mundo  
 extraordinario silencio el de esta noche  
 lo que pasa con el alma es que no se ve  
 lo que pasa con la mente es que no se ve  
 lo que pasa con el espíritu es que no se ve  
 ¿de dónde viene ésta conspiración de  
 invisibilidades?  
 ninguna palabra es visible.

En esta noche en éste mundo, Pizarnik (2002: 398-399).

La invisibilidad de las palabras es lo que nos coloca en capacidad para expresar lo que ellas en su indecibilidad expresan; la palabra no sule el infinito del lenguaje que asiste a todo el ser; sería como exigirle a un ciego que se comunique solo con sus ojos; para él, es preciso y necesario, incluso deseante, sentir con sus dedos la espesura de un mundo ajeno a su visión. De manera similar, la palabra en su incapacidad expresiva puede llegar al equívoco de expresar algo y muchas cosas a la vez. Por ello, la expresión interna de lo que somos o la carne interior que nos asiste, se manifestará de manera incompleta cuando solo se realiza a través de la oralidad; toda palabra va acompañada de un decir corpóreo: de mirada que toca texturas, de manos que sienten la profundidad, de posturas que esconden un carácter o estado emocional, de exaltaciones imprevistas y de sentidos guardados en silencios profundos.

Jean Grondin (1999, 2008, 2009) –uno de los estudiosos contemporáneos más asiduos de la Filosofía Hermenéutica– otorga gran importancia

9 La Palabra lenguájico es acuñada por Carlos Bernardo Gutiérrez. Jean Grondin reconoce en esta palabra un bello adjetivo expresado en la lengua castellana (Grondin, 2009: 31).

a la universalidad de la hermenéutica cuando reconoce el rasgo constitutivo de todo ser que quiere decir algo sin poder decirlo todo, o al menos, decirlo de manera completa; en medio de los encuentros, donde vive y se recrea la palabra, a los seres humanos siempre les queda algo por decir; de hecho, muchas veces queda la insatisfacción de no haber-se expresado bien y esto por el hontanar infinito del lenguaje. El querer decir lo que el pensamiento escasamente balbucea es precisamente lo que nos coloca en relación con los otros. El lenguaje en su infinitud no alcanza a establecerse por completo en la verbalización de las palabras; ¿por qué?, porque lenguaje no es palabra; lenguaje es expresión interior que nos envuelve y nos hace hablar con todo el cuerpo; el hontanar del lenguaje (fuente de fuentes) fluye de un cuerpo que quiere expresar todo lo que vive y siente; por esto, el cuerpo en su historia se ha apoyado en el arte para expresar de múltiples formas los desgarros y silencios que ha sufrido en el tiempo. El lenguaje es infinito y la palabra es una de sus tantas expresiones... boca no es cuerpo y palabra no es lenguaje. Existe hermenéutica porque el lenguaje nos desborda gracias a la existencia de un verbo interior que excede el querer decir algo; este verbo nos envuelve en una trama lenguájica, pero también, en saber que en "el decir no se agota nunca el sentido que quiere ser dicho y que sufre por no serlo" (Grondin, 2009: 33).

Este verbo interior no es más que la infinitud de un lenguaje que está a la sombra de las palabras en el "malentendido" que se establece con el otro; por lo general decimos "eso que no se quería decir"; por tanto, permanentemente en nuestras vidas hacemos uso de la hermenéutica de un querer-decir que sobrepasa el orden de nuestros enunciados. Este es el motivo por el cual las manifestaciones corpóreas son altamente ricas en su enunciación y acontecimiento, pues re-vitalizan un cuerpo que habla, juega y recrea la palabra. Una prueba de esto es la emoción que nos suscita la palabra cuando se hace poesía; el llanto de un cuerpo que sufre en el in-decible dolor; el erizamiento de una expresión bailada, hecha gozo...hecha piel. Palabra-carne que se hace cuerpo-lenguaje para decir aconteci-

damente la interioridad fértil que somos. Nuestro cuerpo en su motricidad camina más allá de las palabras y más acá del dicho enunciado y escrito; nótese que siempre estamos atentos a lo in-audible del cuerpo: el timbre de la voz, el chispazo de una mirada; incluso, la firmeza o duda de lo que se dice (Grondin, 2009).

En suma, podríamos expresar que si para Grondin existe un verbo interior que nos acicatea en el diario vivir, desde la Motricidad existe una carne interior que se expresa en el decir de nuestras contingencias, en la vulnerabilidad de nuestra piel y en el Deseo<sup>10</sup> trascendente de profundizar en lo que somos. No es gratuito escuchar cómo algunas personas somatizan un problema emocional o que una presión psicológica incide en el resultado de una competencia deportiva.

Existe entonces un lenguaje-corporeizado de lo que somos, este influye de manera explícita en las búsquedas de comprensión investigativa que se realizan al interior de la Motricidad Humana. Este lenguaje, más que una dificultad de comprensión, es la posibilidad de estar atentos (vigilancia epistemológica) a esa expresión hecha-carne que a todos nos envuelve; algunas de estas posibilidades desde el cuerpo pueden ser:

El sujeto investigado es ante todo un yo encarnado que se encuentra en una doble paradoja, pues a pesar de que se es cuerpo entre los cuerpos en el mundo, también es un ser que siente; es decir, ser encarnado que no es objeto puro ni sujeto puro; éste se mantiene en la relación Yo-Mundo, donde la experiencia contiene tanto un ser material como un ser anímico. (Aguirre y Jaramillo, 2010).

Entre el investigador y los investigados se entre-teje un mutuo comprender-se donde se llega a procesos de empatía que no necesariamente niegan la

10 Para Levinas: "El Deseo es deseo de lo absolutamente otro. Fuera del hambre que se satisface, de la sed que se calma y de los sentidos que se aplacan, la metafísica desea lo Otro, más allá de las satisfacciones, sin que sea posible realizar con el cuerpo algún gesto para disminuir la aspiración, sin que sea posible esbozar alguna caricia conocida, ni inventar alguna nueva caricia" (1977: 58).

singularidad de cada uno de estos; aquí el investigador debe estar atento al encuentro cara-cara de una relación que tiende, a una mirada y encuentro remisional-existencial, que observacional-neutral; en consecuencia, el investigador debe tener cuidado que su acercamiento no responda a enunciados que cosifiquen la relación hermenéutica en un distanciado señalar observacional. “La cosificación puede ser tan radical que al final los enunciados tienden a ser tenidos por meras opiniones subjetivas sobre hechos dados con objetividad total, tendencia que nos lleva a desconocer el arraigo del lenguaje en la estructura del curar y a volvernos sordos a lo que en el habla inmediatamente no se dice y, sin embargo, es parte de lo que se quiere decir” (Gutiérrez, 2002: 106).

Dado que la hermenéutica a la que nos remitimos es más existencial que metodológica, los diseños de investigación pueden ser múltiples y variados; en publicaciones anteriores se ha recomendado la complementariedad como posibilidad para investigar, no sólo en Motricidad, sino también en Ciencias Humanas y Sociales (Véase Murcia y Jaramillo, 2008); sin embargo, se quiere ampliar la propuesta, con un espectro más amplio de tipo ontológico, en la que se rescata de la hermenéutica su criticidad fáctica, la cual llama al ser-ahí a un retorno a sí mismo; es decir, a desmontar definiciones in-cuestionadas de la tradición que lo ocultan en su especificidad existencial. Es por esto que Gadamer, de manera osada, dice que la fantasía es deber decisivo para el investigador, pues “la fantasía no significa aquí una vaga facultad anímica de imaginar cosas, sino que tiene una función hermenéutica y está al servicio del sentido de lo cuestionable, de la capacidad de suscitar cuestiones reales, productivas... algo que solo suele lograr el que domina todos los métodos de su ciencia” (Gadamer, 1992: 220).

Para el investigador, sentir el mundo implica necesariamente acudir a la subjetividad como esa auto-experiencia que en ningún momento se encierra en sí misma, sino que, por el contrario, lleva en sí misma contenida al otro, o sea, una subjetividad donde ella es posible gracias a la intersubjetividad.

El investigador, más que un intérprete del contexto y los sujetos de investigación, es un interlocutor activo en el proceso de comprensión. Esto le permite reconocerse en el contexto como agente dialogante y no un extractor de información de las mentes de los participantes de la investigación. Aquí juega el ser despierto o intranquilo heideggeriano que invita al ser a la inclinación de un sentido relacional de su vida con el mundo, lo cual hace insoluble los aspectos puramente académicos y la existencia vital del investigador.

Al igual que en las Ciencias Sociales, el investigador en Motricidad hace una doble hermenéutica, pues éste accede un mundo ya interpretado antes de su intencionalidad interpretativa; por tanto, el investigador elabora comprensiones de segundo orden; es decir, su ejercicio hermenéutico es sobre las interpretaciones que los actores sociales ya poseen de su mundo cotidiano (Gaitán, 2010).

Comprender el lenguaje infinito del ser desde nuestra corporeidad implica que el investigador no solo observa las enunciaciones de los sujetos sociales, también, está atento a las diferentes manifestaciones de sus cuerpos; inflexiones de voz, silencios, posturas y exaltaciones, entre otras. Parte de este cometido lo tuvo Garfinkel al proponer la Etnometodología en 1960, con éste método, se intenta comprender las acciones que las personas utilizan cotidianamente para vivir a partir de un conocimiento práctico.

Al enunciar estas posturas ontológicas de la Hermenéutica se hace necesario dilucidar sus consecuencias epistemológicas en cuanto a su validez y objetividad y los aportes a la Motricidad Humana en relación al sentido encarnado que somos y que nos envuelve constantemente; ¿es entonces posible comprender al otro sin reducirlo a mis propias comprensiones o pre-juicios?, ¿qué papel juegan nuestras interpretaciones al momento de abordar al otro en su singularidad?; por último, ¿cómo dar cuenta en nuestras investigaciones de esa hermenéutica de segundo orden sin caer en una circularidad hermenéutica de la que somos y hacemos parte? Estos interrogantes permiten

que nuestros cometidos comprensivos acerca del otro sean abordados con la lógica encarnada que venimos exponiendo hasta el momento. Pero: ¿qué es investigar encarnadamente?

### 3. Retos y vicisitudes para una hermenéutica encarnada

Pensar una hermenéutica que rompa o al menos contrarreste las normas maniqueas que constriñen el ser en una sociedad que los somete a un paroxismo exacerbado de placer y consumo (Sibilia, 2005), nos invita a seguir desafiando la dualidad de las sustancias reconocidas por Descartes: *res cogitans* / *res extensa*; dualidad que, según Gadamer (1990) establece la analogía entre ciencias naturales / ciencias humanas, las que a su vez pueden interpretarse como ciencias de lo universal / ciencias de lo singular. Se observa entonces que la dicotomía no responde solo a pensar el alejamiento de un cuerpo respecto del alma, es más bien, la dualidad expresada en todo el proyecto moderno que aún disciplina el cuerpo.

La herencia de esta dualidad sigue funcionando metodológicamente en nuestras interpretaciones y comprensiones del mundo. En el campo de la investigación se establece una real división entre explicación y comprensión; el primero, el campo explicativo, responde a un contexto de justificación, indaga por las causas de los fenómenos (el por qué de ellas); el segundo, el campo comprensivo, responde a la finalidad de las cosas (el para qué). Perpetuar esta dicotomía ha hecho que la ciencia responda a intereses específicos de lo que esta comprende por realidad. Mientras que las ciencias naturales persiguen el estudio de los seres en su especie, las ciencias sociales centran su atención en las relaciones humanas. Sin embargo, como ya se expresó, esta división alude a procesos eminentemente metodológicos; nuestra vida, como lo considerara Miguel de Unamuno, se mueve entre pensar el sentimiento y sentir el pensamiento (citado por Ortiz-Osez, 2003).

En este sentido, la Hermenéutica no puede argüir de manera rotunda que a ella solo le compete

indagar por los procesos de comprensión; si bien esta afirmación es cierta, también es cierto que ella debe justificar bajo qué criterios de validación puede llegar a comprender y cómo da por confiable lo alcanzado en la comprensión. Por lo general se observa en trabajos de investigación cualitativa, que estos responden a conexiones “verificables” y formales entre creencias y acciones que realizan los sujetos, llegando a formular que estos responden a determinadas acciones porque sus creencias dan cuenta de ello. Esta asunción conduce a un proceso de relación causa-efecto; lo grave de este asunto, es que de entrada se tematiza al sujeto por su hacer en relación con su decir y no se tiene en cuenta el contexto relacional que le rodea.

Frente a esta reducción “comprensiva”, Rex Martin considera que la explicación de una acción no puede consistir en conectarla únicamente con una creencia, pues se caería en el supuesto equivocado que tal relación es uniforme y transparente. Como ejemplo, pensemos en un jugador de fútbol-sala que presenta una lesión en su rodilla y que su equipo se encuentra cercano a un periodo de competencia para participar en los juegos nacionales de su país. El jugador cree que si su entrenador se entera de su lesión se le prohibirá participar en los juegos; por tanto, acude a paliativos caseros como ungüentos que pueden calmar el dolor ocasionado y renunciará ir a sesiones especializadas de fisioterapia donde posiblemente se le diagnosticaría reposo y la no asistencia a los entrenamientos y competencias que tenga el equipo. Ahora bien, frente a la creencia del jugador de utilizar ungüentos por el temor de no ser tenido en cuenta en el equipo, no se puede explicar de manera simple que es por el miedo de no poder participar en la competencia, pues la sola explicación de la reacción trae como consecuencia la respuesta de una acción y no a un esquema de comportamiento relacional como lo es el manejo del dolor en la lesión. Más que pensar en la reacción ocasionada por la acción del jugador de no ir a una terapia especializada que atienda la lesión, lo que se debe preguntar no es tanto por la acción particular de este (la utilización de ungüentos o paliativos), sino por el horizonte de significación corpórea de este; es decir, por un esquema que responda a una

lógica que no se agota en una acción concreta, sino que puede expresarse en otras acciones del jugador; incluso, acciones que no tienen que ver directamente con el equipo y los entrenamientos y sin embargo guardan relación con éste.

Este ejemplo da luces entre la falsa distinción explicar / comprender; si bien es válido el razonamiento lógico y explicativo de dar cuenta de una acción a través de una creencia, lo que se persigue es cómo a través de la comprensión se hace inteligible la conexión creencia/acción. Esta posibilidad hace que las acciones sean comprendidas cualitativamente; es decir, el investigador más allá de las explicaciones causales, acude al contexto motivacional de la acción del jugador; así, el investigador no se preguntará por las excusas que saca el jugador para que lo tengan en cuenta en el quipo, sino por la manera como el maneja su dolor en la lesión, incluso, al interior del mismo entrenamiento. Esto nos llevaría a comprender, al interior de la explicación, cómo el dolor es más de orden subjetivo que una manifestación cuantitativamente cierta.

Por ello, se puede hablar hoy en día, no de una investigación cuantitativa y cualitativa, más bien, de una complementariedad<sup>11</sup>, convergencia en la que pueden coexistir momentos en un proyecto de investigación donde se requiere caracterizaciones que exigen un análisis estadístico para complementarlo, posteriormente, con un análisis de orden inteligible o cualitativo. Podríamos atrevernos a exponer que el énfasis de las ciencias sociales es poder explicar y comprender hechos que respondan no solo a una validez explicativa de orden formal, sino también, a una validez de tipo material y final. No en vano, para autores como Gadamer, Habermas y Grondin, las ciencias humanas y sociales son eminentemente comprensivas en tanto cada vez se estrecha el abismo explicación/comprensión; hoy día las ciencias naturales están más próximas a ser entendidas como comprensivas que las sociales a serlo como explicativas. Sin embargo, ¿cómo entender esta comprensión desde el cuerpo?; más bien ¿cómo comprender

una corporeidad que hace resistencia al método y a la cosificación de la ciencia?

Pues bien, la visión mecánica y moderna de antaño, que constreñía los cuerpos a entes disciplinados y dóciles, se ha ido ampliando hasta formar un espectro más disímil de un cuerpo amalgamado en lo digital y tecnológico, creando subjetividades distintas a las que la modernidad nos tenía acostumbrados. En palabras de Sibilia “las transformaciones de las últimas décadas, los discursos de los medios, las ciencias y las artes están engendrando un nuevo personaje: el hombre postorgánico” (2005: 69). Por tanto, nuestra manera crítica de comprender el cuerpo en este presente, implica ir más allá del cuestionamiento neutral de las políticas de un conocimiento liberal y de la instrumentalización de la ciencia; en la actualidad, se nos reta a comprender un sujeto movido en la banalidad retórica de la informática y la tecnología, lo que nos remite a comprender cuerpos conectados, ávidos y ansiosos... cuerpos útiles. De este modo:

“Ya no se trata de aquellos cuerpos laboriosamente convertidos en fuerza de trabajo, esculpidos en largas y penosas sesiones de entrenamiento y disciplina, para saciar las demandas de la producción industrial; ni tampoco de aquellas almas dolorosamente sometidas a los sondeos psicoanalíticos, impelidas al auto-conocimiento profundo de su ser íntimo y oscuro. En lugar de esas configuraciones, ahora emergen otros tipos de cuerpos y subjetividades: autocontrolados, inspirados en el modelo empresarial, instados a administrar sus riesgos y placeres de acuerdo con su propio capital genético, evaluando constantemente el menú de productos y servicios ofrecidos en el mercado, con toda la responsabilidad individual necesaria en un mundo donde impera la lógica automatizada del sel-service y donde la exterioridad visible sofoca la interioridad oculta” (Sibilia, 2005: 263).

Estas subjetividades corpóreas reclaman, no solo ser visibilizadas o interpretadas –como antes lo pretendía la hermenéutica clásica–; por el contrario, son subjetividades que reclaman ser comprendidas desde ese sentido interior que somos; sentido sofocado por una exterioridad que mide los cuerpos por su

11 Ver al respecto el texto la Complementariedad: una guía para abordar estudios sociales (Murcia y Jaramillo, 2008).



capacidad de éxtasis, de extrapolar los sentidos y consumir lo que no se necesita y que en "apariencia" hace falta. Comprender desde esta lógica implica invocar un cuerpo que haga estallar los nuevos ordenadores capitales que van configurando una sociedad útil y controlada. Hermenéutica crítico-encarnada que pueda revelar/rebelar dobleces y torsiones de un cuerpo que hace resistencia a ser fagocitado por el mercado.

Investigar desde la carne interior que somos es indagar por un sentido infranqueable que desborda nuestras subjetividades; sentido que buscamos comprender desde la misma realidad y no a partir de interpretaciones solipsistas y arrogantes. Investigar desde nuestro ser interior es, ante todo, comprender a partir de ese sentido interno que nos asiste y que buscamos interpretar en el infinito de nuestro cuerpo.

## REFERENCIAS

- Aguirre J. C y Jaramillo L. G (2010).** Somatología: La Prehistoria de la Ciencia de la Motricidad Humana. En: Nervaduras de la Motricidad Humana (Ed. Grupo Kon-moción) Popayán: Universidad del Cauca. pp. 55-69.
- Gadamer, H. G. (1992):** Verdad y Método I. Salamanca: Sígueme.
- \_\_\_\_\_ (1992): Verdad y Método II. Salamanca: Sígueme.
- \_\_\_\_\_ (1990): La herencia de Europa. Barcelona: Península.
- Gaitán, C (2010):** "El sentido de la epistemología en las Ciencias Sociales". En: Revista itinerantes No. 5, año de serie 2007. Doctorado en Ciencias de la Educación, Rudecolombia. Popayán: Feriva.
- Garfinkel, J. (1994):** "¿Qué es la Etnometodología?" En: Lectura política en teoría social. Cambridge: Politi press.
- Grondin, J. (2009):** "La Universalidad de la hermenéutica y los límites del lenguaje, contribución a una fenomenología de lo inaparente". En: El legado de la Hermenéutica. Cali. Universidad del Valle.
- \_\_\_\_\_ (2008): ¿Qué es la hermenéutica? Barcelona: Herder
- \_\_\_\_\_ (1999): Introducción a la hermenéutica filosófica. Barcelona: Herder
- Gutiérrez C, B. (2002):** Temas de filosofía hermenéutica. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Herrera, J, D. (2002):** "Mirada observacional/ mirada implicativa: una aproximación al trabajo de campo en las ciencias sociales". En: módulo de epistemología. Maestría en Educación y Desarrollo Humano: CINDE-Universidad de Manizales.
- Jaramillo y Aguirre (2011):** "El no-lugar de los sentidos. Por un pensamiento crítico-situado". En: revista de Estudios pedagógicos. Universidad Austral de Chile. XXXVII, N° 1: 303-316.
- Jaramillo, (2012):** Deshilachando sobre suelo resbaladizo. En: revista Nómadas. IESCO. Bogotá: Universidad Central. 37: 131-145.
- Iribarne, J, V (2007):** "E, Husserl y la pregunta por el sentido". Academia General de Ciencias. Jornadas de filosofía. Cali – Valle. Septiembre del 3-5.
- Levinas, E. (1977):** Totalidad e Infinito: ensayo sobre la exterioridad. Salamanca: Sígueme.
- Martin, R. (1980).** "Explicación y comprensión en la historia" En: Manninen, J. y Raima T. (Comp.). Ensayos sobre explicación y comprensión. Una contribución a la filosofía de las ciencias humanas y sociales. Madrid: Alianza.
- Murcia, N. y Jaramillo, L. G. (2008):** La complementariedad etnográfica. Una guía para abordar estudios sociales. Armenia: Kinesis. Segunda Edición.
- Pizarnik, A. (2002) Poesía Completa. Barcelona. Cuarta Edición: Lumen.
- Said E. (2003):** "Orientalismo: 25 años después". Mundo Árabe. E:\Edwar Said\Orientalismo Edward Said.htm



**Ortiz-Osés, A. (2003):** Amor y Sentido. Una Hermenéutica simbólica. Barcelona: Anthropos.

**Sérgio, M. (2010):** "O Desporto e a Motricidade Humana". En: Fiep Boletín. Federación Internacional de Educación Física. Brasil.

**Sérgio, M. (1999)** Um corte epistemológico: da educação física à motricidade humana. Lisboa: Instituto Piaget.

**Sibilia, P. (2005):** El hombre postorgánico. Cuerpo, subjetividad y tecnologías digitales. Buenos Aires. Fondo de Cultura Económica.

**Tevez, N (2005).** "Vías de Investigación en Motricidad Humana". En Consentido No 1. Popayán: Universidad del Cauca.

**Trigo, E (2012).** Ciencias e Investigación Encarnada. Grupo Kon-trate. Colección Léeme-8. <http://www.lulu.com/shop/eugenia-trigo/ciencia-e-investigaci%C3%B3n-encarnada/paperback/product-18831288.html>

**Varela, F. (1998):** Conocer. Las ciencias cognitivas: tendencias y perspectivas. Cartografía de las ideas actuales. Barcelona: Gedisa.







Escuela de Pedagogía en Educación Física  
Facultad de Ciencias de la Educación