Lúdica Pedagógica

EDUCACION FÍSICA RECREACION DEPORTE
Número 19, año 2014, primer semestre
ISSN 0121 - 4128
Revista semestral
Indexada en
Publindex – Colciencias
International Bibliography cf the Social Science (IBSS)
LATINDEX
Educational Research Abstract. ERA
Índice de Revistas de Educación Superior, IRESIE
Biblioteca Digital OEI

Ulrich Periodical Directory

RECTOR
Juan Carlos Orozco Cruz

VICERRECTOR ACADÉMICO
Edgard Alberto Mendoza Parada

VICERRECTORA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
María Ruth Martínez Hernández

VICERRECTOR DE GESTIÓN UNIVERSITARIA
José Domingo Garzón

DECANO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN FÍSICA
José Alfonso Martín Reyes

EDITOR
Juan Manuel Carreño Cardozo

COMITÉ EDITORIAL

PhD. Marcus Aurelio Taborda de Oliveira
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNP
Universidad de Minas Gerais (Brasil)

Dr. Alex Branco Fraga
PPG Ciências do Movimento Humano UFRGS
Escola de Educação Física da UFRGS (Brasil)

Dr. Rubén Ricardo Capetillo Velásquez
Universidad de Tarapacá (Chile)

Mg. José Alfonso Martín Reyes
U. Pedagógica Nacional (Colombia)

PhD. Alberto Calderón García **-Q.E.P.D.-**
U. Pedagógica Nacional (Colombia)

Mg. Juan Manuel Carreño Cardozo
U. Pedagógica Nacional (Colombia)

Editor invitado
Jairo Alejandro Fernández Ortega

Colaborador sección lúdica
Juan Camilo Cótamo Lievano

Asistentes de Edición
Mabir Lubieth Reyes Rivera
Edgar Andrés Díaz Velasco

Los artículos son responsabilidad exclusiva de los autores.
El material puede ser reproducido citando fuente.

PREPARACIÓN EDITORIAL
Universidad Pedagógica Nacional
Fondo Editorial

Coordinador
Víctor Eligio Espinosa Galán

Editora de revistas
Alba Lucía Bernal Cerquera

Corrección de estilo
Fernando Carretero

Diagramación
Mauricio Esteban Suárez Barrera

Calle 72 Nº 11-86. Edificio E, Of. 201
PBX: 3 47 11 90 – 5 94 18 94, ext. 412
www.pedagogica.edu.co
revistaludica@pedagogica.edu.co

COMITÉ DE ARBITRAJE CIENTÍFICO

Astrid Bibiana Rodríguez Cortés
Magister en Educación
Docente Universidad Pedagógica Nacional

Alexandre Fernandez Vaz
Doutor em Ciencias Humanas e Sociais
Docente Universidad Fderale de Santa Catarina

Raumar Rodríguez
Magister en Enseñanza Universitaria
Profesor Universidad de la República

John Jairo Uribe Sarmiento
Magister en Ciencia Política
Docente Universidad de Ibagué

Víctor Durán Camelo
Magister en Educación
Docente Universidad Pedagógica Nacional

Juan Bautista Branz
Doctorando En Comunicación.
Docente Universidad Nacional de la Plata

Santiago Ramos Bermúdez
Magister en Entrenamiento Deportivo
Docente Universidad de Caldas

Sonia López Domínguez
Magister en Desarrollo Educativo y Social
Docente Universidad Pedagógica Nacional

David Leonardo Quitián Roldán
Magister en Antropología
Docente Universidad Pedagógica Nacional, Universidad INCCA
y Universidad de los Llanos

Germán Preciado Mora
Magister en Administración
Docente Universidad Libre

Rafael Fortes
Doutor em Comunicação
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro, Brasil

Luz Amelia Hoyos Cuartas
Doctora en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte
Docente Universidad Pedagógica Nacional

Andrés Díaz Velasco
Magister en Filosofía
Docente Universidad Pedagógica Nacional

Contenido
CONTENT

HOMENAJE AL PROFESOR ALBERTO CALDERÓN GARCÍA — 5-6
Manuel A. León

EDITORIAL: TRASPOSICIÓN DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA HACIA LA ACTIVIDAD FÍSICA — 7-8
Alberto Calderón García

SECCIÓN CENTRAL: ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD, DEPORTE Y RENDIMIENTO

RELACIÓN ENTRE LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA-DEPORTIVA Y LA MEJORA DEL BIENESTAR FÍSICO-PSICOLÓGICO EN PERSONAS MAYORES — 11-26
RELATION BETWEEN THE PRACTICE OF THE PHYSICAL - SPORTS ACTIVITY AND THE IMPROVEMENT OF THE PHYSICAL - PSYCHOLOGICAL WELL-BEING IN MAJOR PERSONS
Manuel Isorna Folgar / Marta Felpeto Lamas

EFECTO DE UN PLAN DE ENTRENAMIENTO FÍSICO EN EL CONSUMO MÁXIMO DE OXIGENO (VO2MÁX) Y EL PESO EN PACIENTES HIPERTENSOS ADULTOS MAYORES ADSCRITOS A LA IPS CAJASAN (BUCARAMANGA) — 27-38
PHYSICAL TRAINING PROGRAM EFFECT IN THE UPTAKE OF MAXIMUM OXYGEN (VO2MÁX), AND ELDERLY HYPERTENSIVE PATIENTS´ WEIGHT, ASSIGNED TO THE IPS CAJASAN OF BUCARAMANGA
Jorge Luis Pérez Sierra / Marisol Rojas Beltrán

PROMOCIÓN DE LA SALUD Y EDUCACIÓN FÍSICA ESCOLAR. DISCURSOS, ACCIONES Y PRETENSIONES EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE MEDELLÍN — 39-46
PROMOTION OF SCHOOL HEALTH AND PHYSICAL EDUCATION SPEECHES, ACTIONS, PRETENDED IN EDUCATION INSTITUTIONS IN MEDELLÍN
Víctor Alonso Molina Bedoya / Juan José Quintero Castrillón / Sebastián Restrepo Ramírez

ENVEJECIMIENTO, MASA MUSCULAR Y ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA: UNA REVISIÓN — 47-56
AGING, MUSCLE MASS AND STRENGTH TRAINING: A REVIEW
Santiago Adolfo Arboleda Franco / Fredy Alonso Patiño Villada / José Antonio de Paz Fernández

POSIBLES MECANISMOS DE ACCIÓN BIOLÓGICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL CÁNCER DE MAMA — 57-72
POSSIBLE BIOLOGICAL MECHANISMS OF ACTION OF PHYSICAL ACTIVITY ON BREAST CANCER
Jairo Alejandro Fernández Ortega / José Antonio de Paz Fernández

SECCIÓN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

ESTRATEGIAS DE LAS UNIVERSIDADES COLOMBIANAS PARA FAVORECER EL ACCESO, PERMANENCIA Y FINALIZACIÓN DE ESTUDIOS EN DEPORTISTAS DE ALTO RENDIMIENTO — 77-89
STRATEGIES OF THE COLOMBIAN UNIVERSITIES FOR PROMOTING ACCESS, STAY, AND COMPLETION OF STUDIES IN HIGH PERFORMANCE ATHLETES
Diógenes Lagos Cortés

NOCIONES DEL DEPORTE EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS — 91-99
NOTIONS OF SPORT IN COLLEGE STUDENTS
Luz Stella Ramírez Alarcón

ANÁLISIS DE LOS ENFOQUES DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE JORNADA NOCTURNA EN RELACIÓN CON ACTIVIDADES LÚDICAS Y RECREATIVAS BASADAS EN EL JUEGO — 101-109
ANALYSIS OF LEARNING APPROACHES RELATED TO LEISURE AND RECREATIONAL ACTIVITIES BASED ON GAME IN NIGHT-SHIFT STUDENTS
Manuel Guillermo Soler Contreras / Luz Ángela Romero Vanegas

ANSIEDAD-ESTADO A LO LARGO DE LAS FASES DE COMPETENCIA DEPORTIVA — 111-121
ANXIETY-STATE THROUGHOUT SPORTS COMPETITION
Jaime Alberto Arenas Granada / Héctor Haney Aguirre-Loaiza

LA EXPERIENCIA COMO CATEGORÍA DE ANÁLISIS DE LA RECREACIÓN: POSIBILIDAD PEDAGÓGICA — 123-134
EXPERIENCE AS ANALYSIS CATEGORY OF RECREATION: A PEDAGOGICAL POSSIBILITY
Pompilio Gutiérrez A. / Juan Manuel Carreño Cardozo / Astrid Bibiana Rodríguez Cortés

SECCIÓN INSTITUCIONALES

LA RECREACIÓN Y EL TURISMO, UNA PROPUESTA DE FORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL — 137-149
TOURISM AND RECREATION: A PROPOSAL ON ACADEMIC TRAINING FROM UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
Astrid Bibiana Rodríguez Cortés / Andrés Díaz Velasco

INSTRUCCIONES PARA AUTORES — 150-151

HOMENAJE AL PROFESOR ALBERTO CALDERÓN GARCÍA[1]

Manuel A. León[2]

La Educación Física y el periodismo deportivo están de luto con el fallecimiento de Alberto Calderón García, ocurrido el lunes 4 de agosto en horas de la noche, en un infortunado accidente.

Oriundo de Tunja, capital del departamento de Boyacá, desde temprana edad se destacó en el baloncesto, en la década de los años sesenta, en los Juegos de la Juventud que anualmente se realizaban en las canchas del Barrio Olaya, en donde representó en varias oportunidades al Barrio Country Sur.

Pero la educación lo absorbió, porque desde muy joven mostró su interés por los aspectos relacionados con el deporte, a partir de su primer curso con los Cuerpos de Paz, en 1.967. Entró a estudiar Educación Física en la Universidad Pedagógica Nacional, en la cual se graduó, en 1.973, como licenciado en Educación Física y Deportes, y se distinguió por su espíritu de investigación. Luego viajó a los Estados Unidos y estudió en la Universidad de Nevada, y fue uno de los pioneros de los postgrados en el exterior y obtuvo, además, un doctorado en administración deportiva.

Posteriormente inicio su periplo en la docencia universitaria, como profesor de la Universidad de Monterrey, México; luego fue profesor de administración en la Universidad Pedagógica Nacional, en donde más adelante fue decano de la facultad de Educación Física, de 1.981 a 1.987. También tuvo vínculos académicos con la Escuela Nacional del Deporte, y las universidades del Valle, de Pamplona y Pedagógica de Tunja.

Por su parentesco con la familia Santos Calderón fue jugador y entrenador del periódico de baloncesto del diario El Tiempo, y conformó con Luis Fernando, Enrique y Felipe Santos Calderón, uno de los mejores equipos de este diario en su historia deportiva. En esos avatares del baloncesto conoció a Gloria López, periodista de la Universidad Javeriana, con quien contrajo matrimonio y tuvo dos hijas, Silvana y Ximena, actualmente residenciadas en los Estados Unidos.

Como periodista escribió notas especializadas en el deporte de la cesta en el periódico El Tiempo de Bogotá y en la Revista Cronómetro, que circulaba semanalmente con el diario capitalino.

1 Este escrito fue originalmente publicado en la página del Comité Olímpico Colombiano el 6 de agosto de 2014. http://www.coc.net.co/2014/08/06/el-coc-lamenta-el-fallecimiento-de-alberto-calderon-garcia/

2 Licenciado en Educación Física y periodista deportivo. Docente del Colegio República de Guatemala y Miembro de la Asociación Colombiana de Redactores Deportivos (ACORD) Bogotá. Correo electrónico: licmanuelleon53@hotmail.com

En lo administrativo fue gerente del Royal Racquet Center, subdirector de Coldeportes durante el mandato de Oscar Azuero Ruíz y también tuvo vínculos con la caja de compensación Compensar.

El profesor Calderón fue, además, un gran promotor del mini baloncesto en nuestro país, causa por la que trabajó, porque consideraba que era la base para desarrollar el baloncesto en nuestro país.

Siempre fue respetuoso, su don de gente y su caballerosidad fueron dignos de admiración. Su caballito de pelea era que en Colombia existiera una actividad física de calidad.

En la actualidad hacía parte de proyectos de doctorado, de la Universidad Pedagógica Nacional, y su último trabajo lo realizó la semana anterior, en la Universidad del Tolima.

A su esposa, a sus hijas nuestras sentidas condolencias. Paz en la tumba de Alberto Calderón García.

TRASPOSICIÓN DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA HACIA LA ACTIVIDAD FÍSICA

Alberto Calderón García[1]

La preocupación de educadores físicos actualizados sobre qué tanta actividad física realizan los niños antes, durante y después de la escuela, proviene de la evidencia nacional e internacional que indica que la educación física escolar no satisface los requerimientos de actividad física diaria para evitar factores de riesgo en su salud como obesidad, estrés, tabaquismo, alcoholismo, diabetes, hipertensión, etc. Esta aseveración parte de diferentes estudios que inclusive se han publicado en *Lúdica Pedagógica*, que demuestran la escasa o ninguna ejercitación de diferentes grupos etarios en su contexto escolar y comunitario.

A partir del postulado de investigadores sobre el concepto de *actividad física* como "movimiento musculo-esquelético que hace un ser humano con pérdida calórica durante un tiempo más allá de los 30 minutos diariamente para prevenir enfermedades y preservar la salud", muchas entidades del sector educativo han iniciado una transición a hacia el nuevo paradigma, que podría denominarse "Actividad Física y Salud".

Esta orientación debe abordarse desde lo interdisciplinar, intersectorial e interinstitucional, es decir recoger las experiencias y conocimientos de educadores físicos, médicos deportivos, nutricionistas, fisioterapeutas, etc., con el fin de debatir académicamente y ojalá a partir de corolarios científicos cuál debe ser su rol y cómo se diagnostica, planifica, prescribe, organiza, ejecuta y evalúa en los programas de actividad física tanto en la educación física escolar como en los programas de *fitness* de la comunidad, corporaciones y gimnasios.

Como principal núcleo de formación de la sociedad surge la escuela donde los niños reciben la ruta académica y competencias para el resto de su vida. Allí el currículo escolar, además de promover todos los valores sociales, debe generar estrategias pedagógicas para activar físicamente a los niños en búsqueda de estilos de vida saludables y propuestas de investigación sobre la evaluación de la condición física y la salud, programas de intervención con diferentes agentes de la educación física, deporte y juego, e inclusive el acercamiento a otras variables pertinentes al contexto escolar como la nutrición y el bienestar mental y físico de los niños.

1 Profesor investigador, Doctorado Interinstitucional de Educación, Universidad Pedagógica Nacional. Líder del Grupo de Gestión y Pedagogía de la Actividad Física (GPAF). CIUP-Colciencias. Correo electrónico: alcasport@hotmail.com

La investigación señala que los adultos adquieren un efecto de protección de su salud a partir de una periódica ejercitación con buen gasto de energía, especialmente con actividades que mejoren su flexibilidad, capacidad aeróbica, resistencia y fuerza muscular. Adicionalmente, varias organizaciones como la Organización Mundial de Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), American College of Sports Medicine (ASCM) y el Center Control Disease (CDC) han provisto sendas recomendaciones y lineamientos sobre cuántas veces a la semana, con qué intensidad y cuánto tiempo debe destinar a la práctica de la actividad física cada grupo etario, en su existencia ante esa problemática de salubridad pública.

En la actualidad, el pedagogo físico tiene el importante reto de utilizar su campo, cancha o espacio de clase para hacer una transposición didáctica de la educación física hacia la actividad física, pues estudios demuestran que el rango de actividad física continua que los niños realizan en cada clase es apenas de un 12% a un 33%. Así pues, el planeamiento curricular e instruccional debe ampliar la actividad física consecutiva y con más tiempo en cada sesión de educación física, formulando objetivos y competencias que propendan por la salud física, psicológica y social de los educandos para toda la vida.

Esta concepción holística de la salud da lugar a múltiples investigaciones que demuestran las interrelaciones biopsicosociales del ser humano, mediadas por beneficios emergentes de una práctica de la actividad física organizada sistemáticamente. Se destacan allí estudios sobre la incidencia de la actividad física en el desarrollo cognitivo infantil que contribuye a un mejor desempeño académico. Razón que justifica la asignatura de la educación física en épocas de los desalentadores resultados de Colombia en pruebas internacionales como TIMSS y PISA.

El cambio se puede asumir a nivel de educación inicial, básica y media como también en la formación de futuros profesionales de la educación física, el deporte y la recreación, para que alternen con los profesionales de la salud ante el incremento de las enfermedades de la civilización, como en el caso de la obesidad, que aflige a una de cada tres personas.

Algunas universidades de varios países han cambiado su denominación y titulación hacia el nuevo paradigma de la actividad física y asociaciones de profesionales dedican esfuerzos a la promoción de *estilos de vida activos*, para alcanzar una mejor calidad de vida. En la literatura especializada se referencian estrategias para promocionar dichos estilos de vida en las escuelas –a partir de incluir la actividad física en clases de educación física de calidad–, como son:

- Enfatizar el proceso sobre el producto.
- Enseñar a los niños a evaluar su condición física.
- Utilizar ejercicios para que el niño monitoree intensidad y controle la fatiga.
- Alternar actividades de baja, mediana y alta intensidad.
- Debatir con los estudiantes los valores y beneficios de la actividad física y una adecuada alimentación.
- Proporcionar actividades de interés personal de los estudiantes.
- Disminuir tiempos de pasividad de la clase.
- Promover la actividad física en recreos y fuera de la escuela durante fines de semana y vacaciones.

SECCIÓN CENTRAL

SECCIÓN CENTRAL

SECCIÓN CENTRAL

Trasposición didáctica de la educación física hacia la actividad física

RELACIÓN ENTRE LA PRÁCTICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA–DEPORTIVA Y LA MEJORA DEL BIENESTAR FÍSICO–PSICOLÓGICO EN PERSONAS MAYORES

RELATION BETWEEN THE PRACTICE OF THE PHYSICAL-SPORTS ACTIVITY AND THE IMPROVEMENT OF THE PHYSICAL-PSYCHOLOGICAL WELL-BEING IN MAJOR PERSONS

*Manuel Isorna Folgar**
*Marta Felpeto Lamas***

Resumen

La clave para contar con una población sana es el denominado por la Organización Mundial de la Salud *envejecimiento activo*, el cual incluye estrategias de promoción de salud y prevención de las discapacidades e involucra programas de ejercicio físico o actividad física practicados de manera regular. Cada vez toma más auge el hecho de que la realización de una vida activa, con práctica de actividades y ejercicios físicos, ayuda a prevenir la aparición de enfermedades y mejora el bienestar subjetivo. Por ello, el objetivo del presente estudio es realizar una revisión de las ventajas de la práctica físico–deportiva en personas adultas, así como realizar una serie de recomendaciones para aumentar la eficiencia y eficacia de su puesta en práctica.

Palabras clave: actividad física, personas adultas, mayores, envejecimiento.

Abstract

The key to having a healthy population is called by the World Health Organization "Active Ageing", which includes strategies for health promotion and prevention of disabilities and involves physical exercise programs or regularly physical activity practices. An essential growth takes the fact that the realization of an active lifestyle, with practical activities and exercise, helps to prevent the onset of diseases and improves subjective well-being. Therefore, the objective of this study is to conduct a review of the benefits of physical sports in adults as well as making a number of recommendations to increase the efficiency and effectiveness of its implementation.

Keywords: physical activity, adults, seniors, aging.

Fecha de recepción: 12 de diciembre de 2013
Fecha de aprobación: 28 de marzo de 2014

* Doctor en Psicología, Máster en Drogodependencias, Licenciado en Psicología. Docente de la Universidad de Vigo (España). Facultad de Ciencias de la Educación. Correo electrónico: isorna.catoira@uvigo.es

** Diplomada en Educación Social, Universidad Santiago de Compostela. Correo electrónico: mfelpeto@gmail.com

INTRODUCCIÓN

En España, al igual que en otros países del mundo, la expectativa de vida está aumentando. Sin embargo, la prolongación de la vida no siempre se acompaña de una buena calidad de esta (tabla 1). La disminución de la actividad y ejercicio físico (estilo de vida sedentario) es un hecho preocupante en todos los países del mundo con economías desarrolladas. A partir de los 25 años, y a medida que las personas van envejeciendo, van realizando menor cantidad e intensidad de actividad física, lo que les encaminará a desarrollar posteriormente determinadas enfermedades con sus respectivas limitaciones, siendo estas, en muchas ocasiones, las razones esgrimidas para justificar la no realización de ejercicio físico dadas la restricciones propias de cada enfermedad y producidos por los problemas crónicos de salud y que se irán acentuando con la edad.

Tabla 1. Esperanza de vida **(EV)**, esperanza de vida con buena salud **(EVBS)** y años con mala salud **(MS)** en España.
Fuente: Ministerio de Sanidad y Política social, 2010.

COMUNIDAD	EV	EVBS	MS	COMUNIDAD	EV	EVBS	MS
Andalucía	79.8	54.8	25	Extremadura	80.6	52.6	28.0
Aragón	81.7	59.1	22,6	Galicia	81	47.8	33.2
Asturias	80.4	53.8	22.6	Madrid	82.5	58.6	23.9
Baleares	81.6	57.8	23.8	Murcia	80.5	50.7	29.8
Canarias	80.4	54.5	25.9	Navarra	82.5	57.6	24.9
Cantabria	81.1	59.6	21.5	País Vasco	81.6	59.8	21.8
Castilla–La Mancha	81.5	55.2	26.3	La Rioja	81.8	62.8	19.0
Castilla y León	82.1	61.3	20.8	Ceuta y Melilla	79.5	52.2	26.7
Cataluña	81.6	55.2	26.4				
Comunidad Valenciana	80.6	52.5	28.1	Total	81.1	55.3	25.8

La buena noticia es que la merma de las habilidades físicas que suceden habitualmente con la edad se puede prevenir, e incluso revertir, a través de una atención apropiada de nuestros niveles de condición y actividad física. Los beneficios del ejercicio regular y la actividad física contribuyen a un estilo de vida más saludable e independiente para los mayores, mejorando ampliamente sus capacidades funcionales y calidad de vida (ACSM, 2001).

Por otro lado, también estamos comprobando cómo la práctica habitual de ejercicio se va extendiendo en mayor o menor medida en las últimas décadas; sobre todo para contribuir a la curación y rehabilitación de diversas dolencias o enfermedades y/o por la prevención de otras; todo ello nos está llevando a observar a muchas personas mayores que se van incorporando poco a poco a la práctica de algún deporte o actividad física. Disponer de mayor tiempo libre tras la jubila-

ción, la prescripción médica o simplemente la oferta de muchos polideportivos o instalaciones deportivas municipales con programas de ejercicio monitorizados y dirigidos a personas mayores son algunas de las razones por las que este importante grupo de población inicia algún tipo de actividad deportiva. A pesar de todo, el número de personas mayores que realizan ejercicio físico de forma habitual es todavía muy bajo. Según los datos recogidos en España (García Ferrando, 2006), el 70% de las personas mayores suelen dar paseos y acudir al parque, una proporción similar realiza compras y recados y un 10% manifiesta realizar deporte en un club o sociedad recreativa. Además, el 39% de las personas que tienen entre 55-64 años considera que su forma física es buena o excelente, lo que en cierta medida no se corresponde con los datos aportados en la tabla 1. En cuanto a la frecuencia de práctica, el 51% de las personas de 55-64 años y el 54% de los mayores de 65 realizan actividad física tres o más días por semana. En lo que respecta a los motivos que llevan a realizar práctica deportiva a los sujetos de edades por encima de los 55 años, destacan hacer ejercicio físico, mantener o mejorar la salud y la diversión, entre otros (Moreno, Martínez, González–Cutre y Cervelló, 2008).

Sin embargo, también nos encontramos con que la sociedad actual no favorece la actividad física, y factores como la automatización de las fábricas, los sistemas de transporte o la amplia gama de equipos electrónicos en las viviendas han reducido de forma muy apreciable la necesidad de desarrollar trabajo físico y han fomentado el sedentarismo (Jackson, Morrow, Hill y Dishman, 2003). El resultado es que la vida se ha tornado mucho más fácil y resulta más complicado encontrar el tiempo y la motivación suficientes para mantener una forma física aceptable. En el futuro se prevé que este fenómeno, si no se toman medidas, será aún más preocupante, y que el desarrollo de la tecnología inalámbrica puede disminuir aún más la práctica de la actividad física. En la industria de las nuevas tecnologías, el movimiento se considera sinónimo de ineficacia y la reducción del tiempo invertido en él es una de las claves del aumento de la productividad; un modelo que, desafortunadamente, se está transmitiendo a los países en desarrollo.

Sea como fuere, el aumento de la esperanza de vida en las sociedades avanzadas como consecuencia del desarrollo económico y el bienestar alcanzado ha ocasionado un cambio radical en las pirámides demográficas, produciéndose un aumento de enfermedades no transmisibles, las cuales aumentan el gasto sanitario de los Estados y, por otro, limitan la autonomía, independencia y calidad de vida de las personas mayores (y no tan mayores); es decir, la inactividad física, además de la contribución a la aparición de las enfermedades endocrinas y metabólicas, magnifica los problemas físico–funcionales como la pérdida de fuerza muscular, flexibilidad, equilibrio, vista, memoria y audición, así como en los problemas psicosociales como: sentimiento de pérdida de salud, tristeza, deterioro de las capacidades funcionales y discriminación familiar, entre otros (Jiménez, Núñez y Coto, 2013).

No debemos olvidar que, puesto que es irremediable envejecer, lo que sí podemos cambiar o modificar es la velocidad o incluso la reversibilidad potencial de este proceso. A través del ejercicio y la actividad física regular, podemos contribuir a mantener y desarrollar un estilo de vida más saludable e independiente para nuestros mayores, mejorando ampliamente sus capacidades funcionales y calidad de vida.

MEDIDA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA, GASTO ENERGÉTICO Y EXCESO DE PESO

Es importante, antes de analizar los efectos que presenta la actividad física sobre la salud, establecer qué se entiende por actividad física y por términos relacionados, como ejercicio físico o forma física.

La *actividad física* se refiere a la energía utilizada para el movimiento. Se trata, por tanto, de un gasto de energía adicional al que necesita el organismo para mantener las funciones vitales tales como respiración, digestión, circulación de la sangre, etc. La contribución fundamental a la actividad física diaria se debe a actividades cotidianas tales como andar, transportar objetos, subir escaleras, hacer las tareas del hogar o ir a la compra.

El término *ejercicio* hace referencia a movimientos diseñados y planificados específicamente para estar en forma y gozar de buena salud. Aquí se podrían incluir actividades como aeróbicos, ciclismo, andar a paso ligero o jardinería. Si, además, el ejercicio físico se realiza como competición que se rige por unas reglas determinadas, hablamos de *deporte*.

La *forma física*, a diferencia de la actividad física o el ejercicio, que son procesos conductuales, se corresponde con una serie de atributos como fuerza o resistencia que determinan la capacidad para realizar actividad física. La forma física depende tanto de factores genéticos como de los niveles de actividad física de los individuos, de modo que es posible desarrollar programas específicos de ejercicio encaminados a la mejora de la forma física.

La cuantificación del gasto energético asociado a la actividad física se puede realizar en kilocalorías o kilojulios (1 kcal = 4,20 kjulios; 1.000 kilojulios = 240 kilocalorías). Para facilitar la tarea de dicha cuantificación y de medir la intensidad de la actividad física, muchos especialistas utilizan una unidad denominada MET (equivalente metabólico). Un MET es igual al número de calorías que un cuerpo consume mientras está en reposo. A partir de ese estado, los MET se incrementan según la intensidad de la acción.

El metabolismo basal es el valor mínimo de energía necesaria para que la célula subsista. Esta energía mínima es utilizada por la célula en las reacciones químicas intracelulares necesarias para la realización de funciones metabólicas esenciales, como es el caso de la respiración.

La tasa metabólica disminuye con la edad y con la pérdida de masa corporal. El aumento de la masa muscular es lo único que puede incrementar esta tasa. El metabolismo basal de una persona se mide después de haber permanecido en reposo total en un lugar con una temperatura agradable (20°C) y de haber estado en ayunas doce o más horas.

Según recogen Márquez, Rodríguez y De Abajo (2006), el metabolismo basal diario se puede calcular de manera muy aproximada de la siguiente forma mediante las ecuaciones de Harris Benedict:

- Hombre: 66,4730 + ((13,751 x masa (kg)) + (5,0033 x estatura (cm)) - ((6,55 x edad (años))
- Mujer: 655,1 + ((9,463 x masa (kg)) + (1,8 x estatura (cm)) - ((4,6756 x edad (años))

Debemos tener presente que los siguientes factores aumentan el metabolismo basal: mayor masa muscular, mayor superficie corporal total, sexo masculino (Los varones casi siempre tienen mayor masa corporal magra que las mujeres), temperatura corporal (fiebre o condiciones ambientales frías), hormonas tiroideas (un regulador clave del metabolismo basal), aspectos de la actividad del sistema nervioso (liberación de hormonas de estrés), etapas de crecimiento en el ciclo vital, consumo de cafeína o tabaco (no se recomienda el uso de tabaco para controlar el peso corporal ya que aumenta demasiado los riesgos a la salud).

A continuación (tabla 2) se detallan los MET de algunas actividades cotidianas, laborales y físicas que pueden servir de guía para determinar cuál es nuestro gasto energético aproximado durante el día.

Tabla 2. Ejemplos de cuantificación de las actividades mediante MET.
Fuente: adaptado de Márquez et al., 2006.

Intensidad	Actividades en el hogar	Actividades laborales	Actividad física
Muy Liviana (3 MET)	Cocinar, vestirse, ducharse…	Trabajar en el computador, trabajos de permanencia sentados (cajeros, administración…)	Caminar lento en un sitio plano.
Liviana (3 a 5 MET)	Limpiar ventanas, pasar aspiradora, barrer, ordenar la casa…	Trabajos manuales tipo arreglar desperfectos…	Caminar con marcha ligera, andar en bicicleta e sitio plano…
Pesada (6 a 9 MET)	Subir escaleras, cargar las bolsas de la compra…	Realizar trabajos de albañilería, o con instrumentos pesados…	Jugar al fútbol, esquí de fondo, patinar, correr suave, pasear en piragua…
Muy pesada (superior a 9 MET)	Subir escaleras rápido, levantar bolsas muy pesadas.	Cortar leña, mover cajas muy pesadas…	Jugar al rugby, correr rápido en campo a través…

Para convertir 1 MET en Kcal./min., aplicamos la siguiente ecuación:

Kcal./min.=MET x 0,0175 x PESO (Kg.)

Ejemplo: si pesas 60 Kg. y corres a 8 Km/h. (ver tabla para ubicar los MET)

Kcal./min.=8 x 0,0175 x 60 (Kg.) = 8,4 Kcal. /min.

Diagnóstico del exceso de peso corporal: sobrepeso y obesidad

Se recomienda utilizar el índice de masa corporal (IMC) para el diagnóstico de exceso de peso corporal sobrepeso u obesidad) en las personas adultas (de edad igual o superior a 18 años) de ambos sexos. El IMC se calcula mediante la fórmula siguiente: peso (en kilogramos)/talla (en metros)2.

El diagnóstico de sobrepeso se establece cuando el IMC es de 25-29,9 y el de obesidad cuando el IMC es mayor o igual a 30. Los criterios de la Organización Mundial de la Salud para la clasificación del peso corporal en adultos según el IMC son los siguientes (tabla 3):

Tabla 3. Clasificación del tipo de obesidad según el índice de masa corporal (IMC).

	Tipo de obesidad	IMC (Kgr/m2)
Bajo peso		Menos de 18,5
Normal		Entre 18,5 y 24,9
Sobrepeso	I	Entre 25 y 29,9
Obesidad	II	Entre 30 y 34,9
Obesidad extrema	III	Mayor o igual de 40

Las personas adultas con IMC de 18,5-34,9 que tienen una circunferencia de la cintura (CC) mayor de 88 cm en la mujer y mayor de 102 cm en el varón son más propensas a padecer hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, dislipemia y síndrome metabólico (Arrizabalaga *et al.,* 2004).

- En personas adultas con un IMC entre 25 y 34,9, la existencia de una CC superior a 88 cm en la mujer y a 102 cm en el varón indica un alto riesgo relativo de desarrollar enfermedades asociadas al exceso de peso corporal y a la acumulación excesiva de grasa abdominal.
- Cuando el IMC es igual o mayor de 35, las personas obesas suelen superar los citados puntos de corte de la CC y esta pierde su poder predictivo creciente de riesgo de desarrollo de enfermedades asociadas a la acumulación excesiva de grasa abdominal.
- Cuando una persona adulta presenta un IMC igual o mayor de 25 o tiene una CC mayor de 88 cm si es mujer o de 102 cm si es varón, se debe proceder a la detección de factores de riesgo o enfermedades asociadas, valorando en este caso su repercusión orgánica, para determinar la situación de riesgo absoluto mediante la suma de los factores de riesgo.

ENVEJECIMIENTO Y SALUD

El envejecimiento humano es un fenómeno universal e inevitable. La esperanza media de vida ha mejorado en el último siglo. Actualmente, alrededor del 7% de la población mundial es de 65 años y más de edad. En los países desarrollados, este porcentaje es aún mayor (15%) y continúa creciendo (Landínez, Contreras y Castro, 2012).

El envejecimiento en los seres humanos se asocia con una pérdida de la función neuromuscular y del rendimiento, en parte relacionadas con la reducción de la fuerza y la potencia muscular (Macaluso y De Vito, 2004) causada por una pérdida de la masa de los músculos esqueléticos (sarcopenia) (Hunter, McCarthy y Bamman, 2004) y los cambios en la arquitectura muscular. Esta disminución en la fuerza y la potencia muscular, junto con otros factores como el envejecimiento del sistema nervioso somatosensorial y motor (Shaffer y Harrison, 2007), tiene implicaciones funcionales, como disminución en la velocidad al caminar, aumento del riesgo de caídas y una reducción de la capacidad para llevar a cabo las actividades de la vida diaria (AVD). Todo esto contribuye a una pérdida de la independencia y a una reducción en la calidad de vida de las personas (Doherty, 2003).

Multitud de trabajos han estudiado los efectos de la actividad física en los adultos, bien como reducción de la mortalidad (Chakravarty, Hubert, Lingala y Fies,

2008), como mejora funcional, física y/o psicosocial (Ruiz y Baena, 2011; Walsh, 2011), e incluso como mejora de la calidad de vida (Motl y McAuley, 2009). A pesar de esto, en la investigación llevada a cabo por Cavill, Kahlmeier y Racioppi (2006), los autores afirman que dos tercios de la población adulta no alcanzan el nivel recomendado de actividad física de una hora de intensidad moderada durante, al menos, cinco días a la semana.

La inactividad física es un importante factor de riesgo para muchas condiciones y problemas crónicos de salud, como las enfermedades cardiovasculares, la hipertensión, la obesidad, la osteoporosis, la diabetes mellitus y de salud mental (Christmas y Andersen, 2000).

MODELOS DE SALUD, BIENESTAR Y CALIDAD DE VIDA

Son muchas las personas en el mundo actual que dedican su esfuerzo y estudio a lo que podría denominarse como la nueva cultura de la longevidad. En realidad, es el intento de vivir más y en mejores condiciones físicas, sociales y mentales, producto de que el avance social está orientado hacia esa dirección, buscando así un modelo de envejecimiento competente en un sentido útil y productivo, capaz de fortalecer desde un punto de vista genérico de la salud su calidad de vida (Ríos *et al.*, 2000). Se define la calidad de vida como un estado de bienestar; sin embargo, esta noción tomará diferentes énfasis según el contexto del cual parte su valoración (Faden y Germán, 1994). Giusti (1991) define la calidad de vida como un estado de bienestar físico, social, emocional, espiritual, intelectual y ocupacional que le permite al individuo satisfacer apropiadamente sus necesidades individuales y colectivas. Además de estas consideraciones, se toma como una variable importante el nivel de actividad física de los sujetos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 1948) define la salud como: "un estado de completo bienestar físico, psíquico y social y no meramente la ausencia de enfermedad". Por otro lado, la literatura sobre la relación entre la actividad física y la salud y el bienestar apunta claramente a que esta relación es consistente, hasta el punto de considerar el sedentarismo como un factor de riesgo importante para la salud (Arruza et al., 2008).

Frente a la definición propuesta por el modelo médico, que concibe implícitamente la ausencia de enfermedad como una condición necesaria y suficiente para la presencia de salud, la OMS (1948) propone que la salud es un estado de completo bienestar no solo consistente en la mera ausencia de enfermedad, es a partir de este concepto en que basan y surgen diversos modelos.

Como podemos deducir de las definiciones anteriormente nombradas, las variables que involucran *la perspectiva subjetiva de la calidad de vida* se entenderán de la siguiente forma:

- Autonomía estará definida como capacidad funcional, que se refiere a si puede o no realizar actividades básicas e instrumentales.
- El soporte social, que se refiere a las estrategias (prestar ayuda, colaboración, relaciones familiares) que permiten relacionarse con los demás.
- Salud mental, que involucra el grado de armonía psicoemocional.
- La actividad física como la satisfacción y la disponibilidad para la realización de dichas actividades.

Se han planteado diversos modelos que han puesto de relieve diversos aspectos significativos que pretenden explicar la concepción subjetiva de la salud y de forma análoga del bienestar psicológico:

Modelo del estado completo de salud (Keyes, 2005)

Este da un paso más en la separación conceptual de la salud y la enfermedad; propone que la enfermedad y la salud mental son dos dimensiones unipolares diferentes aunque relacionadas. Este axioma, que choca con la concepción actual existente de facto en la mayor parte de disciplinas científicas sobre la relación salud–enfermedad, tiene importantes consecuencias: si la salud y la enfermedad se consideran dimensiones diferentes, la ausencia de enfermedad no debería ser considerada como una condición necesaria para la presencia de salud definida como un estado de bienestar físico, mental y social. La definición de salud propuesta por la OMS indica que esta no solo se trata de un estado caracterizado por la ausencia de enfermedad, sino por la presencia de *algo positivo*. Para concretar en qué consiste este estado positivo, Keyes (2005) ha definido la salud mental como un "conjunto de síntomas de hedonía y funcionamiento positivo operativizado por medidas de bienestar subjetivo (percepciones y evaluaciones que las personas hacen sobre su vida y sobre la calidad de su funcionamiento)".

El modelo de Keyes está compuesto por un total de trece síntomas (medidas) de salud mental. Los análisis factoriales realizados sobre estas medidas replican las estructuras previamente propuestas sobre el bienestar, que señalan la existencia de dos factores: bienestar hedónico (hedonía) y bienestar eu–daimónico (funcionamiento positivo). El modelo se sostiene sobre dos novedosos axiomas centrales:

- Defender que la salud y la enfermedad son dos dimensiones unipolares correlacionadas entre sí más que dos polos de una única dimensión bipolar. Por tanto, la ausencia del trastorno no garantiza la presencia de salud, y viceversa.
- La presencia de salud mental supone la existencia de un funcionamiento psicosocial positivo (e .g. metas claras en la vida, alta resiliencia, relaciones positivas e íntimas con otras personas, sentimiento de pertenencia, confianza en la sociedad y en sus instituciones, etc.).

Para comprobar empíricamente estos dos axiomas, Keyes (2005) llevó a cabo un interesante estudio en el que demostró mediante un análisis factorial confirmatorio que las medidas de salud mental (bienestar subjetivo, bienestar psicológico y bienestar social) y las medidas de enfermedad mental (episodio depresivo mayor, ansiedad generalizada, trastorno de pánico y dependencia del alcohol) constituyen dos dimensiones unipolares diferentes, aunque correlacionadas. Además, las personas completamente saludables mostraron metas más claras, una mayor resiliencia, mayor intimidad en sus relaciones sociales y faltaron menos al trabajo, lo cual supone la principal evidencia empírica para la defensa del segundo axioma.

Tabla 4. Modelo del estado completo de salud (Keyes, 2005).

ATEGORÍAS DIAGNÓSTICAS DE SALUD MENTAL (Keyes, 2005)	
Criterio diagnóstico	**Descripción de los síntomas**
Hedonía: se requiere un nivel alto en al menos, una de las escalas de síntomas (Síntomas 1 y 2). ***Funcionamiento positivo:*** se requiere un nivel alto en seis o más de las escalas de síntomas (síntomas 3-13).	1. Sentirse habitualmente contento, feliz, tranquilo, satisfecho y lleno de vida (afecto positivo durante los últimos 30 días). 2. Sentirse satisfecho con la vida en general o con la mayor parte de sus ámbitos: trabajo, familia, amigos… (satisfacción con la vida). 3. Tener actitudes positivas hacia uno mismo y admitirse y aceptarse tal y como uno es (autoaceptación). 4. Tener actitudes positivas hacia las otras personas conociendo y aceptando su diversidad y complejidad (aceptación social). 5. Ser capaz de desarrollar el propio potencial, tener sensación de desarrollo personal y estar abierto a experiencias que supongan un reto (crecimiento personal). 6. Creer que la gente, los grupos sociales y la sociedad tienen un potencial de crecimiento y que evolucionan o crecen positivamente (actualización social). 7. Proponer metas y sostener creencias que confirman la existencia de una vida llena de sentido y de objetivos (propósito en la vida). 8. Sentir que la vida de uno mismo es útil a la sociedad y que los resultados de nuestras actividades son valorados por otras personas (contribución social). 9. Tener capacidad para manejar entornos complejos, así como para elegir aquellos que puedan satisfacer necesidades (dominio del entorno). 10. Estar interesado en la sociedad y en la vida social; sentir que la sociedad y la cultura son inteligibles, lógicas, predecibles y con sentido (coherencia social). 11. Tener opiniones propias y ser capaz de resistir la presión social (autonomía). 12. Tener relaciones afectivas francas y satisfactorias con otras personas, así como ser capaz de desarrollar empatía e intimar (relaciones positivas con otras personas). 13. Poseer un sentido de pertenencia a una sociedad que mejore nuestra calidad de vida y tener el sentimiento de que nos acoge y ofrece un cierto grado de protección (integración social).

Modelo de creencias en salud de Hochbaum (1958)

Este modelo fue desarrollado con la intención de explicar por qué las personas no participan en programas preventivos de salud pública. Posteriormente, se adaptó para tratar de explicar una variedad de conductas relacionadas con la salud, entre otras, la respuesta individual ante ciertos síntomas de enfermedad (Weinstein, 1988), el cumplimiento de pacientes con los tratamientos y las recomendaciones médicas (Kirscht, 1974), la práctica de autoexámenes exploratorios (Becker, 1974), el uso del tabaco (Calnan y Moss, 1984) y la participación de inmigrantes latinos en los Estados Unidos en programas de prevención de la tuberculosis. Los factores del modelo que determinan la conducta de salud son de dos tipos: la percepción de amenazas sobre la propia salud y las creencias de los individuos sobre la posibilidad de reducir esas amenazas.

La percepción de amenazas sobre la propia salud se encuentra determinada por los valores generales sobre la salud, las creencias específicas sobre la propia vulnerabilidad ante la enfermedad (percepción de vulnerabilidad) y las creencias sobre la gravedad de la enfermedad (percepción de severidad); mientras que las creencias sobre la posibilidad de reducir la amenaza se encuentran en función de la creencia en la eficacia de las medidas concretas para reducir las amenazas y la convicción de que los beneficios de la medida superan los costos (percepción de beneficios y barreras). Una última variable que completa el modelo es la presencia de estímulos internos o externos que se constituyen en claves para actuar. Una clave interna puede ser el síntoma de una enfermedad, mientras una clave externa puede ser una campaña acerca de la promoción en salud o las interacciones sociales con amigos afectados por alguna enfermedad. Adicionalmente, el concepto de autoeficacia ha sido adherido a algunas versiones del modelo de creencias de salud. La autoeficacia es útil para entender comportamientos relacionados con el cuidado de la enfermedad crónica que requiere cambios comportamentales en un largo periodo (Beneit, 1994). De acuerdo con este modelo, las creencias sobre la importancia o gravedad de un determinado problema, la vulnerabilidad frente a ese problema y que la acción a implementar produzca más beneficios que costos personales favorecen la conservación y mejoramiento de la salud, la evitación de conductas de riesgo, la prevención de las enfermedades y lo que en general puede denominarse la adopción de estilos de vida saludables.

Teoría de la acción razonada (Fishbein y Ajzen, 1975)

Esta teoría intenta integrar factores actitudinales y comportamentales para explicar conductas de salud. El planteamiento del modelo es que una conducta de salud es resultado directo de la intención comportamental, que depende, a su vez, de las actitudes que se tengan respecto al comportamiento concreto y de las valoraciones o normas subjetivas con respecto a lo apropiado de la acción comportamental. El supuesto del modelo es que los seres humanos somos seres racionales y aplicamos información disponible de manera sistemática para evaluar el costo beneficio de una acción particular. El objetivo de la teoría es ser capaz de predecir y entender directamente los comportamientos observables que están primariamente bajo el control de los individuos.

Modelo de adopción de precauciones (Weinstein, 1988)

Este modelo plantea la existencia de cinco etapas que buscan identificar, valorar y fomentar los factores de protección para la salud:

- La percepción del riesgo, de la severidad y la susceptibilidad, así como el valor de las precauciones.
- El reconocimiento de estos factores para otras personas como pares o grupos de referencia.
- La percepción de los factores en sí mismo o aceptación de la susceptibilidad personal.
- La decisión de adoptar la precaución.
- La toma de la precaución.

Ryff (1989a) plantea que las diversas perspectivas que existen respecto al bienestar subjetivo pueden ser integradas, en la medida que muchos teóricos coinciden en ciertas características de este; Ryff (1989b) racionaliza el bienestar subjetivo en las siguientes dimensiones:

- *Autoaceptación* es el criterio más utilizado para definir bienestar y es conceptualizado como la figura central de la salud mental, como una característica de madurez, realización personal y funcionamiento óptimo.
- *Relaciones positivas con los demás*, la importancia de la calidez y confianza en las relaciones interpersonales, así como la capacidad de amar, son vistas como uno de los principales componentes de la salud mental, siendo a la vez un criterio de madurez.

- *Autonomía*, enfatiza la autodeterminación, la independencia y la regulación de la conducta.
- *Dominio del ambiente*, la habilidad de elegir o crear ambientes acordes con las propias condiciones físicas es definida como una característica de la salud mental. Implica la capacidad de manipular y controlar los entornos o ambientes complejos contando con la participación del medio.
- *Propósito en la vida*, destaca la comprensión de un propósito o significado de la vida, un sentido de dirección o intencionalidad. Quien funciona positivamente tiene objetivos, intenciones y un sentido de dirección.
- *Crecimiento personal*, el funcionamiento psicológico óptimo requiere no solo desarrollar las características anteriores, sino también continuar el desarrollo de su propio potencial, crecer y expandirse como persona.

Los procesos de envejecimiento y el cúmulo de pérdidas psicosociales que acontecen durante la vejez parecen determinar en algunas personas mayores su incapacidad para percibir sus competencias y habilidades y, desde luego, los aspectos positivos del entorno que les rodea y de la vida en general. En este sentido, existen hallazgos empíricos que demuestran que la autoestima decrece con la edad. Esta autoestima o autosatisfacción puede considerarse como el eje de la calidad de vida de los adultos/ancianos. Mroczek y Kolarz (1998) señalan la importancia de algunas variables sociodemográficas contextuales y de personalidad en la relación edad–bienestar. En particular, estos autores encuentran que se presentan mejores índices de bienestar en los adultos mayores casados y extrovertidos, en detrimento de los solteros e introvertidos, no encontrándose relaciones lineales en el caso de las mujeres. Sin embargo, la mayoría de los adultos mayores permanecen socialmente integrados, son competentes y las posibilidades de que presenten deficiencias en algunos aspectos pueden ser modificables. Es evidente que existen múltiples diferencias individuales en el bienestar percibido en la vejez y en definitiva no es exactamente cierto que a medida que envejecen las personas se sientan más insatisfechas; es decir, la edad cronológica no parece explicar sino una pequeña porción de la varianza en el grado de bienestar del sujeto (Stanley y Cheek, 2003).

Por otra parte, integrando la descripción hecha por Ryff (1989a) en torno al concepto de bienestar, nos podemos dar cuenta de que al menos la autoaceptación, la autoestima y el propósito en la vida tienen que ver con muchos de los síntomas asociados comúnmente a la depresión, así como el dominio del ambiente y las relaciones positivas con los demás se relacionan con el concepto de apoyo social percibido. Ryff y Keyes (1995) destacan la importancia de la relación entre las expectativas de los individuos y los logros en la obtención del bienestar.

EJERCICIO FÍSICO Y SENTIMIENTO DE BIENESTAR EN LAS PERSONAS ADULTAS

Los gerontólogos dividen a los adultos mayores en esta etapa en dos bloques: los viejos–jóvenes (entre 65 y 74 años) y los viejos–viejos (a partir de los 75). Según Villar, Triado, Solé y Osuna (2003), las personas mayores se encuentran situadas en un momento vital en el que la vida está limitada en un sentido cuantitativo, ya que las probabilidades de enfermedad y disfunción aumentan, por lo cual se torna dificultoso el estudio de la calidad de vida en dicho grupo de población; sin embargo, para Yanguas (2006), la calidad de vida es un concepto multidimensional que comprende componentes tanto objetivos como subjetivos, incluyendo un número diverso de ámbitos de la vida, refleja las normas culturales de bienestar objetivo y otorga un peso específico diferente a los distintos ámbitos de la vida considerados más importantes para algunas personas que para otras. En este mismo sentido, Terol *et al*. (2000) indican que existe acuerdo en cuanto a que la calidad de vida, como un todo, debe evaluarse atendiendo a aspectos físicos, sociales y psicológicos, por un lado, y, por otro lado, a la subjetividad de quien informa, es decir, como el sujeto los percibe.

La actividad física está siendo cada vez más estudiada en nuestra sociedad debido, entre otros aspectos, a los beneficios que produce en la salud y en la calidad de vida de las personas (Motl y McAuley, 2009). En contraposición, la inactividad se está abordando desde diversos paradigmas debido a que se ha determinado como un alto factor de riesgo, capaz de producir gran cantidad de enfermedades (Lobelo, Pate, Parra, Duperly y Pratt, 2006). Desde el paradigma orientado a la actividad física (Devís y Peiró, 1993), se entiende

la actividad física como un elemento integrador junto con la herencia genética, el estilo de vida, el ambiente que rodea a los individuos y otros atributos personales como la familia, que, obviamente, pueden determinar la salud de las personas.

El ejercicio físico provoca efectos beneficiosos desde el punto de vista fisiológico, psicológico y social. Una parte de los beneficios que se le atribuyen se basan en las rigurosas mediciones antropométricas, bioquímicas y fisiológicas realizadas a los sujetos, mientras que otros resultan de reportes de auto–observación, en este último caso se incluyen los beneficios subjetivos percibidos por el practicante.

El envejecimiento se acompaña de un conjunto de efectos que disminuyen la aptitud y el rendimiento físico, muchos de los cuales resultan de la disminución de la actividad motriz. A partir de la séptima década de vida, ocurre una declinación acelerada de la capacidad funcional. Sin embargo, el envejecimiento es un proceso fisiológico que no corre necesariamente en forma paralela a la edad cronológica y presenta una considerable variación individual. Un ejemplo de ello es la denominada sarcopenia, es decir, la pérdida de masa muscular asociada con el envejecimiento; esta puede deberse a factores muy diversos, como los cambios estructurales del aparato músculoesquelético, las enfermedades crónicas y sus tratamientos y la atrofia por desuso o la malnutrición (Kamel, 2003). El nivel de fuerza necesario para satisfacer las exigencias de la vida cotidiana no varía demasiado a lo largo de la vida. No obstante, el proceso de envejecimiento y la sarcopenia traen consigo una disminución en la producción de fuerza máxima, lo que dificulta la realización de las tareas que antes hacíamos fácilmente. La fuerza muscular es necesaria para poder realizar las más diversas tareas del día a día, como levantarse de la cama, asearse, subir escaleras o simplemente andar y la disminución de esta cualidad física es una de las causas principales de la pérdida del equilibrio en personas mayores, que trae consigo una propensión a las caídas y un riesgo incrementado de fracturas de los huesos osteoporóticos (Roubenoff, 2000).

La disminución progresiva de la masa muscular, así como la debilidad que ocurre en los músculos con el envejecimiento, contribuyen también a la pérdida de dinamismo. Este deterioro es además causal de la merma de independencia en el anciano, de una mayor demanda de servicios sanitarios, aislamiento social, depresión y abandono (Greenlund y Fair, 2003). Como consecuencia de las severas implicancias que este fenómeno de incapacidad genera, se viene prestando una especial atención al entrenamiento de la fuerza como el medio para controlar la pérdida de la musculatura esquelética que ocurre con la edad. El aumento de fuerza y masa muscular obtenidos supone una ganancia de independencia funcional y por tanto una mejora en la calidad de vida, lo que implica menor dependencia de otras personas y, obviamente, reducción del riesgo de contraer patologías musculoesqueléticas y, secundariamente, otras de índole metabólica.

Entre los efectos ocasionados por el proceso de envejecimiento en las personas destacan:

Tabla 5. Efectos ocasionados por el proceso de envejecimiento.
Fuente: adaptado de Carbonell et al. (2009); Barrios et al. (2003); Terreros (1992); Schlüssel et al. (2008).

Disminución de la estatura.	Disminución de la densidad ósea.
Disminución de la masa muscular.	Un mayor índice de fatiga muscular.
Pérdida de fuerza.	Disminución del gasto cardiaco.
Notable disminución del número y tamaño de las fibras musculares.	Disminución del consumo de oxígeno y su utilización por los tejidos.
Notable disminución de la frecuencia y el volumen sistólico.	Menor capacidad de adaptación y recuperación del ejercicio.
Aumento de la presión arterial.	Aumento de la frecuencia ventilatoria durante el ejercicio.

Disminución de la capacidad vital	Disminución de la agilidad.
Menor tiempo de reacción y menor velocidad de movimientos.	Los trastornos del equilibrio.
Disminución de la coordinación.	Aumento de la rigidez de cartílagos, tendones y ligamentos.
Disminución de la movilidad articular.	Resultan comunes los dolores de espalda, fracturas de cadera, problemas respiratorios, la hipertensión arterial, las lesiones osteomioarticulares.
Incremento de la grasa corporal.	Trastornos angiológicos, digestivos y nerviosos.

Por otra parte, Mazorra (2003) mantiene que la incrementación del tono y la masa muscular, por tanto la fuerza; fomenta la mejoría de las condiciones hemodinámicas y de la mecánica ventilatoria y su eficiencia; la disminución de la tensión arterial; la prevención de la arteriosclerosis, la hiperlipidemia y la osteoporosis; la ayuda en el control de la diabetes; así como la mejoría en la flexibilidad, el equilibrio y la movilidad articular. En la misma línea, Sánchez (2002) sostiene que, entre los beneficios percibidos por los adultos mayores, se han encontrado el propio hecho de sentirse bien, abandono o disminución del consumo de medicamentos y el mejoramiento de los síntomas, mejor conciliación del sueño, aumento de seguridad ante caídas, una mayor distracción y la ampliación de relaciones interpersonales. Por tanto, la práctica de actividad física ayuda a prevenir, gestionar y rehabilitar diferentes condiciones musculoesqueléticas, cardiorrespiratorias, metabólicas, neurológicas y mentales, entre otras (Vuori, 2004). Cuando se cumple con la dosis de actividad física recomendada, se pueden reducir los riesgos de varias enfermedades crónicas no transmisibles, como enfermedades cardiovasculares, ataques al corazón, diabetes tipo II, cáncer de colon, cáncer de mama. Además, el incremento de ciertos tipos de actividad física puede beneficiar a la salud a través de efectos positivos sobre la hipertensión y osteoporosis, mejora la composición corporal, dolor lumbar, las condiciones musculoesqueléticas como la osteoartritis (World Health Organization, 2008).

Heredia (2006) considera que el ejercicio físico practicado regularmente en la tercera edad contribuye a:

Tabla 6. Beneficios del ejercicio regular en la tercera edad.

Mejorar la capacidad para el auto cuidado.	Frenar la atrofia muscular.
Favorecer la integración del esquema corporal.	Inducir cambios positivos en el estilo de vida de los adultos mayores.
Propiciar bienestar general.	Incrementar la calidad del sueño.
Conservar más ágiles y atentos nuestros sentidos.	Disminuir la ansiedad, el insomnio y la depresión.
Facilitar las relaciones intergeneracionales.	Reforzar la actividad intelectual, gracias a la buena oxigenación cerebral.
Facilita las relaciones familiares, contactos sociales y la participación social.	Contribuir en gran manera al equilibrio psicoafectivo.
Favorecer la movilidad articular.	Prevenir caídas.
Evitar la descalcificación ósea.	Incrementar la capacidad aeróbica, la fuerza muscular y la flexibilidad.
Aumentar la eliminación de colesterol, disminuyendo el riesgo de arterioesclerosis e hipertensión.	Reducir el riesgo de formación de coágulos en los vasos y, por tanto, de trombosis y embolias.

Los beneficios que brinda la actividad físico–deportiva a la salud psicológica no son tan evidentes como los de la salud fisiológica, sin embargo, los estudios en esta línea han revelado que el ejercicio físico mejora el estado de ánimo, disminuye la depresión y la ansiedad, eleva el vigor, la autoestima y mejora el enfrentamiento al estrés de la vida cotidiana (Kravitz, 2007). Una recopilación de beneficios de la actividad físico–deportiva a la salud psicológica realizado por Márquez (1995) menciona que el ejercicio ayuda a reducir el estado de ansiedad, depresión, los niveles de neuroticismo, el estrés, produce efectos emocionales beneficiosos en todas las edades y sexos y mejora los procesos cognitivos, aumentando la actividad cerebral. Además, destaca el empleo del ejercicio como complemento adicional en el tratamiento sobre casos severos de depresión.

Por último, y al igual que en la salud física y psicológica, el entorno social de las personas también se puede beneficiar de la práctica de actividades físico–deportivas. El ejercicio ofrece oportunidades de distracción e interacción social (Barrios *et al.*, 2003), ya que desarrolla el sentido de la responsabilidad, el trabajo en equipo y puede llegar a ser muy útil sí se emplea como antídoto en contra de vicios, la delincuencia y la violencia. Además, se ha comprobado que favorece el aprendizaje de los roles del individuo, las reglas sociales, refuerza la autoestima, el autoconcepto y el sentimiento de identidad y solidaridad (Teixeira y Kalinoski, 2003).

En definitiva, la actividad física mejora la salud física y mental, permitiendo a las personas desarrollarse integralmente en sus diferentes entornos sociales, siendo componentes esenciales, independientes, necesarios e íntimamente relacionados con la calidad de vida positiva (Llopis, 2008).

Se considera que los sujetos que poseen conocimientos y creencias positivas respecto a los beneficios del ejercicio tienden a promover la actividad física dentro de su estilo de vida, pero ello no conduce necesariamente a la incorporación regular al ejercicio. Los beneficios percibidos repercuten en la permanencia de los sujetos incorporados, es decir, existe relación entre motivación y el beneficio percibido; se ha observado que los sujetos con menor nivel educativo y cultural perciben en menor medida estos beneficios y los que practicaron deportes en su juventud perciben más (Barrios *et al.*, 2003).

Son numerosas las investigaciones que avalan los beneficios del ejercicio físico en diferentes ámbitos del bienestar psicológico (Jiménez, Martínez, Miró y Sánchez, 2008): mejora la salud subjetiva, el estado de ánimo y la emotividad, reduce la depresión clínica, disminuye los niveles de ansiedad, favorece el afrontamiento del estrés e incrementa la autoestima.

Los beneficios físicos percibidos por los sujetos confirman que el ejercicio en el adulto mayor contribuye a disminuir dolores, calambres y entumecimientos; los problemas osteomioarticulares son padecidos por un elevado porcentaje de sujetos, se conoce que el ejercicio induce analgesia, caracterizada por una disminución de la respuesta a un estímulo doloroso durante y después de una sesión de ejercicio; mejora el sueño, aunque hay un pequeño número de sujetos que lo perciben, resulta interesante el hallazgo, pues estudios en condiciones experimentales abordan con cautela su papel, solo se llega a afirmar que el ejercicio contribuye a la higiene del sueño. Resulta provechoso para el fortalecimiento de las piernas y el cuerpo en general y el aumento de la seguridad ante las caídas, fenómeno frecuente y peligroso en este tipo de población; por tanto, contribuye a mejorar la calidad de vida; mejora el estado de ánimo y ofrece distracción, el adulto mayor es propenso a sufrir depresiones y pérdida de la autoestima; con la práctica de ejercicio se contribuye a la salud mental y se favorece la interacción social del adulto mayor con su comunidad (Shephard, 1993; Barrios *et al*. 2003).

Además, entre los beneficios percibidos por la práctica de ejercicio físico por adultos mayores se han encontrado (Sánchez, 2002): el propio hecho de sentirse bien; abandono o disminución del consumo de medicamentos y el mejoramiento de los síntomas; mejor conciliación del sueño; aumento de seguridad ante caídas; una mayor distracción y la ampliación de relaciones interpersonales.

La práctica de la actividad física y deportiva no es un producto del ejercicio en sí mismo, sino que viene motivado además por el seguimiento de hábitos saludables por parte de las personas que lo practican, como una alimentación equilibrada o la disminución de conductas de riesgo, como el consumo de alcohol y tabaco (Jiménez et al. 2008). Las personas que mantienen un estilo de vida físicamente activo o una buena

forma física tienen menores tasas de mortalidad que sus homónimos sedentarios y una mayor longevidad. Las personas que en cualquier momento de su vida abandonan su hábito sedentario para pasar a otro más activo físicamente, o aumentan su forma física, reducen sus tasas de mortalidad significativamente (Cabezas *et al*., 2007).

RECOMENDACIONES SOBRE LA ACTIVIDAD FÍSICA PARA MEJORAR LA SALUD EN LAS PERSONAS MAYORES

Siguiendo las recomendaciones de la OMS (2010), estas directrices son válidas para todos los adultos sanos de 65 años en adelante. Son también aplicables a las personas de ese grupo de edades con ENT crónicas. Las personas con dolencias específicas (por ejemplo, enfermedad cardiovascular o diabetes) podrían tener que adoptar precauciones adicionales y solicitar asesoramiento médico antes de tratar de alcanzar el nivel de actividad física recomendado para los adultos de mayor edad. Estas recomendaciones son aplicables a todos los adultos de mayor edad, con independencia de su género, raza, etnicidad o nivel de ingresos. Para conseguir una eficacia máxima, sin embargo, las estrategias de comunicación, o las formas de difusión y explicación de las recomendaciones, podrían diferir según el grupo de población. También son válidas para los adultos de mayor edad con discapacidades, aunque podría ser necesario adaptarlas a cada individuo en función de su capacidad para hacer ejercicios y de los riesgos o limitaciones específicas para su salud.

1. Los adultos de mayor edad deberían acumular un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien no menos de 75 minutos semanales de actividad aeróbica vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividad física moderada y vigorosa.
2. La actividad aeróbica se desarrollará en sesiones de diez minutos como mínimo.
3. Para obtener aún mayores beneficios, los adultos de este grupo de edades deberían aumentar hasta 300 minutos semanales su actividad física mediante ejercicios aeróbicos de intensidad moderada, o bien practicar 150 minutos semanales de actividad aeróbica vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividad física moderada y vigorosa.
4. Los adultos de mayor edad con dificultades de movilidad deberían dedicar tres o más días a la semana a realizar actividades físicas para mejorar su equilibrio y evitar las caídas.
5. Deberían realizarse actividades de fortalecimiento muscular de los grandes grupos musculares dos o más veces a la semana.
6. Cuando los adultos de este grupo no puedan realizar la actividad física recomendada debido a su estado de salud, deberían mantenerse activos hasta donde les sea posible y les permita su salud.

Si nos basamos en los diferentes parámetros (frecuencia, duración, intensidad, tipo de ejercicio) para obtener un beneficio sobre los diferentes niveles de salud, el ACSM (2001) recomienda que se practique ejercicio físico con:

- Una frecuencia entre 3-5 días por semana para conseguir mejoras significativas en el estado de salud.
- En cuanto a la duración, parece haber cierta coincidencia en el intervalo 20-60 minutos por sesión, o bien lo suficiente para provocar un gasto energético entre 200 y 300 kilocalorías (Miguel, Martín y Navlet, 2001).
- En cuanto a la intensidad, debería adecuarse a la forma física de cada persona. En todo caso, un ejercicio saludable sería aquel que se encontrara entre el 50% y el 85% del consumo máximo de oxígeno (Van Amersfoort, 1996).
- Debemos tener claro que la cantidad, más que la intensidad de la actividad físico–deportiva, influye sobre los estados de salud. De hecho, parece que no es necesario realizar una actividad física vigorosa para mejorar sus efectos sobre la salud, aunque deben complementarse en las sesiones ejercicios de resistencia/aeróbicos, de fuerza, flexibilidad y equilibrio.

La evidencia obtenida en función de los marcadores biomédicos indica que sería beneficioso realizar actividades físicas con regularidad a lo largo de la semana (por ejemplo, cinco o más veces semanalmente). Con ello se favorecería también la integración de la actividad física en la vida cotidiana, por ejemplo mediante paseos a pie o en bicicleta.

La cantidad y calidad de ejercicio necesarias para alcanzar beneficios relacionados con la salud pueden diferir de lo que se recomienda para los beneficios de la aptitud física, de forma que los niveles bajos de actividad física pueden reducir el riesgo de ciertas enfermedades crónico degenerativas y mejorar la condición metabólica y aún así no ser de suficiente cantidad o calidad para mejorar el máximo consumo de oxígeno.

CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

A la luz del concepto de salud actual, la actividad física no puede ser considerada únicamente como un remedio para curar o prevenir enfermedades diversas, sino que también debe concebirse en relación con una sensación subjetiva de salud que redunde en el bienestar (Devís, 2000). La salud se vincula, de este modo, al concepto de calidad de vida y a la percepción que los individuos tienen de su estado de bienestar físico y psicosocial. Ciertamente, es preocupante que cada año que transcurre tengamos más personas mayores con *mala salud* (*y peor bienestar*); a esta situación no se ha llegado por un solo motivo, pero creemos que uno muy importante ha sido la disminución de la calidad en la relación equipo de salud (médico–usuario). Entendemos que el excesivo énfasis en los aspectos tecnológicos y/o farmacológicos y sobre todo el deterioro de la comunicación profesionales/usuario, en parte por la escasez de tiempo y también debido la escasa formación de los profesionales en este ámbito, ha ido restándole importancia a la relación de ayuda/consejo profesional, que fue, en otro momento, el soporte social para el usuario y fuente de gratificación y reconocimiento para el profesional de la salud. El diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad, a nivel biomédico exclusivamente, el uso de complicados procedimientos tecnológicos y el descanso en la farmacología casi exclusivamente, que sin duda han representado un salto cualitativo a nivel de la supervivencia en enfermedades antes rápidamente mortales, han dejado de lado, en muchas ocasiones, la aproximación más holística al cuidado de la salud, donde no solo se busque combatir la enfermedad (y en muchas ocasiones retrasar la muerte), sino promover el bienestar (Schwartzmann, 2003). De hecho, medidas como el consejo médico a la población en general, y a los mayores en particular, para la realización de actividad física supone una vía económica, eficaz y válida para aumentar el bienestar de la población sin excepciones. Por tanto, creemos firmemente que se debe fomentar en la población adulta el ejercicio físico, ya que las implicaciones positivas que acarrea son, en ocasiones, muy superiores a las farmacológicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abrante, C., Brito, O. y García, C. (1996). *El deporte en edad avanzada. Programa de actividades físicas y deportivas para personas mayores.* Gran Canaria: Editorial Nogal.

American College of Sport Medicine (ACSM). (2001). Position Stand on Exercise and Physical Activity for Older Adults. *Medicine and Sciences in Sports and Exercise*, 30, 992-1008.

Arrizabalaga, J. et al. (2004). Recomendaciones y algoritmo de tratamiento del sobrepeso y la obesidad en personas adultas. *Med Clin (Barc)*, 122(3), 104-110.

Arruza, J., Arribas, S., Gil de Montes, L., Irazusta, S., Romero, S. y Cecchini, J. (2008). Repercusiones de la duración de la actividad físico–deportiva sobre el bienestar psicológico. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(30), 171-183.

Barrios, R., Borges, R. y Cardoso, l. (2003). Beneficios percibidos por adultos mayores incorporados al ejercicio. *Revista Cubana Medicina General Integral*, 19(2), 24-34.

Becker, M. (1974). The health belief model and personal health behavior. *Health Educ Monogr*, 2, 10-24.

Beneit, P. (1994). *Conductas de salud*. En: J. Latorre y P. Beneit, *Psicología de la salud.* Buenos Aires: Editorial Lumen.

Cabezas, C., Robledo, T., Marquesa, R., Ortega, M., Nebot-Adella, M., Megido, E., Muñoz, J., Prados, J. y Córdoba, R. (2007). Grupos de Trabajo de Educación Para la Salud. *Atención Primaria*, 39(3), 27-46.

Calnan, M. y Moss, S. (1984).The health belief model and compliance with education given at a class on breast self examination. *J Health Soc Behavior*, 25, 198-210.

Carbonell, A., Aparicio, V. y García-Molina, M. (2009). Efectos del envejecimiento en las capacidades físicas: implicaciones en las recomendaciones de ejercicio

físico en personas mayores. *International Journal of Sport Science*, 4(17), 1-18.

Cavill, N., Kahlmeier, S. y Racioppi, F. (2006). *Physical activity and health in Europe: evidence for action*. World Health Organization: Copenhagen.

Chakravarty, E., Hubert, H., Lingala, V. y Fries, J. (2008). Reduced disability and mortality among aging runners. *Archives of Internal Medicine*, 168, 1638-1646.

Christmas, C. y Andersen, R.A. (2000). Exercise and older patients: guidelines for the clinician. *J Amer Geriatrics Soc*, 48, 318-324.

Devís, J. (2000). *Actividad física, deporte y salud*. Barcelona: INDE.

Devís, J. y Peiró, C. (1993). La actividad física y la promoción de la salud en niños/as y jóvenes: la escuela y la Educación Física. *Revista de Psicología del Deporte*, 4, 71-86.

Díaz, P., Puente, G. y García, T. (1994). Resultados de la aplicación de una escala de valoración sociofamiliar en atención primaria. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 29, 239-245.

Doherty, T. (2003). Invited review: aging and sarcopenia. *J App Physiol*, 95(4), 1717-1727.

Faden, R. y Germán, P. (1994). Calidad de vida. Consideraciones en geriatría. Clínica de Medicina Geriátrica. México: Editorial Interamericana.

Fishbein, M. y Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research. Reading: Addison-Wesley Publishing.

García Ferrando, M. (2006). *Posmodernidad y deporte: entre la individualización y la masificación*. Encuesta sobre hábitos deportivos de los españoles 2005. Madrid: CSD y CIS.

Giusti, L. (1991). *Calidad de vida, estrés y bienestar*. San Juan, Puerto Rico: Editorial UCR.

Greenlund, L. y Fair, K. (2003). Sarcopenia: consequences, mechanisms and potential therapies. *Mechanisms of Ageing and Development*, 124, 287-299.

Heredia, L. (2006). Ejercicio físico y deporte en los adultos mayores. Geroinfo: publicación de gerontología y geriatría. Recuperado de http://bvs.sld.cu/revistas/geroinfo/vol1_4_06/geroinfo2110.pdf

Hochbaum, G. (1958). *Public participation in medical screening programs: A sociopsychological study.* Washington, D.C.: US Government Printing Office, PHS, 572.

Hunter, G., McCarthy, J. y Bamman, M. (2004). Effects of resistance training on older adults. *Sports Med*, 34(5), 329-348.

Jackson, A., Morrow, J., Hill, D. y Dishman, R. (2003). Physical activity for health and fitness. Human Kinetics: Champaign.

Jiménez, M., Martínez, P., Miró, E. y Sánchez, A. (2008). Bienestar psicológico y hábitos saludables: ¿están asociados a la práctica de ejercicio físico? *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8(1), 185-202.

Jiménez, Y., Núñez, M. y Coto, E. (2013). La actividad física para el adulto mayor en el medio natural. *Intersede*, 19(27), 168-181.

Keyes, C. (2005). Mental Illness and/or Mental Health. Investigating Axioms of the Complete State Model of Health. *Journal of Consulting and Clinical Psychology,* 73, 539-548.

Kirscht, J. (1974). The health belief model and illness behavior. *Health Educ Monogr*, 2, 387- 408.

Kravitz, L. (2007). The 25 Most Significant Health Benefits of Physical Activity & Exercise. *IDEA Fitness Journal*, 4(9), 54-63.

Landínez, N., Contreras, K. y Castro, A. (2012). Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia. *Revista Cubana de Salud Pública*, 38(4), 562-580.

Leturia, F. (1998). Jubilación y calidad de vida. *Geriátrica Gerontológico*, 33, 9-16.

Llopis, D. (2008). Salud mental y ejercicio físico. En Arufe, Domínguez, García y Lera (ed.), *Ejercicio físico, salud y calidad de vida* (pp. 178-198). Sevilla: Wanceulen.

Lobelo, F., Pate, R., Parra, D., Duperly, J. y Pratt, M. (2006). Carga de mortalidad asociada a la inactividad física en Bogotá. *Revista Salud Pública*, 8(2), 28-41.

Macaluso, A. y De Vito, G. (2004). Muscle strength, power and adaptations to resistance training in older people. *Eur J App Physiol*, 91(4), 450-472.

Márquez, S. (1995). Beneficios psicológicos de la actividad física. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 48, 185-206.

Márquez, S., Rodríguez, J. y De Abajo, S. (2006). Sedentarismo y salud: efectos beneficiosos de la actividad física. *Apuntes Educación Física y Deportes*, 83(19), 12-24.

Mazorra, R. (2003). Actividad física y salud. La Habana: Científico-Técnica.

Miguel, F., Martín, M. y Navlet, M. (2001). El efecto del ejercicio físico sobre la ansiedad y la depresión. *Revista Española e Iberoamericana de Medicina de la Educación Física y el Deporte*, 10, 49-57.

Ministerio de Sanidad y Política Social. (2010). *Indicadores de Salud 2009. Evolución de los indicadores del estado de salud en España*. Madrid.

Moreno, J., Martínez–Galindo, C., González–Cutre, D. y Cervelló, E. (2008). Motivación hacia la práctica físico–deportiva en personas mayores. En: E. Martín y R. Gomes de Sousa (ed.), *Actividade física e envelhecimento saudável* (pp.153-169). Río de Janeiro: Shape.

Motl, R. y McAuley, E. (2009). Pathways between physical activity and quality of life in adults with multiple sclerosis. *Health Psychology*, 28(6), 682-689.

Mroczek, D. y Kolarz, C. (1998). The effect of age on positive and negative affect: A developmental perspective on happiness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75, 1333-1349.

Organización Mundial de la Salud OMS (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. OMS: Ginebra.

Organización Mundial de la Salud. OMS (1948). *World Health Organization Constitution*. En Basic Documents. Ginebra. Suiza.

Physical activity and patient-reported outcomes: enhancing impact. (2013). European Review of Aging and Physical Activity, 10(1), 37+.

Ríos, L., Ríos, I. y Padial, P. (2000) La actividad física en la tercera edad. Recuperado de http://www.efdeportes.com/efd18/3aedad1.htm)

Roubenoff, R. (2000). Sarcopenia and its implications for the elderly. *European Journal of Clinical Nutrition*, 54, 40-47.

Ruiz, F. y Baena, A. (2011). Efectos del ejercicio aeróbico sobre los estados de ánimo en mujeres mayores. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 20, 43-47.

Ruiz, F., Ruiz–Risueño, J., De la Cruz, E. y García, M. (2009). Actividad física y consumo de alcohol en adultos. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 16, 46-50.

Ryff, C. (1989a). Beyond Ponce de Leon and life satisfaction: New directions in quest of successful aging. *International Journal of Behavioral Development*, 12, 35-55.

Ryff, C. (1989b). Happiness is everything, or is it. Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 1069-1081.

Ryff, C. y Keyes, C. (1995). The structure of psychological well-being revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 719-727.

Sánchez, P. (2002). Beneficios percibidos y adherencia a un programa de actividad física gerontológica. Lecturas: *Educación Física y Deportes*, 8(52). Recuperado de http//www.efdeportes.com

Kamel, H. (2003). Sarcopenia and aging. *Nutrition Reviews,* 61, 157-167.

Schlüssel, M., Dos Anjos, L., De Vasconcellos, M. y Kac, G. (2008). Reference values of handgrip dynamometry of healthy adults: a population-based study. *Clin Nutr*; 27, 601-607.

Schwartzmann, l. (2003). Calidad de vida relacionada con la salud: aspectos conceptuales. *Ciencia y Enfermería*, 9(2), 9-21.

Shaffer, S. y Harrison, A. (2007). Aging of the somatosensory system: a translational perspective. *Physical Ther*, 87(2), 193-207.

Shephard, R. (1993). Exercise and aging: Extending independence in older adults. *Geriatric*, 5, 61-64.

Stanley, M. y Cheek, J. (2003). Well-being and older people: A review of the literature. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 70, 51-59.

Teixeira, C. y Kalinoski, S. (2003). *La importancia del deporte como factor social en las matrículas en escuelas deportivas de la administración pública de Pindamonhangaba, Brasil*. Recuperado de http://www.efdeportes.com.

Terol, M., López, S., Rodríguez, J., Pastor, M., Mora, M., Martín, Leyda, J., Neipp, M. y Lizón, J. (2000). Diferencias en la calidad de vida: Un estudio longitudinal de pacientes de cáncer recibiendo tratamiento de quimioterapia. *Anales de Psicología*, 16, 111-122.

Terreros, J., Arnaudas, C. y Cucullo, J. (1992) Estudio médico–deportivo en la tercera edad. Valoración médica. *Apunts*, 112, 115-125.

Van Amersfoort, Y. (1996). Prescripción de ejercicio físico y salud mental. En J. Serra Grima (ed.), *Prescripción de ejercicio físico para la salud* (pp. 303-339). Barcelona: Paidotribo.

Villar, F., Triadó, C., Solé, C. y Osuna, M. (2003). Bienestar, adaptación y envejecimiento: cuando la estabilidad significa cambio. *Revista Multidisciplinar de Gerontología*, 13, 152-162.

Vuori, I. (2004). Physical inactivity is a cause and physical activity is a remedy for major public health problems. *Kinesiology*, 36(2), 123-153.

Walsh, R. (2011). Lifestyle and Mental Health. *American Psychologist*, 66(7), 579-592.

Weinberger, M., Greene, J. y Mamlin J. (1981). Health beliefs and smoking behavior. *American Journal Public Health*, 71, 1253-1255.

Weinstein, N. (1988). The precaution adoption process. *Health Psychol*, 7, 355-386.

World Health Organization. (2008). Benefits of physical activity. Recuperado de http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_benefits/en/print.html.

Yanguas, J. (2006): *Análisis de la calidad de vida relacionada con la salud en la vejez desde una perspectiva multidimensional*. Madrid: Imserso.

EFECTO DE UN PLAN DE ENTRENAMIENTO FÍSICO EN EL CONSUMO MÁXIMO DE OXÍGENO (VO2MÁX) Y EL PESO EN PACIENTES HIPERTENSOS ADULTOS MAYORES ADSCRITOS A LA IPS CAJASAN (BUCARAMANGA)

PHYSICAL TRAINING PROGRAM EFFECT IN THE UPTAKE OF MAXIMUM OXYGEN ($VO_{2máx}$) AND ELDERLY HYPERTENSIVE PATIENTS´ WEIGHT, ASSIGNED TO THE IPS CAJASAN OF BUCARAMANGA

*Jorge Luis Pérez Sierra**
*Marisol Rojas Beltrán***

Resumen

El ejercicio físico adquiere cada vez más importancia en el tratamiento de los pacientes con hipertensión arterial, sobrepeso y obesidad. Desde hace más de cinco décadas se sabe que el ejercicio físico tiene efectos favorables en el tratamiento de la hipertensión arterial y otros factores de riesgo, es coadyuvante en el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares y favorece el consumo máximo de oxígeno ($VO_{2máx}$). El objetivo de este trabajo fue determinar el efecto de un plan de entrenamiento físico sobre el $VO_{2máx}$ y el peso en adultos mayores hipertensos adscritos a la IPS Cajasan Bucaramanga. Es una investigación cuasiexperimental, se tomaron cuarenta pacientes entre 60 y 75 años, en dos grupos iguales, uno con entrenamiento aeróbico, fuerza y flexibilidad (intervención), el otro, caminata diaria, (control), con duración de doce semanas. Se tomó pretest y postest con prueba de esfuerzo, peso, índice de masa corporal, perímetro de cintura. Se compararon los resultados. En el grupo intervención, el $VO_{2máx}$ aumentó 27%, el peso disminuyó 2,2 %, el perímetro de cintura bajó el 2%. En el grupo control no hubo cambios significativos.

Palabras clave: consumo máximo de oxigeno ($VO_{2máx}$), peso corporal, índice de masa corporal, perímetro de cintura, sobrepeso, obesidad, ejercicio físico.

Abstract

Physical exercise is increasingly becoming important in the treatment of patients with hypertension, overweight and obesity. From the last three decades, it is known that physical exercise has favorable effects in the treatment of hypertension and other risk factors; it is an adjunct in the treatment of cardiovascular disease favors regarding maximal oxygen uptake (VO_{2max}), the aim of the research was to determine the effect of a plan of physical training on VO_{2max} and weight in elderly hypertensive patients, assigned to IPS CAJASAN Bucaramanga. A quasi-experimental research, forty patients were taken between 60-75 years of age in two equal groups, one with aerobic training, strength and flexibility (intervention), and the other with daily walk (control) one hour, five days a week. In the intervention group the VO_{2max} increased 27%, 2.2% weight decreased, waist circumference decreased in 2%, which is considered significant. In the control group no significant changes in the above parameters.

Keywords: maximum oxygen uptake ($VO_{2máx}$), body weight, body mass index, waist circumference, overweight, obesity, physical exercise.

Fecha de recepción: 12 de diciembre de 2013
Fecha de aprobación: 28 de marzo de 2014

* Especialista en Acondicionamiento Físico para la Salud, Medicina del Deporte, Geriatría. Docente asociado programa de Licenciatura en Cultura Física Recreación y Deportes de la Universidad del Atlántico. Barranquilla. Colombia. Grupo de investigación Cedinep. Correo electrónico: jorgeperez@mail.uniatlantico.edu.co
** Magíster en Práctica Pedagógica, Especialista en Educación Especial, Licenciada en Educación Preescolar. Docente Catedrático programa Licenciatura en Cultura Física Recreación y Deportes de la Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia. Correo electrónico: marirojas8888@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte en todo el mundo. En Colombia, el panorama es muy similar y Bucaramanga no escapa a esta realidad. La hipertensión arterial (HTA) es uno de los factores de riesgos más importantes para el desarrollo de la enfermedad cardiovascular. Según Varela (2008):

> La prevalencia de la hipertensión oscila entre el 10% y 73%, siendo la primera causa de enfermedad cardiovascular, falla cardiaca y enfermedad cerebro vascular y la segunda causa de enfermedad renal crónica, en el 35% de los eventos cerebrovasculares y el 49 % de las insuficiencias cardiacas se evidencia esta patología, alrededor de un 50% de las personas adultas mayores de 60 años sufren la enfermedad (p. 18).

La falta de actividad física está asociada a la aparición de HTA, así como otros factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad cardiovascular como obesidad, dislipidemia, diabetes, enfermedad coronaria, entre otros. La actividad física juega un papel primordial en la prevención y el tratamiento de estas entidades clínicas, por eso la necesidad de realizar un tratamiento adecuado e integral para evitar las complicaciones que estas enfermedades puedan generan. A pesar de los significativos avances en cuanto a farmacoterapia de la enfermedad coronaria y sus factores de riesgo, los medicamentos siguen teniendo efectos secundarios, los costos son elevados. De acuerdo con Rojas (2008), el entrenamiento físico está ampliamente reconocido como parte del manejo terapéutico de esta entidad clínica y los factores de riesgo cardiovascular.

El ejercicio físico adquiere cada vez más importancia en el tratamiento de los pacientes con enfermedades crónicas no trasmisibles (ECNT), hace casi tres décadas se publicó en el *American Journal of Cardiology*:

> Existe un agente que baja el colesterol, los triglicéridos, la presión arterial, el peso, la glicemia, es diurético, controla el apetito, mejora la circulación, ayuda a controlar el estrés, la ansiedad, la depresión, previene la osteoporosis y algunos tipos de cáncer, este agente es el ejercicio físico (Roberts, 1984, pp. 261-262).

Duperly y Anchique (2006) consideran que la evidencia epidemiológica y experimental de los últimos tiempos ha enseñado el claro beneficio del ejercicio físico en el tratamiento y prevención de la enfermedad cardiovascular. No es fácil aislar el efecto del ejercicio de otros factores, pero las investigaciones demuestran efectos característicos de este que permiten prevenir la enfermedad cardiovascular. A pesar del conocimiento al respecto, el sedentarismo en el mundo sigue aumentando. Para Colombia, se aceptan cifras del 70% al 80% de la población adulta con niveles insuficientes de actividad física regular.

Otras patologías de alta prevalencia en el mundo y en Colombia son el sobrepeso y la obesidad, íntimamente relacionadas con el sedentarismo. Estas enfermedades están en aumento, según el centro del observatorio en salud para Colombia, Así vamos en salud (2010), fueron responsables de "2.8 millones de muertes en el 2004 y fueron clasificados como el quinto factor de riesgo de muerte a nivel mundial. Siendo el tercero en países de ingresos medios como Colombia, cobrando el 6.7% del total de muertes".

De acuerdo con esta misma organización, en Colombia la prevalencia de exceso de peso presenta una tendencia ascendente en los últimos cinco años, pasando de 46% en 2005 a 51,2% en 2010. Hubo un aumento mayor en el porcentaje de obesos (2,8 puntos porcentuales). Esta condición es más prevalente en las mujeres (55,2% mujeres, 45,6% hombres) y en el grupo de edad de 50 a 64 años. A nivel departamental, San Andrés y Providencia, Guaviare, Guainía, Vichada y Caquetá presentan las mayores prevalencias, todas superiores al 57% de su población con exceso de peso.

Cuando se desea disminuir tejido graso a través de la actividad física, se debe usar como combustible la grasa acumulada en el adipocito en forma de triglicéridos (TG), el ejercicio físico aumenta el flujo sanguíneo al tejido adiposo, lo que provoca una movilización de triglicéridos hacia el músculo activo, que van a ser oxidados para producir energía, disminuyendo los depósitos, el flujo sanguíneo en el tejido adiposo de humanos y perros no aumenta de forma localizada, como lo demuestran diferentes autores (Hodgetts *et al*., 1991; Bulow y Madsen, 1976; Bulow, 1982; Bulow y Madsen, 1978; McArdle, 2000; McArdle, 2002, citados por Santa María, 2013), la mayor lipólisis durante el ejercicio se presenta donde haya mayores depósitos.

La utilización de las grasas como principal fuente energética estará condicionada a la intensidad del ejercicio realizado. Romijn *et al.* (citados por Santa María, 2013) investigaron la contribución energética de los distin-

tos sustratos durante tres intensidades diferentes de ejercicio. Se demostró que durante el ejercicio de baja intensidad (25% VO_{2max}) los triglicéridos musculares (TGIM) contribuyen mínimamente a la provisión de energía, los ácidos grasos y la glucosa en plasma parecen ser los sustratos más importantes a esa intensidad, donde las grasas son por lejos el combustible predominante. Si la intensidad del ejercicio es moderada (65% VO_{2max}), los sustratos en el músculo (TGIM y glucógeno) se tornan más importantes. Los TGIM fueron oxidados a altas tasas, a esta intensidad de ejercicio, mientras que los ácidos grasos plasmáticos fueron utilizados a una tasa levemente más baja, comparado con el ejercicio de baja intensidad. Y por último, a intensidades altas (85% VO_{2max}), el sustrato que predominó fue el glucógeno muscular y se produjo un descenso de los TGIM y de los AG plasmáticos.

El consumo máximo de oxígeno ($VO_{2máx}$) es el parámetro que se utiliza habitualmente en la valoración del rendimiento cardiocirculatorio. Representa la máxima capacidad de oxígeno transportada y utilizada por el metabolismo celular de los diferentes órganos y sistemas de una persona cuando esta realiza un ejercicio máximo.

> La utilización del oxígeno en los procesos oxidativos durante el ejercicio depende de los siguientes procesos fisiológicos: ventilación pulmonar, difusión alveolo capilar, gasto cardíaco y su redistribución, diferencia arteriovenosa de O_2 y de las variaciones fisiológicas del O_2. El $VO_{2máx}$ es el producto del gasto cardíaco por la diferencia A-V de O_2 en el esfuerzo límite: GC x dif A-V O_2 = (FC x VS) x dif A-V O_2 (Blog de cardiología, 2012).

A mayor VO_2, más aptitud física, crece la capacidad aeróbica, mejor posibilidad de realizar las actividades cotidianas, sobre todo en el adulto mayor, donde se pierde masa muscular con los años, esta pérdida es acelerada por la inactividad física, se aumenta tejido graso, produciendo una obesidad sarcopénica, disminuyendo la fuerza. Al tener menos fuerza, disminuye la posibilidad de realizar actividad física, entra en un círculo que favorece la inactividad física y aumenta cada vez más el tejido adiposo.

Salcido *et al.* (2013) expresan que el consumo máximo de oxígeno (VO_{2max}) es una de las principales variables en el campo de la fisiología del ejercicio y se usa como indicador del entrenamiento cardiovascular de una persona. Asimismo, un incremento del VO_{2max} es el método más común para demostrar los efectos del entrenamiento, dado que puede incrementarse, como consecuencia de este, o reducirse por falta del mismo. Se ha establecido que la composición corporal es un factor que influye en el resultado del VO_2, teniendo una relación negativa con el porcentaje de grasa corporal, el peso extra que proporciona la grasa corporal puede contribuir a que, en una prueba en la que se tenga que desplazar el cuerpo, la persona con sobrepeso obtenga un menor rendimiento.

Cuando una persona está en sobrepeso u obesidad y disminuye de peso por cualquier método, su VO2max puede aumentar, esto se debe a que su cantidad de fibras musculares es igual, lo que varió fue el porcentaje de grasa, estas fibras musculares que desarrollan una cantidad de energía para desplazar al cuerpo ahora tienen que trasportar un peso más liviano, favoreciendo su desplazamiento. Si una persona está en peso normal y sube de peso, refiere sensación de ahogo al caminar, mientras que si está en sobrepeso y baja al peso normal, la sensación al caminar es de bienestar y disminución de la fatiga que sentía anteriormente; con igual trabajo transporta menos peso.

Cuando se hace actividad física, especialmente aeróbica, se disminuye de peso, aumentando el VO_{2max}, pero también se producen cambios a nivel de las fibras musculares, se produce hipertrofia muscular independientemente de la edad de la persona, con aumento en el número y tamaño de las mitocondrias, que son las encargadas de consumir oxígeno para producir energía (Delmonte, 2008).

Es de suma importancia la realización de planes y programas para el estudio y tratamiento de las poblaciones que padecen HTA, sobrepeso y obesidad, dado los altos costos que ellas generan, los gastos sanitarios en exámenes paraclínicos, como exámenes de laboratorio, radiografía, ecografía, ecocardiograma, prueba de esfuerzo, cateterismo cardiaco, medicamentos, además de los costos por consulta médica, hospitalización, la morbimortalidad asociada a estas patologías, la declinación de la calidad y expectativa de vida. Por ello, también es necesario optimizar el tratamiento.

El siguiente trabajo de investigación tuvo como propósito fundamental determinar el papel del ejercicio físico sobre el consumo máximo de oxígeno ($VO_{2máx}$) y el peso (masa corporal) en pacientes adultos mayo-

res hipertensos, adscritos a la institución prestadora de salud (IPS) Cajasan de Bucaramanga. Esto teniendo como hipótesis de trabajo que un plan de entrenamiento físico estructurado aumenta el VO_{2max} y disminuye el peso corporal.

MATERIALES Y MÉTODO

Se tomó una muestra por conveniencia de cuarenta pacientes entre los 60 y 75 años de edad, hipertensos, de ambos géneros, pertenecientes al programa de riesgo cardiovascular (RCV) de Cajasan, todos venían realizando una hora de caminata diaria, se dividieron en dos grupos iguales, uno realizó ejercicios físicos de resistencia aeróbica, fuerza, flexibilidad (grupo intervención); la intensidad del ejercicio aeróbico fue valorada con la escala de Borg modificada (manteniéndose entre 4-8 la intensidad del trabajo), el VO_2 de entrenamiento se mantuvo entre el 50% y 80% del VO_{2max}, calculada por la frecuencia cardiaca de reserva, a los pacientes se les colocaron pulsómetros, se siguieron los criterios para realizar ejercicio físico del American Collage Sport Medicine (ACSM), la American Heart Association (AHA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS).

El plan de ejercicios físicos fue planeado, orientado y evaluado por un profesional de la actividad física, cinco días a la semana, una hora por sesión, durante doce semanas. El otro grupo siguió su rutina de caminata diaria, una hora al día, cinco días a la semana (control), el resto de tratamiento farmacológico y medidas higiénico–dietéticas fueron iguales para ambos grupos, dado que estos pacientes eran atendidos por un equipo multidisciplinario en el programa de RCV.

Se realizaron valoraciones con prueba de esfuerzo máxima, usando el protocolo de Bruce modificado, se tomó el peso, el índice de masa corporal (IMC) y la circunferencia de la cintura a todos los participantes antes de empezar el plan de entrenamiento (pretest) y, luego de doce semanas, al finalizar el plan (postest).

El VO_{2max} se calculó de forma indirecta, utilizando la fórmula del Colegio Americano de Medicina Deportiva (ACSM), $VO_{2max} = (V*0,1) + (G*V*1,8) + 35$, donde se relaciona la velocidad de la banda (V) con el porcentaje de inclinación (G). La velocidad de la banda está en $m*min^{-1}$, normalmente se expresa en $Km*h^{-1}$ o $Millas*h^{-1}$, por lo que se debe hacer la conversión. El grado de inclinación se coloca en decimales, no en porcentajes, así, por ejemplo, 10% corresponde a 0,1. No existe una fórmula que calcule con precisión el VO_{2max} por el Bruce modificado, por lo que se debe usar la propuesta de ACSM, validada a nivel internacional (Hayward, 2008).

Para la tabulación y el procesamiento de la información, se creó una base de datos en Excel 2010, luego se procesó la información en el *software* estadístico SSPS 20 para Windows. Se utilizaron estadísticas descriptivas que incluyeron medidas de tendencia central, media, mediana, para las variables, edad, VO_{2max} y peso, medidas de dispersión como varianza y desviación estándar, para las variables VO_{2max} y peso.

Se pasó por un proceso de discusión, se determinó la diferencia de realizar actividad física espontanea versus un plan estructurado, mirando el impacto en las variables estudiadas.

Se garantizó la protección de la intimidad de las personas participantes de acuerdo con la declaración de Helsinki de 1964 y la disposición de la resolución 008430 del Ministerio de Salud de Colombia de 1993 sobre la firma del consentimiento informado en investigación en seres humanos.

RESULTADOS

Del análisis estadístico de los resultados se puede observar que la conformación de ambos grupos fue similar en cuanto a distribución por género y el promedio de edad (tabla 1).

Tabla 1. Distribución por género y edad. Ambos grupos.

	Grupo control		**Grupo intervención**	
Género	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Femenino	17	85%	16	80%
Masculino	3	15%	4	20%
Edad Promedio (años)	67		69	

A continuación, (tabla 2 y gráficos 1 y 2) se muestra una disminución del VO_{2max} en el grupo control, de -1,05 $ml*kg^{-1}*min^{-1}$, equivalente al-3,6%, mientras en el grupo intervención hubo un aumento de 7,05 $ml*kg^{-1}*min^{-1}$, lo que representa un 27% (es estadísticamente significativo), con un valor p<0,05, es decir, se confirma la hipótesis del aumento del VO_{2max} después de hacer el plan de entrenamiento en el grupo intervención. Además, la dispersión fue mayor en el grupo control en relación con el grupo intervención.

Tabla 2. Comparación del consumo máximo de oxígeno ($VO_{2máx}$) en el pretest y en el postest. Ambos grupos.

Grupo	Variable	Media	Desv. est.	Rango	% Coef. Var.	Valor P
Control	$VO_{2máx.}$ ($ml \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$) PRE	28,59	6,60	19,21	0,23	
	$VO_{2máx.}$ ($ml \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$) POS	27,54	7,25	30,77	0,26	NS
	Cambio $VO_{2\ máx.}$ (%)	-3,67				
Intervención	$VO_{2máx.}$ ($ml \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$) PRE	25,86	10,68	34,85	0,41	
	$VO_{2máx.}$ ($ml \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$) POS	32,91	8,23	30,77	0,25	<0,05
	Cambio $VO_{2\ máx.}$ (%)	27,27			91,47	

Gráfico 1. Pretest (PRE), postest (POS), NS (diferencia estadísticamente no significativa) valor p<0,05.

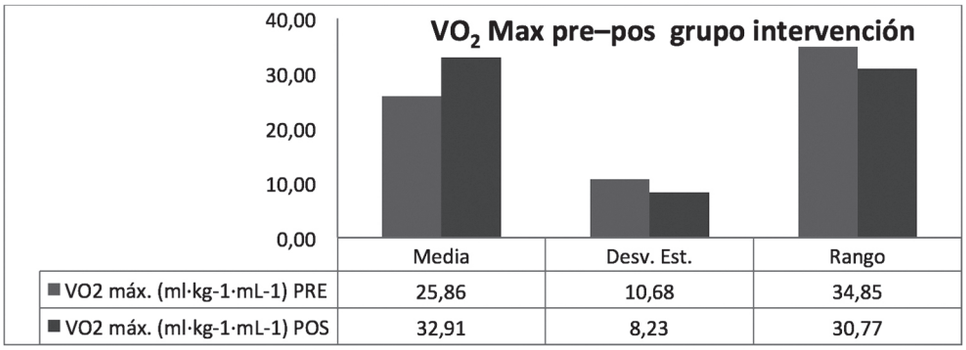
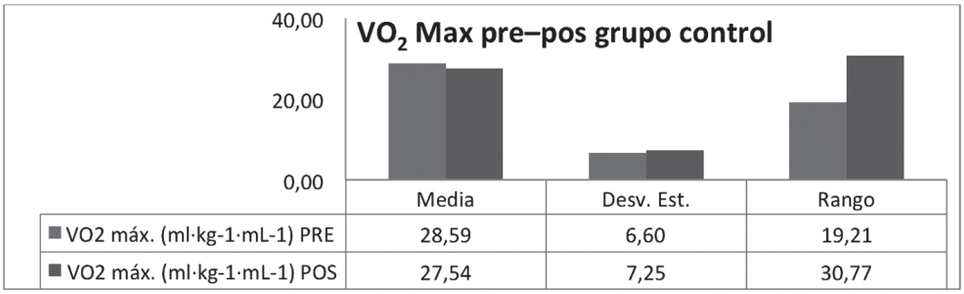


Gráfico 2. $VO_{2\ Max}$ pre–pos grupo control



A continuación, se muestra (tabla 3 y gráficos 3 y 4) que en el grupo control se produjo un aumento de 0,35 kg, lo que significa un 0,53% del peso, mientras en el grupo intervención el peso bajó -1,37 kg, lo que representa un -2,1%

Tabla 3. Comparación del peso pretest y del peso postest en ambos grupos.

Grupo	Variable	Media	Desv. est.	Rango	Coef. Var.	Valor P
Control	Peso PRE (Kg)	65,85	11,25	39	0,17	NS
	Peso POS (Kg)	66,20	12,59	39	0,19	
	Cambio del peso (%)	0,53				
Intervención	Peso PRE (Kg)	65,70	13,24	46	0,16	<0,05
	Peso POS en Kg	64,33	12,92	45	0,20	
	Cambio del peso (%)	- 2,1				

Pretest (PRE), **postest (POS)**, **NS** (diferencia estadísticamente no significativa) valor p<0,05.

Gráfico 3. Peso pre-pos grupo control

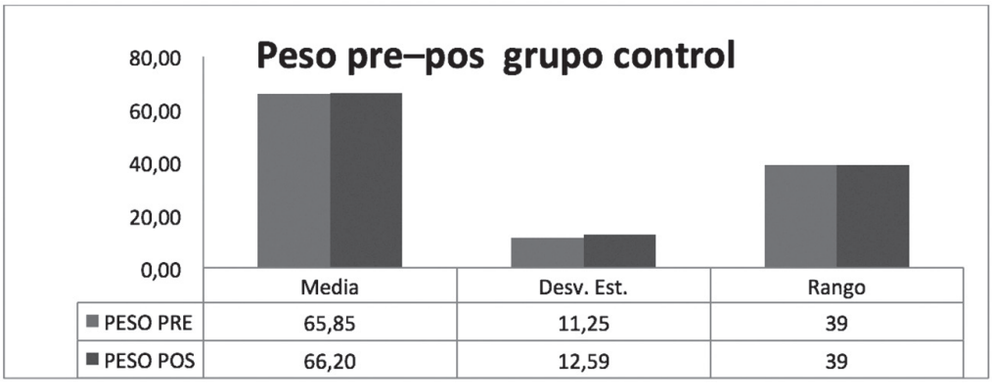
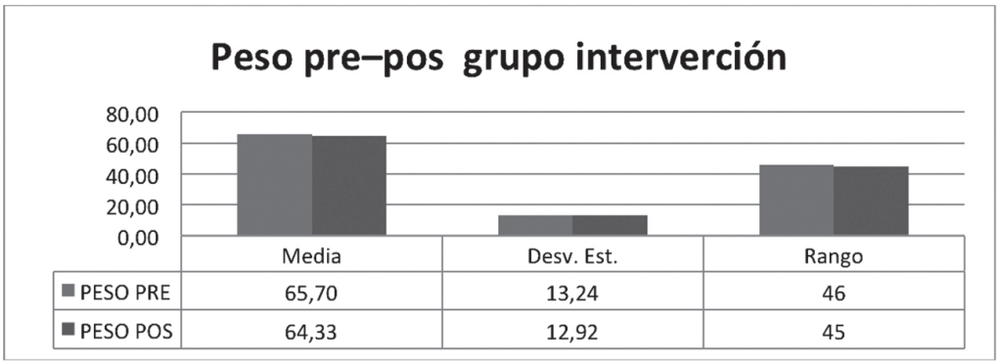


Grafico 4. Peso pre-pos grupo intervención



Igualmente, el índice de masa corporal (IMC) aumentó 0,16 Kg*m2 -1, representando 0,57% en el grupo control, y disminuyó -0,51 Kg*m2 -1, correspondiente al-1,75% en el intervención (tabla 4).

Tabla 4. Comparación del IMC en el pretest y postest.

Grupo	Variable	Media	Desv. Est	Rango	% Coef. Var.	Valor P
Control	IMC (Kg/m2)PRE	28,11	4,80	19,40	0,17	
	IMC (Kg/m2)POS	28,27	3,86	16,50	0,14	NS
	Cambio IMC (%)	0,57				
Intervención	IMC (Kg/m2)PRE	29,11	4,57	16,90	0,16	
	IMC (Kg/m2)POS	28,60	4,45	16,90	0,16	<0,05
	Cambio IMC (%)	-1,75				

Pretest (PRE) y **postest (POS)**, **NS** (diferencia estadísticamente no significativa) valor p<0,05.

El perímetro de cintura del grupo control aumento 0,4 cm, lo que significa un 0,44%, y el del grupo intervención disminuyó-1,85 cm, lo que representa un -2,04% (tabla 5).

Tabla 5. Comparación del perímetro de cintura en el pretest y postest.

Grupo	Variable	Media	Desv. típ.	Rango	% Coef. Var.	Valor P
Control	Perímetro de cintura (cm)PRE	90,75	16,47	48,00	0,18	
	Perímetro de cintura (cm) POS	91,15	16,60	48,00	0,18	NS
	Cambio perímetro (%)	0,44				
Intervención	Perímetro de cintura(cm) PRE	90,4	14,95	49,00	0,17	
	Perímetro de cintura(cm) POS	88,55	14,45	48,00	0,16	
	Cambio perímetro (%)	-2,04				<0,05

Pretest (PRE) y **postest (POS)**. **NS** (diferencia estadísticamente no significativa) valor p<0,05.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En ambos grupos, la distribución por género y edad fue similar, lo que hace pertinente la comparación de los resultados, la mejoría del $VO_{2máx}$ del 27% en el grupo intervención indica aumento de la capacidad física, por ende, mayor posibilidad para realizar sus labores diarias, más capacidad y autonomía, sobre todo en este rango de edad, donde se va perdiendo la aptitud física y la posibilidad para realizar las actividades, los instrumentales y las actividades avanzadas de la vida diaria. De igual manera, nos indica un mejor funcionamiento cardiovascular.

De Miguel *et al.* (2011) realizaron en España una investigación con 105 trabajadores en edades entre los 23 y 57 años de edad de una empresa, se trabajó resistencia, fuerza y flexibilidad de 3 a 4 veces por semana, se hizo control del VO_{2max} a los 6 meses y al año, encontrando que había mejorado de 41,1 $ml \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$ inicial a 44$ml \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$ a los 6 meses (7,05%) y de 47,1 $ml \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$ al año (14,6%). Pollock (citado por De Miguel *et al*., 2011) considera que un incremento entre 15% y 20% es más normal para una persona media que fuera sedentaria antes del entrenamiento y que se entrena al 75% de su frecuencia cardiaca máxima tres veces por semana, 30 min al día, durante 6 meses.

Otro estudio realizado por García *et al*. (2010) en Murcia, España, tuvo como propósito determinar los efectos de un entrenamiento mixto de 6 semanas de duración sobre la condición física de mujeres jóvenes con sobrepeso. La muestra estuvo compuesta por 20 mujeres de 19 años en promedio, el entrenamiento se llevó a cabo durante 6 semanas, ejecutándolo 3 veces por semana con una duración de 40 a 50 minutos por sesión. Antes y después del programa, se evaluó consumo máximo de oxígeno ($VO_{2máx}$), se observó un incremento del 7%, como vemos, la ganancia del $VO_{2máx}$ fue relativamente poca, pero el tiempo también fue muy reducido para obtener resultados más significativos.

A los pacientes del grupo intervención del presente estudio no solo se les realizó trabajo aeróbico, sino también de fuerza, el mejor *fitness* muscular (la fuerza y la resistencia muscular) proporcionan considerables beneficios a las personas mayores. El entrenamiento contra resistencia puede permitir a los ancianos realizar con mayor facilidad las actividades de la vida diaria y contrarrestar la debilidad y fragilidad muscular propia de la edad, según el ACSM (2006). Es muy importante que el participante mantenga un mínimo de *fitness* muscular si quiere seguir valiéndose por sí mismo.

De acuerdo con Ramos et al. (2010), ha sido ampliamente comprobado que el $VO_{2máx}$ disminuye con la edad, debido a un deterioro en un 25% del gasto cardíaco máximo y al descenso de la utilización periférica del O_2, dada la reducción en una cuarta parte de la diferencia arteriovenosa de O_2, así como valores menores de frecuencia cardiaca máxima, de volumen máximo de eyección y de los parámetros de la función pulmonar.

Es importante realizar actividad física que sea benéfica para la salud, sin causar lesiones, en los adultos mayores. Una intensidad muy alta podría producir lesiones en el aparato locomotor, mayor probabilidad de osteoartrosis, por sobreuso de las articulaciones y mayor impacto en estas estructuras, lo que generaría mayor desgaste. Igualmente, su aparato cardiovascular no debe sobrecargarse para evitar problemas de hipertensión, desencadenamiento de un episodio isquémico coronario, desordenes metabólicos, que en esta edad y con las comorbilidades preexistente es muy riesgoso.

La pérdida de peso en el grupo intervención fue de 2,1%, en el grupo control hubo una ganancia de 0,53%. Se debe aclarar que no todos necesitaban bajar de peso, dado que algunos estaban dentro del rango considerado normal. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS 2012), el criterio de normalidad del índice de masa corporal (IMC) para pacientes de la tercera edad es de 20-27 y sobrepeso de 28-30.

De acuerdo con este criterio, encontramos que en el grupo intervención el 30% tiene peso normal, el 35%, sobrepeso y el 35%, obesidad, en el grupo control, el 45% es normal, el 35% presenta sobrepeso y el 20%, obesidad.

El IMC aumentó 0,57% en el grupo control mientras en el grupo intervención bajó 1,75%, también se puede ver que el perímetro de cintura en el grupo intervención disminuyó 2,0%, y en el grupo control aumentó 0,44%, lo que se correlaciona con la pérdida de peso.

Pratley (citado por Torres *et al.*, 2010) aplicó un programa de 9 meses de duración en adultos obesos con base en la carrera y el ciclismo, donde la carga evolucionó de 3 a 4 sesiones semanales, la intensidad ascendió del 50 al 80% y la duración de 30-45 minutos a 45-60 minutos, encontrando reducción del 2% en el perímetro de la cintura.

Villarreal *et al.* (2013) realizaron una investigación en Nuevo León, México, con el objetivo de demostrar los efectos de la intervención psicoeducativa en el manejo

de la obesidad, en una muestra de 60 mujeres entre los 20 y los 60 años de edad con IMC superior a 27, se dividieron en dos grupos, uno control y otro intervención, el primero con tratamiento de dieta, el segundo con dieta y modificación de hábitos de vida, especialmente aumento de la actividad física, las conclusiones del estudio fueron que hubo cambios significativos en el grupo intervención, pérdida de peso de 2,6 kg, el IMC disminuyó 1,2 y disminución de la circunferencia de la cintura de 2,3 cm al haber aumentado el número y la duración de las actividades físicas, más que con la exclusiva modificación de los hábitos dietéticos.

Habitualmente, la obesidad se trata modificando la dieta, pero no es esta la única variable relacionada con la pérdida de peso. La actividad física contribuye a la pérdida de peso al ser un medio que proporciona un déficit energético, las evidencias científicas apoyan que la combinación de modificaciones en la dieta y ejercicio físico es el método más efectivo para conseguir abordar la pérdida de peso, siendo la realización de ejercicio duradera uno de los mejores predictores de un mantenimiento prolongado de la pérdida de peso. Según Estévez, Tercedor y Delgado (2012):

> La recomendación general de 150 min·sem^{-1} de actividad física aeróbica de intensidad moderada también es aplicable para las personas con sobrepeso u obesidad, porque disminuirá el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Esta recomendación general constituye también la mínima específica para prevenir ganancias de peso no saludables, para lo cual se establece un margen que va desde los 150 hasta los 250 Kcal·sem^{-1}. Algunos estudios centran su atención en el consumo energético provocado por la realización regular de actividad física más que en las características de la propia actividad física. Existe consenso en indicar que un gasto energético de 1000 Kcal·sem^{-1} parece ser insuficiente para prevenir ganancias de peso. Por ello, las recomendaciones emitidas sugieren alcanzar un gasto energético mínimo de 1500-2000 Kcal·sem^{-1} para mantener el peso (p. 236).

Si bien los cambios en la composición corporal son consecuencia de un proceso multifactorial y se producen a lo largo del proceso de envejecimiento incluso en personas sanas, existen evidencias de que el estilo de vida juega un papel de especial relevancia sobre la masa grasa, muscular y ósea. Concretamente, la OMS aboga por la nutrición y la actividad física como factores de gran influencia sobre la composición corporal de las personas mayores.

Burgos (2006) considera que el incremento del peso y la masa grasa durante la primera etapa del envejecimiento puede estar originado por el descenso del gasto de energía total derivado de una disminución de la actividad física y del metabolismo basal en presencia de una ingesta calórica estable o aumentada. Por el contrario, existen multitud de factores que durante la senectud contribuyen a un déficit en la ingesta y que suelen conllevar un aumento del ritmo de pérdida de masa corporal, muscular y ósea en este grupo de población. Independientemente de la causa, la pérdida de peso corporal se asocia con la aparición y desarrollo de la sarcopenia y la osteoporosis por una aceleración de la pérdida de masa muscular y masa ósea. Con el aumento del nivel de sedentarismo que acontece durante el envejecimiento, se produce un aumento de la masa grasa y descenso de la masa muscular, que al mismo tiempo favorece que la actividad física se vuelva cada vez más escasa, al haber menos masa muscular hay pérdida de fuerza y menos capacidad para realizar actividad física, esta inactividad genera más perdida muscular, lo que genera un círculo vicioso.

Gómez *et al.* (2012) plantean que hay suficientes estudios que demuestran que tanto la actividad física, medida preferiblemente a través de acelerómetros, como programas específicos de entrenamiento son capaces de revertir (al menos parcialmente) los cambios de la composición corporal en personas mayores inicialmente sedentarias, esto indica que un estilo de vida activo es capaz de preservar la masa muscular, masa grasa y masa ósea en unos niveles saludables. También se ha demostrado que las personas físicamente activas durante su vida tienen menor riesgo de padecer enfermedades relacionadas con la composición corporal que aquellas personas con un estilo de vida sedentario.

Un dato interesante es que la pérdida de peso que se consigue por la práctica de actividad física tiende a colaborar de manera eficaz en la movilización de la grasa acumulada a nivel abdominal. La actividad física tiende, tanto en hombres como en mujeres, a proporcionar efectos beneficiosos sobre la circunferencia de cintura, reduciéndola significativamente en comparación con sujetos sedentarios.

En cualquier caso, en personas adultas, el mayor beneficio para la pérdida de grasa se obtiene cuando ambas estrategias, dieta y ejercicio, se asocian. La actividad física contribuye, además, a mantener durante más tiempo la pérdida de peso conseguida, aumentando la oxidación de las grasas, preferentemente de la región central del cuerpo. Prescribir programas de ejercicio en esta dirección constituye un enfoque fundamental para conseguir éxito en la población obesa.

Martínez (2000) considera que el tratamiento de la HTA debe ser integral, y no solo se debe tratar la HTA, sino los otros factores de riesgo asociados. Se postula que el agente antihipertensivo ideal sería aquel que sea bien tolerado, efectivo y seguro en la reducción de la presión arterial, conveniente en la posología, de bajo costo, al alcance de todos, sencillo en su aplicación, sin efectos secundarios indeseables y, de ser posible, que contribuya a revertir las disfunciones creadas en el hipertenso. Todas esas condiciones las cumple el ejercicio físico regular, que, en efecto, reduce eficientemente la presión arterial. Este hecho resulta además bastante atractivo en el manejo de la hipertensión si se tiene en cuenta que, a diferencia de otros tratamientos, en lugar de producir efectos secundarios indeseables, tiene una serie de consecuencias, todas ellas muy favorables para la salud física y mental de los individuos.

Existen hoy argumentos científicos para afirmar la existencia de una relación inversa entre nivel de actividad física y factores de riesgo cardiovascular. Esta relación es más consistente cuando se trata de actividad física de vigorosa intensidad que cuando se trata de actividad física de menor intensidad. Según el ACSM (2006), cualquier nivel de actividad física es mejor que ninguna, pues, como mínimo, ayuda a regular el equilibrio entre la ingesta y el gasto energético.

Cuenca *et al.* (2011) consideran que la práctica de actividad física, con un componente de intensidad moderada–vigorosa, debe estar presente ya desde la infancia o la adolescencia. Esta es la clave para mantener un estilo de vida saludable; si se aumenta la actividad física, se podrían evitar el sobrepeso y la obesidad y disminuir de esta forma la aparición o ayudar en el control de otras enfermedades como la hipertensión, la diabetes, el aumento del colesterol, los triglicéridos y la aparición de enfermedad coronaria.

Otro aspecto fundamental en el tratamiento adecuado de los pacientes con factores de riesgo cardiovascular es capacitar al personal de salud sobre estos temas; para Colbert y Jangi (2013), la formación que poseen los médicos sobre estos temas es escasa, se deben hacer modificaciones curriculares para el estudio e investigación de esos temas. Se aprende mucho sobre el tratamiento de las enfermedades agudas y crónicas, sus complicaciones, pero se debe enfatizar en la prevención a través del ejercicio físico y la dieta. Sobre todo cuando los pacientes son jóvenes, las posibilidades de cambios conductuales son mayores y los daños en órgano blanco son menores. Algunas escuelas de medicina en Estados Unidos lo están haciendo con gran éxito, incluyendo trabajo multidisciplinario y educación a la comunidad.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente estudio, se comprobó el efecto benéfico del ejercicio físico estructurado, orientado por un profesional de la actividad física, en comparación con el ejercicio autodirigido, sobre el $VO_{2máx}$ y el peso corporal en pacientes adultos mayores hipertensos afiliados a la IPS Cajasan Bucaramanga. Es de vital importancia que un profesional de la actividad física sea quien planifique, oriente, estructure y evalúe estos entrenamientos, es él quien puede medir las cargas del entrenamiento, la duración, intensidad, la frecuencia, el tipo de ejercicio y su progresión, con criterios científico–técnicos sobre cómo se deben trabajar los volúmenes, en especial en poblaciones como la tercera edad. El ejercicio físico es una medicina que se debe saber prescribir igual que cualquier otro medicamento.

El ejercicio físico estructurado diario aumentó el $VO_{2máx}$ en un 27%, disminuyó el peso corporal en 2,1 % y el perímetro de cintura en 2%. Esto es importante dado que la obesidad abdominal es la que está directamente relacionada con patologías cardiovasculares.

Es importante mejorar el $VO_{2máx}$ en los ancianos, porque a mayor consumo de oxígeno, mayor capacidad para realizar sus labores diarias, más autonomía; en esta edad son muy frecuentes las caídas, un anciano frágil está más propenso a caída, fractura e incluso la muerte; pero el beneficio no solo es sobre el aparato locomotor, sino cardiovascular. Los programas de ejer-

cicio físico deben estar constituidos de trabajo aeróbico, fuerza, equilibrio y flexibilidad. Las cargas de entrenamiento se deben ir aumentando paulatinamente, no se deben aumentar de manera abrupta que ponga en riesgo la salud de los participantes. Es necesario impulsar la implementación de programas de actividad física como coadyuvante en el tratamiento de los pacientes que pertenecen a los programas de promoción y prevención de las IPS y de las EPS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American College of Sport Medicine. (2006a). *Manual ACSM para la valoración y prescripción del ejercicio.* Barcelona: Paidotribo.

American College of Sport Medicine. (2006b). *Manual de consulta para el control y la prescripción del ejercicio.* Barcelona: Paidotribo.

American Heart Association (AHA) (s.f.). www.heart.org/heartory.

Así vamos en salud. (s. f.). *Prevalencia de la obesidad, sobrepeso y exceso de peso- goediferenciado*. Recuperado de http://www.asivamosensalud.org/inidicadores/estado-de-salud/grafica.ver/61.

Burgos, R. (2006). Sarcopenia en ancianos. *Endocrinología y Nutrición*, 52, (5).

Colbert, J. y Jangi, S. (2013). Training Physicians to Manage Obesity-Back to the Drawing Board. *Engl J Med*, 369(15), 10.

Cuenca, M., Ruiz, J., Ortega, F. y Castillo, M. (2012). Actividad física en niños y adolescentes. Recuperado de http// www.Revistasdigitales.csd.gob.es/index.php/ICD/article/viiew/618.

De Miguel, J., Schweiger, I., De las Mozas, O. y Hernández, J. (2011). Efecto del ejercicio físico en la productividad laboral y el bienestar. *Revista de Psicología del Deporte*, 20, (2), 589-604.

Delmonte, H. (2008). *Prescripción del ejercicio físico en el adulto sano, medicina, ejercicio y deporte*. Buenos Aires: Fundación Favaloro.

Duperly, J. y Anchique, C. (2006). *Actividad física y prevención cardiovascular*. Bogotá: Asociación colombiana de Medicina Interna.

Estévez, F., Tercedor, P. y Delgado, M. (2012). Recomendaciones de actividad física para adultos sanos. *Journal of Sport and Health Research*, 4, (3), 233-244.

García, M., Calahorro, F., Torres, A. y Lara, A. (2010). Efectos de un programa de entrenamiento mixto sobre la condición física en mujeres jóvenes con sobrepeso. *Cuadernos de Psicología del Deporte Dirección General de Deportes*, 10, 11-16.

Gómez, A., Rodríguez, G., Vila, S., Casajús, J. y Ara, I. (2012). Envejecimiento y composición corporal: la obesidad sarcopénica en España. *Nutr. Hosp*., 27, (1).

Hayward, V. (2008). *Evaluación de la aptitud física y prescripción del ejercicio*. Buenos Aires: Panamericana.

Martínez, E. (2000). Ejercicio físico y salud. IATREIA/ *Revista de la Facultad de Medicina de la Facultad de Medicina U de A*, 13, (4).

Ministerio de Salud Pública de Colombia. (1993). Resolución 008430, por la cual se reglamenta la investigación en seres humanos en el país.

Moraga, C. (2008). Prescripción del ejercicio físico en pacientes con hipertensión arterial. *Rev. Cost de Cardio*, 10, (1-2), 123-129.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2010). *Recomendaciones mundiales sobre Actividad Física para la Salud.* Recuperado de hqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf.

Organización Mundial de la Salud (2012). *Obesidad y sobrepeso.* Recuperado de http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/.

Ramos, C., Santos, A., Ochoa, M., Peña, N., Ramos, R. y Ramos, R. (2010). *Comportamiento fisiológico cardiorrespiratorio en el adulto mayor durante el ejercicio físico*. Recuperado de http://www.cocmed.sld.cu/no143/no143rev01.htm.

Roberts, C. (1984). Editor in chief. *American Journal of Cardiology*, 53, 261-262.

Salcido S. et al. (2013). *Comparación del consumo máximo de oxigeno, ajustado a la masa muscular, entre jóvenes con sobrepeso y peso normal, con moderado nivel de actividad física*. Recuperado de EFdeportes.com.

Santa María, M. (2013). *Metabolismo de los lípidos durante el ejercicio físico*. Recuperado de http://g-se.com/es/org/cardioactivo/articulos/metabolismo-de-los-lipidos-durante-el-ejercicio-fisico-1608.

Sin autor. (2012). *El consumo de oxígeno y el consumo miocárdico de oxígeno*. Recuperado de http// www.elbogde cardiología/ cardiología-deporte-mioc

Torres, G., García, M., Villaverde, C. y Garatachea, N. (2010). Papel del ejercicio físico en la prevención y tratamiento de la obesidad en adultos. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, Revista de la Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF)* 18, 47-51.

Varela, E. (2008). Aspectos epidemiológicos de la hipertensión arterial. *Rev. Colom cardio, guías colombianas para el diagnóstico y tratamiento de la HTA*. Boletín 1.

Villarreal, T., Garza, T., Gutiérrez, R., Méndez, E. y Ramírez, J. (2013). *Intervención psicoeducativa en el tratamiento de la obesidad en un centro de salud de Nuevo León, México.* Recuperado de www.journals.unam.mx/index.php/atencion_familiar/.../30765.

18° Asamblea Médica Mundial. (1964). *Declaración de Helsinki de la asociación médica mundial, principios éticos, para las investigaciones médicas en seres humanos.*

PROMOCIÓN DE LA SALUD Y EDUCACIÓN FÍSICA ESCOLAR. DISCURSOS, ACCIONES Y PRETENSIONES EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE MEDELLÍN*

PROMOTION OF SCHOOL HEALTH AND PHYSICAL EDUCATION. SPEECHES, ACTIONS, PRETENDED IN EDUCATION INSTITUTIONS IN MEDELLÍN

*Víctor Alonso Molina Bedoya***
*Juan José Quintero Castrillón****
*Sebastián Restrepo Ramírez*****

Resumen

El artículo presenta los resultados alusivos a la articulación de los direccionamientos de las instituciones educativas de Medellín y los encaminamientos de los organismos responsables de la política pública en el campo de la educación física, el deporte y la recreación desde una intención por la promoción de la salud. La investigación ha tenido como propósito diseñar de manera participativa en las instituciones educativas de Medellín una propuesta de indicadores de gestión que articulen necesidades e intereses de carácter local y global relacionados con la promoción de la salud. La investigación se inscribe en el enfoque de la investigación acción participativa en educación y se aborda a partir de dos momentos: deconstrucción y reconstrucción, las herramientas han sido talleres colectivos y encuestas. Se ha evidenciado una apuesta por la promoción de la salud en las instituciones, pero se demanda igualmente de indicadores cualitativos y/o cuantitativos, al igual que de acciones reflexivas para la construcción de verdaderos proyectos de escuelas saludables.

Palabras clave: promoción de la salud, indicadores, educación, higiene (fuente: DeCS, BIREME).

Abstract

This paper presents the outcomes referring to the management articulation in education in Medellin, and the perspective of the authority responsible for public policies in physical education, sport and recreation fields, as an intention for health promotion at schools. The purpose of this research is to design a management indicators proposal which assembles global and local, needs and interests related to health promotion in a joint effort with educative Institutions in Medellin. With a Participatory Action Research (PAR) approach, this research is placed within two tensions: deconstruction and reconstruction. Workshops and surveys tools have been used, in which evidence has shown the importance of health promotion in institutions. It equally requires qualitative and quantitative indicators, from reflexive constructive actions to the implementation of real healthy schools projects.

Keywords: health promotion, indicators, education, public health (source: DeCS, BIREME).

Fecha de recepción: 12 de septiembre de 2013
Fecha de aprobación: 28 de marzo de 2014

* Artículo asociado a la investigación "Construcción participativa de indicadores de gestión para promover una cultura de hábitos y estilos de vida saludable fundamentados en el desarrollo humano, la convivencia y la paz en las Instituciones Educativas de Medellín y el área metropolitana", financiada por la Universidad de Antioquia y la Funlam, Medellín, Colombia, 2013.

** Doctor por la Universidad de Valladolid, España. Grupo de investigación "Ocio, expresiones motrices y sociedad". Instituto de Educación Física. Universidad de Antioquia. Correo electrónico: vmolina@catios.udea.edu.co
*** Licenciado en Educación Física. Correo electrónico: juanjoudea1989@hotmail.com
**** Licenciado en Educación Física. Correo electrónico: restre1031@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

El artículo permite una lectura de los principales asuntos levantados a partir de la investigación "Indicadores de gestión para promover una cultura de hábitos y estilos de vida saludables en el sector escolar" y de las intenciones constatadas en la segunda fase en desarrollo: "Construcción participativa de indicadores de gestión para promover una cultura de hábitos y estilos de vida saludable fundamentados en el desarrollo humano, la convivencia y la paz", ejercicio que opta metodológicamente por el enfoque de la investigación acción participativa (IAP), la cual se inscribe dentro del marco de la investigación cualitativa, misma que procura romper con la relación simple entre sujeto y objeto y así poder establecer un diálogo con la comunidad que permita generar aprendizaje mutuo y transformación de las realidades.

De acuerdo con el objeto de problematización, y luego de la revisión teórica, el equipo de investigación ha abordado las categorías promoción de la salud y estilos de vida saludables. La primera, entendida como práctica y teoría social comprometida con la dignificación de la existencia de los individuos y los colectivos humanos. Desde Breilh (2003), se comprende que los problemas determinantes de las enfermedades no solo se generan en los organismos individuales, y tampoco se encuentran exclusivamente en el cuerpo humano, por el contrario, son procesos que se originan en los diferentes modos en que la sociedad se organiza, y de manera especial, en los particulares patrones de trabajo y de consumo.

Por su parte, los estilos de vida saludables se asumieron como un proceso dinámico y dialéctico configurado en la dimensión social por la cual adquiere presencia la reproducción. Por ella, se expone una comprensión y vivencia individual relacionada con determinados patrones/modelos de vida.

OBJETIVO

Diseñar de manera participativa en las instituciones educativas (IE) del área metropolitana del municipio de Medellín una propuesta de indicadores de gestión para el área de la educación física, la recreación y el deporte en el sector escolar, articulando necesidades e intereses de carácter local y global relacionados con la promoción de la salud, desde la perspectiva del desarrollo humano, la convivencia y la paz.

MATERIALES Y MÉTODOS

A nivel metodológico, se optó por un enfoque de investigación acción participativa, la cual se inscribe dentro del marco de la investigación cualitativa y procura romper con la relación simple entre sujeto y objeto con el propósito de producir colectivamente conocimiento a partir de una relación horizontal. Con este tipo de investigación, se pretende que la realidad se transforme, teniendo en cuenta a los actores sociales. Según Rojas (2002), "la investigación y la ciencia deben estar al servicio de la colectividad; busca ayudarle a resolver sus problemas y necesidades y ayudar a planificar su vida" (p. 2).

La investigación se inscribe en el enfoque de la investigación acción participativa en educación. Para el caso de este proyecto de investigación, se pretende elaborar un diseño curricular general por competencias con la participación de la comunidad educativa de las IE seleccionadas del área metropolitana del municipio de Medellín. Se retomó el tipo de "investigación acción educativa (IAE), de corte pedagógico"1, el cual, según Restrepo (2004), apoyándose en los trabajos de Stenhouse (1993) y Elliot (1994), considera que la IAE está más ligada a la transformación de procesos escolares en general, mientras que la investigación acción pedagógica (IAP) está más focalizada en la práctica pedagógica de los docentes.

En tal sentido, y atendiendo a los principios básicos de la investigación acción (Murcia, 1991), se integraron los momentos de deconstrucción y reconstrucción una vez articuladas las fases de reflexión sobre un área problemática, la planeación y la ejecución de acciones alternativas para mejorar la situación problemática y la evaluación de resultados con miras a emprender nuevos ciclos a partir de las tres fases, a la manera de evaluación permanente.

El trabajo se ha realizado a partir de talleres colectivos con los actores educativos de las distintas instituciones y de la aplicación y análisis de encuestas. La información ha sido recolectada de 21 centros educativos. Para la fase de análisis, se ha realizado lectura cruzada de la información obtenida en los talleres con las entrevistas y los documentos institucionales.

1 El momento de la evaluación será objeto de un nuevo proyecto de investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Derechos sociales, discurso oficial y saberes hegemónicos de la salud escolar

Para esta discusión sobre las articulaciones entre las políticas sectoriales y los enrutamientos educativos de las IE, se asumieron los derechos sociales como los aquellos que hacen posible al ciudadano una participación mínima en la riqueza material y espiritual lograda por la colectividad (Coutino, citado por Flausino y Mascarenhas, 2012). Se conviene entonces en que el deporte, el ocio y la educación física son derechos de los ciudadanos que deben ser garantizados a partir de las políticas sociales públicas como un bien común, público, democrático y de acceso universal para el conjunto de la población.

Se habla de tal suerte, y de acuerdo con la indagación realizada, de una primera crítica a la garantía de tales derechos sociales para el grueso de la sociedad colombiana, y esto tiene que ver con las acciones y los direccionamientos del Estado hacia políticas de focalización, más que de universalización en la prestación y concretización de los derechos como responsabilidad estatal.

> No em tanto, em um país que se desobriga da garantia das condições mínimas de sobrevivência, os referidos direitos não são efetivados por diversos motivos. Dentre eles estão, a ocorrência de políticas focais que priorizam localidades com vulnerabilidade social contrapondo-se à proposta de universalização, parcos financiamentos que não atendem as demandas, inexistência de um controle democrático e o recuo do Estado com o avanço das políticas neoliberais (Flausino y Mascarenhas, 2012, p. 3).

Como se puede observar, la estrategia de la focalización en la garantía de los derechos ciudadanos resulta ser una alternativa de los gobiernos para atender estados de máxima vulnerabilidad social generados por fuertes procesos de ruptura en el tejido social, sin atender las causas estructurales que producen tales situaciones.

Esta focalización bien se puede leer en las IE desde tres puntos de vista muy confluyentes entre sí. El primero se refiere a la alta presencia del discurso de los derechos al deporte, la educación física y la recreación por parte de las comunidades educativas sin distingo alguno; y que a la vez se constituyen en ejes direccionadores de la actuación institucional. El segundo punto hace referencia a la baja financiación de que disponen las IE para la ejecución de programas, planes y proyectos que permitan a los estudiantes un acceso real a las oportunidades que brinda la práctica a su desarrollo integral como persona y como sujeto social. Y, por último, está la comprensión de nuestro sector como un medio efectivo para la consecución de otras finalidades sociales como la paz, la convivencia y la superación del conflicto en una suerte de mistificación o instrumentalización de lo que somos y de lo que hacemos.

LOS DISCURSOS

En los discursos institucionales relacionados con la actividad física de los últimos años, prevalece una reinterpretación del área, inspirada en la premisa de actuación y ajuste a los nuevos tiempos de cambio de siglo. Así, se asiste a la emergencia de un reconocimiento de las prácticas relacionadas con la educación física, la recreación y el deporte en las IE, donde se apropian, reconceptualizan y recontextualizan los discursos y las prácticas. En esta dirección:

> No es suficiente la adquisición de destrezas o el perfeccionamiento de nuevas formas de movimiento, sino que se requiere integrar a la formación del estudiante diversos conocimientos que lo hagan competente para actuar de manera apropiada y flexible en contextos variados y cambiantes" (Ministerio de Educación Nacional, 2010, p. 12).

Una recurrencia en las orientaciones pedagógicas del MEN tiene que ver con los fundamentos epistemológicos que soportan el área: el cuerpo, el movimiento y el juego. Al respecto, se puede decir que, si bien aparentemente estos conceptos se han transformado por otros como los de corporeidad, motricidad y lúdica, se infiere que la nueva connotación que han adquirido estos conceptos es muy cercana a la apropiación que se hace en Colombia de la teoría pedagógica de la educación física de Ommo Grupe (1976), el cual se apoya en autores como Merleau Ponty y que hace visible una concepción formativa donde lo corporal alude a la unidad dialéctica cuerpo–movimiento como condición de posibilidad de ser, estar y actuar en el mundo. Y donde el juego es condición de posibilidad de lo lúdico como ejercicio de la libertad y de la creatividad humana.

Igualmente, se definen, además de los asuntos objeto de intervención y de formación, nuevas metas para el campo. Preocupaciones sociales por la salud, la violen-

cia, el conflicto social, la calidad de vida, la sostenibilidad del ambiente, la defensa de los derechos, la reivindicación de la diversidad tocan nuestra área de desempeño.

Desde las orientaciones pedagógicas del MEN se resalta:

Promover el cultivo personal desde la realidad corporal del ser humano, aportar a la formación del ser humano en el horizonte de su complejidad, contribuir a la construcción de la cultura física y a la valoración de las expresiones autóctonas, apoyar la formación de la cultura ciudadana y de valores primordiales para la convivencia y la paz, apoyar una educación ecológica, desarrollar una pedagogía de la inclusión para todas las personas en las prácticas de la educación física, la recreación y el deporte.

Intenciones que armonizan con las pretensiones del Plan Decenal del Deporte, la Recreación, la Educación Física y la Actividad Física 2009-2019:

> En 2019, Colombia será una nación reconocida por el impacto que generan las políticas y programas en deporte, recreación, educación física y actividad física sobre el desarrollo social y económico del país. El apoyo a estas actividades se reflejará en mejores indicadores de convivencia y de salud pública en la población en general y en mayores logros en el deporte de alto rendimiento, que consoliden al país como potencia deportiva a nivel continental (2009, p. 9).

Con este plan se busca, por un lado, atender la obligación constitucional y brindar un horizonte indicativo para el deporte, la recreación, la educación física y la actividad física, a la vez que evaluar las experiencias y las políticas que se han impulsado desde el Estado.

No obstante estas intenciones y cambios del campo acorde con los nuevos tiempos, evidenciadas en los documentos institucionales del MEN y del Plan Decenal del Deporte, la Actividad Física, la Recreación y la Educación Física, y la normal reapropiación e interpretación de las IE, en lo concerniente a la intención por la salud en la escuela, se constata un discurso muy ligado a la higiene y la terapeutización de nuestras prácticas en el ámbito escolar, como se demostrará a continuación.

VISIÓN HIGIÉNICA Y TERAPÉUTICA DE LA SALUD ESCOLAR[2]

Una orientación que se develó en los discursos de las IE y que emergió como una categoría de análisis para el equipo de investigación fue la visión higiénica y terapéutica de la educación física. En algunos enunciados se lee:

> Higiene y salud (IEB, 2011)[3]; "primeros auxilios (signos vitales; lesiones en huesos, articulares, musculares; intoxicaciones, heridas, hemorragias, quemaduras". (IEB, 2011); "beneficios de una buena postura corporal, corrección postural, lesiones articulares y tratamiento (IEB, 2011).

La educación física se concibe así como un medio para la salud (Prinz *et al.*, 2007), pero además como un dispositivo para la formación en valores, para los derechos, los deberes, la educación corporal, la lúdica y para la apropiación de prácticas culturales de la actividad física.

> Objetivos del área: aportar a los actores del proceso educativo, en el contexto de sus intereses, necesidades de salud, derechos, deberes y responsabilidades individuales y sociales, a través del conocimiento, la valoración, expresión y desarrollo de la dimensión corporal, la dimensión lúdica y la enseñanza de la diversidad de prácticas culturales de la actividad física (IEM, 2012)[4].

Esta orientación adquiere relevancia en un interés social y educativo que permita evidenciar y constatar un manejo responsable del propio cuerpo a partir de la formación de hábitos y costumbres sanas de higiene corporal en las IE de la región, aspecto enunciado en los direccionamientos del MEN, órgano estatal encargado de la garantía y la vigilancia del sistema educativo colombiano y que traduce las aspiraciones planteadas en la Constitución Política de 1991 (2002). Sobre este interés estatal por un manejo adecuado del cuerpo en las IE del país, es clara la relación entre la política y la categoría social cuerpo, irrebatible en las observaciones de Galantini (2001), en sus producciones hegemónicas en torno al cuerpo, en que se fijan las bases territoriales para el mercado capitalista, donde se requiere de un poder que organice la circulación de cosas y de perso-

2 Ver más ampliamente sobre este tema lo desarrollado por Molina (2013).

3 Institución educativa del municipio de Bello.

4 Institución educativa del municipio de Medellín.

nas. Nicos Poulantzas (1980) considera que el cuerpo no es solo una naturalidad biológica, sino, y sobre todo, una institución política. Para Galantini, (2001), hay una clara connivencia entre lo corporal y lo político.

Al respecto, en un apartado se lee: "adquirir hábitos y costumbres sanas de higiene corporal, en relación con la práctica de actividades físicas, recreativas y deportivas, demostrando una actitud responsable con el manejo del propio cuerpo" (IEM, 2012).

Es oportuno señalar que, aun cuando en algunas IE hay orientaciones por un enfoque crítico y contextualizado de la salud concebida como bienestar y calidad de vida, a la hora de operativizar los documentos y proponer los contenidos, las metodologías, los planes de trabajo y las unidades de clase se observa un desarrollo ligado inextricablemente a la concepción u orientación higiénica (Faleiros y Faleiros, 2008), biomédica y biomecánica del campo y, por tanto, tradicional de la salud. Veamos algunos separados referidos a esto: "flexión, extensión, hiperextensión, abducción, dorsiflexión, oposición, reposición, circunducción, rotación, rotación interna, calentamiento, resistencia, fuerza, coordinación, equilibrio, agilidad, frecuencia cardiaca, presión arterial, etc. (IEM,2012).

Como se observa, hay expresa una tensión entre la salud funcional y la higiene corporal con el de vida humana propiciada o potenciada desde la pedagogía de las expresiones motrices para la promoción y disfrute de las capacidades humanas. De acuerdo con Molina (2004), es necesario un nuevo pensar de la educación física incorporando renovados y diferentes objetos de reflexión epistémica, para trascender los fines y objetivos de aprendizaje centrados básicamente en el desarrollo de habilidades y capacidades motrices y proponer, en cambio, concepciones más amplias y complejas del mundo, la formación y del ser humano. Esta opción teórica, conceptual y metodológica establece una crítica fuerte a la concepción mecánica, instrumental y repetitiva del saber de la educación física.

Una posible explicación de la tensión antes indicada quizás tenga que ver con el aún poco desarrollo de otras nociones al interior del campo de saber, lo que hace que los actores interesados en mirar el objeto de estudio de una manera diferente terminen cayendo en la misma e histórica comprensión del sector (Arboleda, 2011). Para el caso, como se pudo apreciar en los análisis, impera una concepción físico–funcional o valoración físico–biológica, que define como contenidos básicos de la formación lo físico y lo perceptivo como medios propicios para la conservación de la salud y la apropiada conciencia mente–cuerpo (IEM, 2012).

Aunque se evidencia una preocupación por la salud en las IE de las ciudades estudiadas, no se identificaron orientaciones, enrutamientos claros por una comprensión amplia y compleja de esta categoría que la ubique en una dimensión por el carácter multidimensional del salud ligada a la persona como globalidad, su contexto y los determinantes socio–históricos del bienestar humano, social y ambiental (Granda, 1991). La salud tiene que ver con decisiones, actitudes, organizaciones, políticas, espacios, ambiente del centro educativo, actividades, limpieza, calidad espacial y locativa, zonas verdes, relaciones horizontales y participación activa de todos los miembros (Restrepo, 2001), en la edificación de un proyecto educativo integrador e integrado no solo en su interior, sino también con la ciudad, el país y las dinámicas mundiales que determinan el modo de estar y de ser en la actualidad (Emiliozzi, 2011). Se está de acuerdo entonces en que es necesaria una conciencia crítica para adoptar y mantener estilos de vida realmente activos donde las reflexiones sobre los procesos y enfoques de aprendizaje del estudiantado tienen un rol determinante (González, Del Rincón y Del Rincón, 2011, p. 287).

MISTIFICACIÓN

Como ya se indicó anteriormente, hay una explicita valoración del sector como un medio efectivo para la obtención de otras finalidades de carácter social más generales como la paz, la convivencia, la recuperación económica y la superación del conflicto; algo que se puede interpretar, como lo han hecho ya otros investigadores, como mistificación o instrumentalización del campo por parte de un determinado sector de la sociedad nacional.

Para desarrollar este planteamiento, algunas afirmaciones textuales del Plan Decenal son útiles. En el separado referido al resumen se lee:

> La participación del deporte, la recreación, la educación física y la actividad física en la economía, la movilización ciudadana que genera en torno a los eventos, el entusiasmo colectivo qué éstos gene-

> ran, el valor que adquiere el triunfo para la emulación de la disciplina, la promoción de los valores esenciales para la convivencia, las alegrías y tristezas que los deportistas nos entregan, son factores de cohesión social que ayudan a definir nuestro carácter y nuestra vitalidad como nación. Su promoción, práctica y disfrute, es decir, su presencia activa en la población, constituyen indicadores que contribuyen a establecer el grado de felicidad y de plenitud de las personas (2009, p. 11).

Estos cuatro componentes del campo de la cultura corporal son reconocidos en el Plan Decenal como estrategias para el desarrollo del país por cuanto:

1. Contribuyen a la generación de empleo y al desarrollo económico.
2. Son estrategias eficaces en la búsqueda de la paz, la convivencia, la reconciliación y el bienestar social.
3. Promueven el desarrollo cultural, social y ambiental del país.
4. Garantizan los derechos sociales y la inclusión social (2009, p. 16).

En general, se afirma desde el Plan que es una estrategia nacional para el desarrollo humano, la convivencia y la paz. Reconociendo las particularidades de la educación física, la recreación y el deporte en sus formas de expresión e intervención, pero siempre orientadas hacia el bien común; compromiso de la política pública nacional.

El Plan destaca la necesidad de pensar a la nación articulada a las dinámicas de la globalización, donde se considera que, si bien las políticas sociales nacionales gozan de un margen de autonomía, los desafíos de apostarle a la superación del conflicto, la exclusión y la consecución del desarrollo[5] son también aspiraciones de la comunidad internacional.

Ahora bien, como se puede apreciar, tanto en los lineamientos del Plan como en las orientaciones pedagógicas del MEN, se reconocen una funcionalidad atribuida al sector, como reparador de lo social; tarea que es coincidente con la asignada por la investigadora Rubiela Arboleda (2004, p. 95) al deporte en Colombia en su análisis de las expresiones motrices, como mecanismo para restablecer la dinámica social.

No obstante, la misma autora devela que ni las expresiones motrices en general, ni el deporte en especial representan un asunto de primer orden en las estrategias políticas de los planes estatales en el continente suramericano. Afirma más precisamente la investigadora:

> No existen propuestas educativas que convoquen a la población y brinden alternativas estructurales de cara a las expresiones motrices y con ello al deporte como factor determinante del desarrollo integral de los sujetos y de la calidad de vida de la sociedad (Arboleda 2004, p. 93).

Es inocultable, entonces, el acentuado papel asignado al campo por parte de los discursos oficiales, los órganos de gobierno y los medios masivos de comunicación; mientras que el horizonte de posibilidad real para el ejercicio y aprovechamiento de ellos, como derecho para el conjunto de la sociedad, es hilarante. Ese alto valor, asignado como medio para la paz, la convivencia, el desarrollo humano, la promoción de la salud, el crecimiento económico, la formación ciudadana, el entusiasmo colectivo, la promoción de valores, la disciplina, la formación y la cohesión social son negados al no hacer parte prioritaria de las agendas de gobierno, como política social pública. Esta retórica de los derechos, de los altos y poderosos beneficios de su práctica, sumada a la baja inversión, permiten hablar de fuertes procesos de mistificación e instrumentalización del sector.

Se habla aquí de mistificación en el sentido atribuido por Piacentini (citado en Flausino y Mascarenhas, 2012, p. 9): por cuanto se configura socialmente una ilusión, un engaño, una falsedad, una fantasía, en este caso, alrededor del tema de los derechos a la práctica de la actividad física, el deporte y la recreación.

De acuerdo con Piacentini (citado en Flausino y Mascarenhas, 2012):

> (...) Mistificar tem a ver com ilusão, falsidade, fantasia, sendo a mistificação em si o próprio engano. Tal assertiva é verificada no discurso oficial, pois o mesmo é contraditório ao afirmar que o esporte e o lazer são direitos sociais a serem usufruídos por todos universalmente ao mesmo tempo em que se afirma a "utilização" do esporte e do lazer para remediar o uso de drogas, a criminalidade, a violência nas populações em situação de vulnerabilidade social (p. 9).

5 Varios estudios en Colombia dan cuenta de la necesidad de una valoración social del sector que busque un compromiso con el desarrollo personal y comunitario (Ver en Carreño y Robayo, 2010).

Se puede afirmar, según lo anterior, que el alto valor social atribuido al sector como estrategia para contribuir al desarrollo humano, la salud, la convivencia y la paz, por parte de los organismos estatales; la baja inversión real en programas y proyectos, y el poco acompañamiento a las IE dan cuenta de, por un lado, una instrumentalización del campo y, por otro, de su mistificación como derecho social y como parte de una política social pública.

CONCLUSIONES

Se encontró una correspondencia entre los discursos de las IE, las orientaciones pedagógicas del MEN y las intenciones del Plan Decenal del Deporte.

Una categoría que emergió del trabajo fue la de mistificación, con la cual se quiere sugerir un modo de leer lo que acontece en las instituciones sobre la aplicación de los derechos sociales, en este caso particular, con el derecho al deporte, al ocio, el tiempo libre y la educación física; si bien las orientaciones gubernamentales son precisas, las instituciones son las que, a su buen juicio y posibilidad, tratan de satisfacer este derecho a los estudiantes. En la gran mayoría de las instituciones estudiadas, no se dispone de recursos para el ofrecimiento proyectos y programas en pro del mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades educativas.

Se valora para finalizar que, además de la relevancia de los elementos estructuradores de los indicadores de gestión para promover una cultura de hábitos y estilos de vida saludables, esta línea de investigación debe ser fortalecida a partir de investigaciones que impacten la cotidianidad de la escuela y que potencien las capacidades humanas de los educandos. Es preciso reconocer que la escuela aún reproduce una organización que privilegia determinados saberes en procura de un modelo de hombre y de sociedad que no siempre va en la búsqueda de la realización de los sujetos. Los patrones de eficacia y eficiencia se imponen, las más de las veces, sobre la integralidad de la educación y sobre la construcción de sujetos libres, lo cual demanda de la escuela como organización social y política, de una lectura crítica de la forma como se organiza la vida, la cultura, lo social y lo ambiental en un momento particular de la historia (Chinchilla, 2012, p. 6).

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de Antioquia, a la Funlam, a la USB por la financiación del proyecto. A las instituciones educativas por haber permitido el acceso a sus documentos institucionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arboleda, R. (2011). La tercera ruta: una apuesta metodológica de indagación en torno al cuerpo y la motricidad. *Revista Educación Física y Deporte*, 30, (1), 355-364.

Arboleda, R. (2004). Las expresiones motrices en América Latina en la tensión global–local: una apuesta desde la corporeidad, en el marco de la modernidad reflexiva. *Revista Apunts: Educación Física y deportes*, (78), 91-97.

Breilh, J. (2003). *Epidemología crítica. Ciencia emancipadora e interculturalidad.* Buenos Aires: Lugar Editorial S.A.

Carreño, J.M. y Robayo, N. (2010). Formación en recreación en Colombia: aspectos fundamentales para el estudio. *Revista Lúdica Pedagógica*, 2, (15), 17- 26.

Chinchilla, V. (2012). Pedagogía, prácticas corporales y subjetivación: pasado y presente de la educación física, el deporte y la recreación escolar. *Revista Lúdica Pedagógica*, 7 (17), 5-7.

Constitución Política de Colombia. (2002). Bogotá: Intermedio.

Elliot, J. (1994). *La investigación–acción en educación.* Madrid: Ediciones Morata.

Emiliozzi, M. (2011). Fragmentos de cuerpos despojados: una arqueología y una genealogía de los discursos del cuerpo en el diseño curricular de la educación física. *Revista de Educación Física y Deportes,* 30, (2), 675-678.

Faleiros, V., y Faleiros, E. (2008). Uma visão histórica da violência contra crianças e adolescentes. En V. Faleiros, & E. Faleiros, *Escola que protege: enfrentando a violência contra criancas e adolescentes* (pp. 15-26). Brasilia: Ministerio da Educacao.

Flaustino, M. y Mascarenhas, F. (2012). O direito ao esporte e lazer: apontamentos críticos à sua mistificação. *Revista Licere*, 15, (2), 1-26.

Galantini, G. (Mayo de 2001). Cuerpo y salud en la modernidad: origen del surgimiento de la educación física. Recuperado de www.efdeportes.com/indic36.htm

Granda, E. (1991). El compromiso social de la investigación social en salud. En O. Betancourt, J. Breilh y E. Granda, *Reproducción social y salud* (pp. 40-58). Guadalajara: Editorial Universidad de Guadalajara.

González, G. (2011). Estructura latente y consistencia interna del R-SPQ-2F: Reinterpretando los enfoques de aprendizaje en el EEES. *Revista de Investigación Educativa*, 29, (2), 277-293.

Grupe, O. (1976). *Estudios sobre una teoría pedagógica de la educación física*. Madrid: Instituto Nacional de Educación Física.

Ministerio de Cultura. (2009). *Plan Decenal del Deporte, la Recreación, La Educación Física y la Actividad Física.* Bogotá: Coldeportes.

Ministerio de Educación Nacional. (2010). *Orientaciones pedagógicas para la Educación Física, Recreación y Deporte*. Bogotá.

Molina, V. (2004). Promoción de la salud desde la pedagogía de la motricidad. Recuperado de www.efedeportes.com/efd78/motric.htm

Murcia, J. (1991). *Investigar para cambiar, un enfoque sobre investigación acción participante.* Bogotá: Cooperativa Editorial del Magisterio.

Poulantzas, N. (1980). *Estado, Poder y Socialismo.* Madrid: XXI siglo veintiuno editores.

Prinz, A., Drexsler, G. y Werle, V. (2007). Didática da educación física e inclusión. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 28, 103-119.

Restrepo, B. (2004). La investigación–acción educativa y la construcción de saber pedagógico. *Revista Educación y Educadores*, 7, 45-55.

Restrepo, H. (2001). Agenda para la acción en promoción de la Salud. En H. Restrepo y H. Málaga, *Promoción de la salud: Cómo construir vida saludable* (pp. 34-55). Bogotá: Editorial Médica Internacional.

Rojas, J. (26 de Mayo de 2009). Investigación acción participativa (IAP). Recuperado de http://quintoisrael.blogspot.com/2009/05/jose-raul-rojas-sdb.html

Stenhouse, L. (1993). *La investigación como base de la enseñanza.* Madrid: Ediciones Morata.

ENVEJECIMIENTO, MASA MUSCULAR Y ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA: UNA REVISIÓN

AGING, MUSCLE MASS AND STRENGTH TRAINING: A REVIEW

*Santiago Adolfo Arboleda Franco**
*Fredy Alonso Patiño Villada***
*José Antonio de Paz Fernández****

Resumen

En este artículo se revisan los fundamentos sobre los cuales se ha reconocido la fuerza como elemento esencial en las prescripciones de ejercicio físico para la salud, específicamente en las personas mayores. Se describen las implicaciones de la sarcopenia como síndrome propio de este periodo vital y los hallazgos sobre la importancia de la masa muscular en el equilibrio homeostático mediante su función endocrina. También se examina lo propuesto desde consensos y declaraciones de asociaciones científicas sobre el entrenamiento de distintas manifestaciones de la fuerza en un contexto de salud y se revisa lo hallado en algunos meta–análisis y revisiones sistemáticas recientes sobre los efectos de este entrenamiento en distintas variables relacionadas con la capacidad funcional. Por último, se señalan algunos horizontes de investigación en el tema.

Palabras clave: ancianos, sarcopenia, capacidad funcional, aptitud muscular.

Abstract

This paper reviews the foundations in which the strength has been recognized as an essential element in the requirements of physical exercise for health, especially in the elderly. The implications of sarcopenia are described as proper syndrome during this vital period and the findings about the importance of muscle mass in the homeostatic balance through its endocrine function. It also scans what it is proposed from consensus and statements from scientific associations, about different strength training manifestations in a health context and it reviews the findings in some meta-analysis and variables related to the functional capacity. Finally, it makes an approach in some research perspectives regarding this issue.

Keywords: elderly, sarcopenia, functional capacity, muscle aptitude.

Fecha de recepción: 12 de diciembre de 2013
Fecha de aprobación: 28 de marzo de 2014

* Doctorando en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Universidad de León, España. Profesor Asistente Área Educación Física y Deporte, Universidad del Valle, Colombia. Correos electrónicos: santiago.arboleda@correounivalle.edu.co - cibertiago@yahoo.com

** Doctorando en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Universidad de León, España. Profesor Asistente Instituto Univer sitario de Educación Física, Universidad de Antioquia, Colombia. Correo electrónico: fredpa18@hotmail.com

*** Doctor en Medicina y Cirugía. Especialista en Medicina Deportiva. Profesor Titular Departamento de Fisiología. Universidad de León, España. Correo electrónico: japazf@unileon.es

INTRODUCCIÓN

En la década de los noventa, aumentó la evidencia científica que relacionó la baja condición musculoesquelética con mayor riesgo para la salud, y en lo referente al envejecimiento, Rosemberg propuso el concepto sarcopenia (de las expresiones griegas *sarx*: carne y *penia*: pérdida) para referirse a la pérdida de masa muscular relacionada con la edad (1997); esta, a su vez se reconoció como factor de riesgo para la pérdida de autonomía y funcionalidad y como causa desencadenante de discapacidad (Rosemberg, 1997; Cruz–Jentof *et al.*, 2010; Barbat–Artigas *et al.*, 2012). Por lo mismo, se recomendó el entrenamiento de fuerza como parte integral del acondicionamiento físico en adultos sanos, sugiriéndose una intensidad suficiente para mejorar la fuerza y la masa libre de grasa (Kraemer *et al.,* 2002). También se desmitificó este tipo de entrenamiento en personas mayores (Frontera et al., 1988; Fiaratone *et al.*, 1990).

Es más reciente la comprensión del papel desempeñado por el músculo en la regulación de la homeostasis y su relación con varias enfermedades (Pedersen y Febbraio, 2008; Pedersen, 2011), así como la precisión del concepto sarcopenia, hoy admitido como síndrome y con criterios unificados para su diagnóstico, al adicionarse a la baja masa muscular, la valoración de su estado de funcionalidad, expresado en la fuerza o la *performance* motriz. Con esto se configuraron tres estadios de diagnóstico: presarcopenia, sarcopenia y sarcopenia severa, con base en un algoritmo que valora el estado de la relación entre masa y función muscular según el tipo de pruebas utilizadas (Cruz–Jentof, *et al.*, 2010).

Actualmente, es indiscutible que un pobre *fitness* muscular se relaciona con mayor morbilidad y mortalidad por todas las causas y obtenerlo o preservarlo se asocia a buena postura y reducción de problemas de espalda, bienestar y calidad de vida, reducción del riego de osteoporosis, control de peso y un efecto preventivo frente a enfermedades crónicas y metabólicas (FitzGerald *et al.*, 2004). Existen consensos y directrices que definen de modo claro los fundamentos del entrenamiento de fuerza en el contexto de la salud (Kraemer *et al.*, 2002; Nelson *et al.*, 2007; Garber et al., 2011).No obstante, en países en vía de desarrollo el papel desempeñado por los profesionales de la educación física y el deporte en el tema específico de la prescripción del ejercicio para la salud aún debe fortalecerse, por lo que resulta necesario replicar esta información; para el caso, atendiendo a los enfoques actuales sobre el entrenamiento de la fuerza para las personas mayores, mediante la revisión de algunos antecedentes y estudios actuales, principalmente meta–análisis, revisiones sistemáticas y pronunciamientos de asociaciones científicas, localizados en las bases de datos PubMed–MEDLINE, ISI Web Knowledge y Scopus. Con todo lo anterior, esta revisión tiene como objetivo examinar la relación entre el envejecimiento, la masa muscular y las características y efectos del entrenamiento de fuerza con fines de salud en las personas mayores e identificar algunos temas pendientes de investigación.

ENVEJECIMIENTO Y SARCOPENIA

La sarcopenia se atribuye a la interacción de múltiples factores, pero el primero en mediar es el envejecimiento. Se ha establecido que la masa muscular se empieza a perder aproximadamente desde los 45 años a razón de 1,9 y 1,1 kilogramos por década, en hombres y mujeres respectivamente; dicha pérdida afecta más a los miembros inferiores y tiende a ser progresiva con la edad (Jansen *et al.*, 2000). En un estudio de Frontera *et al*. (2000), luego de 12 años de seguimiento a un grupo de hombres aparentemente sanos de 65,4 años, se encontró disminución de un 29% en la fuerza medida isocinéticamente y del 14,7% en el área de sección trasversal (CSA por sus siglas en inglés) de la musculatura de miembros inferiores, también un menor número de capilares por fibra. No obstante, los autores sugirieron que la variabilidad de los cambios entre individuos, en cuanto a tamaño de músculo y tipo de fibra, es amplia, y estas reducciones pueden ser más agudas en sujetos desacondicionados o enfermos.

La disminución de masa muscular y fuerza, concomitante con el envejecimiento, también se ha explicado desde las reducciones en la función de los sistemas somatosensorial y neuromotor, relacionadas con la atrofia selectiva de las fibras tipo IIx, por apoptosis de motoneuronas (Deschenes, 2004; Trappe, 2009). También por los cambios en la regulación hormonal (Szulc, *et al.*, 2004), la disminución en el consumo calórico y proteico y el aumento en la actividad de los mediadores inflamatorios (Deschenes, 2004; Raj *et al.,* 2010). A esto se suman los cambios en la arquitectura muscular relacionados con alteraciones en la longitud y el ángulo de penación de los fascículos, los cuales se reducen con

la edad (Raj *et al.*, 2010). Así, el descenso en el nivel de actividad física cumple un doble rol, siendo a la vez causa y consecuencia de este síndrome.

Los efectos de la sarcopenia afectan todas las manifestaciones de la fuerza, principalmente en su componente concéntrico (Frontera *et al.*, 2000; Deschenes, 2004; Cruz-Jentof *et al.,* 2010), reflejándose principalmente en la disminución de la potencia, la velocidad de la marcha, el incremento en el riesgo de caídas y la reducción en la capacidad para desarrollar actividades de la vida diaria (AVD) (Deschenes, 2004; Raj *et al.,* 2010; Cruz–Jentof et al., 2010), lo cual también tiene implicaciones en la funcionalidad de las personas mayores, especialmente para su calidad de vida al aumentar el riesgo de discapacidad y dependencia (Jansen *et al.*, 2002; Cruz–Jentof *et al.*, 2010). Todo esto es factor de preocupación de los sistemas sanitarios de los países por el alto costo económico y social que se genera.

Otro concepto importante para la valoración de la función muscular, y relacionado con la sarcopenia, es el de *calidad muscular*, que establece la relación entre el músculo y la fuerza por unidad de masa muscular. Esta relación se puede hacer con la fuerza máxima o la potencia y en términos de salud es útil para la valoración del riesgo de discapacidad, aunque todavía no hay consenso en un método estandarizado y puntos de corte que determinen ese riesgo (Barbat *et al.*, 2012).

IMPORTANCIA DE LA MASA MUSCULAR EN EL CONTEXTO DE LA SALUD

La perspectiva que ligaba la función muscular principalmente a la contracción y la producción de movimiento se ha ampliado recientemente para indagar por otras propiedades e implicaciones de este tejido en la homeostasis (Pedersen, 2011). Sobre esto, en principio solo se reconocía el rol que el músculo ejercía en la regulación del metabolismo energético a través de la oxidación de la glucosa y los lípidos, sin embargo, estudios recientes han confluido en atribuir una función endocrina y paracrina al tejido muscular, por cuanto se ha encontrado que produce proteínas denominadas miokinas (Interleucinas 6, 8 y 15 entre muchas otras), cuya función es de tipo hormonal. (Febbraio y Pedersen, 2005; Pedersen y Febbraio, 2008). La secreción de miokinas está ligada a la contracción muscular, por lo que el ejercicio es un factor potenciador de su producción y estas, a su vez, también guardan relación con el sistema inmunitario, por cuanto regulan a las adipokinas (proteína estimuladora de acilación –ASP, TNF-α, IL-6, Resistina) en procesos pro y antiinflamatorios (Petersen y Pedersen, 2005).

Se ha establecido que la inflamación crónica es responsable de problemas para la salud como la resistencia a la insulina, arterioesclerosis, neurodegeneración, formación de tumores y todo lo que esto conlleva (Pedersen *et al.*, 2000; Brandt y Pedersen, 2010) y en cierto modo la acumulación excesiva de grasa visceral juega un papel importante, por cuanto desde allí se producen adipokinas proinflamatorias. Por lo mismo, el ejercicio físico ejerce un efecto antiinflamatorio y otros específicos sobre la grasa visceral, atribuible en buena medida a la acción de las miokinas. Estas trabajan localmente en el músculo y ejercen efectos sobre vías de señalización involucradas en la oxidación de las grasas y el consumo de la glucosa, además de la modulación de procesos inflamatorios antes mencionada (Febbraio y Pedersen, 2005; Petersen y Pedersen, 2005).

La IL-6 es una de las miokinas más estudiadas (Febbraio y Pedersen, 2005; Pedersen y Febbraio 2008), es producida tanto en el tejido muscular como graso y dependiendo del proceso metabólico, puede asumir funciones pro o antiinflamatorias. La isoforma secretada por el tejido muscular es antiinflamatoria, incluso estimula la producción de otras citokinas con función similar como las IL-1ra y la IL-10; además regula la inflamación aguda e inhibe los niveles circulantes de TNF-α contrarrestando la resistencia a la insulina (Brandt y Pedersen, 2010). Varios estudios han comprobado su sensibilidad al ejercicio (Febbraio y Pedersen, 2005; Pedersen 2011). También se ha dicho que otras interleukinas como la IL-8 y la IL- 15 son especialmente sensibles al entrenamiento de fuerza (Pedersen y Febbraio, 2008). Además de las miokinas mencionadas, otras como el Factor Neurotrópico Derivado del Cerebro (BDNF), el Factor de Crecimiento Fibroblástico 21 (FGF-21) y la Visfatina, también cumplen funciones que favorecen la respuesta inmunitaria (Pedersen, 2011).

Sintetizando lo anterior, el envejecimiento en sí mismo predispone a cierto estado de inflamación, y si se combina con el sedentarismo y la obesidad se aumentan las adipokinas proinflamatorias, lo que, ligado a la dismi-

nución en la producción de miokinas, desencadena en muchos de los problemas de salud que afectan en esta etapa de la vida, como diabetes, arterioesclerosis, síndrome metabólico, cáncer entre otros (Pedersen, *et al*., 2000). De allí la importancia del rol que juega el ejercicio y, dentro de este, el que desempeña el tejido muscular como regulador endocrino e inmunitario (Febbraio y Pedersen, 2005; Pedersen, 2011).

CARACTERÍSTICAS DEL ENTRENAMIENTO DE FUERZA EN PERSONAS MAYORES

El interés en el estudio del entrenamiento de la fuerza en personas mayores se dio desde la década de los noventa, cuando las primeras investigaciones indagaron por las características de la evolución de esta capacidad y el comportamiento de sus distintas manifestaciones en dependencia de la edad y el sexo (Marques *et al.*, 2013). Dos referentes importantes son los estudios de Frontera et al. (1988) y Fiaratone *et al.* (1990). En el primero se realizó un entrenamiento de tres meses, tres veces por semana, al 80% de 1RM, en hombres entre 60-72 años, que produjo mejoras del 8,5 y 18,5% en la fuerza isocinética de los flexores y extensores de rodilla respectivamente, e incrementos de más del 100% para la RM. Uno de los hallazgos más importantes para la época, fue la hipertrofia del cuádriceps femoral, encontrándose incrementos significativos, tanto del CSA del cuádriceps, como en el área de las fibras musculares obtenidas por biopsia (Frontera, *et al.*, 1988). Por su parte, Fiaratone *et al.* (1990) entrenaron ancianos frágiles mayores de 90 años tres veces por semana durante dos meses, mediante extensiones del cuádriceps, encontrando incrementos clínicamente significativos en CSA del 10,9%, mejoras en la movilidad funcional y ganancias en la fuerza superiores al 170%.

Numerosos estudios han abordado el tema y hay disponible directrices y consensos de expertos, fundamentados en evidencia tipo A (Kraemer *et al*., 2002; Nelson *et al*., 2007; Chodzko–Zajko *et al*., 2009; Peterson *et al*., 2010; Ratamess *et al.*, 2011; Garber *et al.*, 2011). Así, en las recomendaciones de la *American Hearth Association* (Nelson, *et al.,* 2007) y su posterior actualización por Chodzko–Zajko *et al.* (2009) como pauta del *American College of Sports Medicine* (ACSM) para personas mayores, o en las directrices generales de 2011 de la misma institución (Garber *et al.*, 2011), donde se establecen criterios claros sobre la programación del entrenamiento de fuerza en este grupo de edad.

Se propone realizar de ocho a diez ejercicios que involucren los principales grupos musculares, con una frecuencia de dos veces por semana en días no consecutivos y con resistencias que permitan hacer de doce a quince repeticiones, y de quince a veinte para mejorar la resistencia muscular. El carácter del esfuerzo, según la escala de percepción subjetiva de 10 puntos, es de moderado (5-6 puntos) a alto (7-8 puntos) (Nelson, *et al.*, 2007) o también, intensidades del 40-50% de 1RM para mejorar la resistencia muscular, o del 20-50% de 1RM para mejorar la potencia (Garber *et al.*, 2011). Se sugieren medios como pesas de distinto kilaje, máquinas de musculación, dispositivos neumáticos, bandas elásticas o subir escaleras (Chodzko–Zajko *et al*., 2009; Garber, *et al*., 2011). También los autores dan la opción de un entrenamiento de alta intensidad en adultos mayores con suficiente aptitud y experiencia y que trabajen en entornos supervisados. Sobre la potencia, Tschopp *et al.* (2011), en un meta–análisis, observaron que la mayoría de los estudios utilizaron sesiones de entrenamiento con 2-3 series de 8-12 repeticiones tres veces por semana durante un período de 8-16 semanas, con un máximo de 24 semanas, todo lo anterior a una alta velocidad y baja carga que estaba entre 40%-75% de 1RM.

En una revisión de Marques *et al*. (2013) sobre seis bases de datos abarcando estudios originales con entrenamientos para mejorar la fuerza muscular y la potencia en personas mayores y publicados entre 1982 y 2012, se discutió que las recomendaciones del ACSM están dadas a partir de datos que incluyen sujetos de distintas condiciones clínicas y se aplican distintos protocolos de evaluación, por lo que la intensidad calculada desde parámetros diversos incrementa la discrepancia entre los estudios y la reproductibilidad de los datos. Los autores indican que el porcentaje de fuerza donde se alcanza mayor velocidad es aproximadamente al 30% de la fuerza isométrica pico y entre el 30%-50% de 1RM y por lo que, para maximizar la potencia mecánica, recomiendan una carga entre 40%-60% y 60%-75% de1RM, para extremidades superiores e inferiores respectivamente, dado que la carga externa necesita ser específica para el tipo de entrenamiento. Por último, discuten sobre el desentrenamiento, tema muy importante por las dinámicas normales de las personas mayores cuando participan de

programas de ejercicios (viajes, incapacidades, asuntos familiares, etc.), señalando que poco se sabe de sus efectos en esta población, y menos frente a condiciones clínicas específicas.

Otra opción de entrenamiento de fuerza en personas mayores es el ejercicio excéntrico, que ha sido profusamente investigado en sus aplicaciones en el contexto de la salud. Sobre esto, Roig *et al.* (2008) hicieron una revisión sistemática que incluyó estudios entre 1966 y 2006, donde participaron pacientes con diferentes tipos de enfermedad y se buscaba determinar la eficacia y adecuación del ejercicio excéntrico para restaurar la función musculoesquelética y saber si hay características comunes y específicas de la enfermedad que lo determinen. Se revisaron nueve bases de datos con programas de mínimo cuatro semanas, frecuencia dos días semanales y dos series de diez repeticiones para fuerza, o veinte minutos para resistencia, los pacientes con al menos 18 años y no se limitó el tipo de estudios. Se utilizó la escala PEDro (*The Physiotherapy Evidence Database*). Se concluyó que el entrenamiento excéntrico puede usarse con seguridad para restaurar la función musculoesquelética en pacientes con algunas enfermedades crónicas específicas, no se halló consenso sobre un programa tipo y se advirtió sobre la dificultad de extrapolar resultados y recomendaciones clínicas para la estandarización de este ejercicio, señalándose la necesidad de hacer mucha más investigación al respecto.

Por otra parte, aunque muchas de las condiciones crónicas de salud antes mencionadas que se favorecen con el entrenamiento excéntrico se presentan en personas mayores, la relación con el envejecimiento también ha sido estudiada. LaStayo *et al.* (2003) determinaron si un entrenamiento excéntrico de once semanas tres veces por semana entre 10-20 min por sesión podría limitar o incluso revertir la sarcopenia, la discapacidad y las limitaciones funcionales relacionadas en ancianos frágiles. Se lograron ganancias en fuerza sin efectos adversos como dolor muscular o alteraciones miofibrilares y se hallaron cambios en CSA de las fibras en el vasto externo y en general se redujo de mayor a menor el riesgo de caídas. Con esto, se consideró que el ejercicio excéntrico puede ser una importante medida para compensar las alteraciones musculares y revertir significativamente la pérdida de independencia funcional en este grupo.

Una de las muchas explicaciones a las posibilidades del ejercicio excéntrico en personas mayores está relacionada a la preservación de este componente de la fuerza (excéntrica) aun en esta etapa de la vida, y sobre esto, Roig *et al.* (2010) realizaron otra revisión sistemática en la que concluyen que la evidencia sugiere un conjunto de tres posibles mecanismos que condicionan dicha preservación, por la interconexión de componentes neurológicos, mecánicos y celulares. Primero, relacionados con la disminución de la activación agonista o incremento de la antagonista durante la acción concéntrica; segundo, el incremento del tejido conectivo y la rigidez muscular pasiva (*stiffness*) atribuida a la edad y tercero, la preservación, aun en la vejez, de la tensión durante la elongación de las fibras musculares.

EFECTOS DEL ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA EN PERSONAS MAYORES

En tiempo reciente, este tema ha sido investigado mediante revisiones sistemáticas y meta–análisis, de los cuales algunos se reseñan a continuación. Latham *et al.* (2004) realizaron una revisión sistemática sobre el entrenamiento progresivo de la fuerza usado en rehabilitación de personas mayores; incluyeron 62 ensayos clínicos con grupo control y un total de 3.672 sujetos que tenían diferente condición clínica, también hubo variabilidad de intervenciones. Se encontró que este tipo de entrenamiento tiene un gran efecto sobre la fuerza, pero este es pequeño o moderado sobre algunas limitaciones funcionales y la evidencia no es suficiente para indicar que se mejoran los niveles de discapacidad física. En esto último, sugieren que quizás deba combinarse con otras formas de entrenamiento (ej.: equilibrio) y prestar atención a otros factores que contribuyen a la discapacidad, como la autoeficacia, la motivación y la adherencia. Los datos no permitieron una evaluación adecuada de los riesgos asociados a este tipo de entrenamiento, aunque en muchas intervenciones eran evidentes algunos eventos adversos, principalmente musculoesqueléticos. Por último, los autores resaltaron la baja calidad metodológica de los estudios por ausencia de características de diseño que aumentaran la validez interna de sus resultados (ej.: aleatorización, doble ciego) y recomiendan cautela al concluir sobre estos resultados, pues los efectos del entrenamiento progresivo podrían estar sobreestimados.

Por su parte, Steib *et al.* (2010) hicieron un meta–análisis de estudios que comparaban múltiples grupos de personas mayores que recibían distintas dosis de entrenamientos de fuerza. No obstante, la cantidad de estudios fue limitada y los autores relativizaron los resultados a parámetros, músculos y población específica incluida en esos estudios. Se encontró que la evidencia es fuerte respecto a que entrenamientos de alta intensidad (entre el 60%-80% de 1-RM) producen mejoras en la fuerza máxima; también que bajas intensidades de entrenamiento posiblemente son suficientes para iniciar mejoras neuromusculares y parece requerirse altas intensidades para lograr hipertrofia. La evidencia es moderada cuando se trata de mejorías en la funcionalidad, aunque ésta se evalúa mediante diversidad de pruebas y los autores explican que no siempre las mejoras de la fuerza son verificables de este modo. La evidencia es conflictiva cuando se mira el efecto de diferentes intensidades sobre la resistencia muscular, pudiendo influir las diferencias entre poblaciones estudiadas y el volumen total del entrenamiento.

Sobre el tipo de entrenamiento, los autores (Steib *et al.*, 2010) mencionan que la potencia muestra alta correlación con la capacidad funcional (CF), más de lo que ocurre con la fuerza. Por tanto, un entrenamiento de este tipo es más efectivo que el entrenamiento progresivo de la fuerza para mejorar la potencia, que optimizaría la CF, aunque aclaran que el nivel de evidencia es moderado. Llama la atención que, respecto al entrenamiento excéntrico, mencionan que la evidencia es conflictiva, por cuanto los métodos de sobrecarga excéntrica difieren (trabajo negativo dinámico, versus isocinético).

Sobre el entrenamiento funcional (Functional-Task Resistance Trainning) Steib et al. (2010) mencionan que favorece tareas diarias como subir escaleras o la velocidad de caminar, aunque no hay suficiente información sobre cómo se da en otras tareas cotidianas. No parece haber diferencia entre entrenamiento de pesas versus el Functional-Task y concluyen que este es positivo para las AVD. Por otra parte, se indica que la evidencia es limitada en relación con la frecuencia de entrenamiento y no hay claridad sobre mejores efectos si se hace una, dos o tres veces semanales. Se necesitan más investigaciones respecto a la dosis más adecuada y el tipo de entrenamiento de fuerza para mejorar el rendimiento físico de los adultos mayores.

Dos recientes meta–análisis de Peterson *et al.* (2010 y 2011) sobre efectos del entrenamiento de fuerza en personas mayores, hechos con la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) indagaron el efecto de dicho entrenamiento sobre la manifestación de la fuerza en miembros superiores e inferiores (Peterson *et al*., 2010) y sobre la masa libre de grasa (MLG) (Peterson *et al.*, 2011). En el primero, tuvieron por objetivo examinar los efectos de este ejercicio ejecutado en distintos grupos musculares (miembros superiores e inferiores) a través de múltiples regímenes de dosificación y sus resultados sobre la fuerza. Se incluyeron 47 estudios que cumplían los criterios y en total reunieron 1.079 sujetos de ambos sexos con rango de edad entre 50 y 92 años (edad promedio 67,4 ± 6,3 años). Se observó una fuerte asociación entre el entrenamiento de fuerza y mejorías significativas de esta capacidad en miembros superiores y aun mayor en los inferiores. Se observaron ganancias promedio de 29% en la prensa de piernas, 33% en la extensión de la rodilla, 24% en el *press* de pecho y 25% en tirón de polea o *latpull*, lo que confirma el valor que esto tiene para la prevención o tratamiento de las disminuciones en la función muscular relacionadas con la edad y para la prevención de la discapacidad.

En el segundo meta–análisis, los autores (Peterson *et al.*, 2011) indican que hasta esa fecha los efectos del entrenamiento de fuerza sobre la MLG eran tratados de modo secundario en los estudios y los pocos meta–análisis referidos al tema resultaban contradictorios, por lo que se propusieron determinar estos efectos sobre la MLG en personas mayores de ambos sexos. En el resultado final se incluyeron 49 estudios que eran ensayos clínicos o cuasiexperimentos en personas mayores de 50 años (1.328 en total) con edades entre 50-83 años (edad promedio 65,5 ± 6,5) y donde se midiera la MLG bien fuera por hidrodensitometría, pletismografía o DXA (Absorciometría Dual por Rayos X). Los autores concluyeron que hay una asociación sólida entre el entrenamiento de fuerza para todo el cuerpo y el incremento de MLG, de modo que después de una media de 20,5 semanas, en ambos sexos se presenta un efecto significativo equivalente a aumentos de 1,1 kg de MLG; sin embargo, no fue posible referirse a otros cambios conexos, como la CSA de la fibra, el volumen muscular, diferenciación en la concentración de células

satélite, o cambios en el angulopenación o la longitud sarcómero, aspectos morfológicos fundamentales asociados a la CF.

Respecto al entrenamiento de la potencia, Tschopp, *et al.* (2011) hicieron un meta–análisis comparando los efectos de entrenamientos de fuerza a baja velocidad versus los que incluían velocidades más altas y donde participaron personas mayores. Incluyeron ensayos aleatorios o ensayos con asignaciones diferentes clasificando 11 estudios que vincularon a 377 casos. Encontraron un efecto entre pequeño y mediano sobre las respuestas funcionales a favor del entrenamiento de potencia al compararse con el de fuerza convencional, aunque con un intervalo de confianza muy amplio, lo cual podría hacerlo clínicamente irrelevante. Sobre la seguridad de este entrenamiento no pudieron concluir por el bajo número de participantes. No obstante, parece existir consenso entre distintos autores (Steib *et al*., 2010; Liu y Latham, 2011; Marques *et al.,* 2013) sobre la indiscutible asociación entre potencia y CF, así como las posibilidades de transferir estos efectos en la reducción del riesgo de discapacidad física en personas mayores.

ASOCIACIONES ENTRE FUERZA Y CAPACIDAD FUNCIONAL

Como se mencionó anteriormente, la disminución de la masa muscular y los cambios en la funcionalidad de este tejido como características del proceso de envejecimiento afectan la fuerza y sus distintas manifestaciones en las personas mayores, reflejándose en su CF. Las disminuciones en la fuerza, especialmente para las acciones concéntricas, afectan en mayor proporción a los miembros inferiores y se dan a un ritmo más acelerado para el caso de la potencia; estos déficits son predictores de discapacidad y de mayor riesgo de mortalidad en personas mayores (Chodzko–Zajko *et al.*, 2009).

Por lo anterior, el objetivo de entrenar la fuerza en esta población apunta a aumentar o mantener la masa y la funcionalidad del tejido muscular y que en todo caso se refleje del mismo modo en la CF. Este concepto, según Rikli y Jones (2012), alude a la habilidad física para realizar las tareas de la vida diaria, de modo seguro e independiente y sin fatiga excesiva. La relación entre fuerza y CF en este grupo etario se ha asociado al compromiso en las tareas motoras como levantarse y sentarse de una silla, la marcha, la agilidad y el equilibrio dinámico, entre otros (Chodzko–Zajko *et al.*, 2009). Esta asociación se ha reconocido desde lo hallado en estudios correlacionales hasta los efectos comprobados en diseños experimentales. En el primero de los casos, se ha establecido que hay relación entre la fuerza evaluada isocinéticamente y la velocidad de la marcha (Ostchega *et al.*, 2004; García *et al.*, 2011) y a su vez la fuerza es un importante predictor del tiempo de caminata en ambos sexos, después de ajustar por edad, raza/etnia, peso y altura (Ostchega *et al.,* 2004). También, bajos niveles de fuerza medidos por prensión manual, baja velocidad de la marcha y baja fuerza en extensores de rodilla se relacionan con un alto riesgo de discapacidad (Guralnik *et al*., 1995; Vermeulen et al., 2011). Además, son bien conocidas las asociaciones entre el tiempo para levantarse de una silla con la potencia y la fuerza isométrica de extensores de rodilla cuando estas se hacen relativas al peso corporal (Skelton *et al.*, 1994).

En general, desde hace casi un par de décadas, varios estudios encontraron que en las personas mayores la CF mejora por las ganancias producto del entrenamiento de fuerza (Fiaratone et al., 1990; Skelton et al., 1994 y 1995), y eso se ha ido enfocando especialmente en las alcanzadas con los programas orientados a mejorar la potencia (Macaluso y De Vito, 2004; Bottaro et al., 2007). En tal sentido, se ha documentado una mejor transferencia de los efectos de este entrenamiento a esta capacidad, cuando el mismo se ejecuta con alta velocidad y baja sobrecarga. (Marques et al., 2013; Sayers, 2008). Sobre esto, Sayers y Gibson (2010) dicen que ejercitarse de este modo puede imitar aquellos movimientos funcionales más que otras formas de entrenamiento a mayores porcentajes de 1RM y por ende transferir las ganancias de dicho entrenamiento de mejor manera a las actividades que se ven representadas en este tipo de acciones: subir escaleras, levantarse de una silla, restablecer el equilibrio, acelerar súbitamente la marcha ante un imprevisto, entre otros. Cada vez más estudios refuerzan la tesis que la mejora de la CF en personas mayores se da a partir de los trabajos de fuerza que involucren alta velocidad de ejecución.

CONCLUSIÓN

De la revisión de la bibliografía podemos concluir que en los últimos 25 años ha cambiado la consideración sobre la importancia que la fuerza tiene en el mantenimiento de la capacidad funcional y autonomía de las personas mayores, ante la evidencia epidemiológica de la relación entre el nivel de fuerza que presentan las personas mayores y la morbilidad y mortalidad de estas.

En estos 25 años ha habido tiempo para que se acuñara el concepto de sarcopenia y que los criterios diagnósticos fueran modificados en 2010, no siendo actualmente suficiente la pérdida de masa muscular sino que esta ha de acompañarse de merma de la fuerza o la *performance*.

También se ha reconocido con base en los estudios científicos que el papel que el musculoesquelético realiza trasciende su implicación en el mantenimiento postural o el movimiento, siendo importante también en la homeostasis energética y como órgano de liberación de sustancias proteicas que ejercen su efecto sobre tejidos o células que se encuentran a distancia.

Igualmente, se ha ido cambiando el paradigma de ejercicio recomendado en personas mayores, siendo actualmente el entrenamiento de fuerza también aconsejado, y a pesar de la evidencia mostrada por los meta–análisis de la eficacia del entrenamiento de la fuerza funcional y de la existencia de guías para el entrenamiento de fuerza en mayores se precisan más investigaciones sobre el modo, la frecuencia y la intensidad óptimas en personas mayores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barbat–Artigas, S., Rolland, Y., Zamboni, M. y Aubertin–Leheudre, M. (2012). How to assess functional status: A new muscle quality index. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 16(1), 67-77.

Bottaro, M., Machado, S. N., Nogueira, W., Scales, R. y Veloso, J. (2007). Effect of high versus low-velocity resistance training on muscular fitness and functional performance in older men. *European Journal of Applied Physiology*, 99(3), 257-264.

Brandt, C. y Pedersen, B. K. (2010). The role of exercise-induced myokines in muscle homeostasis and the defense against chronic diseases. *BioMed Research International*, 2010Epub Mar 9.

Chodzko–Zajko, W., Proctor, D.N., Fiatarone, M.A., Minson, C.T., Nigg, C.R., Salem, G.J., Skinner, J.S. (2009). Exercise and physical activity for older adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41(7), 1510-1530.

Cruz–Jentoft, A. J., Baeyens, J. P., Bauer, J. M., Boirie, Y., Cederholm, T., Landi, F. y Schneider, S. M. (2010). Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age and Ageing,* 39(4), 412-423.

Deschenes, M. R. (2004). Effects of aging on muscle fibre type and size. *Sports Medicine,* 34(12), 809-824.

Febbraio, M. y Pedersen, B. K. (2005). Contraction-induced myokine production and release: Is skeletal muscle an endocrine organ? *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 33(3), 114-119.

Fiatarone, M. A., Marks, E., Ryan, N. D., Meredith, C. N., Lipsitz, L. y Evans, W. J. (1990). High-intensity strength training in nonagenarians. *JAMA*, 263(22), 3029-3034.

FitzGerald, S. J., Barlow, C. E., Kampert, J. B., Morrow, J. R., Jackson, A. W., & y Blair, S. N. (2004). Muscular fitness and all-cause mortality: prospective observations. *Journal of Physical Activity & Health*, 1, 7-18.

Frontera, W. R., Hughes, V. A., Fielding, R. A., Fiatarone, M. A., Evans, W. y Roubenoff, R. (2000). Aging of skeletal muscle: A 12-yr longitudinal study. *Journal of Applied Physiology,* 88(4), 1321-1326.

Frontera, W. R., Meredith, C. N., O'reilly, K. P., Knuttgen, H. G., y Evans, W. J. (1988). Strength conditioning in older men: skeletal muscle hypertrophy and improved function. *Journal of Applied Physiology*, 64(3), 1038-1044.

Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I. M., ... y Swain, D. P. (2011). American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(7), 1334-1359.

García, P. A., Días, J., Días, R. C., Santos, P. y Zampa, C. C. (2011). A study on the relationship between muscle function, functional mobility and level of physical activity in community-dwelling elderly. *Revista Brasileira De Fisioterapia,* 15(1), 15-22.

Guralnik, J. M., Ferrucci, L., Simonsick, E. M., Salive, M. y Wallace, R. B. (1995). Lower-extremity function in persons over the age of 70 years as a predictor of subsequent disability. *New England Journal of Medicine*, 332(9), 556-562.

Janssen, I., Heymsfield, S. B., y Ross, R. (2002). Low relative skeletal muscle mass (sarcopenia) in older persons is associated with functional impairment and physical disability. *Journal of the American Geriatrics Society,* 50(5), 889-896.

Janssen, I., Heymsfield, S. B., Wang, Z. y Ross, R. (2000). Skeletal muscle mass and distribution in 468 men and women aged 18–88 yr. *Journal of Applied Physiology,* 89(1), 81-88.

Kraemer, W. J., Adams, K., Cafarelli, E., Dudley, G. A., Dooly, C., Feigenbaum, M. S., ... y Hoffman, J. R. (2002). American College of Sports Medicine Position Stand. Progression models in resistance training for healthy adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise,* 34(2), 364-380.

LaStayo, P. C., Ewy, G. A., Pierotti, D. D., Johns, R. K., y Lindstedt, S. (2003). The positive effects of negative work: increased muscle strength and decreased fall risk in a frail elderly population. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences,* 58(5), M419-M424.

Latham, N. K., Bennett, D. A., Stretton, C. M., y Anderson, C. S. (2004). Systematic review of progressive resistance strength training in older adults. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 59(1), M48-M61.

Liu, C. y Latham, N. (2011). Can progressive resistance strength training reduce physical disability in older adults? A meta-analysis study. *Disability & Rehabilitation*, 33(2), 87-97.

Macaluso, A. y De Vito, G. (2004). Muscle strength, power and adaptations to resistance training in older people. *European Journal of Applied Physiology,* 91(4), 450-472.

Marques, M. C., Izquierdo, M. y Pereira, A. (2013). High-speed resistance training in elderly people: A new approach toward counteracting age-related functional capacity loss. *Strength & Conditioning Journal,* 35(2), 23-29.

Nelson, M. E., Rejeski, W. J., Blair, S. N., Duncan, P. W., Judge, J. O., King, A.y Castaneda–Sceppa, C. (2007). Physical activity and public health in older adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(8), 1095 -1105.

Ostchega, Y., Dillon, C. F., Lindle, R., Carroll, M., y Hurley, B. F. (2004). Isokinetic leg muscle strength in older americans and its relationship to a standardized walk test: Data from the national health and nutrition examination survey 1999–2000. *Journal of the American Geriatrics Society,* 52(6), 977-982.

Pedersen, B. K. y Febbraio, M. A. (2008). Muscle as an endocrine organ: Focus on muscle-derived interleukin-6. *Physiological Reviews*, 88(4), 1379-1406.

Pedersen, B. K. (2011). Muscles and their myokines. *The Journal of Experimental Biology,* 214(2), 337-346.

Pedersen, B., Bruunsgaard, H., Ostrowski, K., Krabbe, K., Hansen, H., Krzywkowski, K.e Ibfelt, T. (2000). Cytokines in aging and exercise. *International Journal of Sports Medicine*, 21(Sup. 1), 4-9.

Petersen, A. M. W. y Pedersen, B. K. (2005). The anti-inflammatory effect of exercise. *Journal of Applied Physiology*, 98(4), 1154-1162.

Peterson, M. D., Rhea, M. R., Sen, A. y Gordon, P. M. (2010). Resistance exercise for muscular strength in older adults: A meta-analysis. *Ageing Research Reviews,* 9(3), 226-237.

Peterson, M. D., Sen, A. y Gordon, P. M. (2011). Influence of resistance exercise on lean body mass in aging adults: A meta-analysis. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(2), 249-258.

Raj, I. S., Bird, S. R. y Shield, A. J. (2010). Aging and the force–velocity relationship of muscles. *Experimental Gerontology,* 45(2), 81-90.

Ratamess, N. A., Alvar, B. A., Evetoch, T. E., Housh, T. J., Ben Kibler, W., Kraemer, W. J. y Triplett, N. T. (2009). Progression models in resistance training for healthy adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise,* 41(3), 687-708.

Rikli, R. E. y Jones, C. J. (2012). *Senior fitness test manual.* Human Kinetics 186p.

Roig, M., MacIntyre, D. L., Eng, J. J., Narici, M. V., Maganaris, C. N. y Reid, W. D. (2010). Preservation of eccentric strength in older adults: Evidence, mechanisms and implications for training and rehabilitation. *Experimental Gerontology*, 45(6), 400-409.

Roig, M., Shadgan, B. y Reid, W. D. (2008). Eccentric exercise in patients with chronic health conditions: a systematic review. *Physiotherapy Canada*, 60(2), 146-160.

Rosenberg, I. H. (1997). Sarcopenia: Origins and clinical relevance.*The Journal of Nutrition*, 127(5), 990S-991S.

Sayers, S. P. (2008). High velocitypower training in olderadults. *CurrAgingSci,* 1(1), 62-67.

Sayers, S. P. y Gibson, K. (2010). A comparison of high-speedpower training and traditionalslow-speedresistance training in oldermen and women. *The Journal of Strength & Conditioning Research,* 24(12), 3369-3380.

Skelton, D. A., Greig, C. A., Davies, J. M., & Young, A. (1994). Strength, power and related functional ability of healthy people aged 65–89 years. *Age and Ageing,* 23(5), 371-377.

Skelton, D. A., Young, A., Greig, C. A. y Malbut, K. E. (1995). Effects of resistance training on strength, power, and selected functional abilities of women aged 75 and older. *Journal of the American Geriatrics Society,* 43(10), 1081-1087.

Steib, S., Schoene, D. y Pfeifer, K. (2010). Dose-response relationship of resistance training in older adults: A meta-analysis. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 42(5), 902-914.

Szulc, P., Duboeuf, F., Marchand, F. y Delmas, P. D. (2004). Hormonal and lifestyle determinants of appendicular skeletal muscle mass in men: The MINOS study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 80(2), 496-503.

Trappe, T. (2009). Influence of aging and long-term unloading on the structure and function of human skeletal muscle. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism,* 34(3), 459-464.

Tschopp, M., Sattelmayer, M. K. y Hilfiker, R. (2011). Is power training or conventional resistance training better for function in elderly persons? A meta-analysis. *Age and Ageing*, 40(5), 549-556.

Vermeulen, J., Neyens, J. C., Van Rossum, E., Spreeuwenberg, M. D. y De Witte, L. P. (2011). Predicting ADL disability in community-dwelling elderly people using physical frailty indicators: A systematic review. *BMC Geriatrics,* 11(1), 33.

POSIBLES MECANISMOS DE ACCIÓN BIOLÓGICA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL CÁNCER DE MAMA

POSSIBLE BIOLOGICAL MECHANISMS OF ACTION OF PHYSICAL ACTIVITY ON BREAST CANCER

*Jairo Alejandro Fernández Ortega**
*José Antonio de Paz Fernández***

Resumen

La evidencia científica ha demostrado la importancia de la actividad física como una estrategia efectiva para disminuir el riesgo y la recidiva del cáncer de mama. Sin embargo, hasta el momento no se conocen con precisión los mecanismos de acción biológicos del ejercicio sobre el cáncer de mama. El propósito de este artículo es realizar una revisión sistemática exhaustiva de la literatura e identificar las posibles hipótesis que se plantean de los mecanismos de acción biológicos del ejercicio sobre el cáncer de mama. Se realizó una revisión sistemática de la literatura publicada desde 1990 hasta 2011 sobre los efectos del ejercicio en el cáncer de mama.

Palabras clave: cáncer de mama, mecanismos de acción biológicos, actividad física, factores de riesgo, ejercicio físico.

Abstract

Scientific evidence has demonstrated the importance of physical activity as an effective strategy to reduce risk and relapse of breast cancer. However, the exact biological mechanisms of action of physical exercise on breast cancer are not known yet. The purpose of this paper is to carry out an exhaustive systematic review of the literature associated to this topic, and identify the possible hypothesis proposed to the mechanisms of biological action of physical exercise on breast cancer. Method: Direct a systematic literature review published from 1990 to 2011 about the effects of physical exercise on woman with breast cancer.

Keywords: breast cancer, mechanisms of biological action, physical activity, risk factors, physical exercise.

Fecha de recepción: 12 de diciembre de 2013
Fecha de aprobación: 28 de marzo de 2014

* Docente de planta, Universidad Pedagógica Nacional de Colombia. Laboratorio de Fisiología del Ejercicio, Bogotá Colombia. Correo electrónico: jairofdz@pedagogica.edu.co
** Doctor en Medicina y Cirugía. Especialista en Medicina Deportiva. Profesor titular, Departamento de Fisiología. Universidad de León (España). Correo electrónico: japazf@unileon.es

INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es una de las neoplasias malignas más frecuentes en la mujer. Es el segundo cáncer más habitual y el más común: 4,7 millones de diagnosis y 502.000 muertes anuales en el mundo (Marxfeld, Staedtlerb y Harleman, 2006) de las cuales más de la mitad de los casos ocurren en países industrializados. Los datos más recientes de la Agencia Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC, por su sigla en inglés) con relación a la morbilidad mundial del cáncer de mama corresponden a 2002; en ese año, el IARC calcula que se diagnosticaron aproximadamente 1.150.000 nuevos casos y hubo aproximadamente 411.000 defunciones por esta causa (Parkin, 2011).

Este incremento en la morbimortalidad en las mujeres, condujo a la búsqueda no solo de las posibles causas sino de mecanismos de prevención. De esta manera surge la actividad física como un factor asociado a la disminución del riesgo de cáncer de mama.

La actividad física es un factor con gran potencial para modificar el riesgo del cáncer de mama y se ha asociado a un riesgo disminuido entre mujeres premenopáusicas y posmenopáusicas (McTiernan, 2003). La idea de la relación entre actividad física y cáncer no es nueva; Rammazzini hace 300 años sugirió que la actividad física cumplía un papel en la etiología del cáncer humano (Thune y Furberg, 2001), y en 1922 aparecen los primeros estudios epidemiológicos que indican el rol de la actividad física en la prevención del cáncer (Lee, 2003).

A partir de la última década, los investigadores alentados por los resultados con estudios con modelos animales consolidaron la relación actividad física y riesgo de cáncer. En la actualidad existe suficiente evidencia epidemiológica y experimental del rol que cumple la actividad física como mecanismo de prevención primario en la reducción del riesgo de cáncer de mama (Hoffman-Goetz, Apter, Demark-Wahnefried, Goran, McTiernan y Reichman, 1998; Lahmann, Friedenreich, Schuit, Salvini, Allen, Key y Riboli, 2007; McNeely, Campbell, Rowe, Klassen, Mackey y Courneya, 2006). La Fundación Mundial de Investigación en Cáncer (WCRF, por su sigla en inglés) y el Instituto Americano de Investigaciones en Cáncer (AICR, por su sigla en inglés), desarrollaron un estudio observacional sobre la evidencia epidemiológica de la asociación entre ejercicio físico y cáncer de mama. En el proyecto se revisaron 44 estudios de los cuales 32 presentan evidencia de disminución del riesgo, con un rango de 0,3-1,6, y un porcentaje entre el 30 y 40% (World Cancer Research Fund y American Institute for Cancer Research, 2007). Loprinzi, Cardinal, Smit y Winters-Stone (2012) realizaron una revisión de la literatura y sobre un total de 76 estudios, identificaron que 40 de ellos (53%) reportaron una relación estadísticamente significativa del efecto positivo que tiene el ejercicio sobre el riesgo de cáncer de mama; 28 (37%) no reportaron disminuciones significativas del riesgo, y 8 (10%) no registran evidencia de asociación.

Diversos estudios de cohorte, de caso control, revisiones sistemáticas y metaanálisis que se han realizado en los últimos veinte años ratifican esta relación estableciendo un rango de riesgo estimado de 0,3-1,6 y un porcentaje de reducción de riesgo entre el 30 y 40% (Bardia et al., 2006; Bernstein, Henderson, Hanisch, Sullivan-Halley y Ross, 1994; Coogan, Newcomb, Clapp, Trentham-Dietz, Baron y Longnecker, 1997; Dorgan, Brown, Barrett, Splansky, Kreger, D'Agostino y Schatzkin, 1994; Friedenreich y Cust, 2006; Friedenreich y Orenstein, 2002; Friedenreich y Rohan, 1995; Gammon,,Schoenberg, Britton, Kelsey, Coates, Brogan, Potischman, Swanson, Daling, Stanford, Brinton, 1998; Lee., 2003; Margolis,Mucci, Braaten, Kumle, Lagerros, Adami, Lund, Weiderpass, 2005; McTiernan, 2003; Rockhill, Willett,, Hunter 1999; Schwartz, 2008; Sesso, Paffenbarger y Lee, 1998; Shoff Newcomb, Trentham-Dietz, Remington, Mittendorf, Greenberg, Willett, 2000; Thune, Brenn, Lund y Gaard, 1997; Thune, 2001) y del 40-80% (Monninkhof, 2007; Adams, 2006; Bernstein, Henderson, Hanisch, Sullivan-Halley, y Ross, 1994; Carpenter, Ross,Paganini-Hill y Bernstein, 1999; D'Avanzo, Nanni, La Vecchia, Franceschi, Negri, y Giacosa, 1996; Fraser y Shavlik, 1997; Friedenreich, 2008; Friedenreich y Rohan, 1995; Frisch, Wyshak, Albright, Albright, Schiff, y Witschi, 1985; Hirose,Tajima, Hamajima, Inoue, Takezaki, Kuroishi y Tokudome1995.; Levi, Pasche, Lucchini y La Vecchia, 1999; Marcus, P. M.; Newman, B.; Moorman, P. G.; Millikan, R. C.; Baird, D. D.; Qaqish, B. y Sternfeld, B.1999; A McTiernan, Stanford, Weiss, Daling, & Voigt, 1996; Mezzetti, La Vecchia, Decarli, Boyle, Talamini, y Franceschi. 1998; Mittendorf, Longnecker, Newcomb, Dietz, Bogdan, y Willett,1995.; Moradi, NyreÂn, Zack, Magnusson, Persson y Adami, 2000;Mutrie, Campbell, Whyte, McConnachie, Emslie, Lee, y Ritchie, 2007; Rockhill, 1999;

Ueji, Ueno, Osei-Hyiaman, Takahashi y Kano, 1998; Verloop, Rookus, Van der Kooy y Leeuwen, 2000; Wyshak y Frisch, 2000; Zheng, Shu, McLaughlin, J. K.; Chow, W.-H.; Gao, Y. T. y Blot, W. J. et al., 1993). Sin embargo, algunos estudios no han divulgado ningún beneficio (Moore, Falson ,Mink, Hong, Anderson. y Kushi 2000) o incremento en el riesgo (Bardia, 2006).

Sin embargo, a pesar, de la evidencia científica, la relación entre actividad física y cáncer de mama es compleja, debido a que no se ha podido establecer claramente los mecanismos de acción biológicos del ejercicio físico sobre el cáncer de mama y la relación dosis/respuesta. Por otra parte, se encuentran inconsistencias en los resultados de dicha asociación que pueden ser debido en muchos casos a limitaciones metodológicas, forma de evaluar los niveles de actividad física de los sujetos, control de los efectos de la modificación, complejidad y multiplicidad de los mecanismos biológicos y la dificultad metodológica para su captura y seguimiento (Friedenreich, 2001).

METODOLOGÍA

Para lograr comprender los mecanismos de acción biológicos del ejercicio sobre el cáncer de mama, se desarrolló una revisión de las diferentes publicaciones que sobre el tema se han publicado en los últimos quince años, a partir de una búsqueda sistemática. Se incluyeron ensayos controlados aleatorios y no aleatorios de ejercicio físico, revisiones y metaanálisis. Se incluyeron ensayos con diagnóstico de cáncer de mama de cualquier tipo de estadio, al igual que todas las formas de ejercicio, tipos de duración, intensidad y frecuencia. Se utilizaron varias estrategias de indagación; se realizaron búsquedas manuales en las revistas especializadas y búsquedas en el registro especializado de ensayos controlados del grupo Cochrane de Cáncer de Mama (Cochrane Breast Cancer Specialised Register, 16 de julio de 2004) y en las bases de datos electrónicas de Medline, PubMed, Proquest, Hinari, SportDiscus, EMBASE, Ebsco Host CancerLit, CINAHL, PsychINFO, PEDro y Ovid, y las páginas de la OPS, OMS, CDC de Atlanta y CELAFISCS de Brasil. Igualmente, se revisaron tesis doctorales o disertaciones de ensayos clínicos. Además, se buscaron las listas de referencia de todos los estudios potencialmente relevantes y se entró en contacto con expertos y autores de estudios anteriores, para identificar los artículos relevantes (Fernández y De Paz, 2012).

ESTUDIOS EXPERIMENTALES DE LOS MECANISMOS BIOLÓGICOS DEL CÁNCER DE MAMA A PARTIR DE MODELOS ANIMALES

Los estudios epidemiológicos humanos no aportan información detallada acerca de la iniciación y progresión del cáncer, en relación con el ejercicio físico. Por esta razón, los modelos con animales son herramientas importantes para investigar la patogénesis y para desarrollar las estrategias del tratamiento para la metástasis del cáncer en seres humanos. Los modelos animales de cáncer de mama en ratas han sido utilizados ampliamente en los últimos cuarenta años para estudiar la susceptibilidad al cáncer, ayudar a identificar nuevos genes mamarios, descifrar los mecanismos de la resistencia al cáncer mamario; como modelo para intentar comprender el proceso (etiología, evolución y metástasis) las características biológicas morfológicas, bioquímicas y la lesión molecular del cáncer; el impacto de fármacos en el tratamiento, y recientemente como modelo para comprender el tipo de actividad física y el impacto que ella produce en los cancerígenos (Hoffman-Goetz., 2003 ; Thompson, 2006).

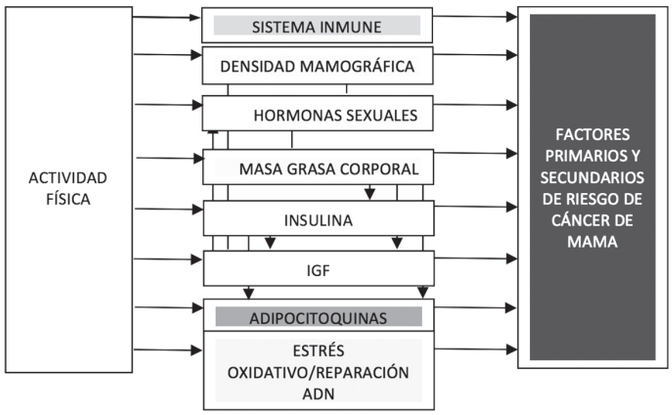
El tumor de mama que se forma en las ratas es similar al de los humanos (Marxfelda, 2006; Ravoori, 2007; Szpirer, 2007) Las ratas, ratones, perros y gatos desarrollan a menudo carcinoma mamario espontáneo. La evidencia científica indica que el desarrollo del carcinoma mamario en la rata tiene una evolución similar al cáncer de mama humano, así como también una similitud en la morfología de la glándula (Thompson, 2000), y en los biomarcadores tumorales.

Estos estudios, junto con los de carácter experimental realizados en seres humanos, han permitido establecer una serie de hipótesis que permiten identificar los posibles mecanismos de acción biológicos del ejercicio sobre el cáncer de mama e intentan igualmente responder a una serie de preguntas cruciales en la comprensión de esta relación como: ¿Cuál es el biomarcador ideal, o la dosis de actividad física biológicamente eficaz? ¿Cuál es el tipo de ejercicio que se debe realizar para obtener un efecto protector? ¿Existen periodos críticos para obtener un efecto protector? ¿Cuál es el tiempo de exposición adecuado? (Hoffman-Goetz *et al*., 1998; Rundle, 2005).

HIPÓTESIS SOBRE LOS POSIBLES MECANISMOS DE ACCIÓN BIOLÓGICOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA SOBRE EL CÁNCER DE MAMA

Se presume que la actividad física tiene influencia sobre los posibles mecanismos biológicos que intervienen en el desarrollo del cáncer de mama como el balance energético, entorno hormonal, sistema inmunitario y reparación del ADN. A su vez, el impacto de este efecto está determinado por la intensidad, duración, frecuencia y tipo de ejercicio (Thune y Furberg, 2001). En la figura 1 se presentan varios de los posibles factores de riesgo primario y secundario de cáncer de mama (Irwin, 2006), y en la tabla 1, se presenta la forma como la actividad física ejerce su acción sobre esos posibles mecanismos biológicos.

Figura 1. Hipótesis de la relación entre actividad física y factores primarios y secundarios de riesgo de cáncer de mama.



Tomado de: Irwin (2006).

Tabla 1.

Posibles mecanismos de acción biológicos de la actividad física sobre el cáncer de mama		
Posibles mecanismos involucrados	**Factor de riesgo para el cáncer de mama, asociado al mecanismo**	**Efectos de la actividad física sobre el mecanismo**
Disminución de las hormonas sexuales	Incremento en la proliferación celular	Retardo en la menarquia
		Reducción del número de ciclos ovulatorios
	Disminución de la apoptosis	Disminución en la producción de estrógenoovárico
		Reducción de los lipidosproductores de estrógenos
		Incremento en la SHGB lo que conduce a una disminución en la biodisponibilidad de los estrógenos y la testosterona
Disminución de la masa grasa corporal	Grasas almacenamiento de carcinógenos	Disminución de los depósitos viscerales y subcutáneos de grasa corporal
	Incremento hormonas sexuales	
	Aumento en los niveles de insulina	
Reducción de insulina y IGFs	Incremento hormonas sexuales	Incremento posreceptor señalizador de la insulina
		Aumento en trasportador de glucosa y ARNm
		Incremento en el aclaramiento de ácidos grasos libres
	Incremento en la proliferación celular	Aumento en la liberación de glucosa al musculo

Incremento de la función inmune	Reconoce y elimina células anormales	Cambios en la composición muscular para favorecer la utilización de la glucosa
		Incrementa el número y la actividad de los macrófagos
		Aumento las linfoquinas que activa la muerte celular
		Incremento en la proliferación de linfocitos
Disminución de las adipocitoquinas	Promueve angiogénesis	Disminuye TNFα, leptina, CRP, y IIL-6 y aumento de adiponectinavia disminución de la grasa corporal y la insulina
	Estimula la biosíntesis de estrógeno	
Disminución de la densidad mamográfica	Incremento en la proliferación celular	Disminuye las hormonas sexuales, insulina e IGF, que a su vez puede disminuir la densidad mamográfica.
Mejora de los sistemas de defensa antioxidante	Radicales libres producen daños en el ADN	Mejora las defensas contra radicales libres y la reparación del ADN, por el incremento en los niveles de enzimas antioxidantes.
SHBG: globulina fijadora de hormonas sexuales. **IGF:** insulina factor de crecimiento. **TNFα:** factor de necrosis tumoral. **CRP:** proteína C reactiva. **IL-6:** interleuquina 6.		

Tomado de: Irwin (2006).

IMPACTO EN EL MANTENIMIENTO DEL BALANCE ENERGÉTICO

Uno de los posibles mecanismos biológicos que tiene el ejercicio físico es el control de la composición corporal a través del balance energético. El balance energético es un concepto importante en la exploración de la etiología de numerosos enfermedades crónicas, incluido el cáncer de mama, por la estrecha relación entre la ganancia de peso, (sobrepeso) y el incremento en el riesgo de cáncer de mama (Christine M Friedenreich & Orenstein, 2002).

Un balance energético positivo conduce al incremento del tejido adiposo que se traduce en una ganancia de peso, cuya distribución no es homogénea y, por ejemplo, la grasa visceral que se encuentra alrededor de los órganos puede generar un mayor riesgo de cáncer de mama. En el tejido adiposo se almacenan toxinas, medicamentos y ciertas vitaminas, y su almacenamiento se constituye en una continua fuente de cancerígenos (McTiernan, Ulrich, Slate y Potter, 1998).

El balance energético positivo puede generar varios efectos que pueden ser de forma directa o a través del incremento del tejido graso como: insulinorresistencia y sus consecuencias como la hiperinsulinemia y la hipertrigliceridemia (Ballard-Barbash, Birt, Kestin y King, 1997; Bruning *et al.*, 1992); incremento en los niveles de IGF-I y otros factores de crecimiento; aumento en el número total de ciclos ovulatorios. El aumento del peso corporal se asocia con una edad más temprana de la menarquia y edad más tardía de la menopausia.

Por otra parte, el exceso de masa grasa puede producir efectos sobre las concentraciones plasmáticas de las hormonas esteroides, como aumento en los niveles de estrógenos activos, debido al efecto que tiene el tejido adiposo sobre la circulación hormonal, puesto que sirve como fuente extragonadal para la conformación de estrógenos desde el precursor adrenal de andrógenos –conversión de androstenediona a estradiol, por acción de las aromatasas–.

Este balance energético positivo también puede conducir a Bajos niveles de SHBG lo cual conlleva a un incremento en los niveles de estradiol libre y activo (Hoffman-Goetz *et al*., 1998).

El ejercicio físico tiene un efecto positivo en el balance energético, que se manifiesta en la disminución del tejido adiposo, lo cual conduce a modificar los efectos nocivos que fueron descritos anteriormente (McTiernan, Ulrich, Slate, Potter, 1998; Thune y Furberg, 2001). La actividad física tiene un efecto similar a la restricción de la dieta, sobre la glándula adrenal incrementando la excreción urinaria de esteroides corticales inmunorreactivos y los niveles de corticosterona en orina, lo cual tiene una asociación inversa con la multiplicación del carcinoma mamario (Thompson, Zhu y Jiang, 2004).

INSULINA: SU INFLUENCIA Y SU PAPEL COMO FACTOR DE CRECIMIENTO.

Existe suficiente evidencia experimental y epidemiologia del rol que tiene la IGF-I en diversos tipos de cáncer (Ryan y Goss, 2008). Están claramente establecidas varias de las acciones que el IGF-I y IGF-II estimulan a nivel celular y que favorecen el desarrollo del tumor por su carácter mitogénetico, como la proliferación celular y la inhibición de la apoptosis en muchos tipos de tejido, incluyendo células de cáncer de mama (Canzian *et al.*, 2006; Espelund, Cold, Frystyk, Rskov y Flyvbjerg, 2008).

También se puede afirmar que la IGF-I e IGF-II actúan indirectamente como indicadores de la actividad de la hormona sexual en las mujeres jóvenes, o también puede ser que interactúan directamente con los estrógenos para aumentar el riesgo de padecer cáncer de mama. De hecho, se ha demostrado que el estradiol acentúa la expresión de la IGF-I y los receptores de ambas hormonas, dando como resultado una interacción sinérgica que estimula la proliferación de células de cáncer de mama (Allen *et al.*, 2005).

Altos niveles circulatorios de IGF-I y bajos niveles de (IGFBP-III) están asociados a un incremento en el riesgo de cáncer de mama (Friedenreich, 2001; McTiernan, Kooperberg, White y Coll, 2003; McTiernan, Ulrich, Slate y Potter, 1998).

Elevadas concentraciones sanguíneas de insulina estimulan la producción de IGF-I, y reducen las concentraciones plasmáticas de SHBG, eventos que están relacionados con un incremento en el riesgo de cáncer de mama.

En su forma más simple, la hipótesis insulina/cáncer postula que un estado de hiperinsulinemia prolongado reduce las proteínas transportadoras de IGF-I, las IGFBP, que tienen como función inhibir su biodisponibilidad. Este evento conduce a incrementos en los niveles del IGF-I bioactivo libre, y cambios concomitantes en el ambiente celular que favorece el desarrollo del tumor (Renehan, Harvie y Howell, 2006).

Altos niveles de actividad física pueden reducir el riesgo del cáncer de mama a través de la vía de señalización de la insulina. El ejercicio reduce la circulación de insulina y glucosa, lo cual puede afectar los niveles de IGF-I e IGFBP (McTiernan, Ulrich, Slate y Potter, 1998) lo que conduce a una disminución de la hiperinsulemia e insulinorresistencia, que podría dar lugar a una disminución en la biodisponibilidad de IGF-I y, por tanto, reduce el riesgo de cáncer de mama (Adams *et al.*, 2006). Sin embargo, el efecto del ejercicio es más específico sobre IGF y sus proteínas de unión (IGFBP-III).

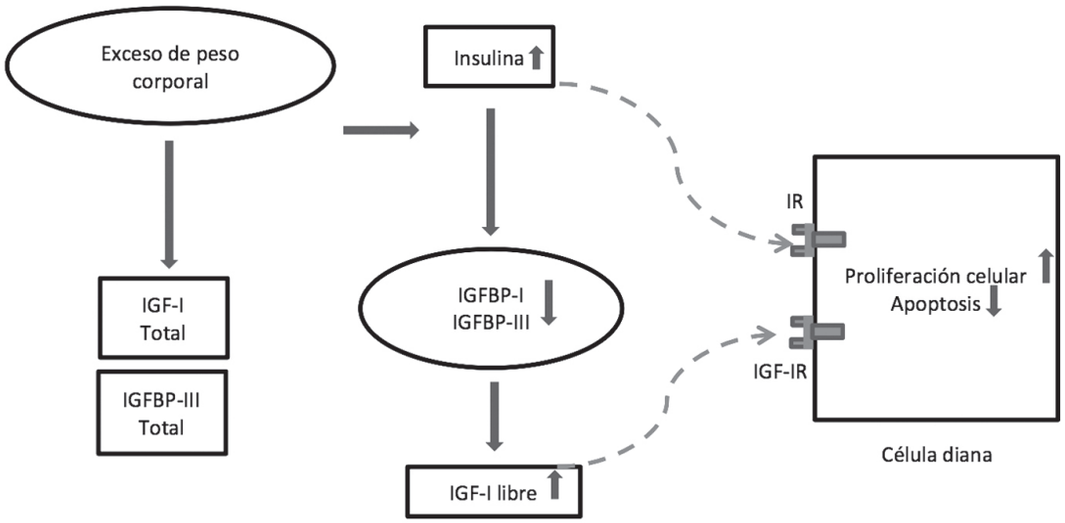
Adicionalmente, al reducir los niveles de insulina se incrementa la circulación de la globulina transportadora de hormonas sexuales (SHBG) de tal forma que se reduce la biodisponibilidad del estradiol y la testosterona (Neilson, Friedenreich, Brockton, & Millikan, 2009). En la figura 2.se describen estos mecanismos (Renehan et al., 2006).

EFECTO SOBRE LAS HORMONAS SEXUALES

Está claramente establecido que las hormonas endógenas sexuales (estradiol, progesterona) están implicadas fuertemente en la etiología del cáncer de mama, por su participación en el desarrollo y crecimiento del tumor, estimulando la mitosis de las células epiteliales y regulando la progresión del ciclo celular (Emaus *et al*., 2008). En las mujeres, elevados niveles de estrógenos y andrógenos incrementan el riesgo de cáncer de mama. Los andrógenos están implicados en el desarrollo del tumor, debido a que se convierten en estrógenos en el tejido adiposo por acción de las aromatasas (Atkinson *et al*., 2004; Friedenreich y Cust, 2008).

Varios estudios de cohorte (Rundle, 2005) han divulgado asociaciones estadísticamente significativas entre los niveles de estrógenos y andrógenos endógenos, y el riesgo de cáncer de mama en mujeres posmenopáusicas. Aunque no se conoce con precisión los

Figura 2. Eje insulina- IGF



Tomado de: Renehan, A. Roberts, D. Dive, C. Obesity and cancer: Pathophysiological and biological mechanisms

mecanismos, estos pueden variar según la fase de la vida reproductiva y dependen de interacciones con numerosos factores etiológicos.

La evidencia científica sobre la exposición hormonal indica una relación entre el número total de ciclos menstruales y el riesgo de cáncer de mama, razón por la cual cuando la menarquia se presenta a muy temprana edad se incrementa el riesgo. Por el contrario, las mujeres que a lo largo de su vida hayan tenido ciclos menstruales irregulares (por tanto, reducción en las concentraciones de estradiol y progesterona) parecen tener una reducción del 50% de riesgo de cáncer mama en comparación con las que tuvieron ciclos regulares (Hoffman-Goetz *et al.,* 1998).

El metabolismo de los estrógenos en los seres humanos está mediado principalmente por las enzimas del citocromo P450, y dos de los principales metabolitos hidroxilados de la estrona: 2-hidroxiestrona (2-OH E1) y 16a-hydroxyestrona (16a-OH E1) que presentan propiedades diferentes. La 2-OH E1 es débilmente estrogénica y se ha sugerido que es anticancerígena. Por el contrario, 16a-OH E1 es más estrogénica, pues forma enlaces covalentes con los receptores de estrógenos y puede ser genotóxica. Se ha reportado riesgo en el incremento de cáncer de mama asociado con una baja la excreción urinaria de 2-OH E1 en relación con 16-OH E1 (Atkinson *et al.*, 2004).

En el estudio "La actividad física para la salud total", McTierman *et .al.* (1999) compararon el efecto en el perfil de las hormonas sexuales en mujeres sedentarias de un entrenamiento aeróbico de moderada intensidad, contra uno de fuerza. Se identificó un efecto positivo en el ejercicio aeróbico en la relación de la excreción urinaria de 2-OH E1 y 16a-OH E1. Estos resultados también se presentaron en el estudio de Atkinson *et al.* (2004), quienes sometieron a entrenamiento a un grupo de mujeres, durante doce semanas y encontraron diferencias estadísticamente significativas para los cambios en la relación de excreción urinaria de 2-OH E1 y 16a-OH E1, cuando se relacionó con la disminución de la grasa intraabdominal, en las mujeres que perdieron desde 15 centímetros en adelante en el perímetro abdominal.

El ejercicio intenso y la pérdida del peso conducen a un cambio en el metabolismo del estrógeno que desencadena una hidroxilación del C2- y C4. Los metabolitos que resultan de este proceso 2- y 4 hidroxiestrogenos, que debido a su estructura química híbrida (en parte catecolamina, en parte esteroide) se agrupan generalmente como catecolestrógenos, ejercen funciones mediadoras cruciales en el hipotálamo y la pituitaria (Timmer y De Cre'e, 2008). Por otra parte, la actividad física, junto con el balance energético son moduladores del eje hipotálamo/hipófisis/ovario, lo cual genera una serie de eventos de cascada metabólica que pue-

den regular la producción endógena, metabolismo, excreción, capacidad de enlace de estas hormonas y conversión periférica, y de esta forma reducir los niveles biológicamente disponibles (Hoffman-Goetz, 1998; Thune, 2001).

Se plantea que hay dos caminos principales a partir de los cuales la actividad física podría reducir la exposición a los estrógenos y otras hormonas endógenas. Primero, la actividad física ayuda a mantener el balance energético y a reducir la grasa corporal y, por tanto, la reducción de los estrógenos (Rockhill *et al.*, 1999). Los estudios observacionales y de intervención en mujeres posmenopáusicas indican que la asociación inversa entre los niveles de estrógeno y los de actividad física son atribuibles en parte al decrecimiento de IMC.

El segundo camino indica que el ejercicio especialmente de alta intensidad reduce los niveles hormonales circulatorios endógenos, al igual que la exposición acumulativa a la hormona por alteraciones en la función menstrual como: retraso en el inicio de la menarquia; irregularidad o ausencia en los periodos menstruales; función anormal luteinizante por pérdida de movilidad de la hormona; un ciclo menstrual prolongado y bajos niveles de progesterona y estradiol (Friedenreich y Cust, 2008; Friedenreich y Orenstein, 2002).

Se ha demostrado que la actividad física altera el entorno hormonal en mujeres premenopáusicas probablemente aumentando los niveles de catecolaminas y b-endorfinas, que inhiben la secreción hipotalámica de la hormona gonadotropina coriónica; disminuyendo la síntesis y secreción de las hormonas folículo estimulante y LH, lo cual conduce a reducir la producción y secreción de estrógenos y de progesterona. También la actividad física puede aumentar los niveles de SHBG (Friedenreich, 2001; McTiernan et al., 2003; McTiernan, Ulrich, Slate y Potter, 1998).

ALTERANDO LA RESPUESTA INFLAMATORIA

Los indicadores de inflamación están constituidos por un grupo de compuestos formados por las adipoquinasleptina, adiponectina, TNF-α y IL-6 que son un grupo de polipéptidos biológicamente activos producidos por lo adipocitos en el tejido adiposo, y la proteína C reactiva que no es una adipoquina pero se produce en el hígado como respuesta a los niveles de TNF-α y IL-6.

La inflamación crónica está considerada como un factor de riesgo para varios tipos de cáncer, entre ellos el de mama. Diversos mecanismos biológicos implican a las adipoquinas en la etiología del cáncer de mama, pero la medida en que estas influyen de forma directa en el riesgo de cáncer o en los biomarcadores está sin resolver (Neilson et al., 2009).

Las adipocitoquinas presentan fuertes asociaciones con el índice de masa corporal, masa grasa abdominal, e hiperinsulinemia. Además, varios adipocitoquinas, incluyendo la interleuquina 6 (IL-6), TNF-α, y la leptina, promueven la angiogénesis, que es esencial para el desarrollo y progresión del cáncer de mama y puede estimular la biosíntesis de estrógenos por la inducción de la actividad de la aromatasa (Irwin, 2006).

Se ha demostrado que elevados niveles de actividad física están asociados a niveles inferiores de marcadores de inflamación, el estrógeno ha mostrado ser proinflamatorio, y otros estrógenos como el 17 betaestradiol poseen una función inhibidora de la expresión del gen inflamatorio, que es regulado por el factor nuclear kB (McTiernan et al., 2003; McTiernan, Ulrich, Slate y Potter, 1998; Slattery et al., 2007).

En la revisión de literatura realizada por Neilson et al. (2009), y que se resume en la tabla 2, se presenta el posible rol que tiene cada uno de estos componentes en el desarrollo del cáncer de mama en mujeres posmenopáusicas y el impacto que podría tener la actividad física.

Tabla 2.

Biomarcadores propuestos	Posible rol en el cáncer de mama en mujeres posmenopáusicas	Posible impacto de la actividad física en las mujeres posmenopáusicas
Leptina	-Induce las aromatasas y estabiliza los receptores-α de estrógeno. -Aunque la leptina puede mejorar la sensibilidad a la insulina, niveles elevados de leptina se asocian con resistencia a la insulina. Las acciones de la leptina a nivel hipotalámico podrían disminuir teóricamente la sensibilidad sistémica a la insulina y la producción de adiponectina. - La expresión es inducida por altos niveles de estrógenos e insulina. - Mitógeno en las células del cáncer de mama; inhibe la apoptosis; proangiogénico.	La pérdida de peso reduce la grasa corporal, que es la fuente principal de leptina circulante
Adiponectina	-La expresión génica y la secreción de los adipocitos se reducen por el TNF-a y la IL-6, la producción también puede ser reducida parcialmente por la leptina. -Promueve y mejora la sensibilidad a la insulina; la adiponectina conduce a la reducion de la resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia compensatoria. -Antiangiogénica; antimitogenético y antiinflamatorio. En una línea de las células del cáncer de mama la adiponectina no tuvo ningún efecto sobre la apoptosis, pero sí inhibió la proliferación celular.	La pérdida de grasa disminuye la IL-6 y TNF-a, que son potentes inhibidores de la expresión y la secreción de adiponectina. Por tanto, la pérdida de peso puede aumentar los niveles circulantes de adiponectina. La actividad física crónica puede reducir la inflamación, por ejemplo, la circulación de IL-6, TNF-α independientemente de la pérdida de grasa, sin embargo, los mecanismos de este efecto son desconocidos.
TNF-α	- Regulador clave de la IL-6 síntesis. - Estimula la biosíntesis de estrógenos a través de la inducción de las aromatasas. -Induce la insulinorresistencia. - Acción paradójica: inhibe la proliferación de células tumorales y actúa también como promotor del tumor. Pude causar daños directos en el ADN; antiapoptótica y mitogénica, promueve la invasión, la angiogénesis y la metástasis de las celular tumoral.	-La pérdida de grasa puede disminuir los niveles de TNF-α dado que el ARNm de TNF-α y TNF-αproteina, son liberadas del tejido adiposo en la obesidad. - La actividad física crónica puede reducir el número de células mononuclares en la sangre con lo que se agota una fuente de TNF-α.

IL-6	- Liberación es estimulada por TNF-α;se ha especulado que la IL-6 producción se refleja durante la producción de TNF-α; a su vez, la IL-6 ejerce efectos inhibitorios sobre el TNF-α. - Cumple un papel primordial en la estimulación hepática para la producción de CRP. -Produce insulinorresistencia en los adipósitos: otra posible fuente del su rol en la diabetes tipo II. - Estimula la biosíntesis de estrógeno por la inducción en la actividad de las aromatasas. - Promueve la motilidad de células del cáncer de mama que sugiere un papel en la metástasis. - Papel complejo de IL-6 en las células de cáncer de mama in vitro. Regula las proteínas antiapoptóticas y angiogénicos de las células tumorales, y también induce la apoptosis en el carcinoma de mama positivo para receptores de estrógenos	- A pesar que han estudiado ampliamente los efectos agudos del ejercicio sobre los niveles de IL-6, los mecanismos mediante el cual la actividad física crónica altera los niveles de IL-6 no son claros. - La adiposidad reducida puede disminuir los niveles de IL-6, dado que es una de las fuentes donde se origina las IL-6. - La actividad física crónica puede reducir el número de células mononucleares en la sangre con lo que se agota una fuente de IL-6.
CRP	- Es un marcador típico de inflamación. - Su producción es estimulada por las TNF-α e IL-6. - Está independientemente asociado con la leptina en sujetos sanos, posiblemente por la inducción de la IL-6 por la leptina. - La producción de CRP está fuertemente ligada con la resistencia a la insulina y puede cambiar con los niveles de insulina independientemente de los cambios en la obesidad.	A largo plazo la actividad física reduce la CRP por reducción de los adipositos, por reducción en la producción de citoquinas (IL-6 y TNF-α) en las células mononucleares celulares y por otros medios.

Tomado de: Neilson et al., (2009).

SISTEMA INMUNE

La evidencia científica sugiere que la mayoría de cánceres humanos no son de orden inmunológico, sin embargo, estos son susceptibles en cierto grado al control de varios mecanismos del sistema inmune innato, como por ejemplo las linfoquinas activador de las células asesinas NK, macrófagos de tumores infiltrantes, y por los productos secretados de estas células como las citosinas y eicosanoides. Las reacciones inmunitarias innatas a las células cancerosas son un aspecto importante de la defensa del huésped, por ello se cree que el sistema inmunológico desempeña un papel importante en la protección contra el cáncer de mama, mediante el reconocimiento y la eliminación de células anormales (Irwin, 2006; Hoffman-Goetz *et al*., 1998).

El sistema inmune innato está constituido por componentes celulares, factores solubles, barreras físicas y sistema reticuloendotelial. Es la primera línea de defensa contra agentes patógenos mientras se activa la respuesta inmune. El sistema inmune reconoce los antígenos tumorales con el fin de generar una respuesta de las células T. La detección y destrucción de células tumorales para la defensa contra el cáncer están mediadas por los mecanismos de cada uno de los

componentes del sistema inmune innato. En cuanto al componente celular, los mecanismos implicados comprenden: las células (NK) activadas por linfoquinas (LAK); los macrófagos que constituyen una defensa de primera línea contra el CA y son capaces de disminuir la incidencia, progresión y metástasis de algunos tumores; los neutrófilos y células asesinas naturales, y nivel de los factores solubles la proteína C-reactiva, la interleucina 1 (IL-1), el factor de necrosis tumoral (TNF-α) y el interferón (IFN) (Fairey, Courneya, Field y Mackey, 2002b).

El ejercicio representa una forma de estrés para la homeostasis del organismo lo que puede inducir respuestas neurohormonales, metabólicas y cardiorrespiratorias, íntimamente ligadas a la respuesta inmune. La evidencia científica indica que el ejercicio físico afecta a una variedad de parámetros inmunes naturales, tanto numérica como funcionalmente. Muchos de estos efectos son transitorios y reflejan cambios hemodinámicos con el ejercicio agudo tales como: el reclutamiento de poblaciones de linfoides del tejido de reserva, un efecto endocrino inmediato que incluye la liberación de catecolaminas, glucocorticoides y hormonas opiáceas (Hoffman-Goetz *et al.*, 1998).

En los últimos veinte años, los efectos del ejercicio sobre la cantidad y función de varios de los componentes del sistema inmune han sido bien descritos y revisados con regularidad (Mackinnon, 1997; Rowbotton y Green, 2000; Nieman, 1997; Shephard y Shek, 1999). Sin embargo, a pesar de la evidencia, todavía quedan muchas preguntas por resolver sobre el efecto de la actividad física en el sistema inmune, y particularmente frente a la intensidad, duración y frecuencia del ejercicio. Una de las hipótesis sugiere que el ejercicio moderado mejora la función del sistema inmune y reduce la susceptibilidad al cáncer, por el contrario ejercicios de alta intensidad generan una supresión del sistema inmune y elevan la susceptibilidad al cáncer, aunque los estudios no han demostrado el rol del sistema inmune en la carcinogénesis (McTiernan *et al.*, 2003; McTiernan, Ulrich, Slate y Potter, 1998; Tiernan *et al.*, 2003.; Westerlind, 2003).

Por el contrario, estudios realizados en animales con ejercicio de alta intensidad demuestran un mejor efecto de este tipo de ejercicio que el de baja y moderada intensidad sobre el sistema inmune innato (Fairey *et al.*, 2002b).

En general, durante e inmediatamente después del ejercicio físico se presenta un incremento superior al 140% en el número de leucocitos en el plasma en proporción a la intensidad y duración del ejercicio. De la misma manera, el ejercicio genera efectos agudos y crónicos sobre la expresión génica de neutrófilos y linfocitos, por lo tanto es un potente estímulo para aumentar el número de linfocitos y la expresión génica (Rowbotton y Green, 2000). En el periodo posterior al ejercicio se presenta una disminución en el número de linfocitos y monocitos a niveles inferiores a los del reposo, (Gabriel, Schwarz y Kindermann, 1992; Nieman y Donohue, 1991) pero el número de neutrofilos circulantes continúa aumentando horas después del ejercicio (Fry, Morton, Crawford y Keast, 1992; McCarthy y Dale, 1988). Se cree que esta linfocitopenia durante el periodo posterior se presenta en ejercicios prolongados o de alta intensidad (Rowbotton y Green, 2000).

En varios estudios realizados con pacientes con cáncer de mama se ha observado un efecto positivo del ejercicio físico en el sistema inmune de estas pacientes, tales como disminución en el tiempo de la neutropenia y la trombopenia (Dimeo, Fetscher, Lange, Mertelsmann y Keul, 1997), en la actividad de las células naturales asesinas (Peters, Lötzerich, Niemeier, Schüle y Uhlenbruck, 1994; Nieman et al., 1995; Na, Kim, Kim, Ha y Yoon, 2000), aumento en la cantidad de granulocitos, y disminución de linfocitos y monocitos, pero con aumento en la capacidad fagocítica de los monocitos (Peters, Lötzerich, Niemeir, Schüle y Uhlenbruck, 1995).

Los ejercicio de corta duración y moderada intensidad causan perturbaciones en el número de leucocitos circulantes hasta casi 60 minutos después de finalizado el ejercicio y el estado de homeostasis retorna varias horas después dependiendo de la duración y la intensidad del ejercicio (Gabriel, Schwarz, Steffens y Kindermann, 1992; Gabriel y Kindrman 1997; Hansen, Wilsgard y Osterud, 1991; McCarthy, Grant y Marbut, 1991) Los mecanismos de estas leucocitosis todavía no están bien dilucidados. Sin embargo, existen algunas evidencias que indican a las catecolaminas y al cortisol como mediadores de ese proceso.

Otra hipótesis plantea que la actividad física incrementa el metabolismo de la detoxificación, generada por las especies reactivas y la química de la carcinogénesis, disminuyendo así la exposición al daño del

ADN. La evidencia científica apunta a que la actividad física incrementa la reparación del ADN, lo cual a su vez reduce su daño y por tanto la iniciación del tumor. Se sugiere que la actividad física reduce los niveles de factor de crecimiento, lo cual conduciría a reducir la proliferación (la cual genera errores en la replicación) y por consiguiente dismminuir la iniciación. Adicionalmente bajos niveles de factor de crecimiento están asociados con una reducción en la iniciación, promoción y progresión del tumor. Por esta razón el incremento en los niveles de ciertas hormonas aumenta el riesgo (Rundle, 2005).

Por otra parte, conforme con la hipótesis que los factores hormonales concomitantes al ejercicio modulan la actividad de la muerte celular natural, las conclusiones son que los receptores b-adrenérgicos implicados en la muerte celular natural pueden ser regulados por el ejercicio ya que la liberación de adrenalina durante el ejercicio conduce al incremento en el número o en la actividad de la muerte celular natural, por acción de las linfoquinas, citoquinas, neutrofilos, y la circulación aumentada de linfocitos, granulositos, monocitos y macrófagos (Hoffman-Goetz *et al.*, 1998). Estos eventos potencializan la capacidad del sistema inmune para retardar la tasa de crecimiento y de lisis de las células tumorales. Igualmente, el ejercicio tiene un efecto potencial sobre la función inmune a través de la mediación de las hormonas sexuales, debido al efecto inmunorregulador que ellas ejercen sobre: el subconjunto de células T, los macrófagos, la síntesis de inmunoglobulinas, y diversas citoquinas que son el blanco de las hormonas sexuales (McTiernan, Ulrich, Slate y Potter, 1998). La progesterona y los andrógenos parecen suprimir el sistema inmune, mientras que los estrógenos pueden ser estimulantes o supresores, dependiendo de la situación.

La relación entre la actividad física, el sistema inmune natural y el riesgo de cáncer de mama puede estar asociada a la exposición a estrógenos. Varias investigaciones en estudios in vitro han demostrado que altas concentraciones y exposición a estrógenos conducen a una reducción en la actividad de las NK (Hanna y Schneider, 1983; Seaman y Gindhart, 1979). Sin embargo esta relación sigue siendo una hipótesis especulativa.

CONCLUSIONES

De las evidencias observadas en los diferentes estudios, se puede plantear que existe una serie de posibles caminos biológicos a través de los cuales la actividad física podría ejercer un impacto positivo en la disminución del riesgo de cáncer de mama. Sin embargo, las posibles rutas son complicadas, numerosas y pueden estar afectadas por otra serie de factores como los hábitos de vida, lo que no ha permitido determinar realmente su impacto.

Dentro de la evidencia del efecto de la actividad física en el cáncer de mama hay algunos aspectos en que concuerdan la mayoría de los estudios. El primero es el efecto que tiene la actividad física en la disminución del tejido adiposo, lo cual disminuye el riesgo de cáncer de mama posiblemente a través de un mecanismo de cascada, por el efecto que este tiene a nivel de la insulinorresistencia y en las hormonas sexuales. En segunda instancia, también está claramente demostrado cómo la práctica de actividad física regular y de alta intensidad desempeña un papel crucial en la disminución de exposición a los estrógenos, lo cuales han sido indicados como factores de riesgo de cáncer de mama. Frente a los efectos del ejercicio físico sobre los factores de inflamación e inmunes hay todavía bastante controversia.

El otro tema central de la discusión es la dosis respuesta. En la actualidad se sabe que la magnitud de las respuestas hormonales, biológicas y adaptativas al ejercicio físico están determinadas por la intensidad, duración, frecuencia y tipo de ejercicio.

La diversidad metodológica utilizada en cada uno de los estudios frente a estos parámetros, no permite establecer con claridad, cual es la intensidad, duración y tipo de ejercicio más apropiado para lograr un efecto positivo sobre cada uno de posibles mecanismos.

Por estas razones, se requiere un mayor número de estudios experimentales que permitan comprender con mayor precisión cómo operan los mecanismos biológicos de la actividad física en la disminución del riesgo del cáncer de mama, y que determinen de forma precisa la dosis respuesta, para de esta forma lograr realizar recomendaciones de actividad física que permitan la reducción del riesgo, la recurrencia y mejoren la calidad y esperanza de vida de estas mujeres.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adams, S.A. et al. (2006). Association of physical activity with hormone receptor status: the Shanghai Breast Cancer Study. *Cancer Epidemiol Biomarkers* Prev., 15, 1170-1178.

Allen, N.: Allen, D.; Fentiman, I.; Dos Santos Silva, I.; Peto, J.; Holly, J. y Key, T. (2005). A prospective study of serum insulin-like growth factor-I (IGF-I),IGF-II, IGF-binding protein-3 and breast cancer risk. *Br J Cancer*, 92, 1283-1287.

Atkinson, C.; Lampe, J. W.; Tworoger, S. S.; Ulrich, C. M.; Bowen, D.; Irwin, M. L. y McTiernan, A. (2004). Effects of a moderate intensity exercise intervention on estrogen metabolism in postmenopausal women. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 13(5), 868-874.

Ballard-Barbash, R.; Birt, D. F.; Kestin, M. y King, I. B. (1997). Perspectives on Integrating Experimental and Epidemiologic Research on Diet, Anthropometry and Breast Cancer. *The Journal of Nutrition* 127(5), 936S-939S.

Bardia A., H. L., Hartmann, L, Vachon, C, Vierkant, R. A.,Wang, A.H.,Olson, J. E. Sellers, T.A.Cerhan, J. R. (2006). Recreational Physical Activity and Risk of Postmenopausal Breast Cancer Based on Hormone Receptor Status. Arch Intern Med., 166, 2478-2483.

Bernstein, L.; Henderson, B.; Hanisch, R.; Sullivan-Halley, J. y Ross, R. (1994). Physical exercise and reduced risk of breast cancer in young women. *J Natl Cancer Inst,* 86, 1403-1408.

Bruning, P. F.; Bonfrèr, J. M. G.; Van Noord, P. A. H.; Hart, A. A. M.; De Jong-Bakker, M. y Nooijen, W. J. (1992). Insulin resistance and breast-cancer risk. *International Journal of Cancer* 52(4), 511-516. DOI: 10.1002/ijc.2910520402

Canzian, F.; McKay, J. D.; Cleveland, R. J. Biessy, C; Rinaldi, S; Landi, S; Boillot, C; Monnier, S;Chaje`s, V; Clavel-Chapelon, F; Te´hard, B y Chang-Claude, T. (2006). Polymorphisms of genes coding for insulin-like growth factor 1 and its major binding proteins, circulating levels of IGF-I and IGFBP-3 nd breast cancer risk: results from the EPIC study Br J Cancer (94), 299 – 307.

Carpenter, C.; Ross, R.; Paganini-Hill, A. y Bernstein, L. (1999). Lifetime exercise activity and breast cancer risk among post-menopausal women. *Br J Cancer*, 80, (11), 1852-1858.

Coogan, P. F.; Newcomb, P. A.; Clapp, R. W.; Trentham-Dietz, A.; Baron, J. A. y Longnecker, M. P. (1997.). Physical activity in usual occupation and risk of breast cancer (United States). *Cancer Causes & Control*, 8, 626-631.

D'Avanzo, B.; Nanni, O.; La Vecchia, C.; Franceschi, S.; Negri, E. y Giacosa, A. (1996). Physical activity and breast cancer risk. Cancer. *Epidemiol Biomarkers Prev*., 5, 155-160.

Dimeo, F.; Fetscher, S.; Lange, W.; Mertelsmann, R. y Keul, J. (1997). Effects of aerobic exercise on the physical performance and incidence of treatment-related complications after high-dose chemotherapy. *Blood,* 90(1), 3390-3394.

Dorgan, J. F.; Brown, C.; Barrett, M.; Splansky, G. L.; Kreger, B. E.; D'Agostino, R. B. y Schatzkin, A. (1994). Physical activity and risk of breast cancer in the Framingham heart study. Am. J. *Epidemiol*., 139, 662-669.

Emaus, A.; Veierkd, M. B.; Furberg, A.-S.; Espetvedt, S.; Friedenreich, C. M.; Ellison, P. T. y Thune, I. (2008). Physical activity, heart rate, metabolic profile, and estradiol in premenopausal wome. *Med Sci Sports Exerc* 08, 1022-1030.

Espelund, U.; Cold, S.; Frystyk, J.; Rskov, H. y Flyvbjerg, A. (2008). Elevated free IGF2 levels in localized, early-stage breast cancer in women. *Eur J Endocrinol*, 159, 595-601.

Fairey, A. S.; Courneya, K. S.; Field, C. J. y Mackey, J. R. (2002a). Physical exercise and immune system function in cancer survivors. A comprehensive review and future directions. *Cancer* 94(2), 539-551.

Fairey, A. S.; Courneya, K. S.; Field, C. J. y Mackey, J. R. (2002b). Physical exercise and immune system function in cancer survivors. A comprehensive review and future directions. *Cancer* 94,(2), 539-551.

Fernández, J. A. y De Paz, J. A. (2012). Cáncer de mama y ejercicio físico: Revisión. *Hacia la Promoción de la Salud*, 17,(1), 135-153.

Fraser, G. E. y Shavlik, D. (1997). Risk factors, lifetime risk, and age at onset of breast cancer. *Ann. Epidemiol*, 7, 375-382.

Friedenreich, C. (2001). Physical Activity and Cancer Prevention: From Observational to Intervention Research1. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention* 10, 287-301.

Friedenreich C M, C. A. E. (2008). Physical activity and breast cancer risk: impact of timing, type and dose of activity and population subgroup effects. *Br. J. Sports Med*., 42, 636-647.

Friedenreich, C. M. y Cust, A. E. (2008). Physical activity and breast cancer risk: impact of timing, type and dose of activity and population subgroup effects. *Br. J. Sports Med*., 42, 636-647.

Friedenreich, C. M. y Orenstein, M. R. (2002). Physical Activity and Cancer Prevention Etiologic Evidence and Biological Mechanisms. *J Nutr*., 132, 3456-3464.

Friedenreich, C. M. y Rohan, T. E. (1995). Physical activity and risk of breast cancer. *Eur.J. Cancer Prev*, 4, 145-151.

Frisch, R. E.; Wyshak, G.; Albright, N. L.; Albright, T. E.; Schiff, I. y Witschi, J. (1985.). Lower prevalence of breast cancer and cancers of the reproductive system among former college athletes compared to non-athletes. *Br. J. Cancer*, 52, 885-891.

Fry, R.; Morton, A.; Crawford, G. y Keast, D. (1992). Cell numbers and in vitroresponses of leukocytes and lymphocyte subpopulations following maximal exercise and interval training sessions of different intensities. *Eur. J. Appl. Physiol. Occup. Physiol,* 64, 218-227.

Gabriel, H.; Schwarz, L.; Steffens, G. y Kindermann, W. (1992). Immunoregulatory hormones, circulating leukocyte and lymphocyte subpopulations before and after endurance exercise of different intensities. *Int. J. Sports Med*, 13, 359-366.

Gabriel, H. y Kinderman W. (1997). The acute immune response to exercise: what does it mean? *Int. J. Sports Med*., 18, S28-S45.

Gabriel, H. L.; Schwarz, P. B. y Kindermann, W. (1992). Differential mobilisation of leukocyte and lymphocyte subpopulations into the circulation during endurance exercise. *Eur. J. Appl. Physiol. Occup. Physiol*, 65, 529-534.

Gammon, M.; John, E., Britton,J. (1998). Recreational and Occupational Physical Activities and Risk of Breast Cancer *J Natl Cancer Inst* 90(2), 100-117.

Hanna, N. y Schneider, M. (1983). Enhancement of tumor metastasis and suppression of natural killer cell activity by b-estradiol treatment. *J Immunol,* 130, 974-980.

Hansen, J.; Wilsgard, L. y Osterud, B. (1991). Biphasic changes in leukocytes induced by strenuous exercise. *Eur. J. Appl. Physiol. Occup. Physiol.*, 62, 157-161.

Hirose, K.; Tajima, K.; Hamajima, N.; Inoue, M.; Takezaki, T.; Kuroishi, T. y Tokudome, S. (1995.). A large-scale, hospital-based case-control study of risk factors of breast cancer according to menopausal status. Res. *Jpn. J. Cancer*, 86, 146-154.

Hoffman-Goetz, L.; Apter, D.; Demark-Wahnefried, W.; Goran, M. I.; McTiernan, A. y Reichman, M. E. (1998). Possible mechanisms mediating an association between physical activity and breast cancer. *Cancer*., 83(suppl), 621-628.

Hoffman-Goetz, L. (2003). Physical Activity and cancer prevention: Animal -tumor models. *Med.Sci. sports Exerc*, 35, 1828-1832.

Irwin, M. L. (2006). Randomized controlled trials of physical activity and breast cancer prevention. *Exerc. Sport Sci. Rev* 34(4), 182-193.

Lahmann, P. H.; Friedenreich, C.; Schuit, A. J.; Salvini, S.; Allen, N. E.; Key, T. J. y Riboli, E. (2007). Physical Activity and Breast Cancer Risk The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 16(1), 36-42.

Lee., I. (2003). Physical activity and cancer prevention--data from epidemiologic studies. *Med Sci Sports Exerc.*, 35(11), 1823-1827.

Levi, F.; Pasche, C.; Lucchini, F. y La Vecchia, C. (1999.). Occupational and leisure time physical activity and the risk of breast cancer. *Eur. J. Cancer*, 35, 775-778.

Loprinzi, P. D.; Cardinal, B. J.; Smit, E. y Winters-Stone, K. M. (2012). Physical activity and breast cancer risk. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 10, 1-7.

Mackinnon, L. T. (1997). Immunity in athletes. *Int. J. Sports Med*. 18, S62-68.

Marcus, P. M.; Newman, B.; Moorman, P. G.; Millikan, R. C.; Baird, D. D.; Qaqish, B. y Sternfeld, B. (1999). Physical activity at age 12 and adult breast cancer risk (United States). *Cancer Causes & Control,* 10, 293-302.

Margolis, K.; Mucci L, Braaten T, Kumle, M; Adami, H.O; Lund, E y Weiderpass, E. (2005). Physical Activity in Different Periods of Life and the Risk of Breast Cancer: The Norwegian-Swedish Women's Lifestyle and Health Cohort Study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 14(1), 27–32.

Marxfeld, H.; Staedtlerb, F. y Harleman, J.H. (2006). Characterisation of two rat mammary tumour models for breast cancer research by gene expression profiling. *Exp Toxicol Pathol,* 58, 133-143.

Marxfeld, H.; Staedtlerb, F.; Harleman, J. (2006). Characterisation of two rat mammary tumour models for breast cancer research by gene expression profiling. *Experimental and Toxicologic Pathology,* 58, 133-143.

McCarthy, D. y Dale, M. (1988). The leucocytosis of exercise. *Sports Med*, 6, 333-363.

McCarthy, D. A.; Grant, M. y Marbut, M. (1991). Brief exercise induces an immediate and a delayed leukocytosis. *Br. J. Sports Med*, 25, 191-195.

McNeely, M. L.; Campbell, K. L.; Rowe, B. H.; Klassen, T. P.; Mackey, J. R. y Courneya, K. S. (2006). Effects of exercise on breast cancer patients and survivors: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ*, 175(1), 34-41.

McTiernan, A. (2003). Behavioral risk factor en breast cancer:can risk be modifie. *The oncologist,* 8, 326-334.

McTiernan, A.; Kooperberg, C.; White, E. Wilcox, S; Coates,R; Campbell, L; Woods,N y Ockene, J (2003). Recreational Physical Activity and the Risk of Breast Cancer in Postmenopausal Women: The Women's Health Initiative Cohort Study. JAMA 290(10), 1331-1336.

McTiernan, A.; Stanford, J.; Weiss, N.; Daling, J. y Voigt, L. (1996). Occurrence of breast cancer in relation to recreational exercise in women age 50-64 years. *Epidemiology*, 7, 598-604.

McTiernan, A.; Ulrich, C. M.; Yancey, D.; Slate, S.; Nakamura, H.; Oestreicher, N. y Schwartz, R. (1999). The Physical Activity for Total Health (PATH) Study: rationale and design. *Medicine and science in sports and exercise,* 31(9), 1307-1312.

McTiernan, A.; Ulrich, C.; Slate, S. y Potter J. (1998). Physical activity and cancer etiology: associations and mechanisms. *Cancer Causes and Control,* 9, 487-509.

Mezzetti, M.; La Vecchia, C.; Decarli, A.; Boyle, P.; Talamini, R. y Franceschi, S. (1998). Population attributable risk for breast cancer: diet, nutrition, and physical exercise. *J. Natl. Cancer Inst.*, 90, 389 394.

Mittendorf, R.; Longnecker, M. P.; Newcomb, P. A.; Dietz, A. T., Greenberg E. R, Bogdan, G. F. y Willett, W. C. (1995.). Strenuous physical activity in young adulthood and risk of breast cancer (United States). *Cancer Causes & Control*, 6, 347-353.

Monninkhof, E.; Elias S.; Vlems F.; Schuit, A.; Voskuil, D.; y Van Leeuwen F. (2007). Physical activity and breast cancer: a systematic review. *Epidemiology* 18(1), 137-157.

Moore, D.B., Falson A.; Mink, P.J.; Hong, C.P.; Anderson, K.E. y Kushi LH. (2000). Physical activity and incidence of postmenopausal breast cancer. *Epidemiology*, 11, 292-296.

Moradi, T.; NyreÂn, O.; Zack, M.; Magnusson, C.; Persson, I. y Adami, H. (2000). Breast cancer risk and lifetime leisure-time and occupational physical activity (Sweden). *Cancer Causes & Control,* 11, 523-531.

Mutrie, N.; Campbell, A. M.; Whyte, F.; McConnachie, A.; Emslie, C.; Lee, L. y Ritchie, D. (2007). Benefits of supervised group exercise programme for women being treated for early stage breast cancer:pragmatic randomised controlled trial. *BMJ*, 334, 517.

Na, Y.-M.; Kim, M.-Y.; Kim, Y.-K.; Ha, Y.-R. y Yoon, D. S. (2000). Exercise therapy effect on natural killer cell cytotoxic activity in stomach cancer patients after curative surgery. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 81(6), 777-779. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/S0003-9993(00)90110-2

Neilson, H. K.; Friedenreich, C. M.; Brockton, N. T. y Millikan, R. C. (2009). Physical activity and postmenopausal breast cancer: Research proposed biologic mechanisms and areas for future. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 18(1), 11-27.

Nieman, D. (1997). Exercise immunology: practical applications. *Int. J. Sports Med.*, 18, S91-S100.

Nieman, D. C.; Cook, V. D.; Henson, D. A.; Suttles, J.; Rejeski, W. J.; Ribisl, P. M. y Nehlsen-Cannarella, S. L. (1995). Moderate exercise training and natural killer cell cytotoxic activity in breast cancer patients. *International journal of sports medicine* 16(5), 334-337.

Nieman, D. C., L., N.-C. S. y Donohue, K. M. (1991). The effects of acute moderate exercise on leukocyte and lymphocyte subpopulations. *Med. Sci. Sports Exerc,* 23, 578-585.

Parkin, D. (2011). Cancers attributable to inadequate physical exercise in the UK in 2010. *British Journal of Cancer,* 105, S38-S41.

Peters, C.; Lötzerich, H.; Niemeier, B.; Schüle, K. y Uhlenbruck, G. (1994). Influence of a moderate exercise training on natural killer cytotoxicity and personality traits in cancer patients. A*nticancer research* 14(3A), 1033-1036.

Peters, C.; Lötzerich, H.; Niemeir, B.; Schüle, K. y Uhlenbruck, G. (1995). Exercise, cancer and the immune response of monocytes. *Anticancer research,* 15(1), 175-179.

Ravoori, S., V. M.; Sahoo, S.; Srinivasan, C. y Gupta, R.C. (2007). Mammary tumor induction in ACI rats exposed to low levels of 17beta-estradiol. *Int. J. Oncol* 31(1), 113-120.

Renehan, A. G.; Harvie, M. y Howell, A. (2006). Insulin-like growth factor (IGF)-I, IGF binding protein-3, and breast cancer risk: eight years on. *Endocrine-Related Cancer* (13), 273-278.

Renehan, A G; Roberts y DL. Dive, C (2008). Obesity and cancer: Pathophysiological and biological mechanisms. *Archives of Physiology and Biochemistry* 114(1), 71-83.

Rockhill, B., Willett W, Hunter D, et al. (1999). Prospective Study of Recreational Physical Activityand Breast Cancer Risk. *Arch Intern Med.*, 159, 2290-2296.

Rowbotton, D. G. y Green, K. J. (2000). Acute exercise effects on the immune system. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 32(7), S396-S405.

Rundle, A. (2005). Molecular Epidemiology of Physical Activity and Cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 14(1), 227-236.

Ryan, P. D. y Goss, P. E. (2008). The Emerging Role of the Insulin-Like Growth Factor Pathway as a Therapeutic Target in Cancer. *The Oncologist* 13(1), 16-24. DOI: 10.1634/theoncologist.2007-0199

Schwartz, A. (2008). Physical activity. *Semin Oncol Nurs* 24(3), 164-170.

Seaman, W. E. y Gindhart, T. D. (1979). Effect of estrogen on natural killer cells. *Arthritis & Rheumatism* 22(11), 1234-1240. DOI: 10.1002/art.1780221110

Sesso, H. D., Paffenbarger, R. S. y Lee, I.-M. (1998). Physical activity and breast cancer risk in the College Alumni Health Study (United States). *Cancer Causes & Control*, 9, 433-439.

Shephard, R. J. y Shek, P. N. (1999). Effects of exercise and training on natural killer cell counts and cytolytic activity: a meta-analysis. *Sports Med*., 28, 177-195.

Shoff, S. M.; Newcomb, P. A.; Trentham-Dietz, A.; Remington, P. L.; Mittendorf, R.; Greenberg, E. R. y Willett, W. C. (2000). Early-life physical activity and postmenopausal breast cancer: effect of body size and weight change. *Cancer Epidemiol. Biomark. Prev*., 9, 591-595, .

Slattery, M.L.; Edwards, S.; Murtaugh, M. A.; Sweeney, C.; Herrick, J.; Byers, T. y Baumgartner, K. B. (2007). Physical Activity and Breast Cancer Risk Among Women in the Southwestern United States. *Annals of Epidemiology* 17(5), 342-353.

Szpirer, C. y Szpirer,J. (2007). Mammary cancer susceptibility: human genes and rodent models. *Mamm Genome,* 18, 817-831.

Thompson, H. (2006). Pre-clinical investigations of physical activity and cancer: a brief review and analysis. *Carcinogenesis* 27(10), 1946-1949.

Thompson, H. J. (1994). Effect of exercise intensity and duration on the induction of mammary carcinogenesis. *Cancer Research*, 54, 1960-1963.

Thompson, H. J.; Zhu, Z. y Jiang, W. (2004.). Weight control and breast cancer prevention: Are the effects of reduced energy intake equivalent to those of increased energy expenditure? *J. Nutr.*, 134, 3407S-3411S.

Thompson, H.S., M. (2000). Rat Models of Premalignant Breast Disease. *Journal of Mammary Gland Biology and Neoplasia* 5(4), 409-420.

Thune, I.; Brenn, T.; Lund, E. y Gaard, M. (1997). Physical activity and the risk of breast cancer. *N. Engl. J. Med,* 336, 1269-1275.

Thune I., F. A. (2001). Physical activity and cancer risk: dose-response and cancer, all sites and site-specific. *Med Sci Sports Exerc.* 33(6 suppl), S530-50, S609-610.

Thune, I. y Furberg, A.S. (2001). Physical activity and cancer risk: dose-response and cancer, all sites and site-specific. *Med Sci Sports Exerc*., 33((6 Suppl)), 530-550.

Tiernan, A. et al. (2003.). Health Initiative Cohort Study Cancer in Postmenopausal Women. *JAMA*. 290(10), 1331-1336.

Timmer, E. C. y De Cre'e, C. (2008). Effect of energy deficiency on estrogen metabolist in female athletes. *Med.Sci. Sports Exerc*, 40, 397.

Ueji, M., Ueno, E., Osei-Hyiaman, D., Takahashi, H., & Kano, K. (1998.). Physical activity and the risk of breast cancer: a case-control study of Japanese women. *J.Epidemiol.*, 8, 116-122.

Verloop, J.; Rookus, M. A.; Van der Kooy, K. y Leeuwen, F. E. V. (2000). Physical Activity and Breast Cancer Risk in Women Aged 20–54 Years. *J Natl Cancer Inst*, 92(2), 128-135.

Westerlind, K. C. (2003). Physical activity and cancer prevention -mechanisms. *Med Sci Sports Exerc.* 35(11), 1834-1840. DOI: 10.1249/01.MSS.0000093619.37805.B7

World Cancer Research Fund y American Institute for Cancer Research (2007). *Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective.* Washington D.C.

Wyshak, G. y Frisch, R. E. (2000). Breast cancer among female college athletes compared to non-athletes: a 15-year follow-up. *Br. J. Cancer,* 82, 726-730.

Zheng, W.; Shu, X. O.; McLaughlin, J. K.; Chow, W.-H.; Gao, Y. T. y Blot, W. J. (1993). Occupational physical activity and the incidence of cancer of the breast, corpus uteri, and ovary in Shanghai. *Cancer (Phila.)*, 71, 3620-3624,.

SECCIÓN LÚDICA

Sección Lúdica

SECCIÓN LÚDICA

Sección Lúdica

La fortuna
Ilustración de Juan Camilo Cótamo Liévano

La Fortuna

Encontrábase en un dilema enorme aquel delgado caballero, ya que pese a las circunstancias, que muy ciertamente lo inundaban en riqueza, llevaba muy dentro de sí la angustiosa realidad de lo que algunos llaman: "la fortuna".

Día tras día se dirigía al mismísimo lugar, lleno de luces y de lujos también, gente muy bien vestida y bebida por doquier; cada quien en su cada cual, y por supuesto él, lleno de incertidumbre por el futuro incierto que traería este nuevo día, y como de costumbre la pregunta que carcomía su eterno afán por ese lugar:

- ¿Qué es verdaderamente esto a lo que llamamos "Juego" ?
- ¿Es divertimento o la simple y vana adicción al dinero?
- ¿Puede un "juego" depender de una recompensa tan míseramente mundana?

¿Exíste acaso...

- "19 rojo" - exclamó el crupier.
- "Felicitaciones caballero"-

SECCIÓN

SECCIÓN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

ESTRATEGIAS DE LAS UNIVERSIDADES COLOMBIANAS PARA FAVORECER EL ACCESO, PERMANENCIA Y FINALIZACIÓN DE ESTUDIOS EN DEPORTISTAS DE ALTO RENDIMIENTO*

STRATEGIES OF THE COLOMBIAN UNIVERSITIES FOR PROMOTING ACCESS, STAY, AND COMPLETION OF STUDIES IN HIGH PERFORMANCE ATHLETES

*Diógenes Lagos Cortés***

Resumen

Se realiza un estudio de tipo descriptivo, con un enfoque mixto (cuantitativo, cualitativo), orientado a caracterizar las diferentes estrategias que usan las universidades colombianas para favorecer el acceso, permanencia y graduación de estudiantes deportistas de alto rendimiento. Para ello, se envió a través de correo electrónico un cuestionario a los directores de bienestar universitario de diferentes universidades colombianas. Se encuentra que, a pesar de contar con un marco normativo y los principios misionales, las universidades colombianas aún no se comprometen con acciones que respalden franca y contundentemente la formación académica de deportistas de alto rendimiento. Aunque las IES asumen desde los departamentos de bienestar universitario algunos apoyos a estudiantes deportistas, estos apoyos cubren básicamente la práctica deportiva universitaria, y no las necesidades del deportista de alto rendimiento.

Palabras clave: compaginación de estudios, deporte de alto rendimiento, deporte universitario.

Abstract

A descriptive study with a mixed approach (quantitative-qualitative) is focused on characterizing different strategies used by Colombian universities to promote access, continuity and graduation of high performance student-athletes. For this, an email was sent with a questionnaire to the university Welfare Directors of different Colombian universities. A relevant finding shows that despite of having a regulatory framework and missionary principles, Colombian universities are not yet committed with actions which support the academic performance of high performance athletes in a clear and convincing way. Although Colombian IES (Spanish initials for Higher Education Institutions) assume support costs managed by the university welfare department to athletes students; this support does not fully cover athletes students' needs.

Keywords: university studies balance, high performance sport, university sport.

Fecha de recepción: 5 de diciembre de 2013
Fecha de aprobación: 20 de marzo de 2014

* Este documento hace parte del proyecto de investigación "Propuesta de un modelo de formación profesional para deportistas estudiantes en CFDR", financiado por el Fondo para el Desarrollo de la Investigación en la Universidad Santo Tomás (Fodein). El autor agradece los valiosos aportes realizados por Asceneth María Sastre Cifuentes y Patricia Casallas Reyes, docentes de la Universidad Santo Tomás e integrantes del Programa de Desarrollo Integral Estudiantil de la Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación.

** Magíster en Ingeniería Industrial, Universidad Industrial de Santander. Administrador de Empresas, Universidad Nacional de Colombia. Docente Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación, Universidad Santo Tomás. Grupo de Investigación Cuerpo, Sujeto y Educación. Correo electrónico: diogeneslagos@usantotomas.edu.co

INTRODUCCIÓN

El deporte universitario en Colombia como estamento organizado existe desde la década de los sesenta e inicio de los setenta, liderado por un grupo de universidades integradas en la Corporación Deportiva Universitaria Nacional que luego pasaron a formar parte de Ascun–Deportes[1]. En la actualidad, cuentan con el respaldo de Coldeportes Nacional para liderar los procesos de desarrollo del deporte universitario a través del programa denominado Juegos Universitarios Nacionales (Coldeportes, s. f.). El deporte universitario se convierte en una oportunidad para desarrollar el talento, especializar la práctica, aumentar las exigencias y lograr niveles de sostenibilidad durante los periodos de estudio. Sin embargo, la exigencia académica, la falta de estímulos y la participación de estos deportistas de forma simultánea en organismos del deporte asociado ejercen demasiada presión sobre los deportistas, hasta el punto de tener que elegir entre formarse profesionalmente o continuar con la práctica deportiva, comprometiendo la reserva deportiva del país (Coldeportes, 2009).

El proceso de consolidar la actividad deportiva en el ámbito universitario ha sido lento, debido a los rigores de la academia y otros erráticos paradigmas como el de considerar el deporte y la recreación como actividades no prioritarias en la universidad (Coldeportes, s. f.), sumado al tiempo que deben dedicar los deportistas de alto rendimiento[2] a la práctica deportiva, dinámica que absorbe muchas horas de su tiempo en entrenamientos, competiciones y desplazamientos (Benet, Ratés y Tarrazón, 2006), hacen que la compaginación de estudios y práctica de deportiva no sea una tarea sencilla. Dicha situación perjudica tanto al estudiante como a la universidad; en el ámbito académico existe consenso al afirmar que altas tasas de deserción son indicadores de baja calidad para las universidades, sin embargo, estas tasas continúan creciendo. Para abordar esta problemática, las universidades deben generar estrategias que aborden las necesidades de los estudiantes no solo durante el proceso de formación, sino desde antes del proceso de matrícula, de modo que facilite a los estudiantes la toma de decisiones vocacionales de acuerdo con su perfil (Cabrera, Bethencourt, Álvarez y González, 2006). Este desalentador panorama del deportista universitario en Colombia hace necesario el desarrollo de estrategias que garanticen la compaginación de estudios y la práctica deportiva, como sucede en otros países (por ejemplo, España, Estados Unidos, Canadá, Australia), de tal forma que el deportista no tenga que hacer una elección entre su formación académica y la práctica deportiva.

OBJETIVOS

General

Describir el contexto del deporte universitario en Colombia desde las estrategias utilizadas por las universidades para favorecer el acceso, permanencia y finalización de estudios en deportistas de alto rendimiento.

Específicos

- Identificar las universidades en Colombia que ofrecen programas de apoyo al deportista de alto rendimiento.
- Clasificar los factores que inciden en la existencia o no de programas de apoyo al deportista de alto rendimiento en las universidades colombianas.
- Determinar las estrategias usadas por las universidades en Colombia para apoyar a los deportistas de alto rendimiento.

REVISIÓN DE LITERATURA

El deporte universitario en España

El estado español ha concedido al deporte universitario la importancia que reviste, y en este sentido, la actividad física y deportiva se convierte en parte de la formación integral del estudiante. De allí que las universidades faciliten el desarrollo tanto de la actividad académica como deportiva de los estudiantes, así como la puesta en funcionamiento de sistemas de orientación y seguimiento que posibiliten su armonización (Álva-

1 La Red Nacional de Ascun–Deportes es una iniciativa organizativa de la Asociación Colombiana de Universidades y hace parte de la Red Nacional de Ascun–Bienestar. Su propósito fundamental se centra en estimular la actividad deportiva, recreativa y uso adecuado del tiempo libre entre los miembros de la comunidad universitaria (Asociación Colombiana de Universidades, 2013).

2 En Colombia, el deporte de alto rendimiento se define como la práctica deportiva de organización y nivel superiores. Comprende procesos integrales orientados hacia el perfeccionamiento de las cualidades y condiciones físico–técnicas de deportistas, mediante el aprovechamiento de adelantos tecnológicos y científicos (Ley 181 de 1995).

rez y López, 2012). Para ello, el Real Decreto 971 de 2007 amplia algunas medidas ya existentes en la Ley del Deporte de 1990, el Real Decreto 1467 de 1997 y la Orden de 14 de abril de 1998 y promueve otras nuevas en relación con el deporte de alto nivel[3] en España, con el objetivo de facilitar la preparación técnica y la plena integración al sistema educativo, social y laboral de los deportistas de alto nivel.

El artículo 9 del Real Decreto 971 de 2007 se centra en las medidas para promover la formación y educación y facilitar el acceso a las diferentes ofertas formativas del sistema educativo para los deportistas de alto nivel[4] y alto rendimiento[5]. Entre ellas se destacan: i) la reserva de cupos universitarios para los estudiantes que acrediten la condición de deportista de alto nivel o de alto rendimiento[6], esta reserva debe ser mínimo del tres por ciento de las plazas ofertadas. Para el caso de los centros que impartan enseñanzas en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Fisioterapia y Maestro de Educación Física, la reserva de plazas deberá ser mínimo del cinco por ciento, adicional a esto, los deportistas de alto rendimiento estarán exentos de la realización de pruebas físicas que se establezcan como requisito para el acceso a las enseñanzas y estudios en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte; ii) las universidades deben tener presente la condición de deportista de alto rendimiento en relación con las solicitudes de cambios de horarios, grupos y exámenes que coincidan con sus actividades deportivas, así como respecto de los límites de permanencia establecidos; iii) el Consejo Superior de Deportes podrá suscribir convenios con las comunidades autónomas, universidades e instituciones educativas privadas con el objetivo de brindar condiciones especiales de acceso y permanencia para los deportistas de alto rendimiento; iv) el Consejo Superior de Deportes debe generar las medidas necesarias para posibilitar que los deportistas de alto rendimiento que se vean obligados a cambiar de lugar de residencia por motivos deportivos puedan continuar su formación en su nuevo lugar de residencia; v) se promoverá la realización de acuerdos o convenios con las autoridades educativas competentes para la puesta en marcha de tutorías académicas que presten apoyo a quienes tengan dificultades para mantener el ritmo normal de asistencia y vi) el Consejo Superior de Deportes, en colaboración con los diferentes agentes formadores, fomentará programas de formación ocupacional para los deportistas de alto rendimiento con la finalidad de hacer compatible la práctica deportiva y la formación, en cualquiera de las modalidades de la formación: presencial, mixta y a distancia.

En el artículo 17 del Real Decreto 971 de 2007, se ordena la creación de un servicio de apoyo al deportista de alto rendimiento con las siguientes funciones: i) atender, apoyar y asesorar a los deportistas de alto rendimiento en relación con las medidas establecidas en el real decreto; ii) realizar el seguimiento y elaborar las propuestas precisas en relación con el contenido del decreto; ii) atender las propuestas relacionadas con los deportistas de alto nivel que realicen las federaciones deportivas españolas y iv) coordinar con las diferentes instituciones públicas y organismos privados las actuaciones necesarias para el apoyo a los

3 De acuerdo con el numeral 1 del artículo 2 del Real Decreto 971 de 2007, se considera deporte de alto nivel la práctica deportiva que es de interés para el Estado, por cuanto constituye un factor esencial en el desarrollo deportivo, por el estímulo que supone para el fomento del deporte base, y por su función representativa de España en las pruebas o competiciones deportivas oficiales de carácter internacional.

4 El numeral 2 del artículo 2 del Real Decreto 971 de 2007 considera deportista de alto nivel español a aquellos deportistas incluidos en las resoluciones adoptadas al efecto por el Secretario de Estado–Presidente del Consejo Superior de Deportes, en colaboración con las federaciones deportivas españolas y, en su caso, con las comunidades autónomas.

5 El numeral 3 del artículo 2 del Real Decreto 971 de 2007 define las condiciones para clasificar a un deportista como deportista de alto rendimiento: a) que hayan sido seleccionados por las diferentes federaciones deportivas españolas para representar a España en competiciones oficiales internacionales en categoría absoluta en al menos uno de los dos últimos años; b) que hayan sido seleccionados por las diferentes federaciones deportivas españolas para representar a España en competiciones oficiales internacionales en categorías de edad inferiores a la absoluta en al menos uno de los dos últimos años; c) que sean deportistas calificados como de alto rendimiento o equivalente por las comunidades autónomas de acuerdo con su normativa. Las medidas de apoyo derivadas de esta condición se extenderán por un plazo máximo de tres años, que comenzará a contar desde el día siguiente al de la fecha en la que la comunidad autónoma publicó por última vez la condición de deportista de alto rendimiento o equivalente del interesado; d) que sigan programas tutelados por las federaciones deportivas españolas en los centros de alto rendimiento reconocidos por el Consejo Superior de Deportes; e) que sigan programas de tecnificación tutelados por las federaciones deportivas españolas, incluidos en el programa nacional de tecnificación deportiva, desarrollado por el Consejo Superior de Deportes; f) que sigan programas de tecnificación tutelados por las federaciones deportivas españolas; g) que sigan programas tutelados por las comunidades autónomas o federaciones deportivas autonómicas, en los centros de tecnificación reconocidos por el Consejo Superior de Deportes.

6 En adelante, cuando se hace alusión a deportista de alto rendimiento, se está haciendo referencia a deportistas de alto rendimiento y de alto nivel.

deportistas de alto nivel. Bajo esta disposición, se crea el Programa de Atención al Deportista de Alto Nivel (Proad) que promueve medidas para favorecer la formación de los deportistas de alto nivel y alto rendimiento, facilitando el acceso al sistema educativo, buscando conciliar la práctica deportiva con la formación académica (Proad, 2013).

Estrategias usadas por las universidades españolas para compaginar la práctica deportiva con la formación académica

La aprobación del Estatuto del Estudiante Universitario, a través del Decreto Real 1791 de 2010, ha permitido la consolidación de programas de apoyo al deportista en las universidades españolas, este decreto eleva a derecho del estudiante universitario el reconocimiento académico como consecuencia de la participación en actividades deportivas, además de definir que las universidades faciliten el acceso, los sistemas de orientación y seguimiento y la compatibilidad de los estudios con la práctica deportiva a los estudiantes reconocidos como deportistas de alto rendimiento. En este sentido, las universidades han desarrollado diferentes programas que incluyen medidas relacionadas con aspectos académicos, económicos, sociales y deportivos. A continuación, se muestran las ayudas más frecuentes en los programas de apoyo al deportista de alto rendimiento en las Universidades de España.

Tutorías académicas: asignación de un tutor académico, en general, este proceso se realiza de forma individualizada en función de los intereses y necesidades de los deportistas. Las funciones de un tutor académico contemplan: i) orientar al estudiante deportista durante el proceso de matrícula y selección de carga académica; ii) ayudar al deportista en la planificación del calendario académico en función del calendario deportivo; iii) asesorar y realizar seguimiento de las asignaturas durante el curso académico; iv) gestionar con los profesores las adaptaciones necesarias en el calendario académico; v) servir de contacto con el tutor deportivo y el servicio de actividades deportivas de la universidad.

Flexibilidad académica: implica condiciones flexibles en el ámbito académico, entre ellas se pueden destacar: i) posibilidad de modificar fechas de exámenes y entrega de actividades académicas; ii) preferencia en la elección o cambio de horarios para asignaturas o tutorías; justificación de ausencias a clases; calendario diferencial para las prácticas obligatorias. Algunas universidades hacen uso de educación a distancia para ofrecer apoyo remoto a través de un tutor en el centro asociado más cercano al lugar de concentración del deportista, en caso que se encuentre viajando por cuestiones deportivas, brindando apoyo académico mediante un tutor que hace uso de entornos virtuales y de comunicación a distancia en aquellas materias donde así esté establecido.

Facilidades diferenciales de acceso: en concordancia con el artículo 9 del Real Decreto 971 de 2007, las universidades reservan para los estudiantes que acrediten la condición de deportista de alto rendimiento y reúnan los requisitos académicos correspondientes tres por ciento de las plazas ofertadas, y en el caso de los programas afines al deporte, el cinco por ciento de las plazas.

Reconocimiento de créditos académicos: los estudiantes deportistas de alto rendimiento pueden solicitar el reconocimiento de créditos dentro de los componentes de libre elección, condicionados a la representación de la Universidad en los eventos deportivos. Las universidades establecen topes máximos de créditos que pueden ser reconocidos por resultados deportivos, en general existe un máximo de seis créditos ECTS[7].

Programas que garantizan apoyo académico a los estudiantes deportistas de alto rendimiento son ofrecidos en las siguientes universidades: Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad de Granada, Universidad Complutense de Madrid, Universidad Carlos III, Universidad Pompeu Fabra, Universidad de Salamanca, Universidad de Murcia, Universidad Politécnica de Cartagena, Universidad de Almería, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Universidad Europea de Madrid, Universidad del País Vasco, entre otras.

Apoyo deportivo: contempla condiciones preferenciales para el uso de las instalaciones deportivas y la posibilidad de acceder a asesoría deportiva. El tutor deportivo, en colaboración con el entrenador de la federación deportiva, diseña un programa específico de apoyo para orientar y asesora al deportista frente a la rela-

7 Sistema europeo de transferencia y acumulación de créditos, basado en la carga de trabajo de parte de los estudiantes para la consecución de los objetivos de un programa. Estos objetivos se especifican preferiblemente en términos de los resultados del aprendizaje y de las competencias que se han de adquirir (Comisión Europea, 2013).

ción con la universidad, con la federación deportiva y otros agentes en situaciones académicas y deportivas, establece contacto con el tutor académico y el servicio de actividades deportivas para seguimiento y apoyo al deportista. Programas de asesoramiento deportivo que incorporan algunos de estos elementos se encuentran en universidades como: Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad de Murcia, Universidad de Granada, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Almería, Universidad Politécnica de Cartagena, Universidad de Salamanca y Universidad Europea de Madrid.

Acceso a servicios médicos: en menor medida, los programas de apoyo al deportista de alto rendimiento brindan acceso a servicios de atención médica, fisioterapéutica y psicológica de manera preferencial o especializada para este grupo de estudiantes. Estos servicios son ofrecidos por las universidades: Autónoma de Barcelona, de Salamanca y de Almería.

Asesoramiento profesional: es el menos frecuente de los servicios brindados, son pocas las universidades que suministran orientación acerca del itinerario profesional e información sobre las salidas profesionales de la carrera a los deportistas de alto nivel. Programas de asesoramiento profesional se ofrecen en la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Ayudas económicas: la mayoría de los programas de apoyo al estudiante deportista ofrecen becas y ayudas económicas de acuerdo con la categoría de sus logros deportivos. Estas ayudas se destinan principalmente para cubrir gastos de matrícula, compra de libros y materiales académicos, compra de material deportivo, gastos de residencia, alimentación y transporte, además de acceso a entrenamientos personalizados. Estas ayudas se evidencian en los programas de apoyo de las siguientes instituciones: Universidad de Granada, Universidad Nacional a Distancia, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Salamanca, Universidad Rey Juan Carlos, Universidad de Almería, Universidad Europea de Madrid, Universidad de Murcia, Universidad Politécnica de Cartagena, entre otras.

El deporte universitario en Colombia

De acuerdo con Coldeportes, se espera que en 2019 Colombia sea una nación reconocida por el impacto que generan las políticas y programas en deporte, recreación, educación física y actividad física sobre el desarrollo social y económico del país. El apoyo a estas actividades se debe reflejar en mejores indicadores de convivencia y de salud pública en la población en general y en mayores logros en el deporte de alto rendimiento, que consoliden al país como potencia deportiva a nivel continental (Coldeportes, 2009). Para ello, el Estado colombiano ha venido realizando esfuerzos en términos legislativos para abordar la situación del estudiante deportista, es el caso de la Ley 181 de 1995, conocida como la Ley del Deporte, a través de la cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre y la educación física, para lo que se crea el Sistema Nacional del Deporte[8]. El artículo 16 de la Ley del Deporte define el deporte universitario como aquel que complementa la formación de los estudiantes de educación superior, se asume que tiene lugar en los programas académicos y de bienestar universitario de las instituciones educativas definidas por la Ley 30 de 1992, su regulación se hará en concordancia con las normas que rigen la educación superior. A continuación (tabla 1) se muestran las principales disposiciones definidas en la Ley 181 de 1995 frente al manejo del deporte universitario en Colombia.

8 El Sistema Nacional del Deporte es el conjunto de organismos, articulados entre sí, para permitir el acceso de la comunidad al deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre, la educación extraescolar y la educación física. Artículo 51. Los niveles jerárquicos de los organismos del Sistema Nacional del Deporte son: Nivel Nacional, Ministerio de Educación Nacional, Instituto Colombiano del Deporte (Coldeportes), Comité Olímpico Colombiano (COC) y federaciones deportivas nacionales; nivel departamental, entes deportivos departamentales, ligas deportivas departamentales y clubes deportivos; nivel municipal, entes deportivos municipales o distritales, clubes deportivos y comités deportivos. Artículos 46 y 51 de la Ley 181 (1995).

Tabla 1. Ley 181 de 1995, principales disposiciones en relación con el deporte universitario en Colombia.

Art. 19. Las instituciones de educación superior, públicas y privadas, deberán contar con infraestructura deportiva y recreativa, propia o garantizada mediante convenios, adecuada a la población estudiantil que atienden.	**Art. 20.** Las instituciones de educación superior públicas y privadas, conformarán clubes deportivos de acuerdo con sus características y recursos, para garantizar a sus educandos la iniciación y continuidad en el aprendizaje y desarrollo deportivos, contribuir a la práctica ordenada del deporte, y apoyar la formación de los más destacados para el deporte competitivo y de alto rendimiento. Estos clubes podrán tener el respaldo de la personería jurídica de la respectiva institución de educación superior.
Art. 21. Las instituciones de educación superior, públicas y privadas, elaborarán programas extracurriculares para la enseñanza y práctica deportiva, siguiendo los criterios del Ministerio de Educación Nacional y establecerán mecanismos especiales que permitan a los deportistas de alto rendimiento inscritos en sus programas académicos, el ejercicio y práctica de su actividad deportiva.	**Art. 22.** La Universidad Nacional de Colombia y las demás universidades, públicas o privadas, impulsarán programas de posgrado o de educación continuada en ciencias de la culturas física y el deporte, con fines de formación avanzada y científica para entrenamiento deportivo y pedagogía en educación física, deportes, medicina deportiva y administración deportiva.
Art. 36. Los deportistas colombianos que a partir de la vigencia de esta Ley reciban reconocimiento en campeonatos nacionales, internacionales, olímpicos o mundiales reconocidos por Coldeportes en categorías de oro, plata o bronce, individualmente o por equipos, tendrán derecho a los siguientes estímulos: seguro de vida o invalidez, seguridad social en salud, auxilio funerario. Estos estímulos se harán efectivos a partir del reconocimiento obtenido por el deportista y durante el término que se mantenga como titular del mismo.	**Art. 38.** Las instituciones públicas cuyo objeto sea el otorgamiento de créditos educativos, desarrollarán programas especiales para el otorgamiento de créditos a deportistas colombianos con reconocimientos previamente avalados por Coldeportes, en campeonatos nacionales, internacionales o mundiales de carácter oficial, en las modalidades de oro, plata y bronce.
Art. 39. Las instituciones públicas de educación secundaria y superior exonerarán del pago de todos los derechos de estudio a los deportistas colombianos a que se refiere el artículo 36 de esta Ley, durante el término que se mantengan como titulares del reconocimiento deportivo siempre y cuando demuestren ingresos laborales propios inferiores a dos (2) salarios mínimos legales vigentes o ingresos familiares inferiores a cinco (5) salarios mínimos legales vigentes.	**Art. 43.** Las universidades públicas o privadas establecerán mecanismos de estímulo que faciliten el ingreso de los deportistas colombianos con reconocimientos deportivos oficiales a sus programas académicos.
Art. 44. Coldeportes, en coordinación con los entes deportivos departamentales y municipales, en su caso, adoptará las medidas necesarias para facilitar la preparación técnica, la incorporación al sistema educativo y la plena integración social y profesional de los deportistas de alto rendimiento durante su carrera deportiva y al final de la misma. Para alcanzar estos fines, y en función de las circunstancias personales técnicas y deportivas del deportista, podrán adoptarse las siguientes medidas: i) reserva de cupos adicionales de plazas en las facultades de educación física y de deportes y también en las instituciones de educación superior para quienes reúnan los requisitos académicos necesarios; ii) exención de requisitos académicos en carreras relacionadas con la educación física y los deportes; iii) impulso a la celebración de convenios con empresas públicas y privadas para el ejercicio profesional del deportista; iv) articulación de fórmulas para hacer compatibles los estudios o la actividad laboral del deportista con su preparación o actividad deportiva; v) inclusión en algunos de los servicios de la seguridad social; vi) facilidades para la preparación y entrenamientos necesarios que permitan el mantenimiento de su forma física y técnica y la participación en cuantas competencias oficiales esté llamado a concurrir.	

Fuente: Ley 181 de 1995.

El decreto 1228 de 1995 es más específico en indicar que los estudiantes seleccionados para representar al país en competiciones o eventos internacionales oficiales tienen derecho a obtener el permiso de los establecimientos educativos correspondientes, previa solicitud escrita de Coldeportes.

METODOLOGÍA

Este estudio es de tipo descriptivo, con un enfoque mixto (cuantitativo, cualitativo), orientado a caracterizar las diferentes estrategias que usan las universidades colombianas para favorecer el acceso, permanencia y graduación de estudiantes deportistas de alto rendimiento. Para ello, se envió a través de correo electrónico un cuestionario[9] a los directores de bienestar universitario de diferentes universidades colombianas. El cuestionario se estructuró en dos categorías, en la primera se pretende identificar la importancia concedida a los deportistas de alto rendimiento y en la segunda se busca conocer las estrategias de apoyo existentes para este grupo de estudiantes. Se recibió respuesta de 43 universidades (tabla 2).

Tabla 2. Universidades participantes en el estudio.

Universidad de los Llanos	Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Universidad Autónoma de Bucaramanga	Universidad de Manizales
Universidad Mariana	Universidad Católica del Oriente
Institución Educativa Uesumer	Escuela Colombiana de Carreras Industriales
Institución Universitaria Pascual Bravo	Fundación Universitaria Sanitas
Fundación Universitaria del Área Andina	Universidad INNCA de Colombia
Corporación Tecnológica de Bogotá	Fundación Universitaria Juan de Castellanos
Instituto Tecnológico Metropolitano	Fundación Universitaria Colombo Internacional
Colegio de Estudios Superiores de Administración (CESA)	Corporación Universitaria Americana
Institución Universitaria Escolme	Fundación Universitaria Juan N Corpas
Autónoma Latinoamericana	Universidad de Santander
Fundación Universitaria Cafam	Universidad Libre Seccional Bogotá
Universidad Autónoma de Colombia	Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales
Universitaria Tecnológico Comfenalco Cartagena	Universidad Autónoma de Occidente
Politécnico Costa Atlántica	Universidad Santo Tomás
Universidad Francisco de Paula Santander	Universidad de Boyacá
Universidad Tecnológica de Pereira	Pontificia Universidad Javeriana
Fundación Universitaria Autónoma de las Américas	Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
Universidad Simón Bolívar	Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)
Universitaria Internacional del Trópico Americano	Colegio Mayor de Antioquia
Universidad de Ibagué	Escuela Nacional del Deporte
Tecnológica de Bolívar	

9 El cuestionario usado puede ser consultado en: https://docs.google.com/a/usantotomas.edu.co/forms/d/1dgFPq8gWwRb5W13niRqtTPIJhuvHMn8JrrDrSZF3t-Q/edit

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Programas de apoyo al estudiante deportista de alto rendimiento

Los resultados muestran que el 67,4% de las universidades que respondieron la encuesta han implementado algún programa de apoyo al deportista de alto rendimiento. Este porcentaje es mayor en las universidades que ofrecen un programa académico en el área de la Cultura Física, el Deporte y la Recreación, Ciencias del Deporte o Afines, donde un 70% posee un programa de apoyo, cifra que es mayor en la universidades de carácter público, donde se encuentra que el 75% tiene un programa de este tipo (tabla 3).

La información obtenida indica que las universidades están preocupadas por brindar opciones que permitan compaginar la academia con la práctica deportiva; sin embargo, se debe tener presente que en muchos de estos casos las mismas universidades aclaran que, si bien existen medidas que apoyan al deportista de alto rendimiento, estas aún son insuficientes y en muchos casos terminan siendo esfuerzos aislados que poco inciden en el éxito académico y deportivo de dichos estudiantes. A esto se le suma que el 17,2% de los programas existentes no se encuentran reglamentados: de las 29 universidades que manifiestan tener un programa de apoyo al deportista, 24 tienen reglamentado dicho programa.

Tabla 3. Programas de apoyo al estudiante deportista de alto rendimiento de acuerdo con el programa académico y el carácter de la institución.

		Total	**Programa en CFDR o afines**		**Carácter**	
			NO	SÍ	Privada	Pública
Programa de apoyo al estudiante deportista	NO	14 (32,6%)	11 (33,3%)	3 (30,0%)	12 (34,3%)	2 (25,0%)
	SI	29 (67,4%)	22 (66,7%)	7 (70,0%)	23 (65,7%)	6 (75,0%)

A pesar de que la mayoría de las universidades manifiestan tener programas de apoyo al deportista de alto rendimiento, es posible que estas cifras estén sobredimensionadas debido a la no distinción en muchos casos del deporte de alto rendimiento, donde se confunde con la práctica deportiva a nivel universitario, al hacer alusión principalmente a la participación en las diferentes selecciones de la universidad. Esto parece tener sentido, si se analizan las respuestas reportadas frente a la importancia concedida a los estudiantes deportista de alto rendimiento. Más adelante (tabla 4) se puede observar que el 46,5% (20) de las universidades desconoce cuántos deportistas de alto rendimiento se encuentran matriculados. Al respecto, llama la atención que el 72,1% de las universidades no conocen cómo influye la condición de deportista de alto rendimiento en los niveles de deserción, debido a la ausencia de cifras de deserción en esta categoría.

El 44,2% (19) de las universidades encuestadas manifiestan no tener un área encargada de realizar un seguimiento al estudiante deportista de alto rendimiento, y en las universidades donde existe, es la dirección de bienestar universitario, a través del área de deportes, la encargada de realizar dicho seguimiento. Estos resultados indican que es necesario desarrollar proyectos que identifiquen los factores que inciden en la deserción académica en deportistas de alto rendimiento con el objetivo de mejorar la compaginación de estudios y práctica deportiva de esta población.

Tabla 4. Importancia concedida al deportista de alto rendimiento en las universidades

¿La institución tiene cifras documentadas sobre estudiantes deportistas de alto rendimiento?	**NO** **SÍ**	20 (46,5%) 23 (53,5%)
¿La institución maneja cifras sobre deserción relacionada con estudiantes deportistas de alto rendimiento?	**NO** **SÍ**	31 (72,1%) 12 (27,9%)
¿Existe un área encargada de realizar seguimiento al estudiante deportista de alto rendimiento?	**NO** **SÍ**	19 (44,2%) 24 (55,8%)

Para acceder a estos programas, las universidades exigen el cumplimiento de diversos requisitos, entre los cuales se pueden destacar:

- Aprobar un estudio socio–económico que demuestre la necesidad de las ayudas a que se va a acceder.
- Promedio académico, en la mayoría de los casos este debe ser superior a 3,5.
- Ser deportista de alto rendimiento, certificado por la liga o el ente deportivo al que pertenece el deportista.
- Representar a la universidad en eventos oficiales a través de la participación en las selecciones universitarias.
- No tener sanciones disciplinarias.
- Pertenecer a algún deporte en el cual la Universidad tenga interés.

Ayudas ofrecidas en los programas

Frente a las ayudas que ofrecen las universidades a los estudiantes deportistas de alto rendimiento, se destaca que la justificación de ausencias (76,7%), dotación de implementos deportivos (76,7%) y ayudas económicas (74,4%) son las estrategias que se ofrecen en mayor medida en dichos programas. Las medidas menos ofrecidas son tutores académicos personalizados (11,6%), convalidación de créditos académicos por la práctica deportiva (18,6%) y cupos exclusivos para estudiantes deportistas (25,6%). Más adelante (tabla 5) se muestran los resultados obtenidos respecto a las ayudas ofrecidas por las universidades a los estudiantes deportistas.

Existen posibilidades de mejora para que estas ayudas permitan la compaginación de estudios y práctica deportiva, particularmente en: flexibilidad en horarios de clase, flexibilidad en fechas de exámenes, flexibilidad en fechas de entrega de actividades, que son ayudas que no requieren mayor inversión. Frente a las ayudas económicas, llama la atención que la mayor parte se dedican para gastos de matrícula, desconociendo necesidades de apoyo para otros rubros, lo que evidencia la necesidad de hacer un esfuerzo superior en este aspecto.

Tabla 5. Beneficios ofrecidos en los programas de apoyo al deportista de alto rendimiento.

Beneficio	NO	SÍ
Facilidades de acceso por ser deportista alto rendimiento	21 (48,8%)	22 (51,2%)
Cupos exclusivos para estudiantes deportistas	32 (74,4%)	11 (25,6%)
Asignación de un tutor académico grupal	29 (67,4%)	14 (32,6%)
Asignación de un tutor académico personalizado	38 (88,4%)	5 (11,6%)
Convalidación de créditos académicos por la práctica deportiva	35 (81,4%)	8 (18,6%)
Asesoramiento deportivo (tutor deportivo)	22 (51,2%)	21 (48,8%)
Asesoramiento psicológico	16 (37,2%)	27 (62,8%)
Acceso a servicios médicos y de fisioterapia para el deportista	24 (55,8%)	19 (44,2%)
Devolución de matrícula por logros deportivos	30 (69,8%)	13 (30,2%)
Ayudas económicas	11 (25,6%)	32 (74,4%)
La universidad ofrece al deportista implementos deportivos	10 (23,3%)	33 (76,7%)
Flexibilidad en horarios de clase	26 (60,5%)	17 (39,5%)
Flexibilidad en fechas de exámenes	18 (41,9%)	25 (58,1%)
Flexibilidad en fechas de entrega de actividades	16 (37,2%)	27 (62,8%)
Justificación de ausencias (diferente al de estudiantes regulares)	10 (23,3%)	33 (76,7%)
Apoyo remoto (posibilidad de realizar actividades virtuales)	30 (69,8%)	13 (30,2%)
Asesoramiento para inserción laboral	25 (58,1%)	18 (41,9%)
Prácticas y/o pasantías en el ámbito deportivo	28 (65,1%)	15 (34,9%)

Es importante destacar que, si bien los resultados mostrados anteriormente evidencian que existen programas de apoyo al estudiante deportista de alto rendimiento, en las universidades se debe tener en cuenta que estos programas son en la mayoría de casos bastante simples y solo acogen algunos factores de ayuda. Como se puede ver (tabla 4), de 18 medidas consideradas solo 7 son acogidas por el 50% o más de las universidades, lo que muestra que existen posibilidades enormes de mejorar las condiciones de los deportistas de alto rendimiento a través del ofrecimiento de este tipo de ayudas.

¿A qué se debe la existencia o no de un programa de apoyo al deportista de alto rendimiento?

Las diferentes razones que manifiestan las universidades para justificar la inexistencia de un programa que apoye al deportista de alto rendimiento se pueden agrupar en cuatro factores: i) ausencia de políticas institucionales: este es el argumento que aparece con mayor frecuencia, los encargados del área de bienestar de las universidades consideran que se le ha dado poca importancia a la promoción y apoyo del deporte universitario por parte de las altas esferas directivas, manifiestan que esto se convierte en una limitante al momento de generar y poner en práctica iniciativas que favorezcan a los deportistas en general; ii) factor económico: el bajo compromiso institucional se ve reflejado en una baja asignación presupuestal para el desarrollo de proyectos relacionados con el deporte universitario de alto rendimiento, aunque existen iniciativas y proyectos que buscan mejorar la condición de los deportistas de alto rendimiento, estos se ven truncados por la falta de presupuesto; iii) el deporte en muchas universidades se ha enfocado principalmente en la participación de sus selecciones en los torneos organizados por Ascun u otras organizaciones, desconociendo o asignándole poca importancia a la práctica deportiva de alto rendi-

miento y iv) factores relacionados con las características propias de la universidad y de los estudiantes que no permiten su participación en la práctica deportiva: gran parte de los estudiantes deben trabajar y disponen de poco tiempo libre para la práctica deportiva, lo que se suma a las particularidades de los procesos de formación en carreras de alta dedicación que absorben el poco tiempo de los estudiantes, que implican dificultades para compaginar la práctica de una disciplina deportiva y la formación profesional debiendo en consecuencia renunciar a una de ellas.

Sin embargo, existen argumentos que favorecen la existencia de programas de apoyo al deportista. Así como las políticas institucionales no permiten la gestación de este tipo de programas en muchas universidades, son las políticas institucionales las que han generado un ambiente propicio para el desarrollo de estas iniciativas en las universidades que tienen programas de apoyo al deportista de alto rendimiento, compromiso institucional normalmente abordado desde el área de bienestar universitario. Otro aspecto que ha incidido en la existencia de estos programas es la necesidad de brindar una formación integral al estudiante, donde la práctica deportiva se toma como un proceso complementario a la formación académica. Otras universidades buscan motivar a sus estudiantes a través de la práctica deportiva garantizando la permanencia estudiantil al brindar al deportista espacios para que desarrolle sus metas personales desde las dos áreas (deportiva y académica); en muchas ocasiones, estos procesos son demandados por los mismos estudiantes como un argumento para potencializar su vida universitaria.

La Ley del Deporte es mencionada por algunas universidades como la fuente que permite la generación de estos procesos de apoyo, aunque reconocen que hace falta mayor reglamentación que incentive u obligue a las universidades a gestar iniciativas de apoyo al deportista de alto nivel. Finalmente, existe consenso en las universidades que todas estas estrategias dirigidas a los deportistas en general favorecen la imagen institucional, convirtiéndose en un atractivo más para posibles aspirantes.

Las universidades destacan que, como fruto del desarrollo de estos programas, se ha mejorado la imagen institucional, dado que las ayudas económicas motivan a los estudiantes a permanecer en las selecciones deportivas, generando alto sentido de pertenencia en sus estudiantes activos y creando expectativa para nuevos aspirantes. Adicional a esto, la participación en distintas competiciones sirve de estrategia publicitaria para aumentar el reconocimiento de las instituciones en el mercado. De otra parte, existe la percepción de que la retención estudiantil va en aumento, las universidades afirman que estos programas ayudan a mejorar el rendimiento académico y combaten la deserción cuando se incluyen ayudas como: tutor académico, cursos de hábitos de estudio y aprovechamiento del tiempo, etc.

Las universidades destacan el desarrollo integral de los estudiantes, a través de la implementación de estos programas de apoyo se ha fortalecido el reconocimiento y estímulo a la labor deportiva, permitiendo la compaginación de estudios y la masificación del deporte universitario, esto aumenta la motivación en los deportistas y genera avances en el desempeño académico y deportivo, además de generar sentido de pertenencia y trabajo en equipo.

CONCLUSIONES

Este estudio evidencia que las universidades están preocupadas por brindar condiciones que permitan a los estudiantes deportistas compaginar la academia con la práctica deportiva, sin embargo, a pesar de contar con un marco normativo y los principios misionales, las IES colombianas aún no se comprometen con acciones que respalden franca y contundentemente la formación académica de deportistas de alto rendimiento, lo que les exigiría currículos innovadores y significativos. En las universidades, existe conciencia de que las estrategias de apoyo que se ofrecen al deportista de alto rendimiento aún son insuficientes y en muchos casos terminan siendo esfuerzos aislados que poco inciden en el éxito académico y deportivo de dichos estudiantes.

El poco impacto de estos programas puede ser subsanado a través de estructuras bien definidas en las universidades que realicen un seguimiento adecuado a la evolución académica y deportiva de los estudiantes deportistas, esto teniendo en cuenta que el 44,2% de las universidades analizadas no posee un área específica para desarrollar estas funciones, situación que conlleva un desconocimiento generalizado de la situación de los deportistas y, por ende, un bajo nivel de iniciativas que ayuden a suplir sus necesidades. Aunque las IES asumen desde los departamentos de bienestar

universitario algunos apoyos a estudiantes deportistas, estos apoyos cubren básicamente la práctica deportiva universitaria y no las necesidades del deportista de alto rendimiento. Faltan aún esfuerzos visibles para diseñar políticas incluyentes que impacten los currículos y estructuras institucionales para dar cabida a estudiantes con condiciones tan particulares como las que plantean deportistas de alto rendimiento, lo cual demandaría en todo caso el compromiso interinstitucional de los sectores deportivo y educativo.

De forma general, los programas de apoyo a deportistas de alto rendimiento están enfocados en aspectos específicos desconociendo una visión general de la situación del deportista. El apoyo ofrecido se concentra en mayor medida en garantizar el suministro de implementos deportivos y un apoyo económico básico destinado principalmente para cubrir los gastos de matrícula. En particular, se deben desarrollar estrategias que propendan a la flexibilidad, de forma que se ayude a compaginar el área académica y deportiva de acuerdo con las condiciones de los deportistas. Estrategias de flexibilización en horarios de clase, fechas de exámenes, fechas de entrega de actividades son poco usadas por las universidades desconociendo que pueden generar un impacto fuerte en el mejoramiento de la situación del deportista sin requerir de una gran inversión para su implementación.

Una transformación de las IES para acoger estudiantes deportistas generaría un enorme potencial de cualificación de los deportistas colombianos, considerando que los procesos de formación deportiva tendrían el sustento de la formación científica y académica de los profesionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez, P. y López, D. (2012). Armonización entre proceso de aprendizaje y práctica deportiva en universitarios deportistas de alto nivel. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 7(21), 201-212.

Asociación Colombiana de Universidades. (2013). *Redes U. La Red Nacional de ASCUN-Deportes* – Colombia. Recuperado de http://www.ascun.org.co/index.php?option=com_content&view=category&id=103&Itemid=506

Benet, A., Ratés, A. y Tarrazón, M. (2006). La formación universitaria de los deportistas de alto nivel: el Programa Tutoresport-UAB. 407-417, Recuperado de http://olympicstudies.uab.es/brasil/pdf/47.pdf

Cabrera, L., Bethencourt, J., Alvarez, P. y González, A. (2006). The problem of university dropout. RELIEVE, 12(2), 171-203, Recuperado de http://www.uv.es/RELIEVE/v12n2/RELIEVEv12n2_1eng.pdf

Coldeportes. (2009). Plan Decenal del Deporte, la Recreación, la Educación Física y la Actividad Física 2009-2019. Recuperado de http://www.cesap.com.co/pdf/plan_nacional_deporte_2009_2019.pdf

Coldeportes. (s. f.). Documento Plan Nacional del Deporte para Discusión Coldeportes Nacional. Recuperado de http://www.coldeportes.gov.co/coldeportes/?idcategoria=1889#

Comisión Europea. (2013). Sistema Europeo de transferencia y acumulación de créditos (ECTS). Recuperado de http://webs.uvigo.es/victce/images/documentos/EEES/guia_adaptacion/3b_cr%E9dito_ects_ue.pdf

Decreto 1228, Diario Oficial de la República de Colombia, Bogotá, Colombia, 18 de julio de 1995.

Ley 181, Diario Oficial de la República de Colombia, Bogotá, Colombia, 18 de enero de 1995.

Real Decreto 1791/2010. Boletin Oficial del Estado. Ministerio de Educación de España. Madrid, España. 31 de Diciembre de 2010.

Real Decreto 971/2007. Boletin Oficial del Estado. Ministerio de Educación y Ciencia de España. Madrid, España. 13 de julio de 2007.

Proad. (2013). Programa de Atención al Deportista de Alto Nivel. Medidas educativas. Recuperado de http://proad.csd.gob.es/beneficios-dan/medidas-educativas

Universidad Carlos III de Madrid. (2010). Programa de apoyo académico a estudiantes–deportistas de alto nivel y alto rendimiento. Recuperado de http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/10016/15770/1/Propuestas%20de%20mejora.pdf

Universidad de Almería. (2013). Medidas de apoyo al deportista universitario de alto nivel. Recuperado de http://cms.ual.es/idc/groups/public/@serv/@deportes/documents/documento/0910_apoyo_dan.pdf

Universidad de Granada. (2011). Proyecto para el fomento y desarrollo del deporte de alto nivel 2011-2012. Recuperado de http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr49/acg495/!

Universidad de Murcia. (2012). Programa de apoyo a los deportistas de alto nivel de la Universidad de Murcia. Recuperado de http://www.um.es/c/document_library/get_file?uuid=388d21eb-e5e4-439c-b54a-a9de317949cf&groupId=933331

Universidad de Salamanca. (2013). Área de Apoyo a los Deportistas. Recuperado de http://campus.usal.es/~deportes/apoyo-mercurialis.php

Universidad de Sevilla. (2013). Servicio de Actividades Deportivas. Recuperado de http://www.sadus.us.es/

Universidad del País Vasco. (2012). Plan de tutorización para deportistas universitarios de alto nivel y alto rendimiento de la UPV/EHU. Recuperado de http://www.ikasleak.ehu.es/p202-content/es/contenidos/informacion/alumnado_plan_deportistas_alto/es_plan/adjuntos/Plan_Tutorizacion_Deportistas_UPV_EHU.pdf

Universidad Europea de Madrid. (2013). Programas de ayudas para deportistas de alto nivel 2013-2014. Recuperado de http://proad.csd.gob.es/noticias/item/download/3_29a6c675cf199442a6e743b677bded52

Universidad Nacional de Educación a Distancia. (2011). Programa de ayudas a deportistas universitarios de alto nivel 2011-2012. Recuperado de https://sede.uned.es/cvsfa/UNED_50d054591c461_0.

Universidad Politécnica de Cartagena. (2013). Programa General de Ayudas a Deportistas de Alto Nivel de la Universidad Politécnica de Cartagena para el Curso Académico 2013-2014. Recuperado de http://www.upct.es/contenido/universidad/secgen/subdocs/142b)%20Programa%20General%20de%20Ayudas%20Deportistas%20Alto%20Nivel%20UPCT%20-Consejo%20de%20gobierno%202013-2014%20modificado.pdf

Universidad Pompeu Fabra. (2013). Programa de apoyo a deportistas de alto nivel de la UPF. Recuperado de http://www.upf.edu/esports/es/suport-esportistes/

Universidad Rey Juan Carlos. (2013). Plan de Fomento del Deporte en la Universidad Rey Juan Carlos. Recuperado de http://www.urjc.es/deportes/plan_fomento/plan_fomento.html

NOCIONES DEL DEPORTE EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

NOTIONS OF SPORT IN COLLEGE STUDENTS

*Luz Stella Ramírez Alarcón**

Resumen

Ante la intención de determinar las percepciones que sobre el deporte tienen los estudiantes de la Universidad del Valle, así como lugar que la universidad le asigna al deporte en la apuesta de formación integral universitaria, se indagó un grupo de estudiantes, los cuales, en un primer momento, construyeron algunas nociones del deporte, posteriormente se establecieron combinaciones estadísticas posibles con el fin de formar grupos de estudiantes en relación a las cinco afirmaciones proporcionadas. Adicionalmente, se identificó en algunos documentos oficiales la intención de la universidad por ofrecer formación integral y hacer uso del deporte como una de sus estrategias para alcanzarlo.

Palabras claves: deporte, universitarios, formación integral.

Abstract

Before the intention of establishing notions that students of the Universidad del Valle have about sport, and the place sport is assigned in college as an investment for integral college formation, a group of students was inquired, whom at first built some *sport notions*. Subsequently, possible statistical combinations to the intention of establishing students' groups related to five given statements. In addition, the college intention for offering integral formation and making the use of sports as one of its strategies to reach, it was identified in some official records.

Keywords: sport, college students, integral formation.

Fecha de recepción: 12 de diciembre de 2013
Fecha de aprobación: 16 de marzo de 2014

* Profesional en Deporte y Actividad Física. Magíster en Sociología Universidad del Valle. Miembro del grupo de investigación INCIDE Universidad del Valle. Correo electrónico: desportare@yahoo.com

ABORDAJE, PROBLEMA Y ESTADO DEL ARTE

El presente artículo hace parte de los resultados obtenidos en la investigación "El deporte como medio de formación integral en la Universidad del Valle: del altruismo a la contradicción", tesis de maestría en Sociología y parte del programa de investigación Desportare del grupo INCIDE de la Universidad del Valle. Se partió de identificar que uno de los problemas en el campo del deporte es la necesidad de reconocer su significado, teniendo en cuenta que en la actualidad tiene la característica de ser un término polisémico. Las investigaciones que se están realizando en las universidades demuestran una preocupación permanente por conocer las nociones del deporte a través de sus estudiantes, ya que en sus diversas manifestaciones es empleado como medio de formación integral para los universitarios, y esto se evidencia algunas veces a través de asignaturas que gozan de la misma denominación como deporte formativo. Sin embargo, las universidades también reconocen que los esfuerzos para ofrecer tiempo y espacios para la práctica deportiva no están funcionando.

Diversas universidades españolas en los últimos años admiten el valor educativo y pedagógico de las actividades deportivas en la formación de sus estudiantes; a pesar de ello, reconocen que dichas actividades son valoradas de manera diferente en dependencia de la noción que los estudiantes tienen sobre el deporte. En este sentido, la universidad de Barcelona partió de identificar que cada institución universitaria debe determinar su propia articulación con el deporte, ya que, de acuerdo con Guardia (2004), es innegable reconocer que el fututo cercano se direcciona hacia una nueva estructura social y cultural diferente donde la sociedad del ocio se ha hecho evidente, así como la idea de concepción integral de la formación, la cual está cada vez presente en el hecho de que el ejercicio sea visto como un valor de salud y prevención, por tanto, que se relacione con calidad de vida y donde no se niegan los beneficios de la actividad física y el deporte.

Aunque el volumen de práctica deportiva de los estudiantes es poco, Guardia señala que no quiere decir que los estudiantes no practican deporte, solo que no reconocen la universidad como una institución de referencia y, por tanto, de vida social, sino y que en general es vista como el espacio de exigencia académica y generadora de estrés por el exceso de trabajo solicitado, lo cual limita la posibilidad de tener mayor número de momentos para la práctica deportiva. A pesar de esto, Guardia, citando a Duda (1995) y Siedentop (1998), refiere que la práctica deportiva en la universidad al margen de cifras parece tener efectos importantes, como mayor rendimiento académico de los estudiantes, mejora de su autoestima, generación de recursos motivacionales y establecimiento de redes sociales, lo cual permite reconocer que el fomento de cualquiera de los efectos mencionados muestra la importancia de la práctica deportiva universitaria.

De modo similar, Pavón y Moreno (2006) describieron las opiniones de los universitarios sobre la educación física y el deporte de la Universidad de Murcia, España, en el que se encuentran con el anterior estudio señalado a razón de evidenciar que, con el aumento de edad de los universitarios, la práctica deportiva disminuye y se da en la franja de edad de 18 a 25 años, relacionándose con el inicio de sus estudios universitarios..

Adicionalmente, los examinados relacionan el deporte con el concepto de salud, coincidiendo con la opinión expresada por el centro de investigaciones sociológicas español, seguido por la asociación del concepto de deporte como medio para mantenerse en forma; en tercer orden, con la identificación del deporte con la competencia, como válvula de escape, y por último, con el que sugiere la posibilidad de relacionarse con los demás.

De otro lado, Cecchini y González (2008) alertan sobre la desvinculación de algunos universitarios de la práctica del deporte y afirman que obedece a factores extrínsecos, algunos relacionados con las instalaciones y con la oferta deportiva de las universidades. Los resultados de su estudio señalaron que los motivos más importantes fueron la falta de tiempo, la pereza y la carencia de instalaciones de igual manera para hombres y mujeres. A pesar de ello, las mujeres superan a los hombres en aspectos como no tener tiempo, sentir pereza, desagrado por la competencia y porque no les genera diversión.

En consecuencia, Cecchini y González consideran que algunas razones de carácter extrínseco (buena oferta deportiva y falta de instalaciones) están directamente relacionadas con la gestión del deporte por parte de las directivas universitarias, considerando, por tanto, que una adecuada gestión política podría contribuir a solucionar el problema. Asimismo, afirman que los estudiantes que expresaron la no práctica deportiva por descontento debido a la visión negativa que tienen de la manera en que el deporte afecta su rendimiento académico.

En el contexto nacional, Rondón (2011) da cuenta de cierto desinterés en el ámbito universitario cuando se aborda del deporte formativo y afirma que el estudiante que ingresa a la universidad concibe la academia como el lugar donde solo recibirá formación de tipo intelectual, dejando de lado la importantica de conservarse corporalmente sano y cuestionando el aspecto pedagógico.

El argumento plateado por Rondón se acerca a lo que se puede denominar *la falta de conciencia* del deporte formativo en la universidad, ya que, a pesar de que este se encuentre incluido en algunos de los programas académicos, se desconoce que hace parte de la formación integral del individuo, puesto que le permite adquirir buenos hábitos para mejorar la salud y, por tanto, su calidad de vida. Adicionalmente, el autor intenta generar la discusión en torno a los beneficios y la importancia del deporte formativo en la universidad y no solo reconocerlo como un requisito académico, también sugiere que sea visto como derecho social por cuanto es componente fundamental de la educación y la cultura[1] y concluye que, ante su importancia y beneficio, es pertinente incluirlo en la universidad y hace un llamado a los profesionales del área del deporte para que generen proyectos para su inclusión donde se les ofrezca a los estudiantes educación motriz apropiada y conocimientos fundamentados en las ciencias biológicas y humanísticas.

De acuerdo con lo anterior, es relevante tener en cuenta que la universidad como espacio de formación de muchos jóvenes posibilita el desarrollo de otras actividades de tipo cultural, recreativo y deportivo, las cuales cimentan la formación integral de las universidades. Por tanto, es preciso subrayar que, aunque en este estudio el deporte se vinculó con la universidad, uno de los problemas en el campo del deporte es precisamente la necesidad de reconocer su significado, teniendo en cuenta que en la actualidad tiene la característica de ser un término polisémico.

En relación con lo anterior, abordar un fenómeno social tan complejo como el deporte, el cual tiene múltiples acepciones, pone de manifiesto la necesidad de ampliar el conocimiento de este en diversos contextos de la sociedad, así como de los hechos que se relacionan con su forma, dinámicas y las relaciones que se establecen a partir de él. Como se mencionó anteriormente, el espacio en el que se presenta el deporte es la universidad, sin embargo, en esta investigación se enfatizó en el examen realizado del deporte a partir de su relación con los estudiantes para identificar las percepciones que los universitarios tienen sobre este, ya que sobre el deporte se justifica muchas veces la formación integral que reciben los universitarios. De esta manera, fue necesario preguntar: ¿cuáles son las percepciones convencionales de los estudiantes de deporte formativo sobre el deporte y el papel que tiene en la formación universitaria?

OBJETIVOS

Objetivo general

Identificar las percepciones convencionales de los estudiantes de la Universidad del Valle sobre el deporte y el papel que tiene en la formación universitaria.

Objetivos específicos

- Establecer las diferentes ideas que sobre el deporte tienen los estudiantes de la Universidad del Valle que cursaron la asignatura Deporte Formativo.
- Describir las prácticas deportivas de los universitarios en la Universidad del Valle y fuera de ella.
- Contrastar el ideal del deporte como componente de la formación integral de la Universidad del Valle.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo–exploratorio de corte transversal en una población de 263 estudiantes de la Universidad del Valle, seleccionados a través de un muestreo aleatorio simple. En un primer momento (prueba piloto), se tomaron aleatoriamente 31 individuos que cumplieron con los criterios de inclusión

1 La Constitución Política de Colombia de 1991, en su artículo 52, reconoce el derecho de todas las personas a la recreación, la práctica del deporte y el aprovechamiento del tiempo libre. Adicionalmente, como mejora de esta norma constitucional, surge la ley 181 de 1995 – (ley general del deporte).

(ser estudiante de la Universidad del Valle, estar matriculado en la asignatura Deporte Formativo en 2010). Se determinó un nivel de confianza del 95% y un error tolerable del 5,32% para determinar el tamaño de la muestra en una población de 1.277 estudiantes[2].

Métodos y procedimientos

Durante el pilotaje, se les pidió a los estudiantes que escribieran la noción que ellos reconocían como deporte; posteriormente, y a la luz del discurso del deporte contemporáneo, se agruparon estas nociones en cinco categorías, derivando las siguientes cinco afirmaciones, las cuales conformaron parte de la encuesta que se le aplicó a los universitarios. Posteriormente, se solicitó a los estudiantes que calificaran en orden jerárquico según el nivel de acuerdo de las afirmaciones con el fin de formar grupos de estudiantes en relación con las siguientes afirmaciones generadas:

1. El deporte es una actividad que ejercita el cuerpo, requiere esfuerzo físico, gasto energético y puede involucrar destrezas.
2. El deporte es una actividad que fortalece los valores (solidaridad, trabajo en equipo, compañerismo, respeto, honestidad, disciplina, fraternidad… entre otros) y es un medio para establecer relaciones sociales.
3. El deporte es una actividad que favorece la salud física y mental (desestresa), favorece el bienestar y la calidad de vida de las personas.
4. El deporte es una actividad organizada, disciplinada, cuyo fin es la competencia y puede configurar una actividad profesional con remuneración.
5. El deporte es una actividad que distrae, divierte y recrea a sus practicantes, es un pasatiempo.

Para el procesamiento, se realizó una asignación de proporciones al muestreo según el género; así, el 48,5% fueron mujeres y el 51,5%, hombres y ambos se seleccionaron equitativamente según el porcentaje de sujetos que por facultad componían la población total y donde, de los 263 casos, solo 206 respondieron adecuadamente al bloque de preguntas, así, de las 120 combinaciones posibles para ordenar las 5 afirmaciones, solo aparecen reportadas 49 y estas corresponden al 40,8% del total de respuestas posibles de los sujetos. En 41 de las 49 combinaciones, se concentra el 50% de la población; el restante 50% concentra sus respuestas en 8 opciones. Por tanto, se puede entender que estas repuestas no pueden considerarse aleatorias.

Adicionalmente, se realizó análisis documental a algunos documentos oficiales de la universidad, en los que se rastrearon los conceptos formación integral y deporte. Conceptos que luego fueron asociados con hechos históricos que determinaron el actual desarrollo del deporte en la universidad.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Nociones de deporte de los universitarios

Tabla 1. Distribución de frecuencias de las nociones de deporte para toda la población.

Combinación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
53412	8	3,9	3,9
41532	9	4,4	8,3
51432	9	4,4	12,6
42513	10	4,9	17,5
34521	13	6,3	23,8
43521	16	7,8	31,6
34512	17	8,3	39,8
43512	21	10,2	50,0

Fuente: elaborado por la autora.

En relación con lo anterior, del 50% que se concentra en las 8 combinaciones, el 10,2% escogió la combinación 43512; el 8,3%, la combinación 34512; el 7,8%, la combinación 343521; el 6,3%, por la combinación 34521 y el 4,9%, por la combinación 42513. Las anteriores elecciones no se pueden considerar aleatorias porque son distintos sujetos que, sin tener relación, respondieron a la misma combinación.

2 Donde, N = población matriculada en el curso de Deporte Formativo que cumple con los criterios de inclusión a mencionar en el punto 4.2.4 y que suma un total de 1.277 individuos. Z = Nivel de confianza elegido 0,.95,. cuyo valor en la tabla de la curva normal es 1,.96. e2: error tolerable máximo, que para el caso se define por la parte investigadora.

Esto quiere decir que los sujetos tienen una noción de deporte que se identifica, en primer lugar, con la elección de las afirmaciones, *actividad organizada*, *disciplinada, cuyo fin es la competencia y puede configurar una actividad profesional con remuneración*. Los universitarios coincidieron con las definiciones de deporte expuestas en el área tres del deporte contemporáneo, en la que se fundamenta el deporte de altos logros y que, además de ser aficionado, puede ser profesional. Asimismo, existe relación con una de las clasificaciones de la ley 181 de 1995 (ley general del deporte en Colombia), que expresa directamente que los competidores que tienen remuneración por tal actividad se encuentran en la clasificación del deporte profesional.

Esto quiere decir que los sujetos tienen una noción de deporte que se identifica, en primer lugar, con la elección de las afirmaciones, *actividad organizada, disciplinada, cuyo fin es la competencia y puede configurar una actividad profesional* con remuneración. Los universitarios coincidieron con las definiciones de deporte expuestas en el área tres del deporte contemporáneo, en la que se fundamenta el deporte de altos logros y que, además de ser aficionado, puede ser profesional. Asimismo, existe relación con una de las clasificaciones de la ley 181 de 1995 (ley general del deporte en Colombia), que expresa directamente que los competidores que tienen remuneración por tal actividad se encuentran en la clasificación del deporte profesional.

En relación con el deporte como *una actividad que favorece la salud física y mental, favorece el bienestar y la calidad de vida de las personas*, esta afirmación se encuentra en correspondencia con una de las tres áreas planteadas por el discurso hegemónico del deporte contemporáneo a través de la clasificación del deporte para todos, modalidad que, valga anotar, fue propuesta por el Consejo de Europa en 1966 y aprobada por consenso por todos los países europeos. Su objetivo fundamental es que las personas adopten el deporte como parte de sus hábitos de vida, con la finalidad del mejoramiento de las condiciones de bienestar y de salud.

De igual manera, esta noción puede estar permeada por otros discursos, como los emitidos desde la oficialidad de la salud, algunos como las recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud (2010), entre las que se encuentran: ejercicio, estilo de vida, promoción de la salud, enfermedad crónica, programas nacionales de salud, de la Organización Mundial de la Salud, a través de directrices de cada país; y desde Naciones Unidas en documentos como el deporte para el desarrollo y la paz (2003) Los discursos de estas organizaciones han llegado a la población mundial por medio del uso constante de los medios de comunicación y de campañas publicitarias.

De otro lado, las opciones señaladas en último orden por los estudiantes examinados fueron: *una actividad que ejercita el cuerpo, requiere esfuerzo físico, gasto energético y puede involucrar destrezas*; tal afirmación se relaciona con el modelo instrumental propuesto por Puig y Heinemann, citado por García (2010), que se asocia a empresas comerciales, dotadas de maquinaria tecnificada (gimnasios, centros de acondicionamiento físico, centros de rehabilitación, etcétera), donde la actividad principal tiene como objeto moldear el cuerpo desde una concepción estética e higiénica.

Esta relación con el modelo instrumental se reconoce con los actuales discursos del *fitness*, los cuales unen la forma física y la salud como parte inseparable. Los discursos del *fitness* como actividad que ejercita el cuerpo y que requiere esfuerzo físico tienen como objetivo mejorar la calidad de vida de las personas, así como mejorar su apariencia física. En las últimas décadas, esta actividad ha ganado muchos adeptos a través de la expresión de los resultados en los cuerpos moldeados de las personas, especialmente de los famosos. Ha sido empleado como medio para mejorar, como se mencionó, la apariencia física y además, en una doble función, para el mejoramiento de la salud de personas cotidianas

La influencia del *fitness* en la actualidad se evidencia en las agresivas campañas de los medios de comunicación, los cuales generan no solo el consumo de la actividad deportiva como tal, sino también otros elementos del mercado comercializados por medio de esta, sin embargo, a través de los medios de comunicación se ha llegado a los jóvenes con la idea de práctica deportiva de última tendencia.

Para la afirmación *el deporte es una actividad que fortalece los valores (solidaridad, trabajo en equipo, compañerismo, honestidad, disciplina, fraternidad ... entre otros)*, la relación se da nuevamente con la clasificación del *deporte para todos* realizado por el Consejo Europeo, pero esta vez se subraya el apartado donde se

expresa que es una actividad orientada hacia la adquisición del equilibrio físico, moral y psíquico de las personas y vincula actividades de divulgación de los valores en el entorno natural.

Finalmente, es importante resaltar que el grupo de universitarios indagados ubicó en la parte central de la combinación y como tercera afirmación en orden de importancia a la afirmación el deporte es *una actividad que distrae, divierte y recrea a sus practicantes–es un pasatiempo*; su sentido se recoge en la clasificación que realiza García, en la que incluye al deporte informal, cuyo componente lúdico y recreativo tiene el mayor valor. En la misma dirección, la afirmación seleccionada se articula con la denominación de deporte comunitario expresada en la ley 181 del 95, que refiere al deporte con fines de esparcimiento, recreación y desarrollo físico de la comunidad y procura su integración y descanso.

Lo particular de esta afirmación es su relación con: *actividad que favorece la salud física y mental, favorece el bienestar y la calidad de vida de las personas*, señalada por los universitarios. Se admite la intención de mejorar la calidad de vida de las personas y se evidencia nuevamente la permanencia de algunos discursos de la salud que promueven actividades de ejercitación corporal para combatir no solo enfermedades crónicas no transmisibles, sino también algunas relacionadas con el bienestar mental.

Tabla 2. Distribución de frecuencias de las nociones de deporte del grupo de las mujeres.

Combinación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
4 3 5 2 1	7	6,4	6,4
5 1 4 3 2	7	6,4	12,8
3 4 5 1 2	9	8,3	21,1
4 2 5 1 3	9	8,3	29,4
4 3 5 1 2	12	11	40,4

Fuente: elaborado por la autora.

Para el caso de las mujeres, las combinaciones se concentraron en las opciones 43512, con el 11,0%, seguido de la combinación 42513, con 8,3%; nuevamente, una concentración de 8,3% para la combinación 34512, y finalmente, dos grupos de 6,4% para las combinaciones 51432 y 43521, respectivamente. Es preciso señalar que tres de las combinaciones que más mujeres agrupan coinciden en el grupo de combinaciones presentadas por el grupo general y de las cuales dos se muestran con los porcentajes superiores del grupo femenino y similares así: la combinación 43512 en el grupo de mujeres presenta el 11,0% y en el grupo general recoge el 10,2%. De la misma forma, la combinación 34521 en las mujeres reporta el 8,3% y en el general el 7,8%.

Nuevamente, se obedece el patrón general, manteniendo la tercera opción con la afirmación: *es una actividad que distrae, divierte y recrea a sus practicantes–es un pasatiempo, después de las afirmaciones: una actividad que favorece la salud física y mental, favorece el bienestar y la calidad de vida de las personas y es actividad organizada, disciplinada, cuyo fin es la competencia y puede configurar una actividad profesional con remuneración.*

Tabla 3. Distribución de frecuencias de las nociones de deporte del grupo de los hombres.

Combinación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
5 3 4 1 2	5	5,2	5,2
3 4 5 1 2	8	8,2	13,4
4 3 5 1 2	9	9,3	22,7
4 3 5 2 1	9	9,3	32,0
3 4 5 2 1	11	11,3	43,3

Fuente: elaborado por la autora.

Así, la combinación con mayor porcentaje fue la 34521, con el 11,3%, la cual en el grupo general ocupa uno de los últimos lugares. Seguidamente, las combinaciones 43521y 43512 tienen el 9,3% cada una, con tendencia hacia el centro y hacia abajo en la distribución de las opciones de las combinaciones, distando un poco del grupo de mujeres, donde la combinación 43521 se ubica como segunda opción para los hombres y como última para el grupo de mujeres.

La cuarta combinación 34512 obtuvo el 8,2%, alejándose un poco del comportamiento del grupo general y del femenino. Finalmente, la combinación 53412 recogió tan solo el 5,2% y esta no se da ni en el grupo general ni en el de las mujeres. Sin embargo, se mantiene el patrón en la combinación de la afirmación cinco en la ubicación

central y que refiere: *una actividad que distrae, divierte y recrea a sus practicantes–es un pasatiempo*.

Se destaca la constante en los tres grupos examinados de la columna provista del número cinco, que también hace referencia a la afirmación cinco. Asimismo, la permanencia de las afirmaciones tres y cuatro en las primeras columnas de los grupos de combinaciones en los tres casos. Consecuentemente con lo señalado, también en los tres grupos las afirmaciones uno y dos fueron las últimas opciones señaladas. Pese a lo anterior, es importante que, aunque el comportamiento permite ver similitudes en las afirmaciones, sí es perceptible que en el grupo de los hombres la más destacada fue la afirmación tres.

Al dimensionar las múltiples acepciones que posee el deporte en la actualidad, fue preciso reconocer las afirmaciones que los universitarios indagados destacaron. La primera enfatiza en la *actividad organizada, disciplinada cuyo fin es la competencia y puede configurar una actividad profesional con remuneración*; esta afirmación se relaciona en gran parte con los discursos del deporte contemporáneo, entre los cuales se destaca el que hace referencia al alcance de altos logros deportivos donde, además de ser aficionado, también puede ser una actividad profesional.

Otra afirmación con la cual los estudiantes reconocen la noción de deporte fue: *actividad que favorece la salud física y mental, así como el bienestar y la calidad de vida de las personas*; esta afirmación también corresponde a aspectos determinantes del discurso hegemónico del deporte contemporáneo a través de la clasificación que hace de este y en una de sus derivaciones el deporte para todos, cuyo objetivo fundamental es que las personas adopten el deporte como un hábito de vida que contribuye al mejoramiento de las condiciones de salud y de vida en general. Tal identificación del deporte con la posibilidad de mejorar la salud coincide con los estudios realizados por Pavón y Moreno (2006).

Se mantiene la relación con los discursos de la salud, con el llamado al deporte y al ejercicio físico para lograr, como se mencionó, tener un estilo de vida saludable, muchos de estos discursos generados a través de la Organización Mundial de la Salud. Dicha relación es complementaria con la mencionada anteriormente con el deporte para todos.

Deporte formativo en la universidad y su relación con la formación integral

El acuerdo 009 del 26 de mayo de 2000 del Consejo Superior de la Universidad del Valle responsabiliza a las unidades académicas encargadas de los programas de pregrado del direccionamiento del principio de formación integral para los estudiantes, en el que es entendido como el estímulo de potencialidades intelectuales, emocionales, estéticas y físicas de los estudiantes, por medio de la formalidad del currículo propiamente dicho o en diversas actividades de tipo cultural que le permitan el adecuado desarrollo como seres humanos.

De la misma manera, el documento aborda los programas de formación de pregrado y contempla que la universidad, sus unidades académicas y sus docentes deben asegurar que se les ofrezca a los estudiantes principios constitucionales, principios éticos de las profesiones, el adecuado uso del español, la utilización de las lenguas extranjeras y el *deporte formativo*, ya sea como contenido transversal de otras asignaturas o actividades que trasciendan el currículo formal.

De esta forma, se fija la atención en el deporte formativo de la Universidad del Valle y se señala el lugar que este ubica allí a través de la *obligatoriedad* de los currículos de pregrado; sin embargo, se mantiene a discreción de la inclusión por las direcciones de los programas académicos, ya que dicha asignatura no aparece visiblemente como tipificada en la clasificación que realiza la universidad y podría ser entendida tan solo como una actividad, como se mencionó anteriormente, que se deriva del currículo formal.

En la actualidad, la obligatoriedad de cursar la asignatura deporte formativo parece estar mediada por la tradición existente en la universidad a causa de fenómenos como la llegada al país de los Cuerpos de Paz, misioneros norteamericanos al finalizar los años setenta, cuya labor educativa se vio reflejada en el fomento del deporte en la comunidad, labor que se articuló en primer lugar con el Centro Deportivo Universitario (CDU) y posteriormente con la creación del departamento de Educación Física del Instituto de Educación y Pedagogía (I.E.P).

Asimismo, a partir de 1976, y gracias al convenio colomboalemán de educación física, deporte y recreación, todo lo relacionado con deporte en la universidad fue coordinado por el departamento de Educa-

ción Física, dando un lugar permanente a la asignatura deporte formativo y, además, desarrollándose en cuatro semestres en la universidad.

A continuación, en la década de los ochenta, Deporte Formativo logra aumentar su cobertura en la universidad y se extiende a las sedes regionales, aunque con el transcurrir de los años empezó a perder número de semestres para cursarla. Dicha situación no es ajena al coordinador, pues empezó a fluctuar en diversos periodos de tiempos, en los que se reconoce la crisis económica de la universidad de 1998, donde temporalmente la función de coordinador desaparece hasta el 2000.

Posteriormente, y al regresar la figura de coordinador de Deporte Formativo, se logra un cambio de concepción y orientación de la asignatura institucional y se presentó un modelo de docencia a través de monitores. Cambio dramático que se generó casi de forma paralela con el anteriormente mencionado acuerdo 009 de mayo de 2000, que eliminó el carácter obligatorio de la asignatura y pasó a ser electiva complementaria.

La evidencia de estos dramáticos cambios de la asignatura se refleja a partir de los fenómenos señalados, los cuales fueron comprobados a partir de la comparación que permite realizar la resolución 114 del 26 de junio de 1985, con el acuerdo 009 de mayo de 2000, donde se expresan las disposiciones relacionadas con el deporte formativo en la universidad al reconocer que los elementos pedagógicos y metodológicos que lo fundamentan atienden la recreación de los estudiantes, así como la configuración del mecanismo que permita equilibrar la actividad académica. En ese mismo sentido, dicha resolución expresaba la obligatoriedad de cursar como mínimo un semestre de deporte formativo durante el tránsito por los programas académicos de pregrado.

Ante la intención de ofrecer una formación integral a los estudiantes, asignaturas como deporte formativo se ponen de relieve como componente fundamental para contribuir con dicho anhelo institucional. Evidencia de articulación del deporte formativo en la universidad, se reconoce en el acuerdo 001 de 2002 del Consejo Superior de la Universidad del Valle (Proyecto Educativo Institucional) en el apartado de Bienestar Universitario, en el que se ponen de manifiesto actividades culturales curriculares y extracurriculares, así como las de salud y deportivas, propias de la vida universitaria que esta ofrece.

Sin embargo, el concepto de formación integral en la universidad se ha construido a través del tiempo como se puede apreciar en el Plan de Desarrollo 1986-2000, donde la formación integral fue concebida como:

> (…) El proceso a través del cual la persona desarrolla y supera su capacidad intelectual y se va caracterizando como individuo culto, como miembro responsable de una sociedad, como ciudadano consciente de sus deberes y derechos sociales y como profesional idóneo y honesto (p. 18).

Adicionalmente, es importante recordar que es en el acuerdo 003 de 1986 donde se explicita el mandato de *orientar la formación "hacia el desarrollo universitario integral del estudiante"*, posteriormente incluido en el Plan de Desarrollo antes mencionado, y se adopta el concepto de Formación Universitaria Integral, que se define como *"el desarrollo de las potencialidades del ser humano"*. Cabe resaltar que actualmente la Universidad del Valle, en el Plan Estratégico 2005-2015, refiere el concepto de formación integral como:

> (…) La posibilidad de que los estudiantes de la universidad no solo desarrollen las competencias profesionales propias de sus carreras, sino que además se caractericen por su autonomía intelectual, su disciplina de trabajo académico e intelectual, su compromiso y responsabilidad social y ciudadana, su capacidad para contribuir al desarrollo de su entorno familiar y colectivo y por su disposición a comprometerse con su propio desarrollo personal, ético y cultural. (p. 15).

Parece que el deporte formativo en la formación universitaria queda relegado a asignatura complementaria (electiva), antes asignatura obligatoria de ley como Constitución Política y Español, además de considerarse por algunos estudiantes como elemento desarticulado que debilita los ciclos de formación básica y profesional del currículo.

El anterior señalamiento muestra la relación entre formación básica y formación profesional, a partir de uno los documentos de la sistematización del proceso de configuración de la política curricular de la universidad, y deja al descubierto no solo la preocupación de los estudiantes, sino también que la dimensión conceptual y práctica de la asignatura parece estar ajena a ellos, a sus itinerantes actores. Esto hace visible la inexistencia de reconocimiento y permite presumir que tal vez solo después de que estos cursen la asignatura Deporte Formativo podrán dar cuenta de sus funciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arboleda. S. y Rivera. M. (2007). Deporte formativo: fundamentación conceptual, estructura curricular y organizativa para la universidad del Valle. Documento de trabajo presentado a la Oficina de Autoevaluación y Calidad Académica de la Universidad del Valle.

Cecchini, J. y González, C. (2008). Motivos por los que los universitarios no practican deporte. *Revista Fuentes*, 8, 199-208.

Coldeportes (1986). Recopilación de la Legislación sobre Educación Física, Deporte y Recreación del Instituto Colombiano de la Juventud y el Deporte. En *Derecho deportivo, cien años de la Constitución* (pp.1-454). Coldeportes.

García, M. (1990). *Aspectos sociales del deporte: una reflexión sociológica*. Madrid: Alianza Editorial.

García, M., Puig, N. y Lagardeta, F. (2001). *Sociología del deporte*. Madrid: Alianza Editorial S. A.

Federación Nacional de Comerciantes. (2011). Información general servicios de salud dirigidos a lo estético. Documento de información preparado por el Departamento Económico de la Federación Nacional de Comerciantes, Fenalco Valle del Cauca.

Guardia, O. (2004) La actividad deportiva como instrumento y agente de formación académica en la educación superior universitaria. *Revista de Educación*, 335, 95-103.

Leiva, J. (1998). *Propuesta para la reestructuración del deporte formativo en la Universidad del Valle*. Instituto del Ciencias del Deporte, Educación Física y Recreación.

Ley 181 DE 1995. Del fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la educación física y se crea el sistema nacional del deporte. Congreso de la República.

Organización Mundial de la Salud. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Ginebra: OMS.

Pavón, A. y Moreno, J. (2006). Opinión de los universitarios sobre la educación física y el deporte. *Revista de Ciencias de la Actividad física*, 8(VIII), 25-34.

Rondón, J. (2011). El deporte formativo en la universidad. *Revista Digital de Ciencias Aplicadas al Deporte*, 3(8).

Universidad del Valle. (1985). Resolución 114. *Consejo Académico de la Universidad del Valle*. Cali: Universidad del Valle.

Universidad del Valle. (2000). Acuerdo 009. *Consejo Superior de la Universidad del Valle*. Cali: Universidad del Valle.

Universidad del Valle. (2002). Acuerdo 001. *Consejo Superior de la Universidad del Valle*. Cali: Universidad del Valle.

Universidad del Valle. (2005). *Plan Estratégico de Desarrollo*. Cali: Universidad del Valle.

Universidad del Valle. (2009). *La política curricular en Univalle: discursos, actores y prácticas*. Cali: Universidad del Valle.

ANÁLISIS DE LOS ENFOQUES DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE JORNADA NOCTURNA EN RELACIÓN CON ACTIVIDADES LÚDICAS Y RECREATIVAS BASADAS EN EL JUEGO*

ANALYSIS OF LEARNING APPROACHES RELATED TO LEISURE AND RECREATIONAL ACTIVITIES BASED ON GAME IN NIGHT-SHIFT STUDENTS

*Manuel Guillermo Soler Contreras***
*Luz Ángela Romero Vanegas****

Resumen

Se reportan resultados de una experiencia a partir de un trabajo lúdico y recreativo, basado en el juego, dirigido por estudiantes del ciclo 302 de la jornada nocturna de una institución educativa, orientados por los docentes investigadores, e impartido a los compañeros de los demás ciclos. Estos conducen a concluir que los estudiantes del ciclo 302, impulsados por una motivación intrínseca, han guiado su aprendizaje bajo un enfoque profundo. Los estudiantes de los otros ciclos, al verse orientados por sus compañeros, han mostrado una actitud de convivencia y de competencia que es necesario seguir cultivando.

Palabras clave: motivación intrínseca, motivación extrínseca, estrategia de aprendizaje, enfoque superficial, enfoque profundo.

Abstract

The results from an experience of a ludic and recreational study based on game directed by the 302 Cycle night shift students, oriented by teachers-researches and shared with their peers from other cycles are reported.302 cycle students were driven by an intrinsic motivation and have guided their learning process under the deep approach. Students from other cycles have replied this experience and have shown an attitude of coexistence and competition necessary to continue developing.

Keywords: intrinsic motivation, extrinsic motivation, learning strategy, surface approach, deep approach.

Fecha de recepción: 12 de diciembre de 2013
Fecha de aprobación: 16 de marzo de 2014

* Esta experiencia se ha realizado en el marco del proyecto de investigación sobre enfoques de enseñanza que adelanta el primer autor en la línea de investigación sobre Evaluación, en el énfasis de Ciencias, Acciones y Creencias del Doctorado Interinstitucional en Educación en la Universidad Pedagógica Nacional, con la valiosa colaboración de la segunda autora como especialista en educación deportiva.

** Doctorando UPN, Magíster en Didáctica de las Ciencias, Especialista en Análisis Químico Instrumental, Licenciado en Química. Docente investigador Secretaría de Educación del Municipio de Soacha. Correo electrónico: maguiso5@hotmail.com

*** Magíster en Docencia, Licenciada en Educación Física. Docente investigadora Secretaría de Educación del Municipio de Soacha. Correo electrónico: angjc29@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Tomando los fundamentos teóricos de las escuelas de Gotemburgo (Marton y Säljö, 1976b) y Edimburgo (Entwistle, 1987) en relación con los enfoques de aprendizaje, se ha diseñado e implementado una estrategia lúdico–recreativa basada en el juego para beneficiar a la población estudiantil de la jornada nocturna de la institución educativa Compartir del municipio de Soacha en Colombia. La relevancia está en que, dada la naturaleza de esta población estudiantil (adultos mayores en su gran mayoría) y la modalidad de educación (jornada nocturna y formación por ciclos), los espacios lúdicos, recreativos y deportivos con que cuentan son prácticamente nulos.

Todo esto se sustenta con constructos teóricos como los enfoques de aprendizaje, motivaciones, estrategias, lúdica, recreación y juego; constructos desarrollados teóricamente para pisar en terreno firme a la hora de implementar la estrategia, recolectar la información pertinente y, fruto de su análisis, extraer conclusiones que den cuenta de esta experiencia significativa.

Se ha aplicado al ciclo 302 el instrumento CEA, *cuestionario de enfoques de aprendizaje*, traducido por Fidel Antonio Cárdenas Salgado y adaptado para el contexto colombiano por el docente investigador para caracterizar la ruta de aprendizaje seguida en el desarrollo de esta experiencia, buscando luego relacionar estos resultados con los obtenidos tras su implementación.

Esta experiencia se empezó a planificar en febrero de 2013, su implementación se dio en mayo, el análisis de los resultados y la redacción del documento, entre mayo y junio de 2013. Se proyecta continuar el proceso aprovechando los excelentes resultados obtenidos.

OBJETIVOS DE LA EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA

Objetivo 1. Caracterizar el enfoque de aprendizaje de los estudiantes que lideran actividades lúdicas y recreativas basadas en el juego en la jornada nocturna.

Objetivo 2. Integrar a los estudiantes de la jornada nocturna a través de actividades lúdicas y recreativas basadas en el juego.

Objetivo 3. Trabajar los patrones básicos de movimiento y las capacidades físicas en estudiantes de la jornada nocturna.

Objetivo 4. Reforzar los valores de respeto y tolerancia en esta población diversa y embebida en una problemática social compleja.

ASPECTOS TEÓRICOS

Desde el punto de vista del proceso de aprendizaje, se han tomado como referentes de primera línea los planteamientos de investigadores españoles como Recio y Cabero (2008) y Hernandez Pina (1993), quienes han adoptado la línea de investigación denominada Student Aproaches to Learning (SAL) para guiar sus estudios, los constructos teóricos han surgido de las escuelas de Edimburgo, a la cabeza de Entwistle, Hanley, Hounsell y Ramsden en Inglaterra (Entwistle, 1987), y Gotemburgo, liderados por Marton y Säljö en Suecia (1976a y 1976b), y su continuación por John Biggs en Hong Kong y Australia, en relación con los enfoques de aprendizaje.

Biggs define los enfoques como "los procesos de aprendizaje que emergen de las percepciones que los estudiantes tienen de las tareas académicas, influidas por sus características de tipo personal" (Biggs, 2005), es decir, el significado no se transmite mediante la enseñanza directa que se crea mediante las actividades de aprendizaje diseñadas para tal fin.

En la línea de investigación SAL, se han identificado dos tipos de enfoques de aprendizaje: superficial y profundo. Estos enfoques están en función tanto de las características individuales de los alumnos como del contexto de enseñanza en que se da el proceso. Por ello, el enfoque de aprendizaje describe la naturaleza de la relación entre contexto, alumno, y tarea (Soler, 2012).

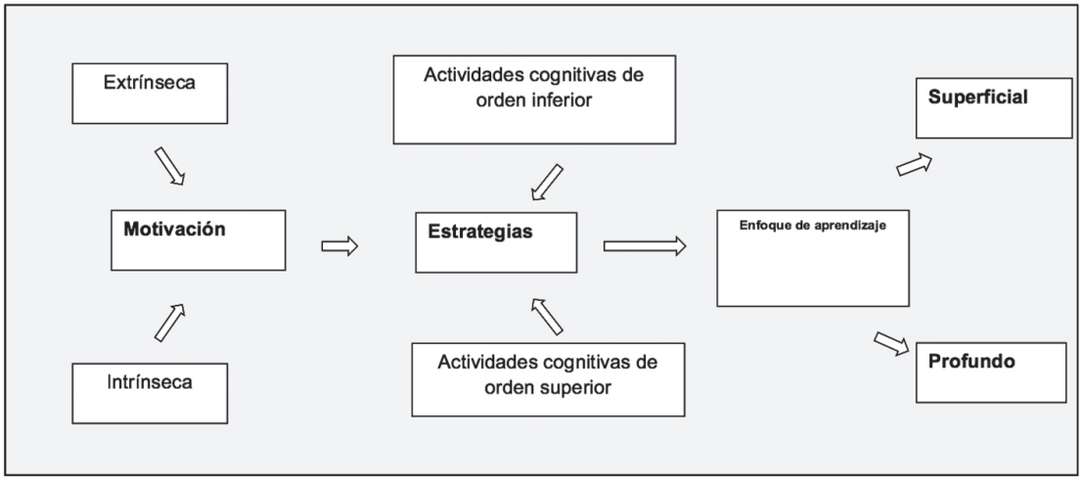


Figura 1. Ilustración de las relaciones entre los factores que intervienen en la selección del enfoque de aprendizaje por parte de cada estudiante.

En el sistema representado en la figura 1, se muestran las variables motivación y estrategias de estudio como determinantes a la hora de elegir el enfoque de aprendizaje; así, se aprecia en la parte superior del sistema que una motivación extrínseca proveniente del entorno exterior al sujeto, provoca una orientación general que hace ver la tarea académica como una imposición, la tarea se realiza con el mínimo esfuerzo y está guiada por el miedo al fracaso; esto conduce al uso de estrategias cognitivas de orden inferior tendientes a la memorización de información para reproducirla cuando sea evaluado, lo cual, a su vez, hace ver los elementos desligados de los contenidos estudiados con anterioridad, sin intentar nunca integrarlos y comprenderlos, generando sentimientos negativos de autoeficacia, esta es la ruta de aproximación al conocimiento conocida como *enfoque superficial* de aprendizaje.

De otro lado, la parte inferior del sistema representado en la figura 1 deja ver que una motivación intrínseca originada desde el interior del sujeto provoca en él una orientación general hacia la comprensión del significado de lo que se aprende, así la tarea se hace algo interesante con importantes implicaciones personales para cada estudiante, esto, a su vez, conduce al uso de un pensamiento de orden superior tendiente a discutir, reflexionar, teorizar y plantear hipótesis; de esta manera, los elementos estudiados se ven desde una perspectiva holística que buscan una relación de los conceptos, con los contenidos de otras asignaturas, generando así en el sujeto sentimientos positivos de autoeficacia. Esta es la ruta de aproximación al conocimiento conocida como *enfoque profundo* de aprendizaje.

Desde la perspectiva de los enfoques de aprendizaje, el trabajo que aquí se presenta pretende encaminar a los estudiantes del ciclo 302 para que por medio de procesos autónomos elijan una ruta de aprendizaje orientada bajo el enfoque profundo, es decir, generarles una motivación intrínseca que los lleve a plantear estrategias basadas en la autorregulación para diseñar e implementar actividades lúdicas, recreativas basadas en el juego a sus compañeros de jornada, de modo que les fortalezca competencias procedimentales y actitudinales que sirvan de modelo a seguir.

En cuanto a la lúdica y la recreación, debe entenderse el juego como actividad lúdica, fuente de placer, diversión y alegría que por lo general es exaltada por quien la realiza. Se lleva a cabo de manera espontánea, voluntaria y libre, debido a que no admite imposiciones externas.

Las características del juego son las que han permitido abordarlo como medio para la creación de hábitos que den a los estudiantes las herramientas para vivir en una comunidad en gran parte científica y tecnológica en la cual se siguen reglas, normas, libertad, autonomía y responsabilidad en los espacios de convivencia que se crean con los demás. Estudios sobre la lúdica recalcan la importancia de jugar con objetos e ideas como parte del proceso de aprendizaje. El juego es en realidad un *asunto serio* en la educación de adultos, se persigue aquello que Palacios (2005) resalta en cuanto a que "lleva al desarrollo de habilidades de observación y experimentación y a la comprobación de ideas; ofrece la oportunidad de descubrir por uno mismo la belleza de la naturaleza". (s.p.)

El juego debe ser visto como una actividad de disfrute donde se use adecuadamente el tiempo y la energía para que el estudiante actúe y se desenvuelva con sus propias normas y reglas que por voluntad propia acepta y cumple. El juego implica *ser y hacer*, por lo que requiere de la participación activa e integral de quien lo aborda.

El juego guarda conexiones sistemáticas y dinámicas con aquello que la persona debe hacer realidad y que no es considerado como juego. Mostrando su carácter holístico por estar vinculado a acciones del desarrollo humano como la creatividad, la solución de problemas, el desarrollo de lenguajes, la determinación del rol social, el aprendizaje, la comunicación, entre otras. Asimismo, el juego incrementa el deseo inmerso impulsador de toda actividad lúdica, proporcionar a los participantes una serie de capacidades, funciones y privilegios que no tienen, pero que desean.

También ofrece a quién juega la posibilidad de expresarse descubriendo su personalidad integral, permitiéndose explorar y experimentar a partir de sensaciones, movimientos y de la interacción con los demás y con la realidad exterior para reestructurar de forma progresiva su aprendizaje sobre el mundo. Gracias a esta perspectiva, se ha vivenciado el juego como estrategia que posibilita un proceso educativo, en el que se involucran mucho más tanto los que aprenden como quienes enseñan.

De igual modo, se ha encontrado que la adaptación, invención y socialización de los contenidos de los juegos permite que los educandos desarrollen e incrementen acciones como relacionar, describir, crear alternativas, comprender, establecer razones para validar o refutar, escuchar, dialogar, negociar, aceptar, diferenciar, entre otras. Estas acciones, a su vez, han estado involucradas de forma directa en el proceso comunicativo–científico, a través del cual se ha evidenciado el desarrollo de competencias comunicativas de tipo discursivo como interpretar, argumentar y proponer.

Para alcanzar un aprendizaje significativo y lograr una educación con carácter científico, se debe trabajar el juego no solamente como una actividad espontánea, sino que se debe analizar su dirección y orientación pedagógica. Es decir, se debe lograr que la actividad del juego tenga un carácter organizado, tendiente a activar pensamientos rápidos y coherentes con los objetivos y contenidos de la enseñanza, buscando promover de forma eficiente el aprendizaje y satisfacer las necesidades y el placer de los alumnos (Concepción, 2004).

La posibilidad de asimilar el juego como estrategia se ha dado gracias a que tiene un valor didáctico, que combina aspectos para organizar de manera eficiente el proceso de enseñanza y el aprendizaje como la participación, el dinamismo, el entrenamiento, la interpretación de papeles, la colectividad, la modelación, el carácter problémico, la retroalimentación, la obtención de resultados, la iniciativa, el carácter sistémico y la competencia (Bautista y López, 2002).

Vale la pena hacer énfasis en que el desempeño comunicativo en grupo permite que los estudiantes compartan sus conocimientos para enseñar y aprender de sus pares y el profesor, debido a que se plantean problemas y preguntas relativas a las temáticas, promoviendo el desarrollo intelectual y despertando una intensa y profunda motivación por el estudio (González, 2003). Es por esta razón que se puede trabajar más en situaciones específicas a través de actividades lúdicas que mantengan al estudiante en alerta todo el tiempo (porque el estudiante debe emplear adecuadamente los contenidos temáticos, para poder crear o adaptar los juegos, así como para jugarlos) para adecuar espacios en los cuales se pueda desempeñar de manera *amena* y al mismo tiempo impedir que los ejes temáticos se tornen *aburridores* y difíciles de comprender.

Estas situaciones también facilitan a los estudiantes y docentes–investigadores mostrarse como creadores de *ideas nuevas*, con las cuales expresan capacidades que no pensaron tener. Y los motivan y animan para elevar su autoestima y permiten que entiendan como utilizar y compartir dichas capacidades. La posibilidad de motivar despierta, mantiene y refuerza la conducta para que se perciban a sí mismos como seres capaces de lograr metas. Esta motivación se afianza aún más si se le asigna al estudiante el diseño de su propio juego o material lúdico, como ha ocurrido en la experiencia que aquí se comparte.

Asimismo, se ha encontrado que a través del juego, la persona que enseña puede descubrir la capacidad que poseen sus estudiantes para construir conceptos abstractos, al mismo tiempo que ellos pueden encontrar las reglas intrínsecas que hacen coherente aquello que están aprendiendo. Gracias a que el juego y la creatividad son procesos muy relacionados, las personas vivencian sus experiencias lúdicas con una concentra-

ción y absorción total. La opción de *jugar y crear* ofrece a cada individuo la posibilidad de involucrarse en un proceso de elección, a través del cual puede y debe asumir responsabilidades que lo conducen a actualizar sus potencialidades, para ser tan bueno(a) como pueda, atreverse, expresarse sinceramente; llegando a descubrir quién y cómo es realmente (Jiménez, 1998).

Aunque el juego y la lúdica no son cualidades ni dones, sí son dimensiones del desarrollo humano propias de sus comportamientos culturales y biológicos. En este sentido, puede considerarse el juego como un fenómeno biológico y cultural, propio de ámbitos comunicativos que contribuyen al desarrollo humano en sus espacios de creatividad y convivencia (Jiménez, 2000). La idea entonces consiste en generar una disciplina consciente, desde la cual se asimilen las pautas comunicativas que rigen el logro del aprendizaje y, a partir de esto, buscar que se conciba y experimente la necesidad de cumplir con sus normas y compromisos (González, 2003).

METODOLOGÍA

La experiencia consiste en realizar, bajo la modalidad de la investigación–acción (Elliott, 1990), una práctica lúdica, recreativa y deportiva basada en el juego con los estudiantes de la jornada nocturna, que, orientada por los estudiantes de uno de los ciclos y bajo la tutela de los docentes investigadores, se imparte a los estudiantes de los demás ciclos de esta jornada con el propósito de afianzar aspectos conceptuales relativos a la habilidades motoras y organizacionales, en los primeros, por medio de estrategias metacognitivas, y de fomentar habilidades procedimentales y actitudinales en los segundos. Como grupo organizador, se han escogido los estudiantes del ciclo 302 de la institución educativa Compartir del municipio de Soacha (Colombia), quienes son personas que trabajan, a la vez que son padres y madres de familia, y como valor agregado quieren estudiar.

A continuación (tabla 1) se muestran las características del grupo que lidera la experiencia.

Tabla 1. Descripción del grupo que lidera la experiencia significativa.

Caracterización del grupo	
Estudiantes	Ciclo III
Mujeres	9
Hombres	7
Total	16
Edad	Entre 18 y 47 años

Es de resaltar la variabilidad de edades, pues entre los extremos 18 y 47 hay todo un espectro de edades que le proporciona una naturaleza bastante heterogénea a este grupo.

Se ha seleccionado, entre muchas opciones, un trabajo lúdico, recreativo y deportivo basado en el juego, dada su sencillez en cuanto a materiales usados, al procedimiento a seguir y a la necesidad de este tipo de actividades en esta población estudiantil.

La experiencia significativa se da en cuatro momentos:

- En el primer momento, se determina que la actividad a realizar es un circuito[1], actividad que permite involucrar a todos los estudiantes de la jornada nocturna, y además se establecen los juegos y se eligen los representantes (coordinador general y un coordinador de material).
- En el segundo momento, se establece que se realizarán 16 estaciones, asignándole a cada estudiante del ciclo 302 una de ellas, para que este elabore un juego, el cual debe estar relacionado con los objetivos y debe contener las siguientes características: nombre, debe ser creativo y que se pueda valorar asignando puntos.
- En el tercer momento, se diseña un plano de la institución para la ubicación de las estaciones (anexo 1) y se establece el tiempo a emplear (80 minutos en total haciendo la rotación de estación cada cinco minutos).
- Como cuarto y último momento, se le asigna a cada docente de la jornada nocturna una estación y se le dan las instrucciones pertinentes.

RESULTADOS

En este apartado, se consignan los resultados en coherencia con los objetivos, inicialmente planteados así:

Objetivo 1. Caracterizar el enfoque de aprendizaje de los estudiantes que lideran actividades lúdicas y recreativas basadas en el juego en la jornada nocturna

Tras aplicar el instrumento CEA a los alumnos del ciclo 302 con la intención de identificar el enfoque de aprendizaje predominante usado en esta experiencia, se ha tabulado y graficado la información que se muestra a continuación (tabla 2).

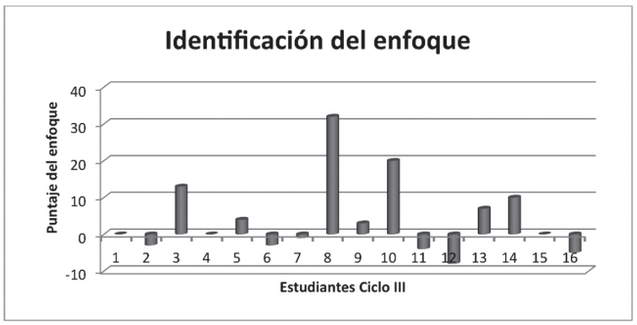
1 Los circuitos se desprenden del entrenamiento deportivo, lo cual consiste en realizar una serie de ejercicios o actividades recreativas, las cuales tiene por nombre estaciones o bases llevando un orden consecutivo.

Tabla 2. Puntuación de los enfoques superficial y profundo, tipo e intensidad del enfoque de los estudiantes del ciclo 302.

Cod. Est.	Enfoque Profundo	Enfoque Superficial	Diferencia entre los Puntajes de los Enfoques	Tipo de Enfoque	Intensidad del Enfoque
1	38	38	0	Intermedio	Débil
2	28	31	-3	Superficial	Débil
3	45	32	13	Profundo	Moderado
4	45	45	0	Intermedio	Débil
5	43	39	4	Profundo	Débil
6	44	47	-3	Superficial	Débil
7	50	51	-1	Superficial	Débil
8	55	23	32	Profundo	Fuerte
9	43	40	3	Profundo	Débil
10	49	29	20	Profundo	Fuerte
11	21	25	-4	Superficial	Débil
12	34	42	-8	Superficial	Moderado
13	48	41	7	Profundo	Moderado
14	52	42	10	Profundo	Moderado
15	39	39	0	Intermedio	Débil
16	42	47	-5	Superficial	Débil

La tabla 2 muestra en las columnas 2 y 3 la puntuación que cada estudiante ha obtenido para los enfoques superficial y profundo, respectivamente; la columna 4 corresponde a la diferencia entre las columnas antes mencionadas, un valor positivo indica un enfoque profundo y un puntaje negativo, un enfoque superficial, esto se evidencia en la columna 5; la columna 6, correspondiente a la intensidad del enfoque, se interpreta haciendo uso de unos baremos que definen el enfoque como débil, moderado o fuerte, así: valores entre 0 y ± 7 corresponden a una intensidad débil; valores entre 8 y ± 14, a una intensidad moderada y valores entre 15 y ± 20, a una intensidad fuerte.

A continuación se presenta la interpretación de los datos reportados en la tabla 2 (gráfica 1).



Gráfica 1. Caracterización del enfoque de aprendizaje en los estudiantes del ciclo 302.

Las barras con orientación vertical hacia arriba del eje de base en la figura 1 corresponden a estudiantes cuyas rutas de aprendizaje adoptadas se orientan bajo un enfoque profundo (estudiantes con códigos 3, 5, 8, 9, 10, 13 y 14), lo que equivale a un 43,7% del grupo estudiado; la barras con orientación vertical hacia abajo del eje de base corresponden a estudiantes cuyas rutas de aprendizaje adoptadas se orientan bajo un enfoque superficial (estudiantes con códigos 2, 6, 7, 11, 12 y 16), lo que equivale a un 31,2% del grupo estudiado, y los puntos que no presentan ninguna orientación vertical corresponden a estudiantes cuyas rutas de aprendizaje adoptadas son justamente intermedias entre los dos enfoques (estudiantes con códigos 1, 4 y 15), para un 18,7% del grupo estudiado.

Objetivo 2. Integrar a los estudiantes de la jornada nocturna a través de actividades lúdicas y recreativas basadas en el juego

En cuando al grado de convocatoria y participación logrado por estudiantes del ciclo 302 en sus demás compañeros de la jornada nocturna, esta fue del 100%; en la logística, los estudiantes del ciclo 302 involucraron a todos sus profesores, al personal administrativo y de servicios generales, quienes cumplieron a cabalidad las funciones asignadas, garantizando la total participación de todos los estudiantes de la jornada (anexo 2).

Objetivo 3. Trabajar los patrones básicos de movimiento y las capacidades físicas en estudiantes de la jornada nocturna

Los patrones básicos de movimiento, como desplazamientos, saltos, giros y manipulaciones, han sido trabajados en las diferentes estaciones. Se ha puesto en evidencia que un alto número de participantes no tiene dominio de estos patrones, las principales dificultades detectadas están en los saltos y giros en estudiantes que pertenecen a la población adulto–mayor. En cuanto a las capacidades físicas como fuerza, agilidad, equilibrio, coordinación, han sido estas dos últimas en las que se ha presentado mayor dificultad en su desempeño.

Objetivo 4. Reforzar los valores de respeto y tolerancia en esta población diversa y embebida en una problemática social compleja

Se ha generado un ambiente competitivo pero con total tolerancia y respeto por el otro, comportamiento poco común en esta población conflictiva por naturaleza. Se han identificado en cada grupo unos líderes que espontáneamente se han puesto al comando de su equipo. Las funciones asignadas por el ciclo 302 a los docentes de la jornada, al personal administrativo y de servicios generales han sido cumplidas con sentido de pertenencia y han manifestado haber disfrutado del proceso.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los datos relacionados en el apartado anterior muestran que el enfoque predominante de aprendizaje en esta experiencia ha sido el profundo, seguido por el superficial y el intermedio, respectivamente. Sin embargo, la intensidad del enfoque superficial es bastante baja, quedando en realidad muy cerca del enfoque intermedio. Por lo que se ve, hay una clara tendencia hacia el uso de una ruta profunda de aprendizaje (con elevadas intensidades en algunos casos) en este tipo de actividades lúdico–recreativas y deportivas. Esto se encuentra en coherencia con el nivel de compromiso que estos estudiantes lograron despertar en sus demás compañeros de la jornada nocturna, quienes realizaron todo el circuito prestando máximo interés y asumiendo diversos roles de acuerdo con los retos que se les presentó en cada estación.

Las expectativas en cuanto a la puesta en práctica de valores como el respeto y la tolerancia fueron de lejos superadas, pues el comportamiento ha sido atípicamente excelente, no se presentó ningún tipo de altercados de los que suelen presentarse en el aula o en el descanso en las jornadas habituales.

Se ha puesto de manifiesto cómo el sedentarismo y la falta de realización de actividad física en este tipo de población estudiantil contribuyen a la pérdida de habilidades de dominio de los patrones básicos de movimiento y de capacidades físicas.

CONCLUSIONES

Este tipo de actividades, poco comunes en esta modalidad de educación para adultos en la jornada nocturna, promueve desempeños que suelen permanecer ocultos en las actividades académicas cotidianas, se resalta la autonomía, la autorregulación y el uso de estrategias metacognitivas utilizadas en el diseño e implementación de la experiencia significativa implementada.

En relación con los enfoques de aprendizaje utilizados por el grupo líder, es de resaltar cómo una motivación intrínseca en los integrantes del ciclo 302 ha permitido el desarrollo de estrategias apropiadas para este contexto, garantizando el éxito de la experiencia significativa, lo que guarda coherencia con el enfoque profundo predominante, identificado mediante el instrumento CEA. Lo anterior comprueba la dependencia del contexto y de la naturaleza de la tarea en la adopción del enfoque de aprendizaje, pues en esta población, por múltiples razones, ya sean de tiempo, de conocimientos previos deficientes o de una abundante cobertura curricular con escasa profundidad, lo que se ve es que predomina un enfoque superficial a la hora de encarar los procesos de aprendizaje.

De otro lado, la jornada nocturna cuenta con una población muy diversa, estas actividades permiten hacer un reconocimiento del otro y de sus capacidades, haciendo, además, que se profundice en valores como el respeto, la tolerancia y se trabaje la igualdad, dejando de lado la discriminación por la edad, el género, los gustos y la condición socio–económica, entre otros. Es así que esta actividad ha trabajado los patrones básicos de movimiento (locomotor, no locomotor y manipulativos) y las capacidades físicas (coordinación, fuerza, agilidad, equilibrio), que, debido a las múltiples ocupaciones de los participantes, no se practican, por lo que el sedentarismo es una constante.

Finalmente, ha quedado evidente que la lúdica y la recreación fundamentadas en el juego se muestran como una potente forma de trabajar los valores en los estudiantes de la jornada nocturna, siendo también una manera de fortalecer la autonomía, el compromiso y el sentido de pertenencia por la institución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bautista, J. y López, N. (2002). El juego didáctico como estrategia de atención a la diversidad. *Agora Digital. Revista Científica Electrónica,* 4, (3). Recuperado de http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?tipo_busqueda=CODIGO&clave_revista=4272.

Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario.* Madrid: Nacea.

Concepción, J. (2004). Estrategia didáctica lúdica para estimular el desarrollo de la competencia comunicativa en idioma Inglés de estudiantes de especialidades biomédicas. (Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas). Universidad Central Marta Abreu de las Villas, Centro de Estudio de Educación Superior, Facultad de Educación a Distancia. Santa Clara, Villa Clara, Cuba. Recuperado de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/revsalud/tesis_jose-a._concepcion.pdf.

Elliott, J. (1990). ¿Por qué deben investigar los profesores? En J. Elliott (s. f.), *La investigación-acción en educación* (pp. 176-190). Madrid: Morata.

Entwistle, N. (1987). *La comprensión del aprendizaje en el aula*. Madrid: Paidós.

González, D. (2003). La motivación: varita mágica de la enseñanza y la educación. *Revista Magisterio. Educación y Pedagogía*, (5), 46-49.

Hernandez Pina, F. (1993). Concepciones en el estudio del aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, (22).

Jiménez, C. A. (1998). *Pedagogía de la creatividad y de la lúdica.* Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Kember, D., y Gow, L. (1993). Conceptions of teaching an teir relationship to student learning. *British Journal of Educational Psychology*, (63), 20-23.

Marton , F. y Säljö, R. (1976a). On qualitative differences in learning: 1. Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 4-11.

Marton, F., y Säljö, R. (1976b). On quialitative differences in learning: 2. Outcome as a function of the leamer's conception of the task. *British Journal of Educational Psychology,* 115-217.

Palacios, N. (2005). La ciencia al alcance de todos: educación científica a través del juego y la diversión. *Revista Magisterio. Educación y Pedagogía*, 16, 74-77.

Porto, A. (1994). Las aproximaciones al proceso de aprendizaje en estudiantes universitarios. (Disertación doctoral, no publicado). Santiago de Compostela.

Prosser, M. y Trugwell, K. (2006). Conformatory factor analysis of the approaches to teaching inventory. *British Journal of educational Psychology,* 76, 405-419.

Ramsden, P. (1992). *Learning to teach in Higher Education.* Londres: Routlege.

Recio S., M., y Cabero, A..J. (2005). Enfoques de aprendizaje, rendimiento académico y satisfacción de los alumnos en formación en entornos virtuales. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, 25, 93-115.

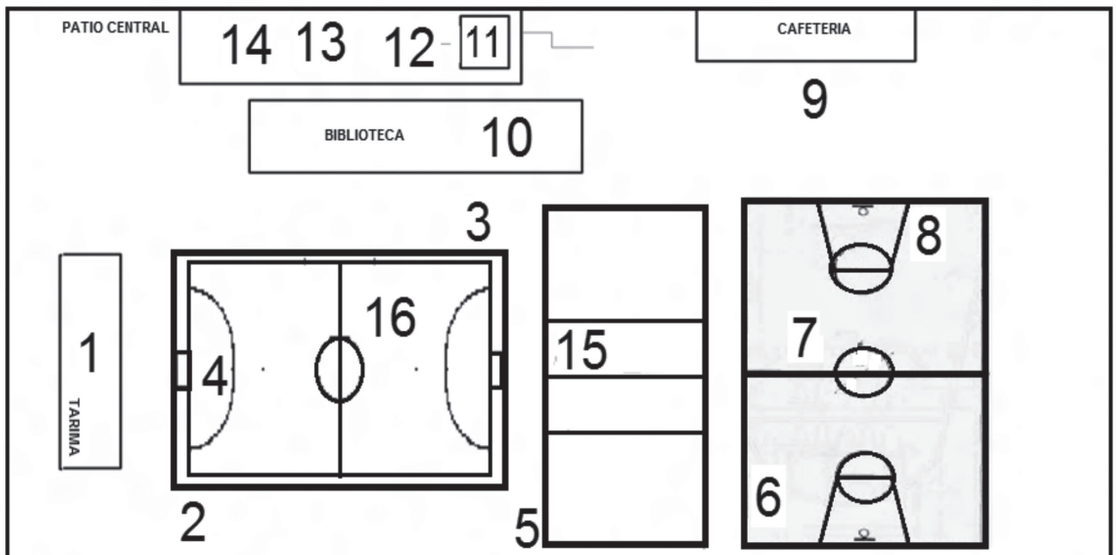
Soler, C. M. (2012). El pensamiento de John Biggs. Algunos elementos teóricos acerca del alineamiento constructivo y los enfoques de aprendizaje. Memorias III congreso internacional de investigación en educación, pedagogía y formación docente.

Trigwell, K., Prosser, M. y Ginns, P. (2005). Phenomenographic pedagogy and a revised approaches to Teaching Inventory. Higher Education Research & Development, 24, (4), 349-360.

Trigwell, K., Prosser, M. y Waterhouse, F. (1999). Relations between teachers'approaches to teaching and students´approaches to learning. *Higher Education,* 37, 57-70.

ANEXO 1.

Distribución de las estaciones en el plano de la institución



1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	TOTAL PUNTOS		

ANEXO 2.

Estaciones del circuito en acción

ANSIEDAD–ESTADO A LO LARGO DE LAS FASES DE COMPETENCIA DEPORTIVA*

ANXIETY-STATE THROUGHOUT SPORTS COMPETITION

*Jaime Alberto Arenas Granada***
*Héctor Haney Aguirre-Loaiza****

Resumen

Con el objetivo de conocer el comportamiento de la ansiedad–estado en tres fases de competencia deportiva (clasificatoria, semifinal y final) e identificar diferencias entre el género, delegaciones y experiencia deportiva, fue empleada la escala de ansiedad–estado del Inventario de Ansiedad Estado y Rasgo (IDARE/STAI), para lo cual se obtuvo un total de 173 datos (clasificatoria, n= 98; semifinal, n= 43; final n= 32) en una muestra intencional de hombres y mujeres voleibolistas representantes de seis instituciones universitarias. Estudio empírico cuantitativo, de alcance longitudinal y análisis estadístico no paramétrico. Los resultados permitieron establecer la correlación positiva y significativa entre las fases de competencia y los niveles de ansiedad–estado, se observaron diferencias significativas en el género, en función al promedio general y la fase clasificatoria; con mayores puntajes de ansiedad–estado por parte de las mujeres. Los promedios de las fases no establecieron diferencias estadísticamente significativas, como tampoco se observó en las delegaciones, ni en la experiencia deportiva. Sin embargo, se destaca la importancia de la experiencia deportiva como variable a considerar en las demandas de la competencia deportiva. Los resultados son discutidos y direccionados a la instauración de programas de entrenamiento psicológico, así como el desarrollo de nuevos trabajos en esta línea.

Palabras clave: ansiedad–estado, desempeño deportivo, diferencias entre género, experiencia deportiva, deporte universitario, voleibol.

Abstract

In order to know anxiety- state behavior in three phases of sports competition (qualifying, semifinal and final), and identify gender, delegation and sports experience differences, it was used the scale from anxiety-state and feature inventory (IDARE/STAI), which it was obtained a total of 173 data (qualifying, n=98; semifinal n= 43; final n=32) in a purposive sample of men and women representative volleyball players from six universities. Quantitative empirical study, of longitudinal reach and non-parametric statistical analysis. The results allowed to establish positive and meaningful correlation between competition phases and anxiety–state levels, significant differences were observed in gender, according to general average and qualifying phase; with higher scores of anxiety-state by women. Phases averages did not establish statistically significant differences, neither delegations nor sports experience. Nevertheless, it highlights the importance of sports experience as a variable to consider in sports competitions demands. The results are discussed and addressed the establishment of psychological training programs and the development of new work in this line.

Keywords: anxiety-state, sports performance, gender differences, sports experience, university sport, volleyball.

Fecha de recepción: 16 de diciembre de 2013
Fecha de aprobación: 17 de marzo de 2014

* El presente artículo hace parte de la tesis de pregrado par optar por el título de Licenciado en Educación física y Deporte de la Universidad del Quindío por parte de los autores.

** Licenciado en Educación Física y Deportes, Universidad del Quindío. Estudiante de Psicología, Universidad Autónoma de Bucaramanga. Estudiante investigador del Grupo Problemas Clínicos y Psicosociales. Correo electrónico: jaarenasg85@gmail.com
*** Licenciado en Educación Física y Deportes. Psicólogo. Docente del programa de Educación Física y Deportes de la Universidad del Quindío Investigador Grupo Cumanday, Actividad Física y Deportes. Correo electrónico: haney.aguirre@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La ansiedad es un área de investigación y un campo de actuación desde la clínica psicológica y psiquiátrica con una larga trayectoria y con gran sustento empírico reflejado en el gran volumen de literatura existente. Estas suposiciones sugieren que la ansiedad está presente en la mayoría de los trastornos psiquiátricos, en muchos de los cuales es un síntoma secundario y en los llamados *trastornos de ansiedad* es la manifestación principal (Cardioli, 2008); incluso existen estudios que enmarcan la prevalencia de los trastornos de ansiedad en pacientes psiquiátricos (Achim, Maziade, y Raymond, 2011) y revisiones de ansiedad desde un punto de vista clínico aplicado al contexto del deporte (Patel, Omar, y Terry, 2010) han demostrado mayores niveles de ansiedad en las mujeres.

Por otra parte, nuevas posturas buscan dejar a un lado el endemismo clínico que caracteriza a la ansiedad; de este modo, las nuevas investigaciones referentes a la ansiedad competitiva buscan examinar los factores que pueden intervenir de forma individual en el rendimiento de los deportistas (Mellalieu, Hanton, y Fletchera, 2009). Por esta razón, la ansiedad constituye un tema de estudio y de interés de los investigadores en los diferentes campos de la psicología, y en el contexto del deporte, entendido este desde su acepción más amplia, también se configura en una variable que ha cobrado interés en la psicología de la actividad física y el deporte (Dosil, 2008).

Así, la ansiedad–estado (AE) es conceptualizada como un estado emocional transitorio del organismo humano que se determina por sentimientos de tensión y de aprensión subjetivos conscientemente percibidos y por un aumento de la actividad del sistema nervioso autónomo (Spielberger y Díaz–Guerrero, 2002). Esta afirmación sugiere que la ansiedad–estado tiene un fundamento cognitivo estrechamente vinculado al funcionamiento cerebral y anclado a procesos psicológicos básicos (atención, percepción, memoria, emoción y pensamiento). Además, la ansiedad–estado no debe entenderse exclusivamente como un estado constituido y determinado por componentes ambientales de la *competición* como los espectadores, el rival, la cohesión de equipo y otras condiciones. En consecuencia, parece entenderse que es un factor que incide en el bajo desempeño deportivo (Bakker, Whiting y Van de Brug, 1993; Cox, 2009). Este bajo desempeño se explica desde los resultados experimentales de Mercado (2004), donde encontró que el sesgo atencional en la AE no se circunscribe únicamente a la estimulación amenazante, sino que se manifiesta también hacia estímulos neutros dentro de un contexto emocional amenazante; en este caso, la AE es más sensible a dicho sesgo atencional, produciéndose en personas con elevadas puntuaciones en esta variable.

Es así que el carácter competitivo del deporte pone a prueba el estado emocional de los competidores, que durante el desarrollo de la competencia no son conscientes de sus verdaderos sentimientos, y de cómo estos pueden afectar el desempeño atlético de los deportistas. En este sentido, las emociones pueden ser facilitadores o debilitadores del desempeño atlético. A esto se añade que la competición deportiva es un evento que genera ansiedad: se trata de un hecho irrepetible, irreparable y efímero en muchas ocasiones (Núñez, 2008). Bajo esta consideración, investigaciones anteriores han brindado evidencias sobre la manera en que varía los niveles de ansiedad–estado según el tiempo que resta para la competencia (López, 2011; Ries, Castañeda, Campos y Del Castillo, 2012).

Por otra parte, los deportistas jóvenes en particular se preocupan por la calidad del rendimiento, incluso cuando este no es objeto de observación por otros (Sherry y Stephen, 2002), en consecuencia, la experiencia deportiva puede ser el producto del aprendizaje y conocimiento de situaciones y, por ende, la apropiación de características psicológicas que acompañan la ansiedad en situaciones determinantes como la exigencia misma de competencia deportiva. Varias investigaciones dentro del área de estudio han comenzado a esclarecer, contrastar y describir las estrechas relaciones entre la ansiedad–estado y demás variables que pueden asociarse al rendimiento deportivo (Abenza, Alarcón, Leite, Ureña y Piñar, 2009; Aguirre–Loaiza y Ramos, 2011, 2013; Cano, Olmedilla y Ortega, 2010; Cox, 2009; López, 2011; Wang, Marchant, Morris, y Gibbs, 2004).

En detalle, se han establecido correlaciones significativas con los niveles de AE y el rendimiento en remadores de élite (Hanin, 1986), la motivación en golfistas amateurs (Irazusta y Arruza, 2006), la autoconfianza en judocas de élite (Montero, Moreno–Murcia, González, Pulido y Cervello, 2012) y los niveles individuales en hándicap de golfistas amateurs (Pinto y Vázquez,

2013). En Colombia, previos trabajos en futbolistas juveniles han relacionado el rendimiento, variables sociodemográficas y variables deportivas (p. ej., posición de juego, experiencia deportiva) observándose altos valores de ansiedad ante la competencia deportiva (Aguirre–Loaiza y Ramos, 2011 y 2013). En definitiva, desconocer la influencia de la AE en el rendimiento y la salud mental del deportista, resulta tan arriesgado como desconocer la integralidad de los componentes del entrenamiento deportivo (Issurin, 2012).

En la teoría de la zona de funcionamiento óptimo desarrollada por Hanin (1980, 1989, 1993, 1997), propone que los deportistas poseen una zona de estado óptimo de ansiedad en el que se origina el máximo rendimiento, de forma que, fuera de este rango de ansiedad, el rendimiento es inferior, otros modelos teóricos revisados en la literatura como la U invertida, cuya hipótesis sostiene una relación continua entre el rendimiento y la ansiedad, y el mejor rendimiento ocurre en un punto intermedio de la activación de la ansiedad, también la teoría multidimensional de la ansiedad explora dos componentes de este concepto: (a) la ansiedad cognitiva debido a pensamientos negativos, las preocupaciones sobre el rendimiento, concentración alterada originada a partir de una evaluación de la situación y (b) la ansiedad somática, con reacciones psicofisiológicas clásicamente condicionadas en y por la competencia deportiva, incluyendo la sudoración, aumento del ritmo cardíaco, temblor, entre otros (Patel *et al.*, 2010). La complejidad del constructo es aún más evidente sobre todo en disciplinas como el voleibol, puesto que en competencia los fundamentos técnicos y tácticos implican evaluaciones ambientales e internas tanto del individuo como del equipo, así como resolución de problemas y toma de decisiones en tiempos cortos.

Los estudios consultados demuestran trabajos no experimentales de corte transversal, en tanto otros diseños experimentales actúan sobre el control de variables específicas (Elliott, Polman y Taylor, 2012). No obstante, no se conocen trabajos que describan el comportamiento de la ansiedad–estado sobre el trazado de las distintas fases de competencia deportiva en situaciones reales. Por lo anterior, el presente trabajo tuvo como objetivo principal conocer el comportamiento de la ansiedad–estado en tres fases de competencia –clasificatoria, semifinal y final–, al igual que determinar las diferencias entre sexo, experiencia deportiva y por delegaciones universitarias. Frente a las delegaciones universitarias se indaga en función al alcance logrado por equipos, es decir, el rendimiento se pudo entender como aquellas selecciones que consiguieron llegar a la final del campeonato. En este mismo sentido, se señalan tres hipótesis, (a) a mayor compromiso (avance de la fase) de la competencia deportiva, mayores niveles de ansiedad–estado, por tanto, entre la fase competitiva, sea de mayor alcance, se generará mayor ansiedad, (b) existen diferencias entre hombres y mujeres voleibolistas, y por último, (c) se permiten establecer diferencias en cuanto a la experiencia deportiva y las delegaciones institucionales.

MÉTODO

Diseño

El siguiente estudio se clasifica como un estudio empírico con metodología cuantitativa, caracterizado por presentar datos empíricos originales producidos por los autores y en enmarcados dentro de la lógica epistemológica de tradición objetivista (Montero y León, 2007). No se manipularon variables, por tanto, se considera no experimental y de alcance longitudinal o evolutivo (Hernández–Sampieri, González y Baptista 2010), puesto que las observaciones se establecieron en tres momentos diferentes de la competencia deportiva.

Participantes

Se abordó el total de la población de deportistas universitarios de manera intencional y previa aprobación del consentimiento informado, lo anterior se argumenta debido al acceso de asumir todos los participantes la competencia (Pardinas, 1978). Los participantes están compuestos por estudiantes voleibolistas de ambos sexos (varones, n= 47; mujeres n=126). El total de datos recolectados fue de 173 distribuidos en tres fases (clasificatoria, n= 98; semifinal, n= 43; final, n=32). El promedio de edad fue 19,9 años (DE= 2,6) y con mínimo de 16 y máximo de 27 años. Compitieron en el zonal regional de voleibol, organizado por la Asociación Colombiana de Universidades (Ascun) con apoyo de la Fundación Universitaria del Área Andina y representaban seis instituciones de educación superior (Universidad del Área Andina, Universidad Tecnológica de Pereira, Universidad la Gran Colombia, Uni-

versidad de Manizales, Universidad Libre y Universidad del Quindío), provenientes de tres departamentos de Colombia (eje cafetero), Risaralda, Caldas y Quindío.

Instrumentos

Para la medición de las variables sociodemográficas, se realizó un cuestionario de autoinforme ad hoc por parte de los investigadores, que consta de información relacionada con las características de estudio como edad cronológica, genero, edad deportiva (experiencia deportiva) y la respectiva fase competitiva.

La medición de la ansiedad–estado se efectuó a través de la prueba State-Trait Anxiety Inventory (STAI), diseñada por Spielberger, Gorsuch y Lushene (1970), adaptada en español como IDARE Inventario de Ansiedad Rasgo y Estado (Spielbergery y Díaz–Guerrero, 2002). El STAI (Spielberger, 1971, Spielberger, Gorsuch y Lushene, 1982) es un inventario conformado por dos escalas, en cada una de ellas, evalúa de forma separada los niveles de ansiedad–rasgo y ansiedad–estado. Esta última escala empleada en el presente trabajo, es valorada en una puntuación tipo *Likert*, siendo 1 el menor y 4 el mayor puntaje, en valores respectivos "no en lo absoluto", "un poco", "bastante" y "mucho", está compuesta por 20 reactivos, de los cuales algunos están de forma indirecta: 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 y 20, el resto son medidos de forma directa. La puntuación bruta fue transformada a través de los baremos a una escala normalizada. Por otra parte, los niveles de AE se codificaron de la siguiente manera: Menor de *39 baja*, entre *40-59 moderada* y superior a *60 alta*. Si bien es un instrumento diseñado de manera global y no comprende criterios específicos aplicados al deporte, su utilidad es recomendada y perfectamente utilizada en el área de la psicología del deporte (Dosil, 2008; Roffé, 2009; Ramis *et al*., 2010; Weinberg y Gould, 2010); inclusive, el STAI mantiene adecuadas propiedades psicométricas y sensible a los estímulos ambientales (Guillén y Buela–Casal, 2011).

PROCEDIMIENTO Y CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se abordó a los deportistas universitarios en el lugar del evento (Coliseo Menor de la Ciudad de Pereira, Colombia). En cada fase de la competencia, se tomaron las mediciones de la AE entre 60 y 45 minutos antes de cada partido, solicitándole previa autorización al cuerpo técnico de cada delegación universitaria. Posterior al aval de cada director técnico, se procedió a la aplicación del instrumento (STAI), y previa información de manera verbal y escrita a través del consentimiento informado sobre ningún riesgo de la investigación y su alcance, el desarrollo del proceso fue ejecutado por nosotros, además se contó con la colaboración de estudiantes previamente instruidos en la recolección de la información y aplicación de la prueba. Los instructivos se realizaron de forma verbal, asimismo se le proporcionó a cada deportista universitario un plantillero, un lapicero, el consentimiento informado y el respectivo formulario de la escala de ansiedad–estado.

Las consideraciones éticas para la investigación se desarrollaron bajo los lineamientos de la Resolución N° 008430 de (1993) del Ministerio de Salud y Protección Social de la República de Colombia, por los cuales se establecen las normas académicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Prevaleció el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar. El presente estudio se clasifica como una investigación sin riesgo, según el Artículo 11, literal a, donde se expresan que emplean técnicas y métodos de investigación donde no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

De igual modo, se toman como referentes las disposiciones de la Ley 1090 (2006) del Ministerio de Protección Social, por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de psicología, se dicta el Código Deontológico y Bioético, en el Capítulo VII de la investigación científica, *la propiedad intelectual* y *las publicaciones*, contenido en el *artículo 50*: "al llevar a cabo investigaciones científicas, deberán basarse en principios éticos de respeto y dignidad, lo mismo que salvaguardar el bienestar y los derechos de los participantes".

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La información fue procesada en una matriz de datos de Excel de Office 2010, posteriormente analizada en una base de datos de SPSS, v.17.0, donde se calcularon medidas de tendencia central y desviación estándar. Para la estadística inferencial, se emplearon medidas no paramétricas, para el contraste de muestras se usó el estadístico *U* de Mann Whitney, y para más de dos muestras independientes, la prueba de Kruskal-Wallis. Esto entendido porque los supuestos de normalidad calculados a través de Kolmogorov-Smirnov no fueron acordes con la distribución normal de los datos. Se asumieron niveles de significancia de $p < .05$.

RESULTADOS

Se estableció que existe correlación entre la competencia deportiva y los puntajes de ansiedad–estado, (r_s = .16, p = .34), indicando que, a mayor nivel de la competencia, también aumentan los niveles de ansiedad–estado. A continuación se describen (tabla 1 y figura 1) los promedios y desviación estándar de los puntajes de AE en función a la competencia deportiva, así, los promedios de ansiedad–estado aumentaron en la misma medida que aumentaba la fase competitiva. Asimismo, de acuerdo con las fases de competencia, no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas $\square^2$ (2, N=173) = 4.45, p = .108.

Tabla 1. Ansiedad–estado en función de las fases de competencia.

Fases de competencia			
	Clasificatoria	**Semifinal[a]**	**Final**
M	60,2	61,1	61,4
DE	3,9	3,7	4,9
n	98	43	32
%	56,6	24,9	18,5

Nota: a= en esta fase no se contó con participantes en la rama masculina, como estaba estructurado el campeonato.

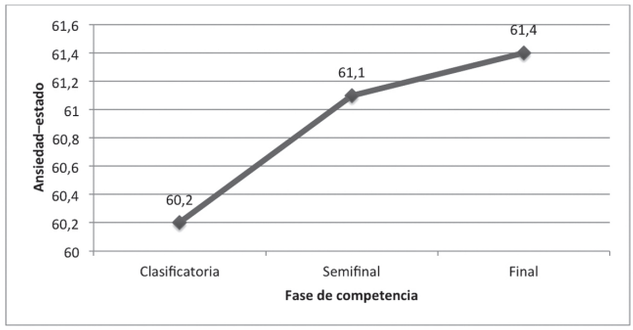


Figura 1. Puntajes de ansiedad–estado en función de la competencia deportiva.

Se describen también (tabla 2) los puntajes promedios y las diferencias entre género, resultados que corresponden al objetivo de contraste de los niveles de ansiedad–estado en función a dos fases de la competencia deportiva (clasificatoria y final), no se contrasta en la fase de semifinal porque no se establecieron muestras masculinas. Así, a partir de un análisis estadístico paramétrico, los resultados demostraron diferencias estadísticamente significativas en la fase clasificatoria (*U* = 850,0, p = ,04), siendo valores superiores de AE por parte de las mujeres. Similar situación fue descrita en los promedios generales entre varones y mujeres *M*= 59,3 y *M*= 61,1, respectivamente, estableciéndose diferencias significativas (*U* = 2237,5, p = ,01). No así en la fase final, donde las diferencias entre género no fueron significativas, sin embargo, los promedios también fueron superiores en mujeres. De acuerdo con lo anterior, la fase clasificatoria y el promedio total discriminan diferencias significativas de acuerdo al género.

Tabla 2. Diferencias de puntajes de ansiedad–estado en función del género.

Género						
Fase	Varones (n= 47)		Mujeres (n= 126)		U	P
	M	DE	M	DE		
Clasificatoria	59,1	4,2	60,9	3,5	850,0	,04
Final	60,0	7,4	62,0	3,2	98,0	,62
Total	59,3	5,0	61,1	3,5	2237,5	,01

Nota: U= u de Mann Whitney.

Variables como la delegación deportiva (selecciones universitarias) y la experiencia deportiva de los estudiantes también fueron analizadas (tabla 3). En ninguna de las variables se encontraron diferencias significativas. Ni en los puntajes de AE de las selecciones deportivas $\square^2$ (5, *N*=173) = 9,66, p = ,85, ni en los puntajes de AE de la experiencia deportiva, $\square^2$ (4, *N*=173) = 3,91, p = ,41. Tampoco se hallaron correlaciones significativas entre los valores de AE y la experiencia deportiva. No obstante, se observan una relación negativa entre los puntajes de AE y los años de experiencia deportiva, es decir, entre menos experiencia mayores valores de ansiedad. Se destaca que los puntajes de AE reportados, muestran valores superiores en las mujeres en comparación a los varones, a excepción del promedio en la experiencia deportiva en el rango entre los 7 a 8 años; lo cual puede señalar que la experiencia deportiva entre los siete y ochos años favoreció a las mujeres al obtener menor puntaje de ansiedad que sus homólogos masculinos.

Tabla 3. Puntajes de ansiedad–estado en función de la selección universitaria y la experiencia deportiva.

		Género					
Variables		Varones		Mujeres		Todos	
	n	M	DE	M	DE	M	DE
Selección Universitaria							
Universidad del Área Andina[a]	33	-	-	61,8	3,4	61,8	3,4
Universidad Tecnológica de Pereira[b]	43	61,0	3,1	61,7	2,8	61,6	2,8
Universidad La Gran Colombia	20	-	-	60,7	3,1	60,6	3,1
Universidad de Manizales	20	59,3	4,7	62,7	3,1	61,0	4,3
Universidad Libre[a]	14	57,8	4,0	60,4	4,1	59,3	4,1
Universidad del Quindío[b]	43	58,9	6,0	59,6	4,5	59,3	5,2
Experiencia deportiva							
1 a 2 años	40	58,7	5,8	62,4	2,9	61,3	4,3
3 a 4 años	32	59.4	2,1	60,1	3,9	60,0	3,5
5 a 6 años	47	58,4	5,6	61,6	3,4	60,7	4,3
7 a 8 años	29	63,6	4,0	60,5	4,0	60,9	4,0
Más de 8 años	25	59,5	4,9	60,4	2,7	60,0	3,9
Total	173	59,3	5,0	61,2	3,5	60,6	4,0

Nota: a= selecciones finalistas en la rama femenina. b= selecciones finalistas en la rama masculina.
El guión significa que no se obtuvieron datos. Los guiones corresponden a universidades que no participaron por parte de la rama masculina.

DISCUSIÓN

El objetivo del estudio era determinar los niveles de ansiedad–estado a lo largo de las fases de competencia deportiva en voleibolistas universitarios, a la vez que se pretendió observar si existían diferencias entre el género, la experiencia deportiva y las delegaciones universitarias. Debido a esto, los resultados demuestran la importancia que señala la ansiedad–estado en función a otras variables, como las fases de competencia, el género y la experiencia deportiva de los participantes, por consiguiente el presente estudio cobra relevancia en el campo de las ciencias de la actividad física y del deporte, puesto que describe el comportamiento de un constructo psicológico y las dimensiones que la subyacen.

Los resultados señalaron correlaciones significativas entre las fases de competencia y la AE, lo cual indica que, a medida que aumentan las fases de competencia, también ocurre con puntajes de AE. Por otro lado, no se encontraron diferencias significativas en cuanto a los puntajes de AE y las fases del campeonato. En términos generales, puede derivarse de estos resultados la relación con dos factores que pueden favorecer la aparición de la ansiedad, los cuales son: *la importancia del evento* y *la inminencia del evento* (Dosil, 2008). En suma, el campeonato propicia altos niveles de activación psicofisiológica sin poseer certeza a cual tipo de activación (negativa o positiva) aluden los voleibolistas universitarios. En la misma línea, diferentes estudios (Abenza et al., 2009; Aguirre–Loaiza y Ramos, 2011; Cárdenas y Labastida, 2012; Ciucurel, 2012; Ries et al., 2012) confirman a través de correlaciones estadísticas la afectación recíproca, ya sea de forma proporcional o inversamente proporcional entre la AE y el rendimiento, en relación con la importancia de la competencia o el tiempo restante para su inicio.

Lo anterior también recibe apoyo a la primera hipótesis planteada, entendiendo que el nivel de la competencia puede ser un predictor de los niveles de ansiedad y, por consiguiente, puede perjudicar el rendimiento deportivo de los deportistas, de modo que es importante asumir un programa de entrenamiento multidimensional (Issurin, 2012) con la vinculación de los aspectos técnicos, tácticos, físicos, teóricos y, desde luego psicológicos aplicados al voleibol universitario. En consecuencia, Weinberg y Gould (2010) asumen que los deportistas mentalmente entrenados podrán tener mejores recursos apropiados para el enfrentamiento de situaciones estresantes, por ende, las estrategias o habilidades psicológicas aprendidas por los deportistas permitirán enfrentar con solvencia las demandas que la competencia exige, situación que no solo corresponde a los deportistas de alto rendimiento, sino que también incumbe en aquellos donde rendimiento deportivo universitario lo exige.

Sin embargo, algunos meta–análisis (Craft, Magyar, Becker y Feltz, 2003; Woodman y Hardy, 2003) sugieren relaciones débiles a moderadas entre los subcomponentes de la ansiedad y el rendimiento deportivo. Un estudio realizado por Pinto y Vázquez (2013) encontró que, en una muestra de golfistas, se hallaron correlaciones estadísticamente significativas, entre los niveles de hándicap y los niveles de ansiedad somática (fisiológica). De manera que deben entenderse la complejidad del fenómeno y la cantidad de variables intervinientes en situaciones específicas como la multifactoriedad del binomio entre el entrenamiento–competencia; la participación de otros dominios psicológicos como la atención–concentración, la autoconfianza, la motivación, entre otras habilidades.

Otro objetivo del estudio consistió en identificar las diferencias entre género de acuerdo con los puntajes de AE en las fases de competencia deportiva (clasificatoria y final). Los resultados evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en la primera de las fases, observándose mayores puntajes promedios en las mujeres. En la fase final no se hallaron diferencias y, como se había mencionado anteriormente, la fase semifinal, por no contar con participación masculina, no fue calculada. El puntaje promedio general también arrojó diferencias entre ambos géneros, siendo en ellas las que mayor puntaje de AE reportaron. Los datos apoyan la segunda hipótesis planteada en el presente trabajo, sin embargo, es escasa la literatura que ilustre y explique las posibles causas que puedan existir entre género y la competencia en el ámbito deportivo, del mismo modo, futuros estudios pueden estar encaminados en esta línea.

Algunas aproximaciones teóricas pueden ser leídas desde la psicología clínica, argumentándose que las diferencias entre ambos sexos son respecto a la anatomía y patrones de activación y respuesta a los estímulos ambientales (Arenas y Puigcerver, 2009), en conse-

cuencia, los mecanismos neuropsicológicos describen procesos cognitivos y conductuales que subyacen los niveles de ansiedad en la competencia deportiva. En la misma línea, se ha encontrado que variables psicológicas como la ansiedad, la autoestima y la satisfacción autopercibida predicen de mejor manera la salud física de las mujeres en comparación a los hombres (Sánchez–López, Aparicio y Dresch, 2006). Además, Spielberger y Díaz–Guerrero (2002) "sugieren que las mujeres son más lábiles emocionalmente que los varones o que ellas están más dispuestas a reportar sus sentimientos" (p. 11). Este fenómeno también ha sido observado ante situaciones específicas en contextos artísticos como la música, donde las mujeres han sido más ansiosas que los varones (Lusca y Dafinoiu, 2012).

Conforme a lo anterior, el papel de la competencia resulta cumplir una función mediadora y definitiva en los constructos psicológicos (Gómez–López, Ruiz, García–Montes, Granero y Piéron, 2009), y posiblemente puede ser asumido de manera diferente entre ambos géneros, principalmente en elementos de ansiedad y de motivación, así, por ejemplo, la dirección de tareas y metas establecidas permite orientar la búsqueda de motivación extrínseca en situaciones de competencia (Almagro, Sáenz–López, y Moreno–Murcia, 2012; Moreno–Múrcia, Blanco, Galindo, Villodre y González–Cutre, 2007), y estas condiciones repercuten en el deseo de ganar y aumentar los niveles de ansiedad (Jamshidi, Hossien, Sajadi, Safari y Zare, 2011). Otro elemento que vale la pena asociar se identifica con datos de prevalencia de cuadros nosológicos ansiosos cuyos datos respaldan mayor presencia en las mujeres (Elliott *et al*., 2012) y la competencia deportiva corresponde a un ambiente potencialmente generador de ansiedad. De esta manera, las mujeres pueden tener diferentes lecturas de las exigencias de la competencia, situación que va acorde con lo demostrado por Jamshidi *et al*. (2011), donde se observó que los deportistas masculinos son más competitivos que las mujeres, y además se concluyó que cuando la competitividad y la orientación a objetivos crece, la ansiedad competitiva se reduce. Cabe también mencionar que una perspectiva sociocultural e histórica frente a la participación de la mujer en el deporte, y en general en la inserción del rol femenino en la sociedad, puede ser entendido como unos de los aspectos que explique los altos niveles de ansiedad en la mujeres, así, la inclusión femenina en ambientes deportivos ha sido tardía y pueden determinar cierta desventaja en contextos competitivos (Vázquez, 2002), brecha que parcialmente se ha ido estrechando en las estrategias del concurso deportivo por parte de las mujeres.

Finalmente, ante la variable de delegación y la experiencia deportiva no se hallaron diferencias estadísticamente significativas. Este objetivo y planteamiento de la tercera hipótesis no confirma lo postulado por los investigadores. Frente a los equipos representantes de las universidades, el análisis se pueden derivar en dos perspectivas; la primera se identifica en el carácter de la universidad (estatal o pública/privada), la Universidad Tecnológica de Pereira y la Universidad del Quindío son instituciones de carácter estatal o público y sus ubicaciones en las fases de competencias fueron diversas en el puntaje promedio general, igualmente ocurrió con las mismas delegaciones de carácter privado, donde su ubicación de los puntajes de AE fueron dispersos, por tanto, no se estableció una determinada tendencia que permitiera esclarecer la condición de las universidades en función a la AE. La segunda perspectiva se encamina en las consecuencias que pueden obtenerse a partir los alcances de los logros deportivos en instancias regionales, donde, por lo general, las instituciones ofrecen beneficios asociados a los descuentos en el valor de la matrícula y/o incentivos de reconocimientos sociales.

Por el lado de la experiencia deportiva, se demuestra una tendencia en que a mayor experiencia, menores puntajes de ansiedad; estos datos no tienen el respaldo de correlaciones significativas, ni diferencias entre los grupos. Inclusive, en las mujeres, la experiencia deportiva demostró tener menores valores de ansiedad, en comparación a los hombres. Es decir, cuanta más familiarización y aprendizajes puedan obtener a través de la competencia deportiva y en relación con el deporte en específico, puede leerse como un factor en control de la ansiedad en voleibolistas. Sin embargo, esta hipótesis carece de apoyo, y debe sustentarse en futuros trabajos tanto en muestras de voleibolistas de distintos niveles de rendimiento, como en otros deportes. Por su parte, trabajos previos han demostrado que la experiencia deportiva es una variable que se asocia a la ansiedad–estado y al rendimiento deportivo (Aguirre–Loaiza y Ramos, 2011, 2013; Buceta, López de la Llave, Pérez, Vallejo y Del Pino 2003), en consecuencia, se pueden

sugerir que programas de intervención en el entrenamiento de habilidades psicológicas consideren la experiencia deportiva como variable destacada al momento de enfrentar con apropiados recursos las demandas que exige la competencia deportiva. En estos términos, la experiencia deportiva parece influir en la interpretación de estímulos relacionados con la ansiedad (Hanton, Cropley, Neil, Mellalieu, y Miles, 2008).

Puede ser lógico considerar que los presentes resultados que se obtengan estén en concordancia con el marco conceptual ofrecido en la teoría de la zona de funcionamiento óptimo (Hanin, 1980, 1989, 1993, 1997), donde el estado óptimo de ansiedad en función al máximo rendimiento es exclusivo a cada deportista, para lo cual es pertinente efectuar un perfil psicológico y fisiológico para cada deportista (Cervantes, Rodas y Capdevila, 2009).También tiene sentido, si se entiende que el rendimiento de las delegaciones (rendimiento entendido como el avance a fases finales) no marcó una tendencia de un punto continuo intermedio, como lo plantea la hipótesis de la "U" invertida, sino que fue diferente en cada delegación, sin embargo, identificar el rendimiento y la eficacia de cada deportista tanto dentro de equipo como en función a la competencia se circunscribe a futuros trabajos.

Las implicaciones de los resultados sugieren que los profesionales deben ser conscientes de los posibles efectos negativos entre la ansiedad y los niveles óptimos en el rendimiento del deportista (Abouzekri y Karageorghis, 2010), además, a medida que el evento implica mayor compromiso, mayor es el puntaje AE reportado. Asimismo, el efecto de otras habilidades psicológicas, como la autoconfianza, está relacionado con el rendimiento deportivo, tanto para deportistas de alto nivel como para aquellos en niveles más bajos (Woodman y Hardy, 2003).

A la luz de estos resultados, es pertinente advertir algunas de las limitaciones con las que se contó en el desarrollo del presente trabajo; entre ellas se encuentran la resistencia de dirigentes, entrenadores y deportistas ante los ejercicios investigativos y la negativa de participación en tales procedimientos, por otro lado, a nivel metodológico, vincular instrumentos específicos del ámbito deportivo puede permitir una focalización en un contexto especifico, aunque el STAI goza de validez y confiabilidad en distintos ámbitos (Guillén y Buela–Casal, 2011) y aporta información consistente en un competición concreta (Ramis *et al.*, 2010), asimismo, se derivan recomendaciones que se pueden considerar para futuros trabajos, como estimar otras poblaciones en diversas disciplinas deportivas y su comportamiento a lo largo de la competencia deportiva y diseños metodológicos que permitan el control de variables permitirán observar el desempeño de la ansiedad en contextos deportivos.

En conclusión, este trabajo contribuye a la observación del comportamiento de la AE a lo largo de las fases de competencia, se identifican diferencias en cuanto al género, lo cual implica que el modo en que se asumen y enfrentan las exigencias deportivas parece ser distinto entre hombres y mujeres; al igual, es esencial considerar la experiencia deportiva como factor en el control de situaciones ansiosas que pueden afectar el rendimiento, en consecuencia, describir y conocer el comportamiento de la AE ante circunstancias como la competencia deportiva ofrece herramientas al entrenador y profesionales de las ciencias de la actividad física y del deporte sobre las pautas que deben apropiarse en cuanto a decisiones técnicas y tácticas de la práctica deportiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abenza, L., Alarcón, F., Leite, N., Ureña, N. y Piñar, M. (2009). Relación entre la ansiedad y la eficacia de un equipo de baloncesto durante la competición. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 9(51).

Abouzekri, A. y Karageorghis, I. (2010). Effects of precompetition state anxiety interventions on performance time and accuracy among amateur soccer players: Revisiting the matching hypothesis. *European Journal of Sport Science*, 10, (3), 209-221, DOI: 10.1080/17461390903377134

Achim, A., Maziade, M. y Raymond, E. (2011). ¿Cómo de prevalentes son los trastornos de ansiedad en la esquizofrenia? Una revisión de meta-análisis y revisión crítica sobre una asociación significativa. *Psiquiatría*, 37(4), 811-821. Recuperado de http://www.psiquiatria.com/articulos/psicosis/esquizofrenia/52906/

Aguirre–Loaiza, H. y Ramos, S. (2011). Ansiedad–estado y variables sociodemográficas en futbolistas juveniles colombianos durante competencia. *Diversitas: Perspectivas en Psicología,* 7(2), 239-251.

Aguirre-Loaiza, H. y Ramos, S. (2013). Ansiedad ante la competencia en futbolistas: comparación entre titulares y suplentes. *Avances de la Psicología del Deporte en Iberoamérica*, 2(1), 47-61.

Almagro, B., Sáenz–López, P. y Moreno–Murcia, J. A. (2012). Perfiles motivacionales de deportistas adolescentes españoles. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(2), 223-231.

Arenas, M. C., y Puigcerver, A. (2009). Diferencias entre hombres y mujeres en los trastornos de ansiedad: una aproximación psicobiológica. *Escritos de Psicología* (Internet), 3(1), 20-29.

Bakker, F. C., Whiting, H. T., y Van de Brug, H. (1993). *Psicología del deporte. Conceptos y aplicaciones.* Madrid: Morata.

Buceta, J. M., López De La Llave, A., Pérez-–Llantada, M., Vallejo, M. y Del Pino, M. D. (2003). Estado psicológico de los corredores populares de maratón en los días anteriores a la prueba. *Psicothema*, 15(2), 273-277.

Caballo, V. E. (2008). Manual para el tratamiento cognitivo–conductual de los trastornos psicológicos. En A. Cardioli, *Terapia farmacológica* (pp. 663-692). España: Siglo XXI.

Cano, L., Olmedilla Z. y Ortega, T. (2010). Efectos de las lesiones sobre las variables psicológicas en futbolistas juveniles. *Revista Latinoamericana de Psicología,* 42(2), 265-277.

Cárdenas, T. S., y Labastida, G. P. (2012). Ansiedad en ajedrecistas juveniles previo a una competencia de selección estatal. *Alternativas en Psicología*, 26, 39-46.

Cervantes, J. C., Rodas, G. y Capdevila, L. (2009). Perfil psicofisiológico de rendimiento en nadadores basado en la variabilidad de la frecuencia cardiaca y en estados de ansiedad precompetitiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(1), 37-52.

Ciucurel, M. M. (2012). The relation between anxiety, reaction time and performance before and after sport competitions. *Procedia: Social and Behavioral Sciences,* 33, 885-889. Recuperado de http://www.sciencedirect.com.bd.uniquindio.edu.co/

Cox, R. H. (2009). *Psicología del deporte, Conceptos y sus aplicaciones*. Buenos Aires: Médica Panamericana.

Craft, L. L., Magyar, M., Becker, B. J., y Feltz, D. L. (2003). The relationship between competitive state anxiety inventory-2 and sport performance: A meta-analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25, 44-65.

Dosil, J. (2008). *Psicología de la actividad física y del deporte*. Madrid: Mc Graw-Hill.

Elliott, D., Polman, R. y Taylor, J. (2012). The effects of relaxing music for anxiety control on competitive sport anxiety. *European Journal of Sport Science*, DOI: 10.1080/17461391.2012.693952

Gómez–López, M., Ruiz, F., García–Montes, M., Granero, A. y Piéron, M. (2009). Motivaciones aludidas por los universitarios que practican actividades físico–deportivas. *Revista Latinoamericana de Psicología,* 41(3), 519-532.

Guillén, A. y Buela–Casal, G. (2011). Actualización psicométrica y funcionamiento diferencial de los ítems en el State Trait Anxiety Inventory (STAI). *Psicothema*, 23(3), 510-515.

Hanin, Y. (1980). A study of anxiety in sport. En W. Starub (ed.), *Sport Psychology: An Analysis of Athletic Behavior* (pp. 236-249) Ithaca: Movement Publications.

Hanin, Y. (1986). *State-trait anxiety research on sports in the USSR*. In C. D. Spielberger y R. Dias-Guerrero (ed.), Cross-cultural anxiety (pp. 45-64). Washington, DC: Hemisphere.

Hanin, Y. (1989). *Interpersonal and intragroup anxiety: Conceptual and methodological issues.* En D. Hackfort y C. D. Spielberger (ed.), Anxiety in sports: An international perspective (pp. 19-28). Washington: Hemisphere Publishing Corporation.

Hanin, Y. (1993). *Optimal performance emotions in top athletes*. En S. Serpa, J. Alves, V. Ferreira y A. Paula Brito (ed.), Sport Psychology: An integrated approach. Proceedings of the VII World Congress of Sport Psychology (pp. 229-232). Lisboa.

Hanin Y. (1997). Emotion and athletic performance: individual zones of optimal functioning. *European Yearbook of Sport Psychology*, 1, 29-72.

Hanton, S., Cropley, B., Neil, R., Mellalieu, D. y Miles, A. (2008). Experience in sport and its relationship with competitive anxiety. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 5(1), 28-53, DOI:10.1080/1612197X.2008.9671811

Hernández–Sampieri, R., Collado, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.

Irazusta, S. y Arruza, J. (2006). Influencia de variables psicológicas en el rendimiento de jugadores amateurs de golf. *Revista de Psicología del Deporte*, 15(1), 127-138.

Issurin, V. (2012). *Entrenamiento deportivo. Periodización en bloques.* Barcelona: Paidotribo.

Jamshidi, A., Hossien, T., Sajadi, S., Safari, K. y Zare, G. (2011). The relationship between sport orientation and competitive anxiety in elite athletes. P*rocedia-Social and Behavioral Sciences* 30, 1161-1165.

Ley 1090. (6 de Septiembre de 2006). Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Psicología, se dicta el código deontológico y bioético y otras disposiciones. Congreso de la República de Colombia: Diario Oficial – Edición 46.383.

López, N. (2011). Relación entre factores motivacionales y niveles de ansiedad en porristas en precompetencia. *International Journal of Psychological Research*, 4(1), 80-91.

Lusca, D. y Dafinoiu, I. (2012). Performance anxiety and musical level of undergraduate students in exam situations: the role of gender and musical instrument. *Procedia: Social and Behavioral Sciences*, 48, 448-452.

Mahoney, M. J., y Avener, M. (1977). Psychology of the elite athlete: An exploratory study. *Cognitive Therapy and Research*, 1, 135-141.

Mellalieu, S. D., Hanton, S. y Fletchera, D. (2009). *Competitive anxiety review: recent directions in sport psychology research.* Nueva York: Nova Science Publishers.

Mercado, R. (2004). *Sesgos atencionales en la ansiedad rasgo y el ansiedad estado: un estudio electrofisiológico de actividad cerebral.* (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.

Montero, C. C., Moreno–Murcia, J. A., González, P. I., Pulido, G. J., y Cervello, G. E. (2012). Ansiedad–estado precompetitiva en judocas. *Revista de Artes Marciales Asiáticas*, 7(1), 26-43.

Montero, I. y León, O. (2007). A guide for naming research studies in psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology,* 7(3), 847-862.

Moreno–Múrcia, J. A., Blanco, M., Galindo, C., Villodre, N., y González–Cutre, D. (2007). Efeitos do gênero, a idade e a frequência de práticanamotivação e odesfrute do exercício físico. *Fitness y Performance Journal,* 6(3), 140-146.

Núñez, J. L. (2008). *El bienestar, la satisfacción y el rendimiento de un deportista se ven afectados por diversos factores de carácter psicológico.* Diario médico. Recuperado de http://www.psicologiacientifica.com/ansiedad-estudio

Pardinas, F. (1978). *Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales.* México: Siglo Veintiuno.

Patel, D., Omar, H. y Terry, M. (2010). Sport-related Performance Anxiety in Young Female Athletes. *Journal of Pediatric Adolescent Gynecology,* 23, 325-335.

Pinto, M. y Vázquez, N. (2013). Ansiedad–estado competitiva y estrategias de afrontamiento: su relación con el rendimiento en una muestra argentina de jugadores amateurs de golf. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(1), 47-52.

Ramis, Y., Torregrosa, M., Viladrich, C. y Cruz, J. (2010). Adaptación y validación de la versión española de la Escala de Ansiedad Competitiva SAS-2 para deportistas de iniciación. *Psicothema*, 22(4), 1004-1009.

Resolución 8430. (4 de octubre de 1993). Por la cual se reglamenta las normas académicas, técnicas y administrativas para la investigación en Salud. Congreso de la República de Colombia.

Ries, F., Castañeda, V. C., Campos, M. y Del Castillo. O. A. (2012). Relaciones entre ansiedad–rasgo y ansiedad–estado en competiciones deportivas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(2), 9-16.

Roffé, M. (2009). *Evaluación psicodeportológica*. Buenos aires: Lugar.

Sánchez–López, M. P., Aparicio, M. E., y Dresch, V. (2006). Ansiedad, autoestima y satisfacción autopercibida como predictores de la salud: diferencias entre hombres y mujeres. *Psicothema*, 18(3), 584-590.

Sherry, E. y Stephen, F. (2002). *Manual Oxford de medicina deportiva*. Barcelona: Paidotribo.

Spielberger, C. D. (1971). Trait-state anxiety and motor behavior. *Journal of Motor Behavior,* 3, 265-279.

Spielberger, C. D., y Guerrero–Díaz, R. (2002). *Inventario de ansiedad: rasgo–estado: manual e instructivo*. México: Manual Moderno.

Spielberger, C, Gorsuch, R. y Lushene, R. (1970). Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Palo Alto: Consulting Psychologist Press.

Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., y Lushene, R. (1982). Manual del Cuestionario de Ansiedad Estado/Rasgo (STAI). Madrid: TEA Ediciones.

Vázquez, B. (2002). La mujer en ámbitos competitivos: el ámbito deportivo. FAISCA. *Revista de Altas Capacidades*, 9, 56-69.

Wang, J., Marchant, D., Morris, T. y Gibbs, P. (2004). Self consciousness and trait anxiety as predictors of choking in sport. *Journal Science Medicine Sport*, 7(2), 174-85.

Weinberg, R. S., y Gould, D. (2010). *Fundamentos de Psicología del Deporte y del Ejercicio Físico*. Madrid: Panamericana.

Woodman, T. y Hardy, L. (2003). The relative impact of cognitive anxiety and self-confidence upon sport performance: a meta-analysis. *Journal of Sports Sciences*, 21(6), 443-457, DOI: 10.1080/0264041031000101809

LA EXPERIENCIA COMO CATEGORÍA DE ANÁLISIS DE LA RECREACIÓN: POSIBILIDAD PEDAGÓGICA

EXPERIENCE AS ANALYSIS CATEGORY OF RECREATION: A PEDAGOGICAL POSSIBILITY

*Pompilio Gutiérrez A.**
*Juan Manuel Carreño Cardozo***
*Astrid Bibiana Rodríguez Cortés****

Resumen

El artículo de reflexión, derivado de la investigación "Pedagogía y metodología de la recreación en la escuela"[1], presenta una propuesta sobre cómo la experiencia se constituye en una categoría de trabajo o análisis de la recreación. Se retoman aportes teóricos de autores como Jhon Dewey, Csikszentmihslyi, Glasersfeld y Kelly, entre otros, para configurar el marco explicativo de la experiencia y su relación con la pedagogía desde la recreación.

Palabras clave: experiencia, pedagogía, educación, escuela.

Abstract

This reflection paper is derived from the research "Pedagogy and Methodology for School Recreation". It presents a proposal of how experience is constituted as an analysis category of recreation. Theoretical contributions from authors such as John Dewey, Csikszentmihslyi, Glasersfeld and Kelly, among others, are taken into account to set the explanatory framework for the experience concept and its connection to pedagogy from recreation.

Keywords: experience, pedagogy, education, school.

Fecha de recepción: 12 de diciembre de 2013
Fecha de aprobación: 17 de marzo de 2014

* Magíster en Educación. Psicólogo. Docente e investigador de la Licenciatura en Recreación Universidad Pedagógica Nacional. Correo electrónico: piliox@hotmail.com

** Magíster en Investigación Social Interdisciplinaria, Especialista en Investigación Social y Licenciado en Educación Física. Docente e investigador de la Licenciatura en Recreación, Universidad Pedagógica Nacional. Correo electrónico: juanmacc@yahoo.com

*** Magíster en Educación, Licenciada en Educación Física. Docente e investigadora de la Licenciatura en Recreación, Universidad Pedagógica Nacional. Coordinadora del mismo programa. Correo electrónico: astridbibianarc@yahoo.com

1 Proyecto de investigación del grupo Lúdica, Cuerpo y Sociedad, de la Licenciatura en Recreación, Facultad de Educación Física, Universidad Pedagógica Nacional, financiado por el Centro de Investigaciones de la Universidad Pedagógica Nacional (CIUP). Código FEF 359-13. Investigadora principal: Astrid Bibiana Rodríguez Cortés.

ANCLAJES TEÓRICOS SOBRE EXPERIENCIA

La postura de Dewey

Una primera aproximación al concepto de experiencia la realiza Dewey en su libro *Experiencia y educación* (1945), el autor la describe bajo dos premisas, la experiencia que actúa como medio de significación del sujeto y la experiencia que posee un carácter transitorio.

El primer enfoque está orientado a entender las experiencias como aquellas que organizan la vida mental y emocional de los sujetos guiándolas hacia fines posteriores, estas se autoorganizan para dar vida a otras experiencias aumentando la complejidad en la forma como el sujeto vivencia su relación con el entorno y las posibilidades de sus acciones mentales, emocionales y sociales; este tipo de experiencia posee un horizonte que permite la elaboración de condiciones apropiadas para el sujeto en el sentido de generar un sistema a través del cual la experiencia encadena las motivaciones al dar cuenta de la realidad en la cual interactúa. En este sentido, Dewey asigna un valor central a cómo las experiencias pueden ser organizadas sistemáticamente para hacer de ellas mediaciones que orienten a los individuos hacia la autonomía. El logro de este tipo de acción es generado por los procesos educativos que deben remplazar las experiencias pedagógicas, de modo que los conocimientos aprendidos estén conectados con situaciones intencionales del yo. Dewey (1945) considera que la experiencia en lo educativo se debe organizar por métodos para favorecer de forma auténtica las vivencias, asimismo, evidencia la necesidad de orientar una experiencia organizada al crecimiento del individuo en la escuela; en otras palabras, la experiencia debe favorecer el enriquecimiento de la comprensión del sujeto sobre el mundo con el que interactúa, validada en cierto sentido desde lo pedagógico e instaurada por elementos favorables de la cultura para buscar en el individuo una vida mental que le permita reconstruir el contexto en el cual interviene.

A su vez, Dewey (1945) plantea dos criterios para identificar cuando una experiencia es significativa para el sujeto; el primero de ellos es la *continuidad experiencial*, que hace alusión al hábito como medio por el cual se mantiene en el tiempo una determinada experiencia como anclaje de otra, en relación con ello, expresa:

> La característica básica del hábito es que toda experiencia emprendida y sufrida modifica al que actúa y sufre, afectando esta modificación, lo deseemos o no, a la cualidad de las experiencias siguientes, pues quien interviene en ellas es una persona diferente (p. 34).

Este principio permite comprender la experiencia como una construcción y reconstrucción de la vida de un individuo en la medida que una nueva información, conocimientos o vivencias se articulan en torno a mapas elaborados en la interacción pasada con una determinada situación. El sustento no es otra cosa que el hábito construido como esquema a través del cual la experiencia se manifiesta como constitución de una realidad mental. De igual modo, es posible la modificación continua del hábito debido a la dialéctica que se genera con las nuevas construcciones mentales, según Dewey (1945), "el principio de continuidad de la experiencia significa que toda experiencia recoge algo de la que ha pasado antes y modifica en algún modo la cualidad de la que viene después" (p. 34). Sin embargo, el autor en mención hace la salvedad que el principio de continuidad puede en ocasiones presentarse para mantener ciertos tipos de hábitos que generan actitudes no favorables para el sujeto, la continuidad puede operar en dirección contraria y bloquear el desarrollo o crecimiento de un sujeto a la integración como ciudadano, de ahí la pertinencia de orientar desde lo educativo la experiencia del sujeto.

Siguiendo la línea de argumentación anterior, Dewey aduce que una experiencia significativa debería producir curiosidad, movimiento, deseo de ir en una determinada dirección por procesos de autorregulación y autonomía, sin necesidad de referencias externas que alienten un modelo heterónomo, ser con uno, los otros y el contexto, esto involucra la coexistencia de un contrato social. Teniendo en cuenta esto, una de las funciones de lo educativo o del educador es establecer hacia dónde se dirige la experiencia del estudiante y orientarla para que sea lo más beneficiosa posible. Por último, como condición de este criterio (*continuidad experiencial*), Dewey considera que la experiencia posee un carácter activo, no es solo una construcción que realiza el sujeto de forma interna, sino que son necesarias condiciones externas al sujeto para darse de forma significativa; esta condición de lo externo coloca a la experiencia en el terreno de las relaciones sociales como vehículo de facilitación de la construcción de la experiencia, inclusive la construcción sociocultural parte del hábito de

las experiencias acumuladas históricamente y continuamente reelaboradas para dar respuesta a las necesidades de la sociedad en la que se vive, en este sentido, Dewey (1945) expresa:

> Toda experiencia auténtica tiene un aspecto activo que cambia en algún grado las condiciones objetivas bajo las cuales se ha tenido la experiencia (…) En una palabra, vivimos del nacimiento a la muerte, en un mundo de personas y cosas, que en gran medida es lo que es por lo que han hecho y transmitido las actividades humanas anteriores (p. 40).

El segundo criterio para identificar cuándo una experiencia es valiosa es la *interacción*. Para introducir está concepción, Dewey plantea que la experiencia posee dos características constitutivas: las objetivas y las internas. Juntas constituyen lo que él denomina una *situación*. En el ámbito educativo, se le ha dado relevancia a las características objetivas, aquellas fuera del sujeto, diseñadas por agentes independientes de quien las vivencia; las internas se han negado por considerar que, al pensarse condiciones para otros, por sí solo, lo objetivo desarrollará, adaptará o ampliará la interna.

Ahora bien, la interacción se da dentro de unas redes sociales de significados establecidas por un conjunto de situaciones donde el individuo interactúa de modo intencional y configura sus experiencias como parte de su identidad, dicha interacción se puede dar con herramientas o símbolos culturales; un ejemplo es el niño que juega con un carro de juguete, él está inmerso en una situación en la que el carro representa un símbolo con el cual se interactúa, se construye un modo de acción social y refleja el mundo donde se vive, no obstante, para que el carro de juguete se exprese como una experiencia significativa, la acción sobre él debe mantener una relación de *continuidad experiencial* en el tiempo y representar una realidad sujeta de ser experimentada por el niño, así como convertir la acción mental del niño en *interacción* con el entorno, según Dewey (1945):

> Una experiencia es siempre lo que es porque tiene lugar una transacción entre el individuo y lo que, en el momento, constituye su ambiente, y si este último consiste en personas con las que se está hablando sobre algún punto o suceso, el objeto sobre el que se habla forma parte de la situación (p. 46).

La interacción se configura como parte de la experiencia del individuo y adquiere sentido dentro de un contexto determinado y sobre ella se reconfigura cada vez que la situación esté presente, logrando con ello un aprendizaje y estados motivacionales que lo permitan.

En otro sentido, la experiencia significativa con sus dos criterios (*continuidad e interacción*) logra configurar un sistema por medio del cual el sujeto apropia hábitos del entorno a sus propios hábitos, guiando la experiencia como vehículo de aprendizaje; la experiencia solo tendría sentido en la medida que se pueda asociar con experiencias significativas previas en consonancia con aspectos motivacionales, pasiones y deseos construidos en la misma experiencia. Si un individuo se acerca por primera vez a una situación y su *interacción* no le permite asociar significando con experiencias previas o no pertenece a una acción que consienta dimensionar sus elementos prácticos con lo cotidiano, la situación, a pesar de generar una experiencia, anula la posibilidad de la *continuidad experiencial*; determina una pauta de no conexión entre experiencias. Para Dewey (1945), "La actitud más importante que se puede formar es la de desear seguir aprendiendo" (p. 53).

Siguiendo con lo anterior, Dewey, en el libro *Democracia y Educación* (2004), hace la distinción sobre la naturaleza de la experiencia en el sentido de especificar los pasos que sigue la experiencia en el sujeto; inicialmente, toda experiencia es activa, o sea, parte de la realización de actividades, de interacciones con el entorno, de ensayar. Por otro lado, la experiencia es pasiva, es lenta, requiere de tiempo y de sufrimiento, pues si la actividad generada en la experiencia modifica o interviene en el acto cognoscitivo del sujeto, modifica sus estructuras de relación y genera aprendizaje, se mueve a una acción que se reflexionó y produjo emergencia de anticipación de la experiencia. Esto representa dos fases de la experiencia, la primera es aquella que la configura, un evento, una situación, una vivencia, algo que le pasa al sujeto, permitiéndole desarrollar un tipo de movimiento intencional; la segunda es la que convierte la acción en reflexión, en posibilidad mental trascendente en el tiempo y que el sujeto estima conveniente asumir como parte de su relación con el contexto. Según Dewey (2004):

> 1) La experiencia es primariamente un asunto activo–pasivo; no es primariamente cognoscitiva. 2) Pero la medida del valor de una experiencia se halla en la percepción de las relaciones o continuidades a que conduce. Comprende conocimiento en el grado que se acumula o se suma algo o tiene sentido (p. 125).

El segundo tipo de experiencia para Dewey es la transitoria, que hace referencia a circunstancias cotidianas a las cuales se ven expuestos todos los sujetos, pero no constituyen acciones que enriquezcan la vida mental o que contribuyan a la estabilidad del sujeto como agente autónomo, tender una cama o cepillarse los dientes son ejemplo de ellas, es la experiencia automática asentada en automatismos o en situaciones carentes de motivación para el sujeto.

El aporte de Glasersfeld

La experiencia puede ser considerada como la forma en que el conocimiento se va adaptando a condiciones del medio y al desarrollo mental de los sujetos, la experiencia solo se constituye como tal cuando se puede dar cuenta de ella a través de representaciones mentales y expresadas hacia fuera por medio de símbolos. Sin estas dos condiciones, la experiencia no posee trascendencia humana más allá de la establecida por las condiciones orgánicas de cualquier especie. Por tanto, la experiencia tiene una función adaptativa–transformadora, siendo esta de carácter cognitivo, en la medida de permitir dar cuenta de ella misma. Glasersfeld (1996), al retomar a Piaget, considera: "Piaget ha reiterado innumerables veces que, desde su perspectiva, la cognición debe ser considerada una función adaptativa" (p. 31), esto último lleva a considerar que el conocimiento se da en la relación con el mundo sociocultural y otros sujetos, según Glasersfeld, "la experiencia de un ser humano siempre incluye la interacción social con otros sujetos cognoscentes" (p. 33).

En la anterior dirección, la experiencia tendría por lo menos tres componentes y configurar un esquema de acción: 1) reconocimiento de un evento o situación (implica una experiencia anterior, o un aprendizaje), 2) una asociación del evento o situación con un antecedente similar que permita clasificarlo y darle sentido y 3) una expectativa sobre el evento o situación que permita anticipar, recrear opciones sobre ella o dirigir al sujeto a la búsqueda de situaciones de recompensa sobre la misma experiencia que permita mantenerla en el tiempo. Cuando en el tercer componente la experiencia no genera expectativa, esta cae en un terreno donde entra en conflicto con los eventos o situaciones anteriores, creando una bifurcación para la generación de nuevas experiencias y aprendizajes, con ello se da paso a lo denominado como conflicto de experiencia o, en términos psicológicos, a un conflicto cognitivo entre los antecedentes de la experiencia y la experiencia presente. A su vez, la experiencia requiere del sujeto las siguientes capacidades:

- Representar las experiencias, para ello es necesario recordar y recuperar información significativa.
- Realizar contrastación de información a través de comparaciones, clasificaciones y emisión de juicios.
- Mantener continuidad en el flujo de la experiencia.
- Buscar determinado grupo de experiencias por intención propia, lo que implica tener heurísticos[2] de búsqueda generados en la misma construcción de la experiencia.

Esta postura de Glasersfeld propone un modelo de la experiencia humana sustentada sobre la interacción social basada en el intercambio de representaciones a través del lenguaje. Toda experiencia lo es en la medida que su carga de significados puede ser expresada a otros por medio de un sistema de mutuas comprensiones mentales basadas en regularidades sociales. Por tanto, la experiencia se convierte en un proceso de construcción sobre la realidad que se da en comunidad.

Lo óptimo desde Csikszentmihslyi y Csikszentmihslyi

Csikszentmihslyi y Csikszentmihslyi (1998) introducen el concepto de experiencia de flujo para explicar lo sucedido con los individuos sumergidos en determinadas tareas, dejándose llevar por ellas hasta su conclusión, pero una vez finalizadas perdían el interés por lo realizado, abandonando o desechando el producto elaborado. Las explicaciones sobre la recompensa obtenida después de realizado un determinado trabajo, como dinero, reconocimiento, el deber cumplido, no eran suficientes para dar cuenta de lo acaecido en los sujetos durante el proceso de elaboración del producto, pues ninguna recompensa justifica la inversión de tiempo y esfuerzo realizada. El autor considera que

2 Se entiende por heurístico, según la Real Academia de la Lengua Española, "técnica de la indagación y del descubrimiento".

las personas se vinculan a procesos cuando la motivación intrínseca es la que determina el horizonte de la experiencia, cuando el sujeto establece la dirección en la cual desea invertir sus esfuerzos, dejando de lado los intereses externos como regulación de las acciones; normalmente se considera que los sujetos orientan sus pensamientos y acciones debido a las recompensas que puede obtener del medio al realizar una determinada tarea y que ello se mantiene en el tiempo permitiendo esquemas permanentes de acción y de conductas; el autor determina que esto no es cierto en buen número de casos, pues los sujetos pueden establecer patrones internos lejanos de las regulaciones externas en la medida que sienten una vinculación especial con lo que hacen, lo disfrutan y se convierte en un sentido de implicación sobre la vida que supera las condiciones de las reglas sociales.

El autor considera que la experiencia de flujo se relaciona con la búsqueda de acciones que tienen fin en sí mismo, un fin dentro de su propia estructura, donde el sujeto se involucra de tal forma que permite la no distinción entre acción–pensamiento, pues se funden para dar origen a lo que se denomina *experiencia óptima*, experiencia caracterizada por el disfrute constructivo de lo que se hace y decidida a voluntad, un estado particular donde la experiencia del individuo fluye sin tener presentes las limitantes del medio o las experiencias pasadas, según Csikszentmihslyi y Csikszentmihslyi (1998): "esta unanimidad sugiere que el orden de la conciencia produce un estado experiencial muy específico, tan deseable que uno busca replicarlo con tanta frecuencia como le sea posible. A este estado hemos denominado *flujo*" (p. 43).

Para que una experiencia de flujo se dé, se requieren una serie de condiciones, estas son:

Los individuos deben establecer con un buen grado de precisión que pueden responder de manera adecuada a una tarea, es decir, el individuo establece qué hacer, sentirse con la capacidad de hacerlo y ejecutarlo. En palabras de Csikszentmihslyi y Csikszentmihslyi (1998), "la experiencia óptima requiere un equilibrio entre los desafíos percibidos en una situación determinada y las habilidades que la persona aporta a la misma" (p. 43). Además, la relación entre desafío–habilidades genera un proceso gradual en el que las actividades realizadas deben gradualmente aumentar la dificultad para mantener el flujo en los sujetos, evitando así el desinterés.

Las actividades generadoras de flujo son dispositivos que permiten al sujeto sentir la posibilidad de logro al alcance, retando al sujeto, pero dándole la posibilidad de demostrarse a sí mismo que puede con ello. De igual modo, una actividad debe de modo intencional permitir equilibrar el desafío y la habilidad para evitar sensaciones donde el sujeto inmerso en la actividad sienta que el reto lo sobrepasa y abandone la tarea, o el reto sea tan fácil que entre en procesos de aburrimiento y estrés.

Es necesario para una experiencia de flujo que los sujetos hayan desarrollado en el transcurso de sus interacciones una modelación de personalidad de característica autotélica, esto significa que el sujeto evalúa las condiciones a las cuales se enfrenta y establece la calidad del reto y la capacidad de sus habilidades para responder a él, tarea que requiere una gran habilidad de autodominio para asumir actividades solo en el espectro del equilibrio entre desafío y habilidad.

Csikszentmihslyi y Csikszentmihslyi (1998) proponen a su vez las siguientes dimensiones de la experiencia de flujo:

Las actividades deben disponer de *metas claras* y permitir de inmediato una *retroalimentación concreta* sobre el proceso de desarrollo de la actividad. El disfrute de una actividad, ya sea laboral, recreativa, de ocio o esparcimiento, está determinado por la posibilidad de reconocer el cumplimiento de metas parciales y generales por parte del individuo; cuando lo anterior no se da, la actividad no brinda la posibilidad de disfrute que necesita el flujo.

Cuando una actividad produce disfrute, logra hacer que el sujeto entre en estado de *concentración*, lo cual permite la unicidad entre la actividad y la generación de conocimiento. De acuerdo con los autores:

> Como el flujo produce armonía en el self[3], puede invertirse toda la atención en la actividad que se ejecuta en el momento. Esto produce la *combinación de la actividad y el conocimiento*, tan típico de las actividades placenteras. Uno carece simplemente de atención extra para pensar en alguna otra cosa (Csikszentmihslyi y Csikszentmihslyi, 1998, p.46).

3 *Self* hace referencia a la capacidad de los sujetos de dar cuenta de sí mismos, en la traducción literal se refiere al *yo*.

La experiencia de flujo connota una *alteración en la percepción del tiempo*, esto significa que la experiencia no depende del tiempo, sino de la sensación que produce la actividad asociada con el disfrute y el placer, esto establece que el tiempo, como es comprendido, sufre una valoración contraintuitiva a la lógica común. Una hora de una actividad placentera y con sentido para el yo puede parecer un segundo o convertirse en un tiempo infinito donde se desea estar. La preocupación por el paso del tiempo como condición natural de la vida es contrarrestada por una experiencia llena de satisfacción y sentido de vida.

Lo anterior implica que una experiencia, si bien se da dentro de un determinado tiempo y espacio, no depende de un tiempo en particular para que la adquisición de significado alimente el yo, pasa por la conexión que se genera entre la situación y valoración emocognitiva[4] como proceso de anticipación de una experiencia placentera, no pasa por establecer determinados tipos de tiempo–espacio para desarrollar actividades particulares, sino por una decisión consciente de alimentar la experiencia que se desea. Csikszentmihslyi y Csikszentmihslyi (1998) lo expresan así:

> En el flujo, el *self* está en pleno funcionamiento, pero sin ser consciente de ser el ejecutor, y puede destinar toda la atención a la tarea que está ejecutando. En los niveles más retadores, las personas manifiestan experimentar una *trascendencia del self,* causada por la implicación anormalmente alta con un sistema de acción mucho más complejo del que encontramos en la vida cotidiana (p. 46).

Por último, Csikszentmihslyi y Csikszentmihslyi afirman que las actividades en las que se desarrolla la experiencia de flujo están por lo general fuera de las actividades rutinarias del trabajo, en la medida que la labor no se convierta en una acción retadora que cumpla con las condiciones y dimensiones del flujo. Por esta razón, las personas buscan otras actividades para entrar en estados de experiencia donde el descentramiento de lo cotidiano de sentido a la vida, es como el juego, un fin en sí mismo, que permite la recreación de la vida mental fuera de las condiciones y reglas que imponen los rituales diarios de la vida. La experiencia óptima se busca en actividades de carácter no vocacional, rituales, de identidad social, de juego e interacción. Según los autores, "el flujo, en su mayor parte, se produce más en actividades no vocacionales que en las vocacionales" (p. 49).

Aporte de Kelly

Según Kelly (citado por Feixas, 2000), la experiencia obedece a un ciclo caracterizado por cinco fases:

- Anticipación de la experiencia. Se refiere a la intención que el sujeto posee sobre una determinada acción, una necesidad psicológica de esperar alguna retribución de una tarea emprendida asociada a esquemas establecidos por experiencias anteriores, en términos de Kelly, serían los constructos personales que guían la actividad humana.
- Implicación con el resultado. La experiencia solo se puede dar en el tiempo siempre y cuando el sujeto asuma de forma consciente implicarse en la acción de la experiencia para poder ver el resultado de las anticipaciones hechas.
- Encuentro con el acontecimiento. Una vez implicado el sujeto en una determinada experiencia, debe contrastar sus anticipaciones con el resultado y realizar un proceso de evaluación, donde haya:
- Validación/invalidación. De las anticipaciones hechas sobre las experiencias anteriores, es posible que se siga validando un determinado conjunto de experiencias con la consecuencia en ocasiones de no poder establecer con precisión si la experiencia favorece el desarrollo o crecimiento del sujeto en su vida interna o, por el contrario, que al invalidar las anticipaciones se abra paso a la reconfiguración de la experiencia y permita la:
- Revisión. De los diferentes factores asociados a la experiencia y con ello modificar la dirección de las anticipaciones a nuevos campos de aprendizaje y crecimiento personal. Luego de la revisión y modificación de las experiencias previas, surgen nuevas experiencias con anticipaciones nuevas, reiniciándose el proceso.

4 Se refiere a la condición de monismo entre lo emocional y lo cognitivo, distinto al dualismo que diferencia los procesos mentales o psicológicos, en emocionales y cognitivos, como independientes y sin relación continua.

La experiencia permite al individuo organizar los constructos sobre la vida, dirigirla hacia fines establecidos de acuerdo con los conocimientos y relaciones adquiridas en los procesos de interacción con los contextos donde se negocian símbolos y significados. En síntesis, se puede retomar de los argumentos expresados por los autores los siguientes aportes para ser relacionados con recreación:

Dewey:

- La experiencia es un medio a través del cual el sujeto se significa como individuo.
- La experiencia necesita de orientaciones pedagógicas y, a su vez, cada experiencia es una mediación para otra experiencia.
- Toda experiencia se genera dentro de un contexto sociocultural.

Glasersfeld:

- La experiencia es una forma de conocimiento adaptativo.
- La experiencia se consolida a través de representaciones mentales y se comunica por medio de símbolos.
- La experiencia se adquiere en situaciones donde hay otros individuos con experiencia; la experiencia surge de la experiencia.

Csikszentmihslyi y Csikszentmihslyi:

- La experiencia es óptima cuando existe motivación intrínseca.
- Las experiencias significativas tienen fin en sí mismo.
- Una experiencia óptima no distingue entre acción y pensamiento.

Kelly

- La experiencia se orienta como un encadenamiento de eventos que adquieren significado para el sujeto en su relación con el contexto dentro del cual interactúa, generando la necesidad de anticipar una situación en particular.

RECREACIÓN Y SU RELACIÓN CON LA EXPERIENCIA (ANTECEDENTES)

Al hacer una búsqueda de autores que escriben sobre recreación u ocio[5] en relación con experiencia, encontramos a Cuenca (2004) que en sus postulados sobre el ocio reconoce la importancia de diferenciar la experiencia común (transitoria) de la experiencia verdadera (significativa), siendo una de las búsquedas del ocio y la recreación posibilitar la generación de experiencias que den al sujeto significado para su vida. Cuenca (2004) define la experiencia como:

> Un *<<acontecimiento vivido por una persona>>* como consecuencia de *<< haber sentido, conocido o presenciado algo>>*, lo cual implica una acción directa del sujeto sobre su propia experiencia en la medida que es él quien determina la orientación de su propia experiencia" (p. 40).

A su vez, establece como criterio de la experiencia su carácter subjetivo, en la medida que esta no se puede objetivar, no se pueden establecer parámetros de dirección, el sujeto inmerso dentro de una determinada situación se comporta de acuerdo con sus deseos, pasiones y necesidades. Cuenca (2004) lo explicita así: "La experiencia no se refiere habitualmente a un vivir pasivo, sino todo lo contrario, al estar despierto y activo que se relaciona con sentimientos, percepciones, pensamientos o deseos muy personales que resultan difíciles de objetivar" (p. 41).

Asimismo, Trilla (1993) reconoce la experiencia como una reconstrucción permanente del mundo social a través de las diferentes interacciones a las cuales se puede acceder en un contexto educativo; la experiencia se reconstruye tras una nueva experiencia[6]. En palabras de Trilla (1993), "cada experiencia educativa refuerza y facilita o contradice y niega a las otras" (p. 86). Asimismo, Trilla considera que, dentro de la animación sociocultural (ASC), la experiencia no ha sido contemplada desde lo que pasa en el individuo, pues no se pregunta por la condición en la que se tiene que dar y como esta modifica al sujeto. En este sentido, Trilla (1993) expresa: "la ASC, por decirlo así, ha estado mucho más sociologizada que psicologizada. Proba-

5 Se enuncia ocio para hacer referencia a un concepto que normalmente se asocia a recreación. En el presente artículo, se retoma únicamente para indicar una relación entre la experiencia y conceptos semejantes.

6 Principio de la experiencia sugerido por Dewey.

blemente este hecho puede explicarse por (…) que *el sujeto* de la ASC no es, en realidad, el individuo (…) sino el grupo, el colectivo o la comunidad" (p. 103).

Lo expresado por estos dos autores implica una relación entre recreación y experiencia, ya sea desde la postura donde se asume la experiencia como una condición de construcción psicológica y con perspectivas de desarrollo continuo o desde la postura sociológica de la animación sociocultural, que ve la experiencia como una condición dada en el entramado social y generadora de conocimiento a partir del conocimiento del otro. Estas dos perspectivas incorporan el proyecto de desarrollar en el(los) individuo(s) experiencias que den sentido y trascendencia a su vida mental e interacción social. De igual modo, coinciden en una acción de carácter pedagógico sobre la experiencia; es imperioso orientar esta por medio de acciones vinculantes entre sujetos o comunidades con formas de ser, y en algunos casos con fines sociales; esta apuesta pasa por ver la recreación y el ocio como una dimensión cultural más de lo humano, siendo digna de ser tomada en serio como un saber real y constituyente de relación sujeto–realidad.

Por último, es necesario hacer una distinción específica sobre la relación entre experiencia y recreación. Vista desde los argumentos anteriores, la experiencia puede generar la sensación de pertenecer de modo general a cualquier ámbito del ser humano, si es así, podría sugerirse la no relación entre estas dos; sin embargo, se apuesta por una experiencia recreativa, caracterizada por la diversión, el juego, lo lúdico, lo imaginativo, la fantasía, la interacción social, la di–versión de la realidad, lo festivo, la simulación, los sueños, entre otros. Apuesta que define un campo de intervención y saber, donde la recreación contribuye activamente a la significación de la realidad, el bienestar y calidad de vida de un individuo o de la sociedad.

LA EXPERIENCIA COMO CATEGORÍA DE INTERVENCIÓN DE LA RECREACIÓN EN LA ESCUELA

Uno de los ejes de trabajo de la recreación en la escuela puede orientarse a la generación de experiencias *recreativas*[7] significativas (Dewey), experiencias *recreativas adaptativas* (Glasersfeld) o experiencias *recreativas* de flujo (Csikszentmihslyi y Csikszentmihslyi) a la construcción de posibilidades para dar sentido a la vida de los sujetos fuera de las condiciones rutinarias establecidas por el trabajo, la familia, el estudio, etc. Esta finalidad implica considerar la experiencia como eje central de cualquier tipo de intervención recreativa y hacer girar en torno a ella las intenciones formativas.

La experiencia, vista desde Dewey, aporta a la recreación la posibilidad de pensar que el sujeto decida implicarse dentro de su proceso de autoconstrucción de tal modo que pueda establecer el horizonte hacia el cual dirija su esfuerzos emocionales, siendo un fin la posibilidad de autoorganizar la vida mental hacia lugares donde el sujeto da significado a su acción en correspondencia con su contexto y sus intereses. La recreación debe generar la posibilidad de un conjunto de sensaciones donde el sujeto se permita experimentarse dueño de sus propios movimientos y deseos, donde las experiencias a las cuales se ve enfrentado modifiquen las ya existentes y posibiliten la creación de nuevas que le permitan crear nuevas formas de *ethos* individuales y culturales con los otros.

Dewey considera que la experiencia se puede dirigir a partir de un componente pedagógico hacia lugares intencionales, que pueden ser proporcionados desde fuera. Un buen conjunto de experiencias acumuladas permitirían al sujeto escoger aquellas orientadas al mejoramiento de la calidad de vida. En este sentido, la recreación posee la propiedad de retomar los lugares no comunes de la experiencia de los sujetos y logran a través de ellos la configuración de significados diferentes para la vida.

Asimismo, es necesario entender que la experiencia es una construcción individual derivada del entorno social, mediada por los objetos–medios dentro del alcance de la realidad dada por contextos específicos. En este sentido, la recreación puede generar contextos de realidad que permitan a los individuos una construcción diferente a la del entorno dentro del cual se encuentran, revalidar lo cotidiano en la vida de los individuos como una posibilidad transgresora sobre la hegemonía cognitivista de la escuela, logrando con ello la invención de mundos posibles alternos en los sujetos; esta característica de la recreación es una excusa para simular realidades dentro de las cuales se desee estar o aspirar a ellas de forma permanente. A su vez, sus posibilidades para construir realidades modifican la estructura de las representacio-

7 Las cursivas hacen referencia a la proposición de la experiencia recreativa como unidad de análisis o categoría de intervención.

nes mentales de los sujetos, configuran de formas alternas los símbolos culturales y, con ello, las capacidades de adaptación (Glasersfeld) a los contextos por los cuales transita la vida del yo.

De igual modo, al encadenar un conjunto de experiencias significativas para los individuos se logra crear mapas mentales de anticipación de la experiencia, lo que significa la búsqueda de sentido pleno de ser a través de lo experimentado; una consideración psicológica de querer estar en un determinado lugar y momento partiendo de los esquemas construidos por la interacción con situaciones que amplían el espectro de las representaciones que sobre nosotros y el entorno se construye. Un individuo se compromete más consigo mismo cuando encuentra en el contexto elementos que lo hacen filiarse sin obligarlo como condición de entrada, este proceso dentro de la escuela es posible por la dinamización de los espacios propuestos por la recreación, porque parte de la consideración de la interacción social como centro de su acción y no del individualismo lógico que pretende establecer contenidos cognitivos.

PEDAGOGÍA Y RECREACIÓN

Entrelazar la recreación a la escuela lía una diada que es atravesada por la pedagogía como elemento que le da cuerpo a esta relación. Aunque tratar de comprenderla implica asumir posturas teóricas, en tal caso, para entender desde donde se observa lo pedagógico, es necesario aclarar qué se entiende por ella.

Siguiendo a Zuluaga *et al.* (2003), se asume que la pedagogía es "la disciplina que conceptualiza, aplica y experimenta los conocimientos referentes a la enseñanza de los saberes específicos de la cultura". Esto lleva a asumir la pedagogía como un saber amplio no restringido a una acción instrumental, no aparece como una disciplina aplicada, sino como una disciplina constituyente que piensa y reflexiona sobre un proceso extensivo común a todo tipo de saber. Entonces podría decirse que lo pedagógico, en un primer momento, no pertenece solo al dominio de la escuela, sino a todo proceso, inclusive los no sistematizados. Dicho proceso ha de tener en cuenta a un alguien con un conocimiento susceptible de ser enseñado; un segundo momento corresponde a procesos de enseñanza donde se definen con cierta claridad unos determinados contenidos para ser enseñados a partir de una acción de enseñanza, y que en tal caso correspondería más a una institución como la escuela, en la medida que en ella se establecen fines teleológicos sobre la cultura y los individuos.

Es claro que el objeto de la pedagogía es la enseñanza de ciertos saberes de la cultura, en tal caso, la recreación se asume como uno de esos saberes de carácter social. Sin embargo, contiene un dominio de saber basado en un conjunto de interacciones sociales no definibles bajo premisas lógicas, susceptible de ser asumido como parte de la escuela en la medida que esta es un lugar de interacciones sociales donde parte de ellas pueden estar atravesadas por la recreación. A su vez, es necesario advertir que buena parte de los saberes a los que hace referencia la pedagogía poseen una estructura formal, esto enuncia un conjunto de saberes sistematizados y validados culturalmente como relevantes para el desarrollo social, por tanto, dignos de enseñanza, lo cual lleva inmersa una intención de formalidad lógica en la enseñanza, esto es, un alto contenido racional y cognitivo. En el caso de la recreación, el objetivo de su enseñanza no pasa por una formalidad lógica, sino por las posibilidades del desarrollo del pensamiento desde las conexiones que vinculan lo humano con lo humano, lo que representa un punto de partida diferente al enseñar, la recreación genera procesos de intersubjetivización, de ser con el otro.

Según Zuluaga *et al.* (2003), la enseñanza debe posibilitar un pensamiento "como habitando fuera de todo proceso preestablecido y conocido, de todo sistema concebido, de todo sujeto y de toda conciencia (…) el pensamiento sería entonces un pensamiento del afuera (…) lo impensado" (p. 210), esto se manifiesta como teleología de la pedagogía, la posibilidad de que, a través de ella, el individuo se relacione con aquello que no pertenece a lo cotidiano o normalizado, que asume direcciones por facilitar el espíritu creativo, la imaginación y el desdoblamiento de los esquemas tradicionales de la realidad para reconstruir nuevos *ethos*. Visión cercana a la apuesta de la recreación como transformadora de la realidad social, como activadora de *ethos* culturales basados en premisas no determinadas, sino construidas a varias manos.

Lo anterior lleva implícitas preguntas en torno a contenidos, didácticas, metodologías de la recreación para ser objeto de enseñanza o reflexión de la pedagogía; sin embargo, es necesario establecer un marco de referencia puntual, la recreación no es una disciplina que contiene saberes definidos y sistematizados, pues su naturaleza no es la de contener conceptos o categorías explicativas de fenómenos a partir de la tradición iluminista; por el contrario, su saber es establecido por condiciones de relaciones culturales a partir de fenómenos lúdicos, creativos, imaginativos, que escapan al control de esquemas de saber–lógico y se manifiestan como expresiones colectivas o individuales hacia los otros, interactúa permanentemente con el entorno. Se manifiesta como una posibilidad de ser.

Esta postura de la recreación no la desconecta de la pedagogía como saber, por el contrario, la vincula como una estrategia a los procesos de desarrollo del individuo, contribuye a la formación, no desde lo lógico, sino desde lo dialógico, que se da en la interacción entre los individuos a partir de sus intereses, necesidades, gustos y satisfacciones. Asimismo, es necesario reconocer que lo pedagógico no pertenece exclusivamente a las acciones realizadas en una institución, en este caso escolar, sino que se encuentra en diferentes contextos en condiciones dispares y con intenciones diversas; aunque es evidente la existencia de principios reguladores de la educación ejercida en la escuela y determinan miradores sobre las posibilidades de la recreación como opción pedagógica, no es una limitante para poder pensar y construir modos de relación del saber recreativo al interior de la escuela. Las posibilidades presentes hoy en día a través de las mediaciones tecnológicas y las nuevas redes sociales cambian por completo la relación con el conocimiento cognitivo y en especial con el emocionar8, no es ya un problema de control sobre el saber, es una construcción con el otro de las realidades en las cuales desea vivir, y en este sentido la recreación tiene mucho que decir y aportar como saber no lineal.

Asimismo, la experiencia como unidad de análisis de la recreación se incorpora al sentido pedagógico, pasa a contenerse dentro de la enseñanza cuando se asume como susceptible de ser mediatizada, lo que significa que se pueden orientar experiencias a través de la enseñanza. En este caso, una experiencia del sujeto como ser trascendente que es la que propone la recreación. De igual modo, involucra un acto de conocimiento, la experiencia es acción sobre el entorno, es reconocimiento del ambiente, es contrastación de formas y sentires, no por medio de un orden preestablecido (deductivo), sino por descubrimiento, invención, sorpresa (por abducción e inducción); proceso que implica construcción de realidades a partir de ampliar teorías y no de comprobarlas, una forma de epistemología del encuentro. Esta posibilidad conforma un saber lúdico-creativo que permite al sujeto explorarse como dueño se sí y perteneciente a.

CONCLUSIONES

En primer lugar, asumir la recreación como fenómeno, hecho, objeto o saber de enseñanza implica una apuesta arriesgada al interior de la escuela; por un lado, porque no responde necesariamente a lógicas basadas en el control de contenidos académicos de forma seriada o análoga, por el contrario, se sustenta sobre la premisa de un saber dialógico presente de modo imperante en todas las formas de interacción social e incorporada por los individuos y comunidades de forma implícita en distintos contextos. Al pensar la recreación como una opción pedagógica, es evidente una reflexión sobre su finalidad en la escuela; si esta, en su seno alberga como una de sus actividades esenciales la enseñanza unida con la formación y el aprendizaje en sujetos que vivirán en el futuro, es menester incorporar a sus propósitos de enseñanza la flexibilidad en el saber por medio de la pregunta al otro sobre qué desea aprender o que se le enseñe. Hay grandes categorías del saber, es innegable, pero hay saberes que transitan de forma subterránea y poco lógica para la institucionalidad que dan en últimas el pegamento a los procesos de formación tan anhelados en la escuela, la recreación no direcciona experiencias a priori, las construye en lo cotidiano, en el momento, y las ata con las expectativas, el deseo, la fantasía y el escape al control.

En segundo lugar, el hecho pedagógico connota directamente una intencionalidad sobre los procesos educativos y formativos, dirige esfuerzos a desarrollar o posibilitar en los individuos y la sociedad ciertas acciones, comportamientos, intenciones y actitudes que permitan interactuar de forma armónica a partir de

8 Concepto retomado de Humberto Maturana.

la diferencia. Las finalidades pedagógicas se orientan por construcciones y explicaciones teóricas (científicas o populares), en el presente caso, al incorporar la recreación a la tarea pedagógica, se hace necesaria la elaboración de categorías explicativas que permitan orientar la tarea al interior de la escuela, una de esas categorías es la experiencia como guía del proceso en recreación, una experiencia caracterizada por estar asociada al juego, la lúdica, lo festivo, los ritos, mitos, fantasía, y en especial con la posibilidad de experimentarse como sujeto en la felicidad. En este sentido, se es posible pensar la experiencia en los sujetos de las siguientes maneras:

1. El licenciado en recreación orienta parte de sus procesos pedagógicos a la generación de situaciones donde las características objetivas e internas sean parte del proceso formativo, esto quiere decir que el profesor de recreación, al mediar la experiencia recreativa del estudiante, tiene en cuenta las expectativas e intereses de estos para plantear el horizonte a seguir.

2. Las situaciones son mediaciones pedagógicas que posibilitan las experiencias de los sujetos, en este sentido, deben estar encadenadas para generar una continuidad experiencial a través de la interacción con otros sujetos o con objetos semióticos.

3. Al generar continuidad experiencial por medio de situaciones recreativas, se generan procesos de transformación de las representaciones mentales de los individuos y, con ello, se enriquece la vida mental y los procesos de aprendizaje social.

4. Toda situación plantea un reto al estudiante con el fin de movilizar sus emociones y motivaciones, este reto establece una correspondencia entre las habilidades del sujeto y la dificultad de este, permitiendo de modo general una valoración positiva de logro.

5. Toda situación planteada en el sentido de la continuidad experiencial pretende implicar al estudiante, lográndolo a partir de lo enunciado en el primer tópico.

En tercer lugar, se hace necesaria una revisión del concepto de recreación y sus relaciones con referentes teóricos y sociales; por un lado, se puede entender la recreación como un instrumento de control social (Herrera, 2013)[9], erigido en relación opuesta a los medios de producción (trabajo), cuya función principal es la de diseñar el tiempo libre de los otros a partir de programas sociales de carácter institucional. Sin embargo, esta apreciación de carácter sociológico puede responder muy bien a ciertas características presentes en un tiempo socio–histórico muy relevante de mediados del siglo XX que hoy puede estar revalorada en función de las dinámicas derivadas de una sociedad más diversa, digital y con expectativas diferentes sobre su sentido. Retomar la recreación desde una postura pedagógica implica una profunda reflexión crítica sobre su función más extendida de control para dar lugar a miradas más contextuales y posibilitadoras de mundos posibles en los individuos. En este sentido, pensar la recreación desde categorías de intervención pedagógica permite asumir una mirada socio–crítica sobre la función de la recreación en un mundo contemporáneo donde lo inmediato es urgencia que ya pasó.

9 "Si bien la historia de la recreación está estrechamente vinculada con la institucionalización del tiempo libre, en la misma medida lo está respecto al trabajo, a la constitución de la democracia, a la paz, y, en general, a la formación de las identidades nacionales (…) la recreación emerge justificada desde discursos diversos que apuntan a su institucionalización y normalización especialmente para la infancia y la juventud, como recurso importante a la hora de educar para la producción" (Herrera, 2013, p. 43).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cuenca, M. (2004). *Pedagogía del ocio*. Bilbao: Universidad de Deusto.

Csikszentmihslyi, M. y Csikszentmihslyi, I. (1998). *Experiencia óptima: estudios psicológicos del flujo de la conciencia.* Bilbao: Editora Descée De Brouwer.

Dewey, J. (1945). *Educación y experiencia.* Buenos Aires: Editorial Losada S.A.

Dewey, J. (2004). *Democracia y educación.* España: Ediciones Morata.

Feixas, G. (2000). *Constructivismo y psicoterapia.* Bilbao: Editora Descleé de Brouwer.

Glasersfeld, E. (1996). Aspectos del constructivismo radical. En M. Pakman (Comp.), *Construcciones de la experiencia humana* (pp. 23-50). Madrid: Editorial Gedisa.

Herrera, C. (2013). Apuntes para una historia de las relaciones entre juego y la recreación con el tiempo libre y el tiempo de ocio en Colombia a finales del siglo XX. *Revista Lúdica Pedagógica,* 2, (18), 35-48.

Trilla, J. (1993). *Otras educaciones*. Madrid: Anthropos.

Zuluaga, G., Echeverri, S., Martínez, A., Quiceno, H., Sáenz, J. y Álvarez, A. (2003). *Pedagogía y epistemología.* Bogotá: Magisterio.

SECCIÓN INSTITUCIONAL

SECCIÓN INSTITUCIONAL

SECCIÓN INSTITUCIONAL

LA RECREACIÓN Y EL TURISMO, UNA PROPUESTA DE FORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL*

TOURISM AND RECREATION: A PROPOSAL ON ACADEMIC TRAINING FROM THE NATIONAL PEDAGOGICAL UNIVERSITY OF COLOMBIA

*Astrid Bibiana Rodríguez Cortés***
*Andrés Díaz Velasco****

Resumen

El siguiente artículo presenta la estructura del programa de la Licenciatura en Recreación y Turismo de la Facultad de Educación Física de la Universidad Pedagógica Nacional, propuesta que pretende seguir innovando y presentado nuevos retos de formación y proyección profesional a los egresados de dicha facultad.

Palabras clave: recreación, turismo, pedagogía

Abstract

This paper presents the program structure description of Tourism and Recreation degree from the Physical Education Faculty of National Pedagogical University of Colombia. A proposal that seeks to continue innovating and presenting new challenges related to the academic training and professional development opportunities to the bachelors from the faculty.

Keywords: recreation, tourism, pedagogy.

Fecha de recepción: 12 de diciembre de 2013
Fecha de aprobación: 10 de marzo de 2014

* Este artículo es tomado del documento enviado al Ministerio de Educación Nacional con el fin de lograr la Renovación de Registro Calificado y el cambio de titulación de la Licenciatura en Recreación. La propuesta en su totalidad fue elaborada por el grupo de docentes de planta y ocasionales del programa de dicha licenciatura. Las personas que presentan este texto retoman y organizan el documento a continuación, mas no son los únicos autores.

** Licenciada en Educación Física. Magíster en Educación Universidad Pedagógica Nacional. Coordinadora Licenciatura en Recreación y líder del proceso de Renovación de Registro de dicho programa. Facultad de Educación Física. Universidad Pedagógica Nacional. Miembro del grupo de investigación Lúdica, Cuerpo y Sociedad. Correos electrónicos: abrodriguez@pedagogica.edu.co astridbibianarc@yahoo.com

*** Licenciado en Educación Física, Universidad Pedagógica Nacional. Candidato a Magíster en Filosofía Universidad del Rosario, Bogotá. Docente de la Licenciatura en Recreación y Turismo, Facultad de Educación Física, Universidad Pedagógica Nacional. Miembro del grupo de investigación Lúdica, Cuerpo y Sociedad. Correo electrónico: andresdiazvelasco@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La Licenciatura en Recreación y Turismo es una propuesta de formación que recoge la experiencia del programa Licenciatura en Recreación de la UPN de 2006, ampliando su horizonte formativo al campo (social y discursivo) del turismo, respondiendo, además, a dos procesos de autoevaluación del programa y a las proyecciones académicas de docentes y estudiantes. Todo ello en el marco de la renovación del registro calificado[1], coyuntura importante para fortalecer y permitir el desarrollo de los programas académicos y de las ofertas educativas. La propuesta de formación en recreación y turismo da respuesta, también, a la necesidad de formar *agentes educativos* para afrontar las necesidades lúdicas, socioculturales y ambientales de la nación colombiana, entendiendo que su quehacer profesional trasciende los límites del aula y contempla la construcción de propuestas político-educativas que adoptan nuevos campos sociales como ejes transversales de cualquier proceso de formación.

La propuesta de formación en recreación y turismo coincide con las perspectivas de análisis sobre el mundo contemporáneo que afirman la existencia de nuevas formas de construcción de subjetividad en las que los *individuos* se asumen, se relacionan y se conciben por medio de actos re–creativos, gracias a los cuales constituyen una sociedad radicalmente distinta a la heredada del siglo XIX[2]. Se plantea que esta nueva sociedad presenta cambios a nivel tanto tecnológico como cultural y político, afectando las formas de relación e intercambio social de lo *comunitario* y, por tanto, alterando la dinámica misma de la educación dentro y fuera de la escuela. Si se sigue el planteamiento de Cornelio Águila, en su estudio crítico sobre el ocio y las sociedades posmodernas, según el cual los cambios contemporáneos tienen sus raíces en las "grandes revoluciones: la americana y la francesa, las cuales proporcionaron la estructura política e institucional, y la revolución industrial, que aportó la base económica para el desarrollo del industrialismo, del urbanismo y, finalmente, del capitalismo como sistema socioeconómico" (2007, p. 13), lo que queda por hacer, ante las condiciones actuales de la historia, es re–crear revoluciones en las que se potencie, como decía Deleuze (1995), "no ya la existencia como sujeto, sino como obra de arte" (p. 79)[3].

Por ello, esta propuesta académica demanda importantes retos y acciones en el contexto nacional e internacional: resulta indudable que la recreación y el turismo se ven permeados e interpelados por las formas contemporáneas de relación social. Urge así estudiar con una perspectiva crítica los fenómenos que configuran estas nuevas realidades y, sobre todo, desde una mirada pedagógica que posibilite, además, la creación de modos de ser y estar (o, en suma, de vivir) en el mundo. Pero, en la misma línea, apremia también reconocer que el conocimiento ya no es fijo ni estático y que, si se asume que vivimos en la s*ociedad del conocimiento* –la cual demanda que los individuos se eduquen a lo largo de su vida y sean flexibles y adaptables a las condiciones del mercado–, ya no es únicamente la escuela la que educa, sino que existen diversos escenarios educativos que permiten comprender cómo el mundo se ha configurado distinto y, asimismo, cómo es posible ejercer una ciudadanía responsable (con la vida colectiva y el medio ambiente).

Se presenta, entonces, un proyecto pedagógico sobre el contexto de la *recreación y el turismo*, donde confluyen tres elementos: cultura, vida y sociopolítica. Estos han venido alimentando la propuesta de mundo y de realidad del Proyecto Académico Licenciatura en Recreación desde sus inicios, por lo que se reflejan en los contenidos curriculares tanto como en los desarrollos investigativos –los cuales articulan el quehacer del docente con la construcción del saber pedagógico, el desarrollo epistemológico interdisciplinar de la recreación y el turismo, y las relaciones teórico–prácticas del proceso formativo de licenciados. La estructura curricular se organiza facilitando convocar y actuar creativamente a profesores y estudiantes, en su relación con las disciplinas, los saberes y las prácticas, rompiendo así con la concepción tradicional de asignaturas o materias ais-

1 El registro calificado es la aprobación que reciben por parte del Ministerio de Educación Nacional los programas de educación superior que cumplen con los criterios nacionales de calidad. Luego de una primera aprobación, los programas que desean continuar funcionando deben renovar su registro siguiendo ciertas indicaciones legales.

2 La concepción original de estos procesos de subjetividad en los que los individuos se liberan a sí mismos de las *sujeciones* propias de las sociedades modernas fue elaborada por Foucault (2005, 2009), pero ha sido continuada, de un modo, a su vez renovado, entre otros, por Sloterdijk (2003). No se trata de otra cosa que de la ética como estética.

3 Se entiende por re–creación la acción de repensar y rehacer los procesos estructurados y modificarlos gracias al acto creativo e inspirador.

ladas que fragmentan la formación. Además, tanto los *ciclos* como las áreas se encuentran ligadas por medio de estrategias como la sistematización y la vinculación de los proyectos de grado a las tres líneas de investigación de la licenciatura.

EJES CONCEPTUALES

El programa orienta el interrogante por el sentido de la *recreación* y del *turismo* en una dirección totalmente distinta a las pretensiones esencialistas. De ahí que considere a la recreación y al turismo como formas de interrogar y de abordar el mundo contemporáneo, y no como disciplinas del saber o meras actividades. La recreación y el turismo se definen, para el programa, como *lugares de observación* –perspectivas–; como formas de indagación que asumen tanto los procesos de diversión, de relajación, de vacaciones, como las dinámicas educativas, éticas, políticas y sociales. A continuación se desarrollan las nociones de recreación y turismo de acuerdo con los presupuestos conceptuales en que descansa el programa.

El concepto de recreación

El campo social de la recreación, en su extensión ilimitada, aflora como conjunto de relaciones actuales y potenciales de cuerpos y de sentidos. Se comprende así por qué la recreación está vinculada a la relajación y el entretenimiento, referida a prácticas como ver televisión, jugar o visitar museos –unas prácticas de "diversión para alivio del trabajo" (DRAE), para alegrarse o deleitarse–, e, igualmente, ligada al acto de volver a crear, de producir de nuevo una cosa –como empleo de las energías en la alteración de materiales, por ejemplo–. De allí también su relación con el campo artístico, el político/burocrático y el educativo, por nombrar unos pocos. En este orden de ideas, la recreación como campo social involucra la vastedad de agentes, grupos, instituciones, bienes, discursos, saberes y prácticas que la expresan: el uso de la palabra tanto como lo que le da su sentido.

Así las cosas, los licenciados de la Universidad Pedagógica Nacional son agentes sociales que interactúan o han de interactuar en este campo de forma intencionada, con una determinación, un proyecto, un modo de proceder producto del estudio cuidadoso, del pensamiento crítico y propositivo, de la reflexión y acción sistemáticas sobre el mismo campo. Intención atravesada por el carácter pedagógico que constituye su *distinción* en el campo en tanto que saber particular. Una interacción, pues, que interroga la relación enseñanza–aprendizaje, la construcción o producción del sujeto, los procesos de socialización y/o enculturación que la sociedad colombiana, en su realidad histórica, y la sociedad mundial, con sus problemáticas actuales, genera en el campo social recreativo.

Con base en lo anterior, puede comprenderse mejor por qué conceptualizar la recreación no solo es importante académicamente hablando (en cuanto universidad que ofrece un programa de profesionalización), sino que constituye un deber como agentes sociales gestores de cambio. Sin duda, al conceptualizar se explica el manejo o sentido de una palabra con el fin de evitar un equívoco y en relación con un problema o un conjunto de problemas que se pretenden solucionar o develar en la medida en que el concepto se desarrolla y materializa.

Se debe aclarar entonces: primero, hay por lo menos cuatro nociones formuladas en relación con el carácter pedagógico de la recreación: a) existe ampliamente la noción de que la recreación implica un exclusivo, y reducido, número de actividades que pedagógicamente hablando deben *dirigirse* con fines (valga decir) moralizantes respecto del *buen* uso del tiempo libre, esto es, del tiempo en el que no se realiza una actividad obligatoria; b) se considera también un tipo de educación recreativa por medio de la cual los saberes a enseñar (matemáticos, lingüísticos, morales, etc.) se presenten de forma amena y divertida; c) la recreación como un *instrumento didáctico* especialmente útil para instituciones sin esquemas formales de educación en las que se estimula y favorece el juego, sobre todo, infantil; y, d) en palabras de Guillermina Mesa y Harold Manzano (2009)

> (…) La recreación como estrategia pedagógica es una actividad incluyente, que difiere de las actividades artísticas o deportivas en que no busca la finalidad de un producto (espectáculo) o la formación de un especialista. Aunque mantiene con estas y otras actividades socioculturales vínculos muy profundos, sus motivos sociales son muy distintos. Mientras las dos primeras se fundan en la diferenciación e individualización de los más hábiles y competentes, la segunda se define por la inclusión y la participación colaborativa de quienes la realizan sin que importe su condición y habilidades previas como requisito para realizarla (pág. 24-25).

De estas cuatro, la última perspectiva es la más cercana a lo que ha venido planteando y poniendo en acción la Universidad Pedagógica Nacional; no obstante, con un factor diferenciador: se enfatiza sobre el *acto creativo* (y la dimensión temporal de la existencia) en función de la promoción de transformaciones sociales (y no solamente el reconocimiento de su posibilidad). Debe aclararse que no se trata, propiamente, de pretender direccionar la sociedad con un rumbo particular; los cambios sociales pueden tomar direcciones inesperadas e impensadas. El propósito es más bien tanto contribuir al *posicionamiento* de los sujetos en su momento histórico y su ubicación geográfica (conciencia histórico–geográfica en el globo), como potenciar o impulsar su capacidad de agenciamiento en concordancia con su capacidad creativa. Evoca así la *recreación*, el replanteamiento de las estructuras y la inherencia de la creatividad en el ser humano.

De este modo, la *definición de recreación* en la UPN es la siguiente: la recreación es una mediación creativa con intencionalidad pedagógica que tiene como propósito aportar a la construcción del tejido sociocultural potenciando la imaginación y los lenguajes lúdicos que interpelan los discursos hegemónicos frente al trabajo, el tiempo libre y el ocio, para agenciar otros mundos posibles alternativos, alterativos e incluyentes.

En primer lugar debe precisarse el sentido de los términos empleados. Por *mediación* se apela a una lógica que no es la de los medios y los fines; cuando domina esta última perspectiva, el propósito de la acción se encuentra predeterminado y los medios se valoran según permitan o impidan el logro de dichos objetivos. Esta lógica eficientista deja de lado todos aquellos aspectos que reelaboran los fines, que redefinen los medios y que parten del conflicto, de los vacíos y de las incertidumbres para producir movimiento.

La *mediación creativa* no evade la intencionalidad, pero hace suyas todas aquellas circunstancias no previstas, esto es, hace suyos los agenciamientos. Las mediaciones no *controlan* los resultados y permiten las experimentaciones, las vacilaciones y los re–comienzos, de ahí que se enfatice en la posibilidad de interpelar (de interrogar las preguntas y las respuestas) los discursos y dispositivos hegemónicos, esto es, todas aquellas formas de percibir, sentir, recordar y proyectar que reproducen el orden social con sus formas de exclusión y de explotación.

La recreación se ubica desde una perspectiva crítica y propositiva que hace posible otros modos de ser, de imaginar y de construir–se, esto es, de ser–con–otros; modos capaces de alterar las dinámicas que producen y se benefician de las desigualdades. Esta alteración requiere de espacios capaces de imaginar y provocar dinámicas no jerárquicas (alternativas) de estar juntos (mundos incluyentes). Con estos elementos, se delinea el modo de interrogar y de abordar los fenómenos recreativos, el querer decir del programa.

El concepto de turismo

Sustancialmente, las miradas crítico–sociales sobre el turismo dan cuenta de una serie de problemáticas que el enfoque comercial, si bien no obvia, pareciera evitar a toda costa, refiriéndolos a condiciones históricas y procesos que considera inevitables por los que el desarrollo económico no puede detenerse (casos como la interacción multicultural, la construcción de infraestructura hotelera en zonas biodiversas y la promoción de visitantes en masa).

En este sentido, y entendiendo el turismo como un fenómeno que afecta a los seres humanos en sus desarrollos identitarios locales, se comprende la importancia de que existan procesos de formación centrados en que los lugareños defiendan su territorialidad, entendida ella como sus tradiciones, costumbres, hábitos y formas de vivir, lo que comporta, en definitiva, la creación de un ambiente de respeto y valor por su cultura para afrontar los fuertes problemas de colonización y aculturización. Asimismo, hacer énfasis en el cuidado ambiental (tarea que actualmente no es exclusiva de una sola área académica), representa un caso puntual debido a las relaciones que se establecen con la tierra, no solo en el sentido del sistema económico imperante, sino además respecto al reconocimiento de los modos en que cada zona los afronta. Sin lugar a dudas, la afectación que hace el turismo al ambiente es ampliamente conocido, así que se requiere formar y pensar propuestas donde el ambiente no sufra drásticamente al paso de los turistas y mostrar los beneficios que ello puede acarrear en el futuro del desarrollo de las comunidades anfitrionas.

Ahora bien, para la construcción de una propuesta educativa en turismo, se han tenido en cuenta los avances en la educación para el tiempo libre y la pedagogía del ocio, la ciudad educadora y la pedagogía crítica y popular. De un lado, es propósito de la licenciatura seguir ahondando en el cuestionamiento a la segmentación del *tiempo vital*, dentro de la cual se han generalizado *enfermedades* relacionadas con el aumento de las velocidades, las responsabilidades productivas y el alejamiento de sí mismo. Por tanto, en contra del encaminamiento a hacer de nuestros jóvenes más productivos, eficientes, proactivos (o ultra–activos), se suscita a pensar que el sistema educativo se encargue de educar para el ocio a los niños, jóvenes y adultos; y más allá de los análisis nefastos que se pueden hacer relacionados con el vicio y la improductividad, de lo que se trata es de reconocer la validez del cuidado de sí (el cuidado del cuerpo), de sus espacios, su tiempo, el tiempo para sí y el estar–juntos (Han, 2012). Estudios como el de Igarza (2009) han mostrado que el ocio y el tiempo libre no necesariamente implican un no–hacer–nada y que, además, en medio de las ocupaciones obligatorias, existe la posibilidad de emprender un *ocio intersticial* liberador.

De este modo, la educación del tiempo libre y el ocio es una perspectiva que pretende que los sujetos reconozcan la importancia "de lo lúdico, la plenitud de lo artístico, la vivencia de lo bello y, en definitiva, la felicidad que puede sentir la persona humana ante un bienestar desinteresado" (Cuenca, 2004). Con esta pedagogía del ocio en línea turística, entonces, se busca que las personas puedan mejorar su calidad de vida, a partir de sus propias motivaciones y deseos, llegando a experiencias sinceras de libertad y desarrollo personal.

OBJETOS DE ANÁLISIS TRANSVERSALES

Como *objetos* de análisis, es decir, más que cosas cuyo comportamiento se espera entender para lograr su predicción y control, los conceptos transversales que concentran el desarrollo teórico del programa y orientan las relaciones entre docentes y estudiantes, son ámbitos problematizadores en los que se encamina la investigación y en torno de los cuales se despliega el quehacer epistémico de los licenciados en recreación y turismo. Estos conceptos sirven como ejes base del programa; de su articulación, de sus tensiones y rupturas, se deriva el campo cambiante en el que la construcción de saberes recreo-turísticos despliega su sentido. Los cuatro objetos de análisis son: la *territorialidad*, en cuanto apropiación simbólica del espacio por medio de *técnicas corporales* (en términos de Marcel Mauss); *la temporalidad,* como condición esencial de la existencia en tanto intensidad viva; *la experiencialidad*, entendida la experiencia como productora de subjetividad; y, finalmente, el *ambiente*, conforme producto del habitar creativo (tal como lo concibió Heidegger).

A continuación se presentan las definiciones *operativas* que se han construido para/desde la Licenciatura en Recreación y Turismo:

Territorialidad: el territorio evoca las diversas formas como los seres se hacen presentes en sus concretas formas de vivir. Por ejemplo, los lugares sagrados, que tienden a definirse por la presencia de lo divino, y los festivos, que lo hacen generalmente por la presencia de la carne; tal como pasa con los lugares íntimos y públicos, a los que les corresponden unas prácticas particulares de acuerdo con la cultura; o la geografía, que ha sido signada por el miedo, así como aquellos espacios señalados por el deseo o por el afán, todos definiéndose por aquello que se hace *presente*, así como por lo que debe permanecer ausente. El territorio se construye, pues, en y a partir de la relación o interacción entre cuerpos (aun cuando éstos no se encuentren materialmente uno frente al otro, tal como lo ha posibilitado la introducción de las tecnologías de la comunicación).

Temporalidad: se acoge una noción existencial del tiempo en contraste con las determinaciones contingentes del mismo. Esto es, no se trata solo de la cronología, o del modo como cada sociedad organiza, sistematiza, administra, produce y controla el tiempo; sino de la forma como esos tiempos y ritmos adquieren intensidades en relación con la vida misma de los sujetos. La temporalidad hace referencia a ese tiempo pasando que cada uno es hasta que deja de ser, es decir, hasta la muerte (Heidegger); pero no solo eso, también refiere al modo como cada cual *vivencia* ese tiempo o, mejor, como cada quien lo siente (se sabe, por ejemplo, que en ocasiones como caminar hacia el cadalso, un minuto de espera se vive como toda una vida). Sin duda, la temporalidad depende de la cultura en que

tales intensidades se advierten y, por lo mismo, varía históricamente. Ha de entenderse, entonces, cómo en el transcurrir la temporalidad se reescribe o se refunda.

Experiencialidad: esta noción alude al modo como lo vivido se recrea en emociones e ideas conforme la efectuación corporal de los acontecimientos (Deleuze, 1994). La experiencia es un proceso totalmente empírico (es decir, no trascendente) que da cuenta del hecho de que los cuerpos *sufren* afecciones por el constante contacto de todo aquello con lo que entran en relación, produciéndose con ello no solo diversas formas de subjetividad sino además distintas culturas o formas de vida colectiva (Díaz, 2007). En suma, el sujeto es *experiencias*; pero no en el sentido absoluto del sujeto dado, tal como lo entendía Hegel, sino –parafraseando a Foucault (2005)– en cuanto producto de la correlación, dentro de una cultura, entre campos del saber, tipos de normatividad y formas de relación con uno mismo.

Se afirma con esto que los saberes y prácticas de la recreación y del turismo se concretan en experiencias alterativas capaces de provocar otros modos de vivir–se. Se abre, pues, la entrada a un *orden ficcional* (Deleuze y Guattari, 1995) como esfera que articula las realidades del deseo, específicamente a través de los imaginarios, con el devenir previsto por las acciones educativas. Las ficciones útiles, en el sentido nietzscheano del término, pueden develar las realidades presentes –que son sin embargo ocultadas en el transcurrir cotidiano– en la producción de lo posible.

Ambiente: da cuenta de la *interacción* entre *organismos* y *medios* o, parafraseando a la Unesco, de un macrosistema formado por varios subsistemas. En tal sentido, el ambiente comprende un flujo continuo de energía y materia en el que se complementan, de manera holística, los sistemas humanos (económico, social, político, cultural y tecnológico) y los sistemas naturales (fauna, flora, hidrósfera, geósfera, atmósfera). Por lo que, como lo plantean Toro y otros (2009) "hombre–naturaleza se recrean y evolucionan continuamente en una sola unidad sistémica" (p. 2). Esta mirada particular del concepto ha modificado, sin duda, la concepción sobre el papel del hombre en el *medio natural* y ha puesto de manifiesto su grado de responsabilidad en las transformaciones del mismo.

PERFIL PROFESIONAL

El licenciado en recreación y turismo tiene las condiciones para:

- Participar en procesos investigativos que posibiliten el conocimiento, cuestionamiento y reflexión de saberes recreativos y turísticos, respecto a los usos y concepciones de los territorios y del tiempo que se refieren a los encuentros con el otro.
- Diseñar, dirigir y ejecutar proyectos recreativos y turísticos en los distintos sectores y niveles del sistema educativo.
- Crear, asesorar o promover organizaciones mediante las cuales se pueda llevar a cabo el proyecto cultural de la recreación y el turismo desde una perspectiva crítico–propositiva.
- Elaborar e implementar estrategias y acciones que demande el campo de la recreación y del turismo en el sector público o privado, promoviendo lecturas alternativas, alterativas e incluyentes de la vida cotidiana.

PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

Son propósitos de formación de la Licenciatura en Recreación y Turismo los siguientes:

- Generar, socializar y recontextualizar conocimiento relacionado con la recreación y el turismo.
- Promover contextos recreativos y turísticos constructores de bienestar humano y ecológico en aras de una armónica calidad de vida.
- Integrar visiones de mundo que faciliten la interacción creativa y gesten en sí mismas cambios de acción en lo cultural, promoviendo el reconocimiento de procesos de creación colectiva que se despliegan a través de la educación.
- Formar licenciados en recreación y turismo con profundos conocimientos en los procesos socio–educativos, específicamente en relación con las dinámicas sociales de construcción del tiempo (respecto a la forma como se le concibe y administra) y de los territorios (en relación con el modo como éste articula el contacto con la otredad).

- Contribuir en el fortalecimiento del proyecto cultural de la nación, con el fin de viabilizar procesos de convivencia, equidad y paz desde el saber recreativo y turístico.
- Potenciar el tejido sociopolítico de la nación con el fin de fortalecer procesos de identidad a partir del quehacer recreativo y turístico, en relación con las dinámicas culturales que se ponen en juego a través de los fenómenos globales en relación con la gestión del tiempo y del territorio, así como las dinámicas de control que se despliegan a través del entretenimiento y los fenómenos de ocio.

LINEAMIENTOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS

De acuerdo con el fundamental papel de la Universidad Pedagógica Nacional respecto a la formación de maestros –y, para este caso, específicamente la formación de licenciados en recreación y turismo–, es su deber brindar al país propuestas innovadoras y provocadoras para los contextos educativos contemporáneos, los cuales han de asumir con miradas renovadas las problemáticas de la sociedad colombiana actual. En consecuencia, la Licenciatura en Recreación y Turismo asume, como se ha sugerido hasta ahora, la formación de maestros críticos, creativos y posibilitadores de experiencias transformadoras y alternativas, conscientes de que el *hecho social educativo* es un extenso y complejo campo de estudio por el cual es posible ampliar el espectro práctico de la recreación, el ocio y el tiempo libre.

Así, la Licenciatura en Recreación y Turismo organiza sus contenidos curriculares, asumiendo la directriz de la Universidad Pedagógica Nacional del acuerdo 035 de 2006, en el cual se detallan los siguientes lineamientos para los programas de pregrado: a) fases de estudio, b) ambientes de formación, c) espacios académicos, d) núcleos integradores de problemas y e) la práctica pedagógica. A continuación se desarrollan dichos aspectos.

Fases de estudio

Este currículo se concibe como una propuesta abierta, flexible, pero no por ello menos compleja. Está compuesta por dos grandes fases en la formación: fundamentación y profundización. Esta última, dividida a su vez en dos ciclos (I y II).

La fase de *fundamentación* tiene como fin que los estudiantes se apropien críticamente de los objetos de análisis transversales que propone el programa, así como de los fundamentos epistemológicos, pedagógicos y metodológicos de la recreación y el turismo. Igualmente, en esta fase se propende a una crítica rigurosa a las implicaciones sociales del ser maestro en la sociedad colombiana.

La fase de *profundización* se orienta hacia una formación crítica del saber disciplinar, interpelando los discursos vigentes y promoviendo la producción académica de los estudiantes y maestros de acuerdo con las líneas de investigación trazadas. En esta fase, el estudiante hace proyecciones sobre sus intereses y necesidades de aprendizaje, permitiendo a partir de su trabajo de investigación y práctica docente, hacer un aporte a la cultura y la sociedad.

Ambientes de formación

Son los ámbitos de encuentro interdisciplinario que permiten identificar las problemáticas culturales y sociales del campo de la educación y de los saberes disciplinares. En ellos se construyen miradas amplias de análisis, las cuales potencian la comprensión del mundo (cambiante), donde el futuro maestro debe aportar con su conocimiento a la solución de problemas contemporáneos. El programa se organiza en torno a los siguientes ámbitos:

- Ambiente de formación pedagógica y didáctica: es aquí donde se producen relaciones y discusiones en torno al papel de la pedagogía y la didáctica como objetos fundantes de la formación del maestro. Asimismo, se ejerce una relación con el saber disciplinar, en este ámbito se proyectan las posturas críticas con miras a mejorar las condiciones y calidad de vida de los sujetos por medio de la educación y la pedagogía, generando propuestas creativas.
- Ambiente de formación disciplinar: comprende las discusiones que sobre el saber de la recreación y el turismo se realizan en la actualidad; permite, además, comprender la proyección académica e investigativa de cada campo. Particularmente importantes resultan aquí los objetos de análisis: temporalidad, territorio, ambiente y experiencia, ya que permiten hacer una mirada a las tensiones propias de estos campos.

- Ambiente de formación ética y cultural: aquí se lleva a cabo una comprensión del fenómeno de la recreación y el turismo como campos sociales con problemáticas convivenciales conjugadas en la realidad nacional e internacional. Este ambiente permite reconstruir las visiones de mundo de una manera más equilibrada social y políticamente hablando. Permite, además, interrogar por lo humano a partir del estudio de manifestaciones recreativas y turísticas alternativas.

Tabla 1. Ejes y ambientes de formación

EJE DE ESTUDIO **AMBIENTE PEDAGÓGICO–DIDÁCTICO**	**EJE DE ESTUDIO** **AMBIENTE DISCIPLINAR**	**EJE DE ESTUDIO** **AMBIENTE ÉTICO–CULTURAL O HUMANÍSTICA**
Ciclo de fundamentación		
Conocimiento de sí y del ambiente social	Tiempo, territorio y ambiente	Sujeto, cultura y expresión
Ciclo de profundización I		
Propuestas de pedagogía de la recreación y el turismo	Tiempo, territorio y ambiente	Hegemonía, poder y resistencia
Ciclo de profundización II		
Experiencias alterativas, alternativas e incluyentes	Diseño de propuestas en recreación y turismo	Fundamentación la propuesta de recreación y turismo

Espacios de provocación creativa (espacios académicos)

Los espacios de encuentro académico fueron denominados en la Licenciatura en Recreación (2006) como *espacios de provocación creativa*, lo cual sugiere una serie de modificaciones con los espacios académicos convencionales; por ello, se sigue acogiendo esta propuesta que ha permitido reevaluar en varios aspectos lo que significa el encuentro de estudiantes y maestros en un espacio de formación. La característica más relevante de estos escenarios es el manejo de principios de formación de sujetos críticos, quienes a partir de la comprensión del hecho educativo pueden *conducir* relaciones menos jerárquicas y más concertadas en la relación maestro–estudiante, lo cual exige el planteamiento de metodologías que exploren el pensamiento creativo de ambos conforme prácticas de transformación y autorreflexión. Estos lineamientos permiten que la Licenciatura desarrolle los propósitos de formar *sujetos* con las siguientes particularidades:

> Perspectiva crítica en la formación de Licenciados en Recreación y Turismo: la formación con perspectiva crítica implica hacer una apuesta por formar sujetos que se sensibilicen ante los problemas contemporáneos de la sociedad global, conscientes además de la importancia de la educación para una verdadera transformación social. Se conciben, entonces, sujetos capaces de proponer *mejores* sociedades, partiendo del reconocimiento del otro y de la acción tanto individual como colectiva, en cuanto posibilitadoras de cambios. Por ello, la propuesta formativa realiza constantemente procesos de interpelación, contradicción, reflexión o, en suma,

de movilizaciones de pensamiento y acción. Se analizan las condiciones de vida actuales con base en la historia y de acuerdo con distintas configuraciones sociológicas y filosóficas. Se entiende, así mismo, que la formación y la educación no son construcciones unilaterales, sino al contrario que son procesos dialógicos (en el sentido propuesto por Freire), constructores de múltiple realidades, creadores de realidades distintas.

En la formación de pensamiento crítico se adoptan, pues, las siguientes consideraciones:

- El maestro es un intelectual (y no un simple hacedor de actividades) que con su saber pedagógico en materia de recreación y turismo propende a transformar la realidad social a través de movilizaciones pacíficas contextualizadas.
- La enseñanza en los campos recreativo y turístico no radica en la simple capacitación de mano de obra calificada, sino que se basa en la convicción de la capacidad alterativa. La enseñanza es un entramado que se establece entre los agentes que intervienen en ella y posee la fuerza de la problematización, el consenso y el disenso, la deliberación argumentada, la defensa del pensamiento (y sobre todo del pensar por sí mismo) y la construcción de conocimiento en distintos campos discursivos.
- La *escuela*, como foco de estudio, ha de ser resignificada con base en su tratamiento como territorio de acción colectiva, donde se producen transformaciones sociales y se acrecienta la posibilidad de interpelarse social y colectivamente. Escenario, pues, de formación para la felicidad y la diversidad de concepciones de mundo.
- Es necesario intervenir en los nuevos escenarios en los cuales está presente la pedagogía de la recreación y el turismo, debido a su importancia para la comprensión de las realidades sociales actuales (en lo que corresponde a las formas como la sociedad de consumo mercadea un tipo de recreación y turismo convirtiéndolos en discursos hegemónicos poco reflexionados).
- Es necesario, a su vez, permitir la exploración de soluciones a situaciones problematizadoras. Esto es, resulta imprescindible generar espacios de interrogación y proposición del presente y de las realidades personales del maestro y del estudiante para que se expresen y construyan conjuntamente.

Desarrollo del pensamiento creativo y potenciación de la creatividad: como ya se ha venido mostrando, el pensamiento crítico implica necesariamente el pensamiento creativo. Parafraseando a Deleuze y Guattari (2005), la crítica implica siempre una propuesta creativa precisamente sobre lo que se está criticando. Pero, también, ha de considerarse a la creatividad como un aspecto esencial e impulsor de la vida (en cuanto *poiesis* o producción). Por tanto, en la Licenciatura en Recreación y Turismo, se asume que los espacios de provocación creativa son escenarios en los que se desarrolla el pensamiento creativo –a través de los interrogantes y confrontaciones en el sentido en que "lejos de ser la antítesis de la creatividad, las restricciones sobre el pensamiento son las que [la] hacen posible" (Boden, 1994, p. 122)–, y se potencia la creatividad –como característica innata del «hombre» en tanto "la esencia humana de la naturaleza y la esencia natural del hombre se identifican en la naturaleza como producción" (Deleuze y Guattari, 1995, p. 14).

Así, pues, en relación con las variadas definiciones cognitivistas de la creatividad, en las que se le reconoce como un *proceso complejo* integrado y complementado con componentes emocionales, la licenciatura da lugar a la transgresión del orden sobre la confianza de que conocer, comprender, interrogar e interactuar propicia la innovación y el advenimiento de lo diferente. De este modo, el ser creativo no depende de un don especial, si no de la configuración de un contexto o escenario propicio donde se pueda desarrollar y potenciar conforme la intención de hacerlo.

Posibilitador de experiencias desde la imaginación, la fantasía, la ficción y la simulación: lo anterior confluye, entonces, en la *configuración* de espacios de provocación por medio de la interacción. Se proyecta a los estudiantes como gestores o posibilitadores de *experiencias* en el sentido de que estarán en la capacidad de proponer y construir –con conciencia e intención– *ambientes* (o ámbitos) en los que los sujetos, los artefactos, el tiempo y el espacio se relacionarán alterativa, alternativa e incluyentemente. Pondrán en ejercicio, pues, su *imaginación* (facultad creadora) en la confección de potentes *simulaciones* caracterizadas por altos niveles de *fantasía* (arte, mundos posibles) y útiles *ficciones* precursoras de lo imposible, de lo inexistente, de lo impensable. Los cuerpos, así, se subjetivarán o se producirán a sí mismos en libertad.

Núcleos integradores de problemas

Estos núcleos sitúan a los estudiantes y docentes en un mapa de intencionalidad por el que los contenidos de los espacios de provocación creativa en cada semestre han de orientarse, conforme problemáticas contemporáneas que permiten la integración interdisciplinar de saberes en torno al campo de la recreación y el turismo como generadores de nuevos discursos y prácticas pedagógicas. Los núcleos integradores de problemas se encuentran en directa relación con los objetos transversales de análisis y los propósitos de formación del programa y están diseñados para favorecer el pensamiento sobre sí mismo de los estudiantes. Los núcleos de problematización son los siguientes.

Tabla 2. Núcleos de problematización

CICLO DE FUNDAMENTACIÓN	
SEMESTRE	**NUCLEOS DE PROBLEMATIZACIÓN**
Primero	Conocimiento de sí. Biografía pedagógica, creativa, recreativa y del propio desarrollo.
Segundo	Contextualización de los sujetos. Su biografía en la cultura.
Tercero	Adquisición de herramientas de análisis sociales y recreativos.
Cuarto	Contextualización de la recreación y el turismo en los procesos de desarrollo latinoamericano.
Quinto	Apropiación, problematización y proposición de alternativas en recreación y turismo a partir de los desarrollos académicos.

CICLO DE PROFUNDIZACIÓN	
SEMESTRE	**NUCLEOS DE PROBLEMATIZACIÓN**
Sexto	Tensiones de la pedagogía de la recreación y el turismo en distintos contextos.
Séptimo	Formulación del proyecto de grado.
Octavo	Consolidación del proyecto de grado.
Noveno	Desarrollo del proyecto de grado.
Décimo	Consolidación del trabajo de grado.

La práctica pedagógica

Se asume la práctica pedagógica del programa en recreación y turismo retomando el artículo 11 del acuerdo 035 del 18 de agosto de 2006, el cual la define como:

> El espacio de reflexión–acción e investigación en torno a la integración, innovación indagación y recontextualización de los saberes de orden cognitivo, ético, estético, pedagógico, didáctico y disciplinar en un contexto sociocultural específico, que presenta necesidades e intereses diversos, en función de la formación profesional del estudiante, su crecimiento personal y social.

Además de la función y objetivos consagrados por el acuerdo 035, se asignan los siguientes objetivos:

- Contextualizar los conocimientos y saberes aprehendidos en la universidad en espacios de carácter educativo formal y Educación para el trabajo y desarrollo humano.
- Confrontar saberes en el ejercicio de la docencia bajo la supervisión de un tutor.
- Acercar al estudiante a las características del rol profesional para el cual se está formando.
- Reflexionar de forma crítica y propositiva entorno al impacto educativo de la recreación en los diferentes contextos y escenarios donde interviene de forma pedagógica.
- Desarrollar los procesos de investigación formativa que se requieran en cada práctica educativa.
- Retroalimentar la propuesta formativa de la Licenciatura en Recreación.

En este sentido, para el programa la práctica es un espacio de confrontación, proposición y acercamiento constante al hecho educativo, concibiendo este último no solo en la educación formal, sino en los diversos contextos donde se produce. Por tanto, es misión del estudiante posicionar el saber recreativo y turístico en los diversos contextos de su acción docente, con perspectivas lúdicas y fortaleciendo el ocio como dimensión humana.

Tabla 3. Prácticas pedagógicas

Semestres	Denominación de la práctica	Procesos cognitivos, sociales y pedagógicos a desarrollar	Estrategia
I-V	Se encuentra en el desarrollo de todos los espacios académicos	Adquiere habilidades de pensamiento investigativo: describe, sintetiza, analiza, confronta, interpreta, propone.	Las salidas pedagógicas programadas y el contenido propio de cada uno de los espacios académicos tienen como fin enfatizar en el desarrollo de cada una de estas habilidades cognitivas, sociales y pedagógicas, así como propiciar espacios para el análisis, la confrontación y la comparación de los diferentes contextos pedagógicos y sociales.
VI	Práctica pedagógica en recreación	Esta busca que los estudiantes generen estrategias pedagógicas de la recreación en los distintos contextos educativos.	Realizará aproximaciones a diversos ámbitos educativos de educación formal, no formal, o instituciones para el desarrollo humano y el trabajo.
VII	Práctica pedagógica en turismo	Busca que los estudiantes puedan hacer intervenciones de tipo curricular sobre el turismo y su proyección a la localidad y la ciudad.	Realizará aproximaciones a diversos ámbitos educativos de educación formal, no formal, o instituciones para el desarrollo humano y el trabajo.

VIII	Práctica pedagógica empresarial en recreación o turismo	De acuerdo con el énfasis seleccionado por el estudiante, se hace un acercamiento en el campo de turismo o la recreación. Busca generar estrategias pedagógicas que permitan ver la importancia de trabajar la recreación y el turismo con sentido pedagógico en los ambientes empresariales.	Prácticas en empresas que permitan la implementación de nuevas posturas teóricas y prácticas de la recreación y la educación en el turismo.
IX-X	Práctica investigativa I y II	Es un proceso de sistematización y proposición de las proyecciones del estudiante como profesional. Busca afianzar elementos de investigación formativa y su puesta en práctica en ejercicios concretos de producción de conocimiento.	Se desarrolla junto con su trabajo de grado. Esta práctica puede ser implementada por el estudiante de acuerdo con sus necesidades de implementar y finiquitar su propuesta pedagógica.

En cada uno de los espacios de práctica, el estudiante debe finalizar con un trabajo en el cual se sistematiza su quehacer docente y los propósitos cumplidos en ella. La sistematización de V semestre ha de contenerla según el lenguaje lúdico–recreativo elegido; las de VI y VII semestre se presentarán en cada semestre y se acomodarán como anexo del trabajo de grado a presentar en X semestre, y, finalmente, en el trabajo de grado a sustentar se debe incluir, bien como un informe anexo o como parte del mismo trabajo, según lo acordado con el tutor respectivo y según la modalidad de graduación elegida. Esta sistematización es entregada a la institución como muestra de los logros cumplidos por el estudiante practicante y asimismo se hace una presentación y confrontación con sus compañeros de práctica, ella busca dar a conocer la experiencia y vivencia del estudiante practicante y la retroalimentación que hacen sus compañeros y profesores al proceso.

Desde esta perspectiva, l*a sistematización de la práctica pedagógica* es una estrategia importante y una actividad fundamental para el fortalecimiento de la formación investigativa (por el necesario registro que ha de hacerse en diarios de campo, bitácoras, hojas de registro y fichas de observación, entre otros), así como de la construcción de saber pedagógico conjunto y constante con sus tutores y compañeros. Las particularidades de la práctica pedagógica se encuentran en el Reglamento de Práctica Pedagógica, que ha sido construido por maestros y estudiantes y tiene como fin regular y proponer modalidades de práctica de acuerdo con el contexto en el cual se desarrollan la recreación y el turismo actualmente.

LUGARES DE DESEMPEÑO LABORAL

El licenciado en recreación y turismo puede estar vinculado con procesos pedagógicos y administrativos con diversos grupos poblacionales en contextos como:

- Organizaciones culturales a nivel nacional e internacional.
- Sistema educativo nacional.
- Entidades promotoras del campo de la recreación y el turismo.
- Organizaciones no gubernamentales que trabajen por el cuidado ambiental, turístico y recreativo.
- Instituciones que promuevan el aprovechamiento del tiempo libre.
- Desarrollo de programas administrativos y pedagógicos en el campo del turismo, la recreación, el ocio y el tiempo libre.
- Instituciones de educación superior y centros de investigación en campos de educación, recreación, ocio y turismo.

Los retos que implica para la UPN liderar una formación en el campo de la recreación y el turismo siguen siendo un camino por recorrer; presentar nuevas perspectivas a estos campos que han estado liderados por la instrumentalización y la administración son asuntos importantes que la formación pedagógica no puede desconocer y debe atender. Sin embargo, la Facultad de Educación Física sigue liderando nuevas maneras de pensar la educación física, el deporte y la recreación para el país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Águila, C. (2007). *Sobre el ocio y la posmodernidad: un análisis sociocrítico*. Sevilla: Wanceulen.

Boden, M. (1994). La mente creativa. *Mitos y mecanismos*. Barcelona: Gedisa.

Cuenca, M. (2004). *Pedagogía del ocio: modelos y propuestas.* España: Universidad de Deusto.

Deleuze, G. (1994). *Lógica del sentido*. España: Editorial Planeta.

Deleuze,G. (1995). *Conversaciones.* España: Pre-textos.

Deleuze, G. y Guattari F. (1995). *El anti–Edipo. Capitalismo y esquizofrenia.* España: Ediciones Paidós Ibérica.

Deleuze, G. y Guattari F. (2005). *¿Qué es la filosofía?* Barcelona: Editorial Anagrama.

Díaz Velasco, A. (2007). ¿Qué nos insinúa la experiencia corporal? *Revista Lúdica Pedagógica,* 2(12).

Foucault M. (2005). El sujeto y el poder. *Pensamiento y experimentación.* Bogotá: Carpe Diem y Tejer.

Foucault, M. (2009). *El yo minimalista y otras conversaciones.* Buenos Aires: La Marca Editora.

Han, B. (2012). *La sociedad del cansancio.* Barcelona: Herder.

Igarza, R. (2009). *Burbujas de ocio.* Buenos Aires: La Crujía.

Mesa, G. y Manzano, H. (2009). *La recreación dirigida: un laboratorio pedagógico para la contemplación activa y creativa de la televisión*. Colombia: Comisión Nacional de Televisión y Universidad del Valle. Recuperado de http://www.cntv.org.co/cntv_bop/estudios/academicas/univalle1.pdf

Sloterdijk, P. (2003). *Experimentos con uno mismo. Una conversación con Carlos Oliveira.* España: Pre-Textos.

Toro, J., Osorio L. y Castiblanco, C. (2009). *Seminario escuela para la participación y la gestión ambiental territorial y Local.* Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

La revista *Lúdica Pedagógica*, editada por la Facultad de Educación Física de la Universidad Pedagógica Nacional, cumple como objetivos la divulgación e intercambio en los ámbitos local, nacional e internacional, de temas relacionados con la educación, la pedagogía, la investigación y la ciencia en los campos de la Educación Física, la Recreación y el Deporte.

La revista tiene como estructura general la siguiente:

a. Sección central: se dedica a un tema específico que se desarrolla en varias perspectivas de estudio y permiten una mirada global de conceptos vinculados con el tema. Se presentan principalmente resultados de investigación y también ensayos, reportes, experiencias o traducciones que desarrollan específicamente el tema central.

b. Investigación y desarrollo: se presentan los artículos de investigación que no están directamente vinculados con el tema pero que son informes, reflexiones o revisiones resultado de investigación.

c. Ensayo: son reflexiones amplias a manera de ensayo, que pueden ser o no resultado de investigación pero que son aportes relevantes a la discusión sobre la Educación Física, la Recreación o el Deporte.

d. Aportes: se presentan reportes cortos, experiencias, traducciones o reseñas que no están directamente vinculados al tema central pero se constituyen en aportes interesantes en los temas de la Educación Física, la Recreación o el Deporte.

e. Institucionales: son informaciones de carácter institucional, puede ser de la Universidad Pedagógica o de otras instituciones, cuyo propósito es de divulgación o información de programas, publicaciones o procesos institucionales relacionados con la Educación Física, la Recreación o el Deporte.

La revista *Lúdica Pedagógica* tiene como prioridad la publicación de artículos derivados de investigación, sean informes, reflexiones o revisiones (según la tipología de Colciencias) productos de proyectos de investigación terminados. El Comité Editorial decidirá sobre la aceptación de otro tipo de artículos de acuerdo con su pertinencia con el número a publicar.

1. Normas de presentación de artículos

Los artículos deben ser inéditos y no estar participando simultáneamente en procesos de evaluación o publicación en otras revistas. El escrito debe tener una extensión entre 7 (mínimo) y 16 cuartillas (máximo) en letra Arial tamaño 11 a espacio uno y medio (1,5), márgenes de 2,5 en todos los lados, organizado de la siguiente manera: título, título traducido al inglés, resumen en español (máximo 200 palabras), palabras clave, resumen en inglés (*abstract*), palabras clave en inglés (*keywords*), cuerpo del artículo y referencias bibliográficas. En la primera página del trabajo como pie de página numerado vinculado al nombre del autor debe escribirse los títulos (del último al primero), la filiación institucional actual y el correo electrónico de contacto.

En archivo aparte debe escribirse el currículum vítae del autor o autores, especificando: nombres completos, identificación, datos personales de contacto; institución donde labora y cargo; títulos obtenidos, institución y año de titulación; publicaciones e investigaciones de los últimos dos años.

Las citas y referencias deben seguir las normas APA sexta edición. Se puede utilizar la herramienta de citación en normas APA sexta edición, disponible en algunos procesadores de texto.

2. Evaluación y contraprestaciones

La recepción de artículos no compromete ni obliga a la revista a su publicación. El Comité Editorial seleccionará los artículos para publicar de acuerdo con la evaluación realizada por el Comité de Árbitros Expertos designados para este fin. La evaluación tiene criterios de calidad científica basada en la pertinencia, coherencia, argumentación, claridad y normas de presentación del escrito. El artículo será devuelto una sola vez al autor o autores para efecto de ajustes y correcciones. Los autores cuyos artículos sean aprobados y publicados recibirán gratuitamente un ejemplar del número en que resulte publicado su trabajo. No hay retribución económica para los autores de los artículos.

3. Cesión de derechos y responsabilidad

Las afirmaciones y opiniones de los artículos publicados en la revista son de responsabilidad exclusiva de los autores. El envío de los artículos implica que los autores autorizan a la institución editora para publicarlos en versión impresa en papel o en versión electrónica. El artículo debe ser inédito y no estar participando en otra publicación o evaluación de manera simultánea.

4. Envío de artículos

Se reciben trabajos permanentemente, sin embargo, su evaluación y publicación depende del cronograma de la revista para la edición y publicación de cada número. Los trabajos pueden ser enviados correo electrónico a: revistaludica@pedagogica.edu.co, jcarreno@pedagogica.edu.co, o remitidos a:

REVISTA LÚDICA PEDAGÓGICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN FÍSICA

Dirección: Calle 183 Cra. 54D, esquina
Bogotá D.C., Colombia

PBX: 6788888 / 6707035 Ext. 119-101

revistaludica@pedagogica.edu.co
fef@pedagogica.edu.co

Suscripciones
Universidad Pedagógica Nacional, Librería.

Calle 72 N.o 11-86 Tel.: 594 1894 ext.191

Editado en junio de 2014

Se compuso en caracteres Cambria de 11 puntos
Y se imprimió sobre papel propalcote de 90 gramos,
con un tiraje de 250 ejemplares.
Bogotá, Colombia

Impreso por Javegraf

Universidad Pedagógica Nacional
Educadora de Educadores