

**Salud  
Deporte  
Actividad Física**



## PAPEL DEL LICENCIADO EN CULTURA FÍSICA DENTRO DEL EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO PARA LA REHABILITACIÓN DE PACIENTES NEUROLÓGICOS

Delay Miriam Saenz Becera<sup>1</sup>, Eddie N. Depestre Triana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>C.D. Ciro Frías

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte

### INTRODUCCIÓN

En la actualidad unos de los grandes retos que tiene el Licenciado en Cultura Física es esclarecer la controversia que existe ante el equipo médico de salud al cual pertenece para desarrollar su profesión, esto conlleva a un análisis de la actuación real del Licenciado en Cultura Física en su campo de acción.

Las afecciones neurológicas constituyen causas frecuente de discapacidad para el ser humano, es por ello que la presente investigación intenta diagnosticar la actuación del Licenciado en Cultura física que labora en el Centro Internacional de Restauración Neurológica CIREN.

### MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de la actuación del Licenciado en Cultura Física dentro del equipo multidisciplinario de rehabilitación neurológica, la investigación incluyo al CIREN debido a las cifra significativa de egresados en Cultura Física que allí laboran con una muestra utilizada de 20 neurorrehabilitadores y 10 médicos, a esta muestra se les aplico encuestas, con el objetivo de evidenciar la influencia, posibilidades e importancia del desempeño del Licenciado en Cultura Física con la utilización del ejercicio físico terapéutico como fórmula esencial para logra la rehabilitación en pacientes con afecciones neurológicas.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Después de realizar un análisis exhaustivo de las encuestas realizadas por los egresados en Cultura Física que integran el colectivo de trabajo del Centro de Restauración neurológica , estas arrojaron como dato sobresaliente que la que la herramienta común utilizada es el aporte dado por los conocimientos adquiridos durante la carrera en Cultura Física, enfocando que han sido capaces de extrapolar al proceso de Neurorrehabilitación todas aquellas asignaturas impartidas durante su formación profesional. Así mismo el equipo médico considera de excelente la labor de los Licenciados en Cultura Física y valora la preparación profesional para su desempeño en la rehabilitación neurológica, siendo la piedra angular dentro del proceso de Neurorrehabilitación.

### CONCLUSIONES

Se incorpora al Licenciado en Cultura Física a las Áreas Terapéuticas con el fin de aplicar el ejercicio como medio terapéutico en 1982. Posteriormente en la década de los noventa se contempla las salas de rehabilitación donde a través de la Práctica Laboral Investigativa el egresado de Cultura Física se inserta en el equipo multidisciplinario de salud.

El equipo multidisciplinario evidencio la importancia de la labor del Licenciado en Cultura Física en el Centro Internacional de Restauración Neurológica, y evaluó de excelente dicha actuación, pues la misma posibilita el manejo integral de los pacientes con secuelas a partir de una enfermedad neurológica.

### REFERENCIAS

1. Alonso López F, León Mesa S. (2001). Experiencia en la formación de profesionales de la Educación Física para el área de la rehabilitación. Lecturas: Educación Física y Deportes. 2001. Disponible en: <http://www.efdeportes.com>
2. Alonso R. y L.E. Gracia.Cultura Física Terapéutica. Guías y contenidos. I S. C. F. "Manuel Fajardo ". Tomo I y II; 1990.
3. Setmanat Belison JA. De vuelta a la vida. Sistema de Neurorrehabilitación multifactorial intensiva [tesis]. La Habana: Instituto Superior de Cultura Física "Manuel Fajardo";2004.

Tabla N°1. Grado de significación

Preguntas	1.Influencia de conocimientos		2.Utilización de medios		4.Conocimiento de documentos legales	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Frecuencia	17	3	15	5	2	18
%	85	0,15	75	0,25	10	0,9
Significación	***		**		***	
	Muy significativo		Significativo		Muy significativo	

Tabla N°2. Resultados de la encuesta #3. Análisis de las preguntas 1 y 3.

Preguntas	1		2	
	SI	NO	BUENA	REGULAR
Frecuencia	10	0	8	2
%	100	0	80	20
Significación	***		***	

#### Leyenda

1. Importancia del trabajo del Lic, Cultura. F en la Neurorrehabilitación.
2. Opinión médica acerca del trabajo del Lic. en Neurorrehabilitación.

## ESTUDIO DE LAS HABILIDADES QUE SOPORTAN LA ACTIVIDAD MOTORA HUMANA

Héctor Guerra Navarro

Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte  
[htr.navarro@gmail.com](mailto:htr.navarro@gmail.com)

### INTRODUCCIÓN

Una comprensión sistémica de las habilidades motrices básicas supone que sus componentes son también habilidades <sup>[1]</sup>, estas pueden describirse como subsistemas de habilidades de menor complejidad y así sucesivamente hasta llegar a aquellas que no es posible desglosar en términos de habilidades, estas son las operacionales. Las habilidades, entendidas como dominio de las acciones motrices <sup>[1]</sup>, no pueden excluirse si se pretende realizar la descripción completa del estado motor de un individuo cualquiera. Sin embargo, el cuerpo teórico que sirve de sostén al proceso de enseñanza en la actividad física no reconoce a las habilidades motrices operacionales como una dimensión del estado motor de los sujetos y en consecuencia no las describe.

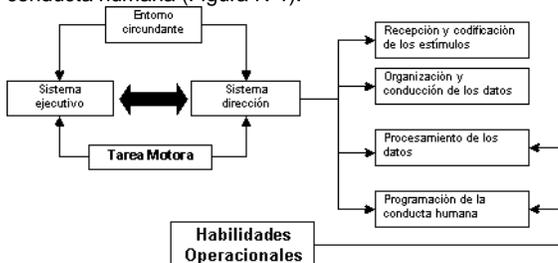
El objetivo de esta investigación es clasificar las habilidades motrices operacionales atendiendo a la manifestación de los niveles de integración en las áreas de procesamiento corticales.

### MÉTODOS

Se modeló el cuerpo humano como una biomáquina, utilizando un enfoque sistémico estructural y el método analítico, que funciona con la integración de diferentes subsistemas: alimentación y transporte, de dirección (sistema nervioso) y ejecutivo (motor).

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las acciones motrices tienen lugar como resultado de la integración entre las funciones de los subsistemas de dirección y ejecutivo para darle solución a las necesidades humanas <sup>[2]</sup>. Múltiples funciones generales son atribuidas al subsistema de dirección, sin embargo solo dos pueden considerarse habilidades operacionales: el procesamiento de los datos obtenidos del entorno (obtención de información) y la programación de la conducta humana (Figura N<sup>o</sup>1).



Visto desde esta arista, las habilidades operacionales constituyen propiedades funcionales de la corteza cerebral y sus funciones generales son:

1. Construir las percepciones corporales y del entorno circundante, a partir del procesamiento de los datos que brindan los receptores de las modalidades sensitivas.
2. Programar la conducta motora humana.

El procesamiento de los datos sensoriales y la programación del movimiento voluntario a nivel cortical se realiza en diferentes áreas <sup>[3]</sup>: primaria, de asociación unimodal y de asociación multimodal. Clasificaremos las habilidades operacionales atendiendo a las funciones que desempeñan las áreas corticales donde se realiza el procesamiento de la información sensitiva y la programación del movimiento voluntario en: elementales, combinadas y complejas respectivamente.

#### Habilidades operacionales complejas

Las habilidades operacionales motoras complejas son propiedades funcionales directivas de las áreas corticales de asociación multimodal y el primer eslabón de la organización de la información sensitiva propia, del entorno y el movimiento en ejecución para rediseñar las conductas en proceso y planificar las acciones futuras:

- Mantener disponible la información tanto archivada como reciente para una conducta que está en ejecución (memoria activa).
- Combinar las informaciones del momento con información archivada sobre experiencia pasadas tanto perceptivas, motoras como emocionales.

- Diseñar la estrategia general de planificación de las conductas motoras futuras.

#### Habilidades operacionales combinadas

Las habilidades operacionales motoras combinadas son propiedades funcionales de las áreas corticales de asociación unimodal y se encargan de programar las fases de las acciones motoras voluntarias:

- Construir el marco de referencia centrado en el cuerpo mediante la combinación de información de la posición de la cabeza y la posición del ojo.
- Planificar secuencias ordenadas de movimientos homolaterales, bilaterales y combinaciones específicas de movimientos voluntarios.

#### Habilidades operacionales elementales

Las habilidades motoras elementales son propiedades funcionales de la corteza motora primaria y el último paso de la programación consciente del movimiento voluntario:

- Programar la magnitud y sentido del desplazamiento angular de los pares biocinmáticos.
- Programar la dirección y sentido del desplazamiento lineal de las cadenas biocinmáticas.
- Programar la magnitud de la acción muscular (fuerza) para el movimiento de los pares y cadenas biocinmáticas.

### CONCLUSIONES

Las habilidades operacionales son propiedades funcionales de la corteza cerebral, y de su interacción con regiones subcorticales, que se encargan de:

- Construir las percepciones corporales y del entorno circundante.
- Planificar la estrategia general y programar las acciones (motoras e intelectuales) de la conducta futura.
- Juzgar la eficacia del programa conductual y la calidad de ejecución de las acciones programadas.
- Elaborar las sensaciones emocionales (sentimientos) a partir del procesamiento de los datos que describen los estados emocionales (respuestas autónomas y somáticas) y las percepciones corporales y del entorno circundante.
- Archivar en memoria la información conscientemente.

### REFERENCIAS

1. Fung-Goizueta T. Las habilidades y las capacidades en el proceso de enseñanza aprendizaje del deporte [tesis]. La Habana: Instituto Superior de Ciencias Pedagógicas; 1996.
2. Arencibia Abreus C. Bases metodológicas conceptuales para la elaboración de un nuevo modelo teórico de cualidades físicas motoras [tesis]. La Habana: Instituto Superior de Cultura Física; 2008.
3. Funter JM. The prefrontal cortex: anatomy, physiology, and neurophysiology of the frontal lobe, 3rd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997.

## ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LA MOTRICIDAD FINA Y GRUESA EN PACIENTES CON SÍNDROME DOWN

Jéssica Borroto Fernández<sup>1</sup>, Doel Carballo Lemus<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Escuela Primaria “Manuel Hernández Osorio”

<sup>2</sup>Hospital Pediátrico Universitario “Pedro Borrás Astorga”  
[mibaroto@infomed.sld.cu](mailto:mibaroto@infomed.sld.cu)

### INTRODUCCIÓN

Dentro de las alteraciones genéticas el Síndrome Down es el diagnóstico que más investigaciones suscita; los patrones de comportamiento que describen estos niños en áreas como la cognitiva, lenguaje y motricidad difieren en variable medida. Los retrasos en el logro de habilidades en las áreas de desarrollo distorsiona y varía la forma en que estos niños perciben el entorno físico que les rodea. Es importante señalar que dentro de una misma área del desarrollo existen variaciones en la adquisición de habilidades como la Motricidad Fina y Gruesa. El objetivo general de esta investigación es describir el comportamiento evolutivo entre las habilidades de Motricidad Fina y Gruesa en pacientes con Síndrome Down incorporados al Programa de intervención Temprana Integral (PITI) del Hospital Pedro Borrás; para darle cumplimiento al mismo se procedió a identificar las variaciones en las edades de desarrollo entre las habilidades de motricidad fina y gruesa en estos pacientes.

### MÉTODOS

Se diseñó un estudio Longitudinal y Retrospectivo de tipo Descriptivo, la muestra estuvo conformada por 52 pacientes con un diagnóstico de Síndrome Down, se utilizaron 152 evaluaciones del Test de Peabody, de este se utilizaron parámetros como: Edad Cronológica, Edad Corregida, Edad Equivalente y los Índices de Desarrollo Motor (DMQ) de cada habilidad y el DMQ total, que refleja si vence la escala en general. Se incluyeron pacientes desde el nacimiento hasta los 3 años y que hubiesen asistido por un año o más al programa, excluyéndose los que interrumpieron el tratamiento.

Se procesó y analizó la información utilizando el paquete estadístico SPSS 11.5, aplicándose el análisis porcentual, medidas de tendencia central, medidas de asociación para determinar la Correlación (Correlación No Paramétrica) con el objetivo de determinar los niveles de dependencia de una habilidad sobre la otra, así como del resultado final (total) de la prueba.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla N<sup>o</sup>1 se muestran los resultados de las medias de edades de desarrollo para ambas escalas por grupos de edades. La misma nos informa el promedio de edad de desarrollo o funcionamiento en que estos niños alcanzan las diferentes habilidades. Se observa que en los grupos de edades de 0-6, 7-12, 13-18 y 25-36 meses la motricidad fina prevalece sobre la motricidad gruesa, ocurriendo lo contrario en el grupo de 19-24 meses.

Resultados de los índices de desarrollo motor en cada habilidad según el grupo de edad.

Grupos Edades	Agarre	Uso manos	Coordinación Óculo-manual	Destreza Manual
0-6 meses (31)	Vencen 22	Vencen 23	Vencen 24	No se evalúa
7-12 m (41)	No vencen 26	No vencen 28	Vencen 21	No vencen 25
13-18 m (30)	No vencen 24	No vencen 28	No vencen 27	No vencen 24
19-24 m (25)	Vencen 19	No vencen 20	No vencen 22	No vencen 17
25-36 m (25)	No vencen 19	No vencen 19	No vencen 25	No vencen 25
Total (152 evaluaciones)	Vencen 68 No Venc 84	Vencen 49 No Venc 103	Vencen 51 No Venc 101	Vencen 30 No Venc 91

La tabla N<sup>o</sup>2 representa las diferentes habilidades de la motricidad fina, donde se refleja la cantidad de pacientes que vencen o no la escala en los diferentes grupos de edades. No se encontraron resultados significativos ya que en la mayoría de los grupos de edades los pacientes no vencen las habilidades.

La tabla N<sup>o</sup>3 representa las habilidades de la motricidad gruesa, reflejando la cantidad de pacientes que vencen o no la escala en los diferentes grupos de edades. Donde se observa que son más los pacientes que vencen las diferentes habilidades en todos los grupos de edades.

Se analizó la información utilizando el paquete estadístico SPSS 11.5, aplicándose el análisis porcentual, medidas de tendencia central, medidas de asociación para determinar la Correlación (Correlación No Paramétrica) con el objetivo de determinar los niveles de dependencia de una habilidad sobre la otra, así como del resultado final (total) de la prueba.

### CONCLUSIONES

En el primer semestre de vida (0-6 m) más del 65 % de los pacientes con Síndrome Down incorporados al PITI vencen la adquisición de las habilidades de Motricidad Fina como: El Agarre, Uso de las Manos, Coordinación Óculo-Manual y las de Motricidad Gruesa como: Reflejo, Equilibrio, Motora.

Después de los 6 y hasta los 36 meses de edad más del 75% de los pacientes con Síndrome Down incorporados al PITI no vencen la adquisición tanto de habilidades de motricidad fina como las de motricidad gruesa.

Los resultados de las medias de edades de desarrollo para los grupos de edades de 0-6, 7-12, 13-18 y 25-36 meses en las habilidades de motricidad fina son superiores a los resultados de las medias de edades de desarrollo en las habilidades de motricidad gruesa en estos pacientes, no ocurriendo lo mismo en el grupo de 19-24 meses donde la motricidad gruesa está por encima de la motricidad fina.

Las habilidades de Motricidad Gruesa resultan de más fácil adquisición respecto a las habilidades de Motricidad Fina en pacientes con Síndrome Down incorporados al PITI del Hospital Pedro Borrás.

### REFERENCIAS

- Candel I. Síndrome Down .Atención Temprana. Desarrollo Infantil, diagnóstico, trastornos e intervención. Valencia: Promolibro; 2005.
- Richard Nelson E. Tratado de Pediatría. Parte IX Genética Humana. Cap. 67. Alteraciones clínicas de los cromosomas. 15<sup>a</sup> ed. La Habana: Ed. Ciencias Médicas; 1998.
- Candel Gil I. Programa de Atención Temprana para niños con Síndrome Down y otros trastornos del desarrollo. Murcia: Ed. impresos y Revistas; 2000.
- Actualización sobre aspectos fundamentales en el desarrollo del Síndrome Down. Revista cubana de Pediatría 2005 Oct-Dic; 50(2).
- Carballo Lemus D. Estudio del comportamiento motor grueso en niños con Síndrome Down [tesis]. La Habana: Instituto Superior de Cultura Física; 2005.

## EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD FUNCIONAL EN MUJERES CON ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES QUE REALIZAN UN PROGRAMA DE EJERCICIOS FÍSICOS

Madeline Vega Armand<sup>1</sup>, Ismaris Nuñez Hernández<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte "Manuel Fajardo"  
madelinee@inder.cu

### INTRODUCCIÓN

La enfermedad cardiovascular ya no se considera una enfermedad que afecta sólo a los hombres. Anteriormente, las mujeres típicamente recibían tratamiento menos intensivo para las enfermedades del corazón y se realizaban menos estudios diagnósticos. Por consiguiente, cuando muchas mujeres eran por fin diagnosticadas con enfermedades del corazón, generalmente se encontraban en un estado más avanzado de la enfermedad y su pronóstico era peor. Ahora sabemos que la enfermedad cardiovascular afecta a más mujeres que hombres y representa más del 40 por ciento de las muertes entre las mujeres en Cuba.

La cardiopatía isquémica en la mujer toma cada día más importancia por ser uno de los padecimientos con más morbilidad y mortalidad. (4)

Según la Asociación Americana del Corazón (American Heart Association), la enfermedad cardiovascular es la principal asesina de las mujeres de más de 25 años. Esta enfermedad mata casi el doble de mujeres en muchos países que todos los tipos de cáncer, incluyendo el cáncer de mama.

Más del 70% de los trastornos que sufre y siente la mujer durante todo lo largo de su vida, guardan una relación directa o indirecta con el sedentarismo o falta de actividad física. Las alteraciones que provoca el sedentarismo parecen impactar más a la mujer que al hombre. (16)

No hay duda de que el ejercicio físico mejora la calidad de vida pues tiene consecuencias físicas y psíquicas. Previene enfermedades y optimiza las funciones cardíaca y muscular.

La realización de ejercicios físicos, al igual que otras medidas educacionales, está destinado a minimizar los efectos de la isquemia coronaria, tanto en reposo como en esfuerzos y a mejorar la situación funcional de los enfermos cardiovasculares con la práctica de ejercicios físicos y otras medidas antes mencionadas, se puede lograr un disminución de la mortalidad al tiempo que se m Por lo que los programas de rehabilitación cardíaca (PRC) son sistemas terapéuticos multifactoriales aconsejados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), desde la década de los años 70 mejora la reinserción sociolaboral.

Dentro de la rehabilitación multidisciplinaria que abarca la rehabilitación cardíaca, el entrenamiento físico ocupa un lugar privilegiado, esto obliga a revisar los mecanismos de adaptación del aparato cardiovascular al esfuerzo. Dichos mecanismos son la base de los efectos beneficiosos del ejercicio físico, tanto en sujetos de corazones sanos como en aquellos que han adquirido una enfermedad cardíaca

El objetivo de esta investigación es evaluar la capacidad funcional en mujeres con enfermedades cardiovasculares que realizan un programa de ejercicios físicos en el Centro de Actividad Física y Salud (CAFS) de la UCCFD "Manuel Fajardo".

### MÉTODOS

Para realizar esta investigación se seleccionó una muestra de 15 mujeres con padecimiento de enfermedades cardiovasculares con un rango de edad comprendido entre 52 y 69 años con un promedio de 58 años de edad.

La información sobre las diferentes enfermedades cardiovasculares que padecían las mujeres fue obtenida a través de su ficha clínica. Donde se pudo observar que la muestra padecía de Cardiopatía isquémica, donde algunas fueron intervenidas quirúrgicamente a una revascularización coronaria por Bypass, además de tener asociado factores de riesgos como la Hipertensión Arterial (HTA), Diabetes Mellitus II (DM), Obesidad (Obs.) Tabaquismo, Estrés y Menopausia. Criterios de inclusión: pacientes de riesgo medio y bajo.

Los métodos empíricos utilizados fueron la medición, la observación y método estadístico.

Los ejercicios que realizaron las mujeres están en el programa de rehabilitación cardiovascular que se aplica en el CAFS y elaborado por el Dr. C. Reinol Hernández y colectivo de autores en el año 2005, que está sustentado fundamentalmente sobre la base de ejercicios aeróbicos y fortalecedores de mediana intensidad.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El gráfico N<sup>o</sup>1 expresa los valores promedios de la distancia recorrida en la prueba de caminata de los 6 minutos, en el mismo se puede observar un incremento estadísticamente significativo ( $P=0,005$ ) de la primera a la segunda medición (de 532,1 a 615,8 metros), con estos resultados pudimos evaluar el nivel de tolerancia al esfuerzo alcanzada por las mujeres (tabla de tolerancia al esfuerzo de la New York Heart Association (NYHA)), donde para la primera medición fue regular y en la segunda medición los niveles de tolerancia fueron buenos teniendo en cuenta la distancia recorrida. Generalmente un individuo con buena tolerancia al esfuerzo posee niveles de capacidad funcional bueno. Esto es debido a los beneficios que les brinda el ejercicio físico a las mujeres cardiopatas en esa etapa de convalecencia de la rehabilitación cardiovascular.

El gráfico N<sup>o</sup>2 Brinda los valores promedios del VO<sub>2</sub> máximo relativo para evaluar el comportamiento de la clase funcional a la muestra estudiada, de acuerdo a la clasificación de la New York Heart Association (NYHA), donde se obtuvieron valores promedios de 13 ml/Kg./min. a 14.5 ml/kg/min de VO<sub>2</sub> máx de la primera medición a la segunda, estos valores de VO<sub>2</sub> máximos obtenidos a pasar de que no hubieron cambios significativos si expresan cambios en la valoración de la clase funcional de las pacientes, ya que para la 1ra medición la muestra se encontraban en la clase funcional III y en la segunda medición hubo mejoría donde pasarán a clase funcional II. Esto se enmarca biológicamente por el aumento en la distancia recorrida por las mujeres.

### CONCLUSIONES

Se caracterizó la muestra estudiada por edades, enfermedades que padecían incluyendo los factores de riesgos coronarios.

Se determinó la tolerancia al esfuerzo, el VO<sub>2</sub> máximo relativo y hubo cambios estadísticamente significativos de la primera a la segunda medición.

Se encontraron cambios positivos en la clase funcional de las pacientes con enfermedades cardiovasculares que realizan ejercicios físicos a pesar de que el VO<sub>2</sub> Máximo se comportó de manera general bajo.

### REFERENCIAS

1. Hernández González R. Programa de ejercicios físicos para la rehabilitación de pacientes con enfermedades cardiovasculares. La Habana: Instituto Superior de Cultura Física; 2005.
2. Hernández Gonzáles R, Ponce E, Aguilar S, Agramante S. (2005), Utilización de un test de terreno para evaluar la capacidad funcional en pacientes con enfermedades cardiovasculares. Lecturas: Educación Física y Deportes [internet]. 2005 [citado 15 Abr 2011]; 10 (81): [aprox. 12 p.]. Disponible en: [www.efdeportes.com/](http://www.efdeportes.com/)

## RECOMENDACIONES METODOLÓGICAS GENERALES PARA LA ENSEÑANZA DE LOS ELEMENTOS DE TÉCNICA CORPORAL EN GIMNASIA RÍTMICA

Mélix Iliástigui Avilés

Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte "Manuel Fajardo"  
melix@inder.cu

### INTRODUCCIÓN

En análisis realizados por parte de la comisión técnica y entrenadoras de la selección nacional de este deporte, así como en trabajos investigativos consultados, enriquecidos con observaciones realizadas por los autores a competencias y entrenamientos de las gimnastas cubanas, se señalan como una de las causas de los resultados de estas, la disminución significativa en los niveles de ejecución de los elementos de técnica corporal limitando ello la poca variedad y niveles dificultad en la utilización de estos, a pesar de que la técnica corporal es componente esencial y distintivo del trabajo de la gimnasta y de las composiciones de sus ejercicios competitivos, por lo que lo planteado, influye en las bajas puntuaciones que se obtienen por las gimnastas en las competiciones.

En Gimnasia Rítmica si bien ha estado a la avanzada en la elaboración de sus programas en cada ciclo olímpico, ha presentado varios problemas para su aplicación efectiva, entre otras causas por grietas en la formación de las entrenadoras y el escaso respaldo bibliográfico actualizado existente, que sirva de apoyo tanto en la formación de las nuevas generaciones de entrenadoras como para la capacitación de las existentes, lo que ha sido un criterio expresado no pocas veces por las propias entrenadoras y la Comisión Nacional del deporte.

Lo anteriormente planteado permite decir que aunque implícitamente el ordenamiento del contenido planteado en el PPD de Gimnasia Rítmica, constituye una guía metodológica para la dirección de la preparación de las gimnastas por parte de las entrenadoras, no se encuentra sistematizado en un material bibliográfico de apoyo a la aplicación del PPD, las recomendaciones metodológicas para la enseñanza de los diferentes grupos corporales trayendo ello como consecuencia, la existencia de incongruencias en el proceso de enseñanza de los diferentes elementos de técnica corporal contenidos en las diferentes categorías.

### MÉTODOS

En el desarrollo de la investigación se utilizaron la revisión documental, análisis y síntesis, criterio de expertas y especialistas mediante la entrevista y la encuesta, así como lluvia de ideas y el cálculo porcentual y tabla de frecuencia.

La técnica de encuesta fue aplicada a 30 entrenadoras de Gimnasia Rítmica participantes en el Curso Técnico Metodológico Nacional realizado en la Habana, marzo del 2010; para la selección de la muestra solo se tuvo en cuenta, el ser entrenadora de Gimnasia Rítmica, ya que existían entrenadoras con un alto nivel de experiencia, otras recién graduadas y otras aún por graduarse.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El 38% de las encuestadas, planteó que conoció la técnica y la metodología de los elementos de técnica corporal que plantea el Programa de Preparación del Deportista por la bibliografía existente, un 46% en su formación como entrenadora, el 50% en su formación como atleta y un 61% en los cursos recibidos. Uno u otros caminos hablan de no haber existido una formación uniforme de las encuestadas y múltiples modelos de referencia para enseñar.

Recomendaciones metodológicas a tener en cuenta para la enseñanza de todos los grupos técnica corporal.

- La enseñanza debe de estar precedida por la obtención del nivel de preparación física necesario para la asimilación de óptima de la técnica.
- La adquisición de hábitos posturales gimnásticos, debe preceder la enseñanza de cualquier elemento técnico.
- En todos los casos deberá exigirse el cumplimiento de las fases o partes del ejercicio. (posición inicial o fase introductoria, desarrollo o fases fundamental o principal y posición final).
- La ayuda de la entrenadora deberá favorecer la ejecución del ejercicio, no entorpecer la misma.
- En todo momento deberá exigirse la exactitud en la ejecución y el cumplimiento de los atributos de la técnica gimnástica.

- La ejecución debe ser orientada por guías rítmicas (conteo, palmadas, música), haciéndose énfasis en los acentos de movimiento.
- Primeramente se enseñarán los elementos de manera aislada y luego podrán combinarse con otras estructuras de movimientos.
- Antes de enseñar cualquier paso debe ya dominarse el Battement tendu.
- Las separaciones de piernas deberán enseñarse primero lateral, al frente y por último atrás.

### CONCLUSIONES

- Se confirman los posicionamientos referidos en estudios precedentes en relación a que el establecimiento de las características del elemento técnico a partir de la definición del modelo, es premisa para la elaboración de cualquier progresión metodológica de enseñanza
- Existe desconocimiento parcial del ordenamiento lógico de la enseñanza de los elementos de técnica corporal contenidos en el Programa de preparación del deportista de Gimnasia Rítmica.
- Resultan insuficientes las vías de adquisición de conocimiento respecto a la técnica y metodología de la enseñanza de los elementos de técnica corporal de Gimnasia Rítmica.
- Se pudo constatar la contradicción entre el nivel de conocimiento que declaran "tener" las entrenadoras y la validez del "modelo" actuante, el cual no tributa al aprendizaje de la técnica correcta, al existir un desconocimiento parcial de los modelos técnicos y metodológicos para la enseñanza de los elementos de técnica corporal.

### REFERENCIAS

1. Canalda Llobet, A. (1988). Gimnasia Rítmica Deportiva: Teoría y Práctica. Editorial Paidotribo, Barcelona.
2. Fung, T. (1999). La habilidad deportiva: su desarrollo. La Habana Ed. Pueblo y Educación.
3. Laffranchi Bárbara. (2001). Tratamiento Deportivo aplicado a la Gimnasia Rítmica Editora UNOPAR. Londrina.
4. Lisitskaya, T.S. (1991). Coreografía de gimnasia deportiva / T.S. Lisitskaya. – Ed. Vneshtorgizdat.

# MULTIMEDIA “MENTE SANA EN CUERPO SANO”: UNA ALTERNATIVA PARA PREVENIR LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES EN EL INFORMÁTICO

Silvano Merced Len<sup>1</sup>, Ernesto Redonet Herrera<sup>1</sup>, Claudia Maristany López<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Informáticas  
silvano@uci.cu

## INTRODUCCIÓN

La computadora, constituye una importante herramienta laboral, es prácticamente imposible encontrar un centro de trabajo donde no se utilice de manera activa, es además un verdadero centro de entretenimientos: contactos con amigos vía Internet, juegos, música, fotos, series, conciertos y películas, todo lo cual hace que muchas personas pasen horas y horas delante de la computadora, muchas veces desconociendo que tanto tiempo sentado frente a ellas puede traer secuelas para el cuerpo.

Son múltiples los factores que contribuyen a que los estudiantes y profesionales de la especialidad de la informática formen parte del grupo de riesgo a partir de que la informática es una especialidad que tiende a tener actividades sedentarias con intentas jornadas sentados lo que unido a los factores ergonómicos del trabajo traen como consecuencia el padecimiento de molestias y dolencias que se han calificado como enfermedades profesionales en el informático.

En el presente trabajo tiene como objetivo elaborar la multimedia “Mente sana en cuerpo sano” que pueda servir de guía y aportar elementos en la educación de las personas sobre las consecuencias que trae consigo el mal uso de las nuevas tecnologías de la información.

## MÉTODOS

La multimedia se incluye en la clasificación de libro electrónico pues tiene como objetivo presentar información a estudiantes, profesores y trabajadores con la utilización de recursos tales como textos, gráficos, animaciones y videos. Con un ambiente agradable, posibilita la navegación a través de los contenidos del magisterio que se muestran, con información precisa y concreta. Sus niveles de interacción facilitan el aprendizaje de los estudiantes.

La tecnología empleada para el diseño gráfico fue el Adobe Photoshop para el diseño de las interfaces, tratamiento de imágenes y animaciones, Adobe Premier para la presentación y el mediador 8 para la programación que no es más que un patrón de diseño que coordina las relaciones entre sus asociados, permite la interacción de varios objetos, sin generar acoples fuertes en esas relaciones. Es una herramienta fácil de uso, la cual permitió diseñarla de manera sencilla para mostrar información de carácter interactivo, es una multimedia educativa donde el usuario puede observar muchas de las consecuencias de una mala postura frente a la computadora, mal este que afecta a profesionales en sus puestos de trabajo.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Cuenta con textos que explican su contenido, dando la posibilidad de acudir a pantallas donde se exponen galerías de imágenes y videos relacionadas con el tema, a la pantalla anterior y a la principal. Se puede cerrar la multimedia desde cualquier pantalla así como pedir ayuda si el usuario lo necesita.

La multimedia está diseñada para que cualquier usuario pueda tener un fácil manejo, presenta una propuesta de ejercicios físicos y consejos útiles con el objetivo de prevenir las enfermedades profesionales en el informático y así contribuir en la educación de todas las personas que utilizan las computadoras ya sea para el trabajo, la investigación o en su recreación.

Los usuarios podrán obtener información sobre las características de las enfermedades profesionales, la ergonomía, el impacto en la salud de las malas posturas que se adoptan cuando se trabajan en una computadora, así como las principales afecciones que se presentan al interactuar con una computadora. También se muestran los ejercicios físicos que se pueden realizar (incluso desde el mismo puesto de trabajo) para cada afección en específico, galería de imágenes, consejos útiles, información relacionada con el tema, banner y cortos de videos educativos sobre el tema.

Esta multimedia puede ser aplicada en cualquier enseñanza o centro de trabajo donde se interactúe con las nuevas tecnologías, principalmente en los estudiantes, profesores y especialistas de la Universidad de las Ciencias Informáticas por ser parte del factor de riesgo principal de las

enfermedades profesionales en el informático. Por la riqueza de su contenido puede ser utilizado en los laboratorios, aulas, en grupos o individualmente donde se podrá buscar los temas de su interés, también puede ser utilizado en conferencias o debates en horario docente o extra docente.

La multimedia como medio de enseñanza informático constituye un factor clave dentro del proceso didáctico ya que favorece que la comunicación pueda establecerse de manera más afectiva. Los medios de enseñanza informáticos deben servir para mejorar las condiciones de trabajo y de vida, no deben sustituir la función educativa y humana y deben transmitir informaciones de estudio y contribuir a la formación y desarrollo de los estudiantes.

Aspectos que definen una multimedia:

1. Combinan 2 ó más medios (textos, gráficos, sonido, video y animaciones) para transmitir un mensaje o contar una historia.
2. Están diseñados para ser visualizados e interactuar con ellos en una computadora.
3. Le permiten a la audiencia explorar la información en línea y en cualquier secuencia.

## CONCLUSIONES

El trabajo confirma la utilidad e importancia del uso de las nuevas tecnologías para potenciar la prevención de las enfermedades profesionales.

Esta multimedia puede ser usado como referencia en el tratamiento a la prevención de las enfermedades profesionales en el informático y otras especialidades afines lo cual prolonga la vida útil de las personas.

Con esta propuesta el estudiante de la carrera de ciencias informáticas como parte del proceso de formación centrado en el aprendizaje puede cumplir con el programa de estudio sin que esta fuerte actividad tenga repercusiones negativas en su salud.



## PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES EN EL INFORMÁTICO A TRAVÉS DE ACTIVIDADES FÍSICAS Y EDUCATIVAS

Silvano Merced Len

Universidad de Ciencias Informáticas  
silvano@uci.cu

### INTRODUCCIÓN

Las tecnologías no dejan de desarrollarse y extenderse en todos los sectores de la vida social y ocupan cada día un lugar más creciente en la vida de las personas y el funcionamiento de la sociedad, pero lo que traen las nuevas tecnologías para las personas no son solo beneficios, pues junto a ellas vienen aparejadas un grupo de afecciones importantes para la salud de sus practicantes si no se tiene conciencia de este peligro.

Las enfermedades profesionales son un serio problema a resolver, lamentablemente no siempre existe una conciencia de las implicaciones que trae consigo no tomar las medidas para prevenirlas. La informática es una de las especialidades donde se aprecia un crecimiento de la influencia de las mismas. Por ello La Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha estado reclamando una mayor atención al tema y estableció en 2003, el 28 de abril como Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo para destacar la necesidad de prevención de enfermedades y accidentes laborales [1].

En el diagnóstico y la observación realizada se aprecia que la práctica de ejercicios físicos se realiza de forma espontánea, manifiestan problemas en adoptar la postura correcta mientras interactúan con la computadora lo que unido al desconocimiento de las enfermedades profesionales y su impacto en la salud hace necesario un sistema de actividades físicas y educativas. Las actividades físicas y educativas se crean con el objetivo de contribuir a la prevención de las enfermedades profesionales en el informático.

### MÉTODOS

En esta investigación se utilizaron diversos métodos del nivel teórico y empírico, con el fin de poder interpretar, explicar y valorar el proceso dialéctico que está presente cuando se aborda científicamente la problemática en cuestión.

Nivel Empírico: Observación, Estudio documental, Entrevista, Encuesta  
Nivel Teórico: Análisis y síntesis, Histórico y lógico, Inducción y deducción

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En las últimas décadas, la realización de actividad física como vía para elevar la calidad de vida ha tomado gran auge a escala mundial [2]. Su práctica regular y moderada produce de inmediato una mejora en el estado de ánimo y bienestar general del individuo. La actividad física y el ejercicio inciden de forma positiva sobre las personas, siendo considerados como una de las bases fundamentales para el buen estado de salud.

La computadora, además de ser una importante herramienta laboral, se transformara también en un verdadero centro de entretenimientos: Internet, juegos, música, fotos y películas hacen que mucha gente pase muchas horas delante de la computadora.

En la carrera de Ciencias Informáticas, por su peculiaridad en el modelo de formación desde la producción, hay una mayor vinculación de los estudiantes a los laboratorios, traduciéndose un tiempo total frente a la computadora del 50 al 60 % aproximadamente teniendo en cuenta las actividades que realiza en la producción de software, la formación e investigación y la recreación.

Las lesiones músculo esqueléticas constituyen la causa más importante y frecuente de las enfermedades y lesiones de origen laboral [3], sus características principales son:

- Aparición lenta y de carácter inofensivo en apariencia, suele ignorar el síntoma hasta que se hace crónico y aparece el daño permanente.
- Localización fundamentalmente en el tejido conectivo, sobre todo en tendones y sus vainas.
- Daño o irritación localmente de los nervios.
- Impide el flujo sanguíneo a través de venas y arterias.
- Su ubicación más frecuente es en la zona de hombros, cuello y espalda.

Es importante destacar que para cumplir con el objetivo de las actividades físicas y educativas para prevenir las enfermedades profesionales en el informático es necesario desarrollar acciones en función de concientizar y destacar la importancia del ejercicio físico para lograr la prevención de las mismas.

El Proyecto "Mente sana en cuerpo sano" está dirigido a realizar actividades físicas y educativas en función de hacer conciencia mediante charlas, conversatorios, concursos, videos educativos, la creación de activistas para la prevención de las enfermedades profesionales en los laboratorios y festivales deportivos. Una multimedia con el nombre de este proyecto sirve también para que individual o en pequeños grupos las personas puedan conocer más al respecto.

Los ejercicios propuestos pueden realizarse en lugares y espacios diferentes que van desde el laboratorio hasta las áreas deportivas de la Facultad centrándose a fortalecer las partes del cuerpo que más intervienen en el trabajo frente a la computadora, los destinados para corregir las malas posturas y la actividad física mediante los juegos con el objetivo de prevenir el estrés.

Actividades físicas: Dirigidas a fortalecer planos musculares y áreas específicas (manos, dedos, espalda, antebrazos, piernas), ejercitarse físicamente durante el trabajo en el laboratorio y mediante la realización de festivales deportivos y juegos.

Actividades educativas: Destinadas a lograr mediante charlas, conversatorios, videos educativos, concursos, spot y tutoriales elevar la conciencia sobre este importante tema.

### CONCLUSIONES

Estas actividades físicas y educativas constituyen una herramienta útil y necesaria para prevenir las enfermedades profesionales a las que está expuesto durante su carrera el estudiante de Ciencias Informáticas, lo cual resulta importante para su vida laboral influyendo en que tenga una mayor calidad de vida.

Se ratifica la importancia que tiene la realización de ejercicios y actividades físicas para los estudiantes teniendo en cuenta las características de la especialidad.

Con esta propuesta el estudiante de la carrera de Ciencias Informáticas como parte del proceso de formación centrado en el aprendizaje puede cumplir con el programa de estudio frente a la computadora sin que esta fuerte actividad tenga repercusiones negativas en su salud.

Estas actividades físicas y educativas permiten ser utilizadas por cualquier institución en el tratamiento a la prevención de las enfermedades profesionales del informático.

### REFERENCIAS

1. ONU. Mensaje de Juan Somavia, Director General OIT, 28 de abril de 2011[online]. Nueva York: Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas; 2011 [citado sep 2011]. Disponible en: <http://www.un.org/es/events/safeworkday>
2. De Con S. La actividad física profesionalizada; un reto para la ETP. [tesis]. Ciudad Habana: ISP Enrique José Varona; 2002. p 83.
3. Gutiérrez A. Temas de ergonomía. Madrid: Mapfre; 1987.