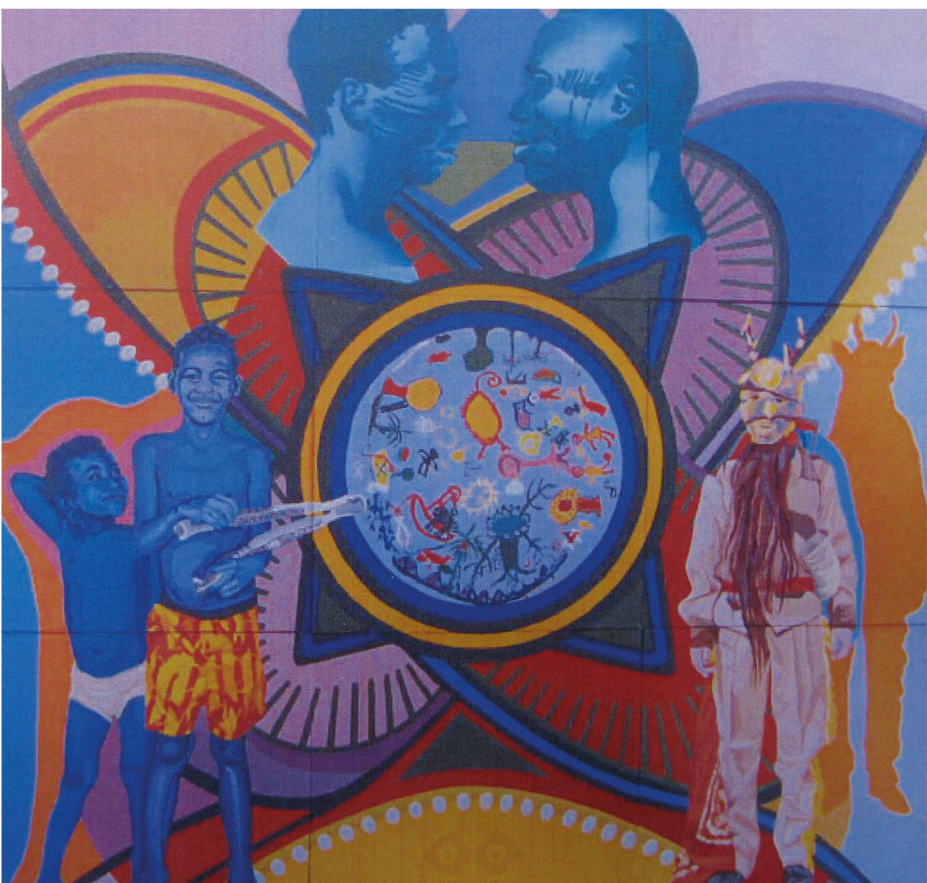




UNACAR
Universidad Autónoma del Carmen
"Por la Grandeza de México"

Acalán

Revista de la Universidad Autónoma del Carmen



Enero
Febrero 2014



UNACAR
Universidad Autónoma del Carmen
"Por la Grandeza de México"



PRIMER CERTAMEN DE CREACIÓN LITERARIA

Brígido Redondo

CUENTO-POESÍA-TEATRO

CONVOCA

A todos los estudiantes de Ciudad del Carmen, Campeche,
de los niveles superior y medio superior

BASES:

GENERALES:

A) Los trabajos deberán presentarse impresos por triplicado y en archivo de WORD, escritos en ARIAL o TIMES NEW ROMAN a 12 puntos y a doble espacio, justificado y en tamaño carta. Cada juego debe firmarse con pseudónimo, de puño y letra.

B) En un sobre anexo, identificado con el pseudónimo, debe incluirse: nombre completo, domicilio, escuela, teléfono, correo electrónico y una copia de alguna identificación oficial.

C) Los trabajos deben entregarse directamente en las oficinas de la Dirección de Difusión Cultural de la UNACAR, ubicadas en la Plaza Cultural Universitaria, 2da. Planta, sala 301, cubículo B, Campus Principal "Gral. José Ortiz Ávila". Tel. (938)381 1018, ext. 1402 y 1403.

D) La fecha límite para la recepción de los trabajos es el día 16 de mayo a las 19:00 horas.

E) Los trabajos recibidos serán enviados al comité dictaminador, quien elegirá al único ganador por categoría. El nombre de los ganadores y los textos seleccionados se darán a conocer el día 16 de junio de 2014 a las 21:00 horas en el Centro de Convenciones Carmen XXI. El fallo del jurado calificador es inapelable.

F) La premiación se realizará el día 19 de junio a las 21:00 horas en el marco de la clausura FENADEL UNACAR 2014.

G) Los textos ganadores y los mejores trabajos serán publicados

BASES PARTICULARES

CUENTO:

1. Los participantes deberán entregar una composición con una extensión mínima de 3 y máxima de 5 cuartillas.
2. Cada participante puede enviar un máximo de dos cuentos.
3. El tema es libre.

PREMIO ÚNICO: \$10,000.00 pesos, diploma de honor y lote de libros

POESÍA:

1. Poesía libre.
2. Los participantes deberán entregar uno o más poemas con una extensión máxima de 10 cuartillas.

PREMIO ÚNICO: \$10,000.00 pesos, diploma de honor y lote de libros

TEATRO:

1. Cada participante podrá presentar una obra corta de estructura cerrada o abierta, con un máximo de 10 cuartillas.
2. Se deberán tomar en consideración los elementos técnicos de un texto teatral.
3. Cada participante podrá enviar un máximo de dos obras.

PREMIO ÚNICO: \$10,000.00 pesos, diploma de honor y lote de libros



Acalán Revista de la Universidad Autónoma del Carmen No. 87, Enero - Febrero 2014, es una publicación mensual editada por la Universidad Autónoma del Carmen, a través de la Coordinación de la Función de Extensión Universitaria, por el Departamento de Fomento Editorial, Av. 56 No. 4 Col. Benito Juárez. C.P. 24180 Ciudad del Carmen, Campeche, teléfono 3811018, www.unacar.mx. Editor responsable Norma Leticia Pérez Romero, Reservas de Derechos al Uso Exclusivo (en trámite). ISSN (en trámite). Responsable de la última actualización de este número, Coordinación de Informática Administrativa UNACAR, Ingeniero Raúl Arturo Peralta. Calle 56 número 4, esquina avenida Concordia. Col. Benito Juárez. C.P. 24180. Ciudad del Carmen, Campeche. Fecha de última modificación, 28 de marzo de 2014.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad Autónoma del Carmen.

Dr. José Antonio Ruz Hernández
Rector

Dr. Miguel Jesús Medina Escalante
Secretario General

LCC. Joel Adir Acuña Gálvez
**Coordinador de la Función de
Extensión Universitaria**

MPDC. Melenie Guzmán Ocampo
Directora de Difusión Cultural

CP. Norma Leticia Pérez Romero
nperez@delfin.unacar.mx
**Jefe del Departamento de
Fomento Editorial
Editor responsable**

LDG. Cecilia Martínez Macias
LDG. Karla G. Zepeda Soberanis
Diseño y diagramación

Lic. Eduardo Martínez Hernández
Corrector de estilo

Patricia Quijano
Ilustrador

Dr. Óscar Enrique Mato Medina
DES DACSA

Dr. Carlos Montalvo Romero
DES DACQYP

Dr. Ricardo Barrera Cámara
Mtro. Benjamín Tass Herrera
DES DACI

Dr. Lucio Alberto Pat Fernández
DES DASEA

Mtro. Rafael Ferrer Méndez
DES DAEH

Dr. Jesús Jaime Guerra Santos
DES DACNAT

Directorio

Comité Editorial

Contenido

5.- MIENTRAS QUE LA VIDA DURE... QUE NO PARE EL CUENTO A LA RECONQUISTA DE LA EXPRESIÓN LITERARIA

Juana Bautista Alvarado

9.- GUÍA DE HERRAMIENTAS PARA LA TUTORÍA EN SIETE ETAPAS

José Manuel Pérez Falconi

17.- IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES FÍSICAS EN EL ESTILO DE VIDA DE MUJERES CARMELITAS

Oscar Enrique Mato Medina
Marisol Toledo Sánchez
José Jesús Matos Ceballos

21.- EL USO DEL TOLUENO EN LA INDUSTRIA Y SU IMPACTO EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

David Abraham Alam Escamilla
Izabelen Garza Gutiérrez

25.- ANTECEDENTES DE LA FISIOTERAPIA

Martha Patricia Kent Sulú
Xochilt Candelaria Canté Cuevas
Mauricia Guadalupe Vásquez Gutiérrez

32.- BREVES AL AMANECER

Carlos Alfredo Torres Gómez

Fe de erratas.

Por omisión involuntaria, en el número anterior de esta revista se acreditó al ilustrador Francisco Javier Zavala Rojas. Lo correcto es: ilustrador Ismael Cortés Zepeda.

P

ATRICIA QUIJANO



Docente titular de investigación visual en la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM.

Cuenta con diversos murales que ha realizado para importantes espacios en México tales como el Museo de las Ciencias Universum, la Torre II de Humanidades en la UNAM, la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl, en Delegación Magdalena Contreras, la Asociación Civil Teatro y SIDA, Centro de Investigaciones para América Latina y el Caribe y en el extranjero en Ice Gardens de la Universidad de York en Toronto, Canadá. Además ha colaborado en diversos proyectos con otros muralistas, en la Cámara de Diputados, Ayuntamiento de Tlalnepantla del estado de México y la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl y fuera del país en la SPARC de los Ángeles, California USA, Barnett College en Inglaterra, en Academia de las Artes en Bulgaria y el Centro Asturiano en Gijón, España.

Ha organizado talleres de arte-terapia y participado como ponente en encuentros internacionales e iberoamericanos de Mujeres en el Arte, en México, España y Cuba.

Editorial

¿Cuántos de nosotros hemos pensado alguna vez que las revistas y los libros deberían tener un formato accesible, portable y cómodo? Y es que cuando vamos a viajar, o queremos transportar de un lugar a otro, y hasta para obsequiar, se nos hace dificultoso el espacio que ocupan éstos o lo difícil que resulta leer si no tenemos las comodidades de nuestro hogar.

En este aspecto, la administración actual de la Universidad Autónoma del Carmen se ha dado a la tarea de crear un diseño práctico con características físicas, que permiten su traslado, accesible, ligera, así es la revista que tiene en sus manos.

Esperamos que sea de su agrado y -por supuesto- recibir sus comentarios para la mejora de nuestra revista, tanto de contenido como diseño.

Gisela Aquilea Diez Irizar



MIENTRAS QUE LA VIDA DURE... QUE NO PARE EL CUENTO A LA RECONQUISTA DE LA EXPRESIÓN LITERARIA

Juana Bautista Alvarado*



Resumen

La estrategia didáctica diseñada *Mientras que la vida dure... que no pare el cuento A la reconquista de la expresión literaria* tiene como propósito que el estudiante identifique a la literatura como una expresión artística a través de la creación de relatos para manifestar su visión del mundo y proyectar sus emociones en los diferentes momentos de su vida y por ende busque la vinculación pertinente del aprendizaje con el mundo cotidiano, lo cual sin lugar a dudas hará las clases más interesantes y motivantes para él. Es necesario mover el foco de la enseñanza impartida por el profesor hacia el aprendizaje del alumno, con su propio estilo de aprender, su capacidad de autococonocimiento y sus tiempos de asimilación: silencio y reflexión.

Entre las expectativas educativas a lograr es que los alumnos

de este nivel educativo vuelvan a sentir la emoción de escribir, de expresar por escrito todo aquello que siente y piensa, de emitir juicios de valor, de emplear su imaginación y creatividad en un texto narrativo y, por ende, se pueda expresar correctamente; escribir con propiedad y estética literaria: emociones, sentimientos, pensamientos, gustos, intereses, motivaciones, aspectos de la naturaleza como el describir el aroma de una flor, el perfume del rocío, describir un día soleado, una tarde resplandeciente o una noche brillante, las primeras hojas del otoño, los primeros rayos de luz colarse por la ventana, etcétera.

La presente estrategia didáctica fue diseñada para aplicarse en la Escuela Preparatoria Unidad Académica Campus II de la Universidad Autónoma del Car-

men, en el campo disciplinar de la comunicación, en la unidad de aprendizaje de Español III (literatura I), correspondiente al tercer semestre del plan de estudios del bachillerato bajo el enfoque por competencias.

Aprendizaje significativo, creatividad, redacción.

Introducción

En México la educación media superior contribuye de manera decisiva a la construcción de una sociedad crecientemente justa, educada y próspera. El impacto directo que puede tener en el fortalecimiento de la competitividad individual y colectiva en el mundo actual, es un recurso para

* Docente en la Academia de Español de la Unidad Académica Campus II en la Universidad Autónoma del Carmen.

combatir la desigualdad social y escapar de la pobreza, como lo han señalado diversos organismos internacionales.

Siendo el objetivo central de la Educación Media Superior formar personas preparadas para desempeñarse como ciudadanos, acceder a la educación superior e integrarse exitosamente al sector productivo.

Para responder a las exigencias actuales de la educación, se ha propuesto una Reforma Integral de la Educación Media Superior cuyo objetivo es ofrecer a los jóvenes mexicanos mayor calidad, equidad y cobertura en este nivel educativo, así como la flexibilidad y enriquecimiento del currículo, haciendo que el estudiante adquiera las habilidades que necesita para enfrentarse al mundo globalizado de manera más fácil y en común con todos los egresados de otros contextos.

Como docente tenemos un reto mayor, ya que somos parte medular de esta reforma educativa. Nuestra función principal será facilitar el aprendizaje de los alumnos mediante una reorganización de la forma de enseñar, transitar de una enseñanza tradicional a una enseñanza basada en competencias, bajo el enfoque pedagógico del constructivismo; comprendiendo que los conocimientos se manifiestan como desempeños integrados, con evidencias de aprendizaje, tanto a nivel de áreas de conocimiento como de asignaturas, al utilizar estrategias de enseñanza y aprendizajes que pongan en juego las capacidades de los estudiantes.

Es por ello que en el presente trabajo se propone la estrategia didáctica denominada “Mientras que la vida dure... que no pare el cuento” A la reconquista de la expresión literaria, cuyo objetivo central es la recuperación del placer de la escritura como expresión y comunicación.



Desarrollo:

Relevancia y pertinencia

La estrategia didáctica “Mientras que la vida dure...que no pare el cuento” A la reconquista de la expresión literaria es relevante y pertinente al M.C.C de la RIEMS, porque en el diseño de la estrategia se desarrollan los principales elementos de un modelo educativo basados en competencias: la necesidad de lograr en los estudiantes la transferencia de los conocimientos no sólo a contexto inmediatos, sino a la vida misma, a lo que viven los estudiantes aquí y ahora, y también a lo que tal vez necesiten para poder potenciar su vida futura. Así se plantean contenidos que tienen significado integral para la vida.

El contenido de la estrategia educativa que se plantea es significativo para los estudiantes; son directamente observables en su entorno; aborda problemas del mundo real; se basa en investigación de primera mano; es sensible a la cultura; se obtiene un producto que se puede compartir; se generan conexiones entre lo académico, la vida y las competencias; representa oportunidades de retroalimentación y coevaluación por el docente y entre estudiantes.

Enfoque pedagógico

En el marco del enfoque pedagógico constructivista se diseñó la estrategia y siguiendo el planteamiento socioeducativo de Vygotsky, que menciona que es de suma importancia la interacción social para que el sujeto en cuestión desarrolle su aprendizaje.

Se tomaron en cuenta también los enfoques educativos planteados por Marzano y Estévez. Ambos proponen la necesidad de usar estrategias cognitivas y aprender a aprender, como medio de enseñanza, lo cual también se contempla en las competencias genéricas, en la que se hace hincapié que el alumno debe aprender por iniciativa propia y a lo largo de la vida.

Se trata de formar a un alumno autónomo, proactivo y dinámico, con las herramientas necesarias para integrarse al mundo actual.

Propósito: Ubicar a la literatura como una expresión artística a través de la creación de relatos para expresar su visión del mundo y proyectar

sus emociones en los diferentes momentos de su vida, por ende, perder el miedo a la hoja en blanco.

Competencias genéricas esperadas

2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.

Competencias disciplinares para trabajar

Comunicación

- Produce textos con base en el uso normativo de la lengua, considerando la intención y situación comunicativa.
- Expresa ideas y conceptos en composiciones coherentes y creativas, con introducciones, desarrollo y conclusiones claras.
- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

BLOQUE I: Comprende las características del cuento.

BLOQUE II. Comprende las características del cuento.

- 2.1 Origen y desarrollo del cuento.
- 2.2 Cuento moderno.
- 2.3 Elementos y características del cuento.
- 2.4 Estructura interna: elementos del nivel intertextual.
 - 2.4.1 Personajes.
 - 2.4.2 Narrador.
 - 2.4.3 Espacio.
 - 2.4.4 Tiempo.
 - 2.4.5 Lenguaje.
- 2.5 Estructura externa: elementos del nivel contextual.
 - 2.5.1 Autor.
 - 2.5.2 Contexto histórico, social y cultural.
 - 2.5.3 Corrientes literarias.

Actividades de Enseñanza –aprendizaje.

Apertura:

En la primera sesión se aplica la técnica de *Las cuatro esquinas* que consiste en que los estudiantes 1) Escriban en el centro de la hoja una palabra con la cual se sientan identificados y que cuenta algo sobre su persona. 2) Indiquen en la esquina inferior derecha algunos datos personales, tales como, edad, fecha de nacimiento, etc. 3) Escriban en la esquina superior izquierda lo que más les gusta 4) Escriban en la esquina inferior izquierda, aquello que menos les gusta 5) Terminada la tarea se les pide explicar a cada participante lo que desarrolló en su cartulina a los demás participantes. 6) Luego de pegar las tarjetas en el pizarrón, que se convierte una galería de tarjetas. 7) Luego todos los participantes observan dicha galería 8) Posteriormente se pregunta cómo se sintieron, se da plena libertad para que expresen sus sentimientos los participantes. Al concluir la técnica, ya sabemos quiénes somos y de dónde venimos, lo que significa que estamos en el proceso de integración. Desde esta técnica estamos empezando a desarrollar la habilidad de la escritura.

Seguidamente se realiza el encuadre de la unidad de aprendizaje, donde el docente da a conocer al grupo, mediante diapositivas, el propósito, competencias a desarrollar (genéricas y disciplinares), contenidos de aprendizaje, indicadores y formas de evaluación de la secuencia didáctica.

En la siguiente sesión se organiza a los alumnos en tríos y una vez que estén integrados se les solicita charlar acerca de la última película que vieron. Posteriormente se lleva a cabo la plenaria y el docente realiza las siguientes preguntas detonadoras, a un trío escogido al azar. Todas las interrogantes giran en torno a la película: Describe al ambiente físico y psicológico. ¿Quién es el personaje principal? ¿Existe una fuerza antagonista? ¿Cuánto tiempo transcurre? Describe algún aspecto de la naturaleza que se menciona ahí. ¿Cómo es el lugar donde suceden las acciones de los personajes? ¿Qué tipo de narrador? Este ejercicio permite “activar los conocimientos previos de los alumnos o incluso para generarlos cuando no existan”, éstas interrogantes traen a la mente de los alumnos conocimientos previos, importantes para integrar los conocimientos nuevos.

Desarrollo

En esta fase el estudiante en compañía de su maestro sale del salón llevándose unas tarjetas bibliográficas y un bolígrafo para realizar un recorrido; en los jardines, en la cafetería, en los pasillos, con la finalidad de percibir, mediante todos los sentidos, el canto de un pájaro, el sonido del viento, la musicalidad de las voces, los objetos, la textura de las hojas, el vaivén de los árboles, el comportamiento de los insectos, etcétera.

Seguidamente procede a describir por escrito lo que observó indicando tamaño, forma, color y sensaciones experimentadas al tocarlas.



En las siguientes sesiones se refuerza esta actividad con ejercicios de autoaprendizaje creativo y que fomenten la escritura.

Una vez que los estudiantes han realizado estas prácticas, y han arrastrado lápiz, podemos pasar al siguiente nivel: el docente explica por medio de diapositivas los elementos textuales e intertextuales del cuento: narrador, personajes, tiempo, espacio y ambiente.

Posteriormente los educandos realizan un mapa mental con el tema, para ello deberán buscar información en libros o por medio de la red, para ampliar la tarea solicitada.

Otra actividad que realizarán es la lectura de un cuento: los autores sugeridos son. Edgar Allan Poe, Antón Chejov, Juan Rulfo, Julio Cortázar y Jorge Luis Borges. Al finalizarla identificarán los elementos textuales y contextuales del mismo

Finalmente el docente solicita que el alumno realice una creación literaria en la modalidad de cuento.

En el cierre

Se solicita a los estudiantes subirlo al *facebook* para que, de forma cortés y respetuosa, los demás escolares del grupo puedan realizar los comentarios pertinentes del cuento.

Asimismo se revisará el portafolio de evidencias en donde estén todas las prácticas realizadas

y de esta forma se pueda apreciar también el avance que obtuvo en su escritura. Se solicita también la libreta del escritor, que es una actividad que realizan todos los estudiantes con la finalidad de fomentar la escritura.

Cabe hacer mención que el resultado de aprendizaje será la creación de un cuento

Conclusiones

En la planeación de esta estrategia se emplearon técnicas didácticas, la primera de ellas fue el de las cuatro esquinas con lo cual dio inicio al desarrollo de la habilidad de la escritura en los estudiantes. Posteriormente fue de investigación, expositiva y lectura comentada. Las técnicas nos permitieron:

- Estimulan en los alumnos una participación activa en el proceso de construcción del conocimiento. Esto es, se promueve que investiguen por cuenta propia, que analicen información obtenido, que estudien cómo un conocimiento se relaciona con otro, que sugieran conclusiones, entre otras.
- Promueven un aprendizaje amplio y profundo de los conocimientos. Los procesos que derivan de su puesta en marcha permitirán el establecimiento de una relación más

activa y motivadora entre los alumnos y el tema de la unidad de aprendizaje.

- Permiten una experiencia vivencial en la que se adquiere conocimiento de la realidad y compromiso con el entorno.
- Fomentan el desarrollo del aprendizaje colaborativo a través de actividades grupales, ya sea de forma presencial o virtual, entre estudiantes del mismo grupo.
- Promueven en el docente el desempeño de un nuevo rol: el de facilitar el aprendizaje y hacer que el alumno profundice en los conocimientos.

El uso de las diferentes técnicas didácticas está en función del campo disciplinar o área de conocimiento y el nivel de formación de los alumnos. Para facilitar su incorporación al proceso de enseñanza-aprendizaje

Recursos didácticos- pedagógicos.

Fuentes de consulta

- http://www.profordems.cfie.ipn.mx/profordems3ra/modulos/mod1/pdf/modulo1/Sistema_Nacional_Bachillerato.pdf.2012
- http://www.unacar.mx/campus2/Doc_Induccion_2011.pdf
- <http://www.unacar.mx/campus2/historia.html>.2012
- Biggs, J. (2005) *Calidad del aprendizaje universitario*. España. Narcea Ediciones. Cap. 2
- Díaz Barriga Frida y Hernández Rojas Gerardo. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México; Mc Grow Hill, 1998

GUÍA DE HERRAMIENTAS PARA LA TUTORÍA EN SIETE ETAPAS

José Manuel Pérez Falconi *

Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo ofrecer herramientas para apoyar la labor de los tutores en la UNACAR.

Consiste en un compendio de orientaciones y pequeñas actividades que ayudan a diferentes objetivos durante el encuentro tutor-tutorado, denominados etapas.

Es una guía solamente. Es muy importante fundamentarla con la teoría y apoyarse, en dado caso, de herramientas de diversas disciplinas como la psicología, la sociología, la pedagogía, entre otros; así como crear proyectos, talleres, investigaciones, cursos, actividades diversas para apoyar el desarrollo académico y disminuir el rezago, la reprobación y la deserción escolar.

Se muestran tablas para guiar las diversas etapas y entender mejor las maneras de proceder. Se pretende ir por niveles de acercamiento. Empezar desde el desconocimiento total de un alumno de nuevo ingreso hasta el seguimiento de su desarrollo académico en diversas etapas de su trayectoria escolar.

Dependiendo del tiempo con el que se cuente, cada etapa puede durar una o varias sesiones o, asimismo, derivar en otras etapas alternas o no tener un orden exclusivamente lineal.

De igual manera, se sugiere que el tutor tenga las actitudes adecuadas de aceptación de los estudiantes, sentido positivo, tolerancia, etcétera, de modo que inspire confianza y comunique entusiasmo ¹. También es muy importante capacitarse como tutor y mantenerse actualizado, ayudan mucho los cursos *Orientador Experto* que trae la UNACAR ².

Por otro lado, se debe tener en cuenta que el tiempo de la tutoría no debe ser excesivo y en su caso, anotar en el *SIT WEB* ³ la sesión con los puntos más relevantes o donde se lleve el registro de la labor tutorial, Incluyendo observaciones sobre las necesidades e intereses detectados; sobre todo, si se detecta algún aspecto que repercute en un bajo desempeño académico ⁴. Y, al final de cada sesión, verificar si tiene dudas el estudiante, programar otra cita y agradecer o elogiar su desempeño.

Tabla 1: Herramientas para la tutoría, ya sean éstas de carácter físico, de procedimiento o cognitivo (Fuente: elaboración propia basado en Romo, 2011)	
Para que el tutor efectúe de la manera más eficiente posible las actividades previstas necesita:	Auxiliarse de información de diverso tipo sobre los estudiantes bajo su responsabilidad, como por ejemplo: el perfil de ingreso de cada estudiante que va a acompañar; de su trayectoria académica previa y la recorrida hasta el momento.
	También requiere de conocer estrategias y herramientas que puedan ayudarle a crear un diálogo estimulante con sus tutorados, que induzcan una respuesta orientada hacia una mejor formación.
	Al mismo tiempo, necesita saber cómo manejar las entrevistas con sus tutorados, decidir si va a utilizar cuestionarios previamente elaborados o abrirse más en la información a reunir, o ambas técnicas.
	En suma, requiere de una gran diversidad de medios en materia de conocimientos y aptitudes, estrategias y procedimientos que le apoyen para que su trabajo sea más completo, menos difícil y logre los mejores resultados.
	La herramienta de las herramientas es la persona misma del profesor, lo que es visible por la manera en que éste se ubica en el mundo, su posición ante la vida, su ser docente y académico, su concepción y sentir frente a su tarea docente y formativa, su propia experiencia de formación profesional y de vivir una vida académica con sentido integral (González, 2008).

*Profesor y coordinador de Tutoría en la DES-DAEH desde 2010, director del grupo *Lol-Béh* Teatro, licenciado en literatura dramática y teatro por la UNAM y maestría en artes por la UNACAR.

¹ Ayuda mucho leer sobre “el Efecto Pigmalión”: <http://www.mediafire.com/view/?koo2iy3iwq8t3i4>

² Que imparte Jorge Cuevas

³ SIT WEB significa Sistema Institucional de Tutoría, es una herramienta de apoyo para los tutores en la UNACAR.

⁴ Bajos recursos económicos, estructura y escolaridad familiar, conductas disruptivas, retraimiento social, reprobación, inasistencia a clases, falta de información, bajo desarrollo de competencias universitarias, nivel de aprendizaje previo, carrera no acorde a sus intereses, falta de proyecto de futuro, en fin, dificultades de cualquier índole que afecten su desarrollo académico. Autor: José Manuel Pérez Falconi, 2012



Etapa 1

Tabla 2: Guía para actividades de Integración	
Objetivo	Dar a conocer el PIT y crear un clima de confianza y respeto. NOTA: Se puede incluir tutoría de iguales.
Información PIT	Se trata de vender la tutoría. Es un apoyo para la formación del alumno. No es suficiente con informar, hacer un cartel, una página de internet o cualquier otra cosa. No se trata de promocionar por promocionar. Hay que destacarlo y venderlo como un sueño, crear conexiones más emocionales con los alumnos.
Tarea previa del tutor	Revisar en el <i>SIT WEB</i> información del alumno pertinente (aspectos socioeconómicos, de educación previa, de exámenes de admisión, etcétera.), con el fin de cotejar si el estudiante pronostica algún obstáculo para su desarrollo académico y tomar medidas de tutoría preventiva

1.1. Tareas: Platicar y definir los siguientes puntos de preferencia grupalmente:
Presentarse tanto el alumno como el maestro: Quién soy, qué hago, qué me gusta y qué me disgusta, qué es la tutoría y para qué sirve, además de conceptos básicos y usos de: seguimiento, canalización, asesoría, orientación. Cuáles son los papeles del tutor y del tutorado. Qué es el Horario Institucional de Tutoría (HIT). Qué es el SIT WEB. Horarios de atención y sitios de reunión con el tutor.

Etapa 2

Tabla 3: Etapa 2	
Objetivo	Conocer la estructura universitaria y el programa de estudios del estudiante.
Información académica	Características del plan de estudios. Conformación del itinerario académico. Funcionamiento de las materias. Informar sobre servicios que ofrece la institución. Información sobre becas y ayudas al estudio. Recursos de apoyo a las materias. Servicios asistenciales o cuestiones relacionadas con la futura inserción laboral. Reglamento del alumno. Actividades de Formación Integral (apoyarse de la Guía del Estudiante).
Documentos de apoyo	Guía del estudiante, plan de estudios, mapa curricular de la carrera correspondiente, página de la UNACAR, reglamentos, guía del estudiante.

2.1 Tareas: Dar a conocer:
El plan de estudios de la carrera correspondiente (duración, explicar funcionamiento de las materias y su seriación, conformación del itinerario académico, competencia, competencias genéricas, interdisciplinarias y específicas). Dar a conocer los reglamentos, obligaciones y derechos. Informar sobre servicios que ofrece la institución y/o departamentos que apoyan al PIT (becas, biblioteca, psicopedagogía, servicios estudiantiles, seguro facultativo, servicio social,



difusión cultural, polideportivo). Informar/recordar qué son las AFIs (concepto, créditos, sistema de acreditación, carnet) y qué es el carnet de tutoría u hoja de seguimiento del tutorado (entregarle el formato y el instructivo de ser posible).

También es importante, estimular la participación en talleres, conferencias, ponencias, eventos diversos de los diferentes programas (deportes, difusión cultural, psicopedagógico, entre otros) ⁵.

Etapas 3

Objetivo: Integrar a los alumnos de nuevo ingreso a la comunidad universitaria

3.1 Tarea : Crear o canalizar a alguna actividad de integración elaborada por la coordinación de tutoría, la FEUCAR, la licenciatura, algún departamento de la UNACAR, los tutores o los propios estudiantes.

Etapas 4

Tabla 4: Etapas 4	
Objetivo	Conocer las necesidades, intereses y expectativas del estudiante.
Documentos de apoyo	Estudios de Trayectoria Escolar, cuestionarios (como el <i>Tetramap</i>), <i>SIT WEB</i> , estudios socioeconómicos para revisar la estructura y la escolaridad familiar, estudios del departamento psicopedagógico, exámenes de selección, etcétera.

⁵ Preferentemente, se sugiere tres modalidades de eventos de tutoría:

- a) De apoyo académico, orientado al repaso de los cursos regulares, esclarecimiento de dudas, ejercicios, preparación de tareas, etcétera.
- b) De desarrollo de habilidades básicas, orientado al aprendizaje del estudiar, lectura de comprensión, hábitos y métodos de estudio individual, disciplina intelectual, redacción, etcétera.
- c) De desarrollo de la personalidad, para la orientación humana y profesional de los estudiantes.

Se han puntualizado estas tres modalidades porque cubren tres aspectos fundamentales del proceso educativo: la adquisición de la información, la formación de hábitos intelectuales y la formación integral de la persona. Es obvio que ellas no agotan todas las posibilidades y que es viable diseñar otras.

Tabla 6: Guía para elaborar diagnósticos de tutorados (Fuente: Elaboración propia a partir de Martínez, 2012 y Romo, 2011)	
Con apoyo de otros programas o proveniente del mismo tutor, se obtiene un diagnóstico de sus tutorados a fin de detectar necesidades. Se refiere a pronosticar una situación problemática que le ha de suceder a un alumno. La finalidad es predecir el rendimiento académico y así ofrecer estrategias para disminuir el riesgo escolar y prevenir el fracaso escolar. Para llegar a este juicio predictivo se cuenta con el diagnóstico de varios factores (sociales, económicos, de salud, etc.), de los cuales puede derivarse si el alumno requiere ayuda o no y en qué aspectos, y así evitar que caiga en problemas de reprobación, rezago y abandono escolar. Es importante hacer notar que el estudiante pasa por momentos críticos a los que el tutor puede anticiparse. Algunos ocurren durante el proceso de admisión, cuando el estudiante se forma expectativas equivocadas sobre las instituciones y las condiciones de la vida estudiantil, que al no satisfacerse pueden conducir a decepciones tempranas y por consiguiente, a resultados como la deserción. El diagnóstico se hace en base al contexto del alumno, a la construcción significativa de su nivel educativo inmediato anterior, a su situación socioeconómica, a sus condiciones de salud, a sus condiciones de estudio en el hogar, a su situación laboral, a su situación cultural, al registro de su rendimiento académico y varios más.	
Datos generales	Nombre, sexo, edad, estado civil, lugar de procedencia, dirección, carrera, DES, matrícula, kárdex (apoyarse del SIT WEB)
Antecedentes académicos	Escuela de procedencia, rendimiento escolar (promedio)
Antecedentes socioeconómicos	Escolaridad y ocupación de los padres, número de hermanos, nivel de ingresos, bienes con que cuenta en casa, si trabaja cuál es su ocupación, las condiciones laborales y los ingresos (apoyarse del SIT WEB)
Conocimientos	Información sobre el nivel de dominio de contenidos necesarios para los estudios de licenciatura (exámenes de selección)
Habilidades	Potencial para adquirir y manejar nuevos conocimientos y destrezas. Razonamiento, crítica, creatividad, lógica, etc. (exámenes de selección)
Valores y actitudes	Predisposición para reaccionar ante situaciones y conocimientos, de una manera determinada, especialmente en cuanto al trabajo escolar, profesores y compañeros. Igualmente lo que le da sentido a las actitudes y los valores
Intereses y expectativas	Aspiraciones de desarrollo profesional, social, familiar, individual, laboral. Además consideraciones sobre el servicio educativo que espera recibir
Salud	Identificación de las condiciones de salud, problemas de discapacidad evidentes u ocultos. Exámenes médicos.

4.1 Tareas : Obtener o diseñar un cuestionario o alguna herramienta para la revisión de factores que puedan afectar el rendimiento escolar del estudiante. Aplicar la herramienta a los tutorados. Clasificar alumnos de alto rendimiento, regulares y en riesgo; teniendo claro qué puntos son prioritarios de atender ⁶.

Etapa 5

Objetivo: Diseñar y aplicar las estrategias más adecuadas a los diferentes casos y, en situaciones específicas, canalizar al estudiante.



⁶ Esta información se desglosa también a partir del Kárdex del alumno, así como de otros datos que pueden provenir, por ejemplo, del departamento psicopedagógico, del SIT WEB, exámenes de selección, observación del estudiante, pláticas con él, u otro.

Tabla 5: Guía para la intervención estratégica (Elaboración propia a partir de Martínez 2012 y Romo, 2011)	
Si el alumno está en riesgo escolar o en alguna dificultad, se le da la atención requerida a partir de la planeación y diseño de estrategias tutoriales o canalizaciones, así se disminuye tal riesgo y se previene el fracaso escolar.	Acorde a su experiencia docente, promueve estrategias para elevar la calidad académica de sus estudiantes y apoya las iniciativas de éstos.
Integral	En los campos cognitivo, afectivo, social, cultural y existencial
Personal	Fomentar el conocimiento y aceptación de sí mismo. Motivar y hacer participativo. Desarrollar el sentido de la responsabilidad personal. Promover habilidades interpersonales y de comunicación eficaces. Suscitar el trabajo en grupo, el reconocimiento de discrepancias. Fomentar la comprensión y el respeto hacia los demás. Apoya a los estudiantes en el reconocimiento de sus capacidades, intereses, motivaciones, valores, habilidades y aptitudes ante su situación académica y social.
Guía académica	Mediante las cuales se enseña a aprender, comprender, reflexionar y decidir de manera comprometida, responsable y autónoma. Conocer las exigencias de las diversas opciones académicas. Aprender habilidades de estudio eficaces. Fomentar habilidades de pensamiento crítico. Identificar los estilos de aprendizaje individuales. Promover habilidades de toma de decisiones. Aspectos transversales relevantes de las materias, como manejo de herramientas de informática, internet, técnicas de estudio, utilización de bibliografía, cómo realizar y presentar trabajos.
Profesional	Fomentar el conocimiento y el respeto por la diversidad del mundo del trabajo. Comprender la relación entre rendimiento escolar y elecciones de futuro. Desarrollar una actitud positiva hacia el mundo del trabajo. Examinar la influencia de los cambios en el mundo del trabajo.
Acompañamiento	Cercano, sistemático y permanente. El tutor facilita y asesora en el proceso de construcción de aprendizajes
Formación	Fomenta la capacidades de crítica, creatividad, responsabilidad, autonomía, iniciativa, trabajo colaborativo. Ayuda para adquirir técnicas y estrategias de aprendizaje y trabajo intelectual como emotivo que permitan afrontar con éxito los estudios superiores. Ayuda a seleccionar AFIs que puedan mejorar su formación (eventos culturales, deportivos, servicio comunitario, académicos, etc.) Vínculos entre la formación recibida y la realidad socio-laboral
Proyecto de vida	Ayuda al alumno a planificar un proyecto de vida que les permita tomar decisiones autónomas y responsables.
Profundización en aspectos de desarrollo académico	Completar el currículo, investigaciones, importancia y aspectos relevantes de las prácticas profesionales, técnicas para la búsqueda de empleo, becas, movilidad estudiantil, conceptos básicos de materias imprescindibles, manejo de herramientas de informática, cómo realizar y presentar trabajos, estrategias de investigación.





5.1 Tareas : Definir si los casos presentados requieren de atención especializada⁷⁻⁸, pertenecen a una disciplina distinta de la que domina el tutor, demandan más tiempo o recursos con los que no se cuenta. En caso positivo, se canaliza al alumno. En caso negativo, se orienta, se guía, se asesora, es decir, se derivan acciones, objetivos, dimensiones o ámbitos, recursos –orientados hacia la formación integral en adecuado balance–, según corresponde a la necesidad o interés del estudiante a través de estrategias específicas.

Etapas 6⁹

Objetivo: Dar seguimiento de la trayectoria académica del estudiante.

6.1 Tareas : Son momentos muy comunes en el encuentro tutor-tutorado:

La revisión del Kárdex y de las AFIs, la consulta sobre las clases (asistencia, contenidos excesivos o difíciles, relación con compañeros y profesores, calificaciones parciales, etcétera.), la consulta sobre la canalización si es su caso (asistencia, resultados obtenidos, dificultades, etcétera.), revisar si cuenta con su Seguro Facultativo, revisar si es apto para obtener una beca o un intercambio.

Igualmente, a partir del momento en el que se encuentra el tutorado, revisar su integración a la vida universitaria y al programa académico, su interés

por algún proyecto científico, cultural, deportivo, emprendedor u otro. Dependiendo de su trayectoria escolar, revisar tesis, servicio social, prácticas profesionales, aspectos del futuro laboral (técnicas para la búsqueda de empleo, como entrevistas de trabajo, confección y presentación del currículum, acceso al empleo o recursos para la inserción profesional como Internet, prensa, red de contactos personales, agencias de colocación, prácticas en empresas, centros de formación en servicios relacionados con el empleo; establecer vínculos entre la formación recibida y la realidad socio-laboral).

Si se detecta algún caso de atención se hacen las intervenciones pertinentes. Una palmadita puede bastar para sembrar la semilla.

⁷ Casos negativos: Dificultades para responder a las exigencias académicas, conductas disruptivas, problemas familiares, sexualidad (embarazos, enfermedades venéreas, identidad, uso de drogas o ingesta de alcohol, carrera no acorde a sus intereses, falta de proyecto de futuro, carencias en cuanto al dominio del proceso de toma de decisiones, o cualquier asunto que repercuta negativamente en su desarrollo académico).

⁸ Casos positivos: Integración a proyectos científicos, culturales, deportivos, emprendedores u otros que repercutan en incrementar el desempeño académico y en el desarrollo integral).

⁹ En esta etapa se muestran las acciones mínimas recomendadas a un tutor.

Etapa 7

Tabla 6: Guía para la evaluación (Fuente: Elaboración propia a partir de Romo, 2011)	
Se evalúa la eficacia, la cobertura, el nivel de satisfacción, el nivel de desempeño, la equidad, la eficiencia y la pertinencia. Los procedimientos seguidos y los instrumentos a utilizar dependen de cada fase y del tutor responsable, así como de la coordinación de tutoría, respectivamente. Estos pueden ser de diversa naturaleza: cuestionarios, fichas, registros, informes, entrevistas, grupos de discusión, etc. Lo que importa es el tipo de información que recogerán y con qué nivel de confiabilidad. Los tiempos de evaluación varían según la naturaleza de los diferentes procesos: reportes bimestral, semestral, anual y cuatrienal. Lo conveniente, siempre, es hacer una evaluación al inicio del proceso, otra durante su desarrollo y hacia el final.	
Tutorados	Satisfacción de los tutorados con respecto de: la actuación de los tutores, la organización, el contenido de las actividades desarrolladas, beneficios obtenidos (participación, habilidades desarrolladas, claridad de metas tanto académicas como profesionales). ¿Cuántas veces los propios alumnos promovieron atención tutorial?
Labor personal	¿Cuántos tutorados atendí respecto del total? ¿Cuántos tutorados mejoraron su rendimiento escolar con mi apoyo tutorial? ¿Qué estrategias implementé? ¿Cuáles funcionaron? ¿Estoy suficientemente capacitado? ¿Diseñé talleres, cursos, investigué, hice diagnósticos? ¿Colaboré con otros tutores? ¿Cómo valoro las acciones tutoriales, la experiencia vivida con los estudiantes, los efectos producidos en ellos en cuanto a su rendimiento?
Coordinación	Satisfacción con la labor del coordinador, con la organización, ¿los objetivos y actividades están adecuados a las necesidades e intereses del alumnado y del profesorado?
PIT	Satisfacción con el PIT, ¿qué tan apoyado te sientes por la institución? ¿Hay identificación y pertenencia con la institución? ¿Hay coherencia entre objetivos y acciones? ¿En qué medida se consiguen los objetivos establecidos y se logra una mejora en el desarrollo de los estudiantes?

Objetivo: Evaluar el desempeño del tutor y el del tutorado

7.1 Tareas : Abrir la confianza y la valiosa función que tiene la evaluación para mejorar como tutores. Tratar de ser honestos. Primero, es preciso obtener o elaborar una herramienta para autoevaluarse. Asimismo, considerar las evaluaciones existentes en su DES. Segundo, aplicar la herramienta y/o conocer los resultados de la evaluación en su DES. Finalmente, revisar qué aspectos podemos mejorar como tutor (actitudes, asistencia a tutoría, relación tutor-tutorado, confianza, respeto, tolerancia, estrategias usadas, canalizaciones, etcétera.).



Resumen

Líneas generales de la acción tutorial

Tabla 7: Líneas de acción de la tutoría (Fuente: Elaboración propia)			
N°	Actividad	Descripción	
1A	Presentación	Creación de confianza, conocimiento del PIT, funciones de los implicados, perfil del plan, duración, procedimientos, difusión, horarios de atención, sitios de reunión	
1B	Integración a alumnos de nuevo ingreso	Procesos de integración a la comunidad universitaria (institucional y disciplinar)	
2A	Diagnóstico inicial	Identificar necesidades e intereses del alumno. Clasificar alto rendimiento, alumnos en riesgo.	
2B	Diagnósticos de apoyo elaborados por otros departamentos	Apoyarse de psicopedagogía para la obtención de diagnósticos de los alumnos	
3A	Intervención	Énfasis en alumnos en riesgo y fracaso escolar	Derivar acciones, objetivos, dimensiones o ámbitos, recursos –orientado hacia la formación integral en adecuado balance-, según corresponda a la necesidad o interés del alumno. Deberán ser claros, precisos y evaluables, servir de referencia para constatar los resultados del plan.
		Alumnos de alto rendimiento	
2C	Diagnósticos bimestrales	Seguimiento en la situación del alumno: Revisión de su trayectoria a través de kárdex, parciales, asistencias a cursos, reportes, etc.	
3B	Organización y ejecución	Organización, ejecución o implementación y seguimiento de la trayectoria escolar del alumno (definir espacios, estrategias, acciones, actividades)	
4	Evaluación	Se verifica la eficiencia, cobertura, equidad, pertinencia, nivel de desempeño de los criterios, tiempos, infraestructura, equipamiento, capacitación, planeación, PIT, procedimientos, informes, etc. Se evalúa la satisfacción de los tutorados	
5A	Fortalecimiento	Ajustes, cambios, etcétera.	
Acciones eventuales			
5B	Capacitación como tutor	SIT WEB, estrategias, competencias, el mundo adolescente, etcétera.	
5C	Supervisión	Concentrar y supervisar los programas individuales	
5D	Investigación	Estudios sobre las características del comportamiento estudiantil, factores que influyen en su trayectoria escolar, etcétera.	
5E	Promoción	Difundir y promover el PIT	
5F	Implementación	Diseño de estrategias de intervención, cursos, talleres, etcétera.	

Bibliografía:

González Ceballos, Rubén (2008): *Herramientas básicas para el acompañamiento tutorial*, en Remo, Revista Mexicana de Orientación Educativa, 2da época, vol. VI, núm. 14, marzo-junio 2008, México.

Martínez Martínez, Angelina (2012): *Estrategias básicas y herramientas para la actividad tutorial*, México, D. F., Material de lectura de la ANUIES sin edición.

Romo López, Alejandra (2011): *La tutoría. Una estrategia innovadora en el marco de los programas de atención a estudiantes*, México, D. F., ANUIES

Vázquez Galicia, Linda Eugenia (2013): *Diseño de Proyectos para Estudios de Trayectorias Profesionales*, México, D. F., Material de lectura de la ANUIES sin edición.

IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES FÍSICAS EN EL ESTILO DE VIDA DE MUJERES CARMELITAS

Oscar Enrique Mato Medina
Marisol Toledo Sánchez
José Jesús Matos Ceballos*



Introducción

El siglo XXI está marcado por el sedentarismo y el sobrepeso, estrechamente relacionados entre sí, como factores de riesgo indiscutibles de las enfermedades crónico-degenerativas. Por esa y otras razones, en la actualidad, el cuidado de la salud de las personas cobra mayor importancia que en años anteriores.

En este sentido, el análisis del estilo de vida y de su incidencia sobre la salud individual, ha ido en aumento, progresivamente, en todas las referencias sobre calidad de vida y desarrollo de la población del país.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) encabeza los análisis y referencias sobre mejoramiento de estilos de vida, así como lidera la emisión de documentos acerca del sobrepeso y la

obesidad al considerar que están directamente relacionados con la calidad de vida de la población. Desde hace años, la OMS se ha dedicado a publicar documentos dedicados a guiar, metodológicamente, a las naciones en esta tarea de intentar controlar el sobrepeso y la obesidad y trabajar para su disminución.

En 1992, la OMS definió a la obesidad como el incremento significativo de la grasa corporal que podía resultar en un riesgo para la salud de las personas y no solamente como un exceso de peso.

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. Esto se produce, según la organización, por un descenso en la actividad física como resultado

de hábitos y estilos de vida sedentarios y/o por la ingesta de alimentos hipercalóricos que son ricos en grasa, sal y azúcares pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes.

Según ésta, el estilo de vida que no contemple la práctica de cualquiera de las manifestaciones de actividad física, es un factor de riesgo importante para provocar daños a la salud de las personas (OMS, 1995).

En Prevención de las enfermedades crónicas: una inversión vital, esta organización describió que el 80% de las muertes por enfermedades crónicas ocurren en los países subdesarrollados y

* Docentes de la Dependencia Ciencias de la Salud, en la Universidad Autónoma del Carmen.

que estas muertes afectan en igual número a hombres y mujeres. La afectación es, por tanto, mayor para nuestros países que para los del primer mundo.

En 2012, mediante su Nota Descriptiva número 311, la OMS informó que existen 1400 millones de adultos que tienen sobrepeso y que, dentro de este grupo, más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres son obesos.

Asimismo informó que 65% de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad están cobrando vidas cuyas muertes pueden ser evitadas.

Desarrollo

La licenciatura en educación física y deporte de la UNACAR lleva a cabo un programa de actividades físicas para amas de casa de Ciudad del Carmen. Este programa se realiza en dos horarios. El primero de 7:00 a 9:00 y el segundo de 18:00 a 20:00 horas, cada uno cuenta con su propia matrícula. El trabajo que se presenta en este artículo se realizó con las mujeres que participan en el horario de 7:00 a 9:00 horas, durante la etapa comprendida de febrero a julio de 2013. En este horario, el programa contó con una matrícula de 54 amas de casa cuyas edades tuvieron mínimo de 25 y máximo de 59 años.

La investigación se realizó para conocer el impacto del programa en el estilo de vida de las participantes, visto desde la óptica de mejora en su ubicación en la tabla del Índice de Masa Corporal (IMC) y modificaciones en la dedicación a la práctica de actividad física, así como para valorar el estado de la condición física individual, al principio y final de la etapa de aplicación.

Los valores de IMC se tuvieron en cuenta mediante la relación entre estatura y peso y sirvieron para caracterizar la muestra y

para conocer las variaciones en la ubicación de las participantes dentro de la tabla de la OMS. Se tomó este índice porque es rápido y práctico para evaluar el grado de riesgo que se asocia con la obesidad aunque se reconoce que no establece diferencias entre los componentes grasos y no grasos de la masa corporal total. (Tabla 1. Clasificación imc).

CLASIFICACION DEL IMC

Desnutrición	Menor de 18
Peso normal	18/24.9
Sobrepeso	25/26.9
Ob. Grado I	27/29.9
Ob. Grado II	30/39.9
Ob. Grado III	Mayor de 40

Tabla 1- Clasificación del IMC

Se utilizó un test para medir el estado de la condición física, mismo que fue aplicado en dos ocasiones, una al inicio del programa y otra al final del mismo.

Las cualidades físicas medidas (resistencia, flexibilidad, abdominales y fuerza) permitieron valorar la condición física de las mujeres inscritas en el programa. Para las mediciones se utilizaron los tests que se estudian en la Licenciatura. Para flexibilidad, que media el grado de movilidad articular, se utilizó el test *Sit and Reach*, mientras que para abdominales, que medía la fuerza de la musculatura de esta zona del cuerpo, se utilizó el test del programa nacional de activación física y para la resistencia, que evaluaba la capacidad aeróbica de las participantes, fue usado el test de *Cooper* modificado.

Análisis y discusión de los resultados

La muestra tuvo mayoría de suje-

tos jóvenes (menores de 39 años) aunque se debe señalar que también hubo presencia de amas de casa con edades superiores los 50 años (Tabla 2).

(Tabla 2. Distribucion de la muestra)

DISTRIBUCION DE LA MUESTRA

EDADES	CANTIDAD
25/29 años	9
30/34 años	8
35/39 años	10
40/44 años	9
45/49 años	9
50/54 años	5
55/59 años	4

Tabla 2.- Distribución de la muestra

La tabla tres refleja los valores generales en las dos mediciones del IMC realizadas a las participantes. En las 54 mujeres no se encontraron categorizadas como desnutridas. En total, en la primera valoración del IMC se detectaron 12 mujeres ubicadas en la categoría de peso normal mientras que en la segunda fueron 19. La tabla muestra que 7 participantes lograron alcanzar una nueva categoría al pasar a peso normal. Llama la atención que, tanto en la medición inicial como en la final, no contamos con ninguna mujer descrita dentro de la categoría de peso normal en los grupos de 50 a 54 y 55 a 59 años.

En obesidad grado I, se observó aumento de la segunda medición (15) con relación a la primera (13). Esto se debe a que hubo traslados de sujetos de categorías de grados superiores hacia inferiores. Otro ejemplo se encuentra en la suma de las mujeres dentro de las categorías de obesidad grado II y grado III donde en la medición inicial tuvimos 11 personas y en la segunda fueron 7.

En cuanto a obesidad grado III, en la primera medición se detectaron dos participantes, una de 45 a 49 años y la otra de 50 a 54 años, mismas que se mantuvieron en esta categoría pues no pudieron disminuir su peso.

En obesidad grado II, de las 9 mujeres que, en la medición inicial, se encontraban en esta categoría 4 bajaron a obesidad grado I mientras que 5 se mantuvieron dentro de la misma categoría.

El análisis por grupos de edades nos muestra resultados más complejos. En este sentido, las participantes más jóvenes, de 25 a 29 años mejoraron porque dos participantes alcanzaron resultados favorables, una con sobrepeso pasó a normal y otra de obesidad tipo II bajó a tipo I. En el grupo de edades de 30 a 34 años, una de las participantes tuvo movimiento a favor pasando de obesidad tipo II a tipo I, que provocó que en las restantes categorías, se fueran cambiando de posición en la tabla lo que implica que cuatro mujeres lograron resultados favorables.

En 35/39 años encontramos dos con peso normal en la medición inicial y cuatro en la final, debido al cambio de posición de dos participantes de las que tenían sobrepeso y una de obesidad tipo II disminuyó a tipo I que suman cuatro mujeres con mejoría en su peso corporal. Entre las del grupo de 40 a 44 años, el cambio de posición fue de tres participantes, una logró bajar de sobrepeso a peso normal y las otras dos de obesidad tipo II a tipo I y de tipo I a sobrepeso, mientras que en las de 45 a 49 años, dos mujeres con sobrepeso pasaron a peso normal y una con obesidad tipo I bajó a la categoría de sobrepeso lo que significa que la mejoría del peso se presentó en tres participantes de este grupo de edades.

El grupo de 50 a 54 años no tuvo variación de una prueba a la otra y en el de 55 a 59, una de las mujeres aumentó de peso y pasó de la categoría de sobrepeso a obesidad tipo I.

En total, 29.6% de mujeres disminuyeron su peso que es un resultado superior al del grupo vespertino (20.8%).
(Tabla 3. Resultados imc. Primera y segunda pruebas)

RANGOS DE EDADES

	25/29		30/34		35/39		40/44		45/49		50/54		55/59		Totales	
Pruebas	1ra	2da	1ra	2da	1ra	2da	1ra	2da	1ra	2da	1ra	2da	1ra	2da	1ra	2da
Desnutridos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Peso normal	7	8	2	3	2	4	1	2	0	2	0	0	0	0	12	19
Sobrepeso	1	0	2	2	4	2	3	3	4	3	2	2	2	1	18	13
Obesidad tipo I	0	1	2	2	2	3	3	3	3	2	1	1	2	3	13	16
Obesidad tipo II	1	0	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	0	0	9	6
Obesidad tipo III	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	2	2
Totales	9	9	8	8	10	10	9	9	9	9	6	6	4	4	64	64

Tabla 3.- Resultados IMC. Primera y segunda pruebas

En el comportamiento en las pruebas de condición física se constataron mejoras en la segunda medición con relación a la primera. En flexibilidad, por ejemplo, en la segunda prueba hubo media de 14.71



cm mientras que en la primera fue 13.03 cm. Las pruebas de abdominales también fueron mayores en la evaluación final que en la inicial. En este sentido, se comprobó media de 35.6 repeticiones en la primera medición y de 39.3 en la segunda. En lagartijas y sentadillas también se mejoraron los valores medios y en esta última se mejoraron también el mínimo y máximo.

La resistencia fue la cualidad física que más aumentó al comparar los resultados de la medición final con la inicial. La resistencia se tuvo en cuenta para evaluar la capacidad aeróbica de cada participante que les permitiera tolerar cargas de trabajo por largos periodos de tiempo y, para ello, se aplicó la prueba del test de Cooper, modificado a seis minutos, consistente en correr o caminar a un ritmo constante durante seis minutos con la correspondiente medición de la distancia recorrida. La medición final a las participantes arrojó un resultado de casi 69 metros de diferencia en el valor medio de una prueba a la otra, aunque la dispersión de los datos se mantuvo alta que refleja diferencias de actuación entre las amas de casa del estudio.

(Tabla 4. Estado de la condición física. Medición inicial y final)

ESTADO DE LA CONDICION FISICA. MEDICIONES INICIAL Y FINAL

Pruebas	Mínimo		Máximo		Media		Desv. Est.	
	1ra	2da	1ra	2da	1ra	2da	1ra	2da
Flexibilidad	-14	-14	24	27	12.8	14.8	9.01	9.42
Abdominales	8	17	29	32	21.8	25.3	3.94	2.84
Lagartijas	15	20	35	38	27.9	30.8	5.36	4.52
Sentadillas	15	22	37	39	28.3	32.3	5.73	4.67
Resistencia (metros)	415	465	1030	1120	716.1	778.4	163.65	163.09

Tabla 4.- Estado de la condición física

Al aplicarse la prueba estadística, para muestras relacionadas, t de Student al 95% de confiabilidad se detectó que no existen diferencias significativas entre los resultados de ambas pruebas. Antes se había realizado la prueba de Kolmogorov-Smirnov para comprobar la aproximación de la muestra a la distribución normal comprobándose que los datos se distribuían de manera normal.

Conclusiones

En comparación con el grupo vespertino, hubo mejora en los niveles de IMC de las participantes, lo que pudo ser consecuencia de la práctica de ejercicios de resistencia que no se llevó a cabo en aquel grupo. Esta situación debe ser objetivo de un próximo estudio, porque es un reflejo de modificaciones en el estilo de vida de las participantes.

Otro reflejo de cambios del estilo de vida se pudo constatar en la dedicación a la práctica de actividades físicas, que resultó en notable mejoría del estado de condición física. En este sentido, la resistencia

fue la cualidad que mayor modificación alcanzó al comparar la segunda prueba con la primera.

La continuación de este estudio y el seguimiento a este grupo de la mañana y al otro grupo de la tarde son recomendaciones que se deben realizar para avanzar en el estudio de la influencia de las actividades físicas en el estilo de vida de la población femenina carmelita.

Bibliografía:

González Lavalle, F. y Ríos González, J. 2006. Síndrome Metabólico y Enfermedad Cardiovascular. Editorial Intersistemas, México, p. 89.

Secretaría de Salud. Programa Nacional de Salud. 2007-2012.

Organización Mundial de la Salud (OMS). 1995. Declaración de Consenso de Quebec sobre Actividad Física, Salud y Bienestar.

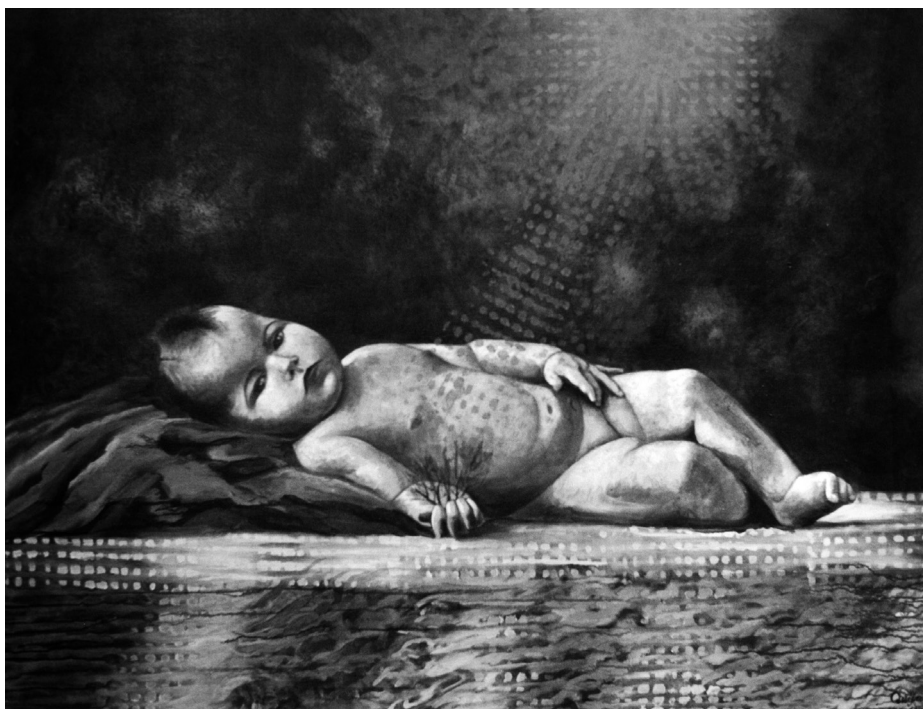
Organización Mundial de la Salud (OMS). 2002. Informe sobre la salud en el mundo. Reducir los riesgos y promover una vida sana.

Organización Mundial de la Salud (OMS). 2007. Prevención de las enfermedades crónicas: una inversión vital.

Organización Mundial de la Salud (OMS). 2012. Nota Descriptiva número 311 <http://www.cooperaerobics.com/>

EL USO DEL TOLUENO EN LA INDUSTRIA Y SU IMPACTO EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

David Abraham Alam Escamilla
Izabelen Garza Gutiérrez*



Introducción

El creciente desarrollo humano ha traído como consecuencia nuevas tecnologías, procesos de trabajo, sustancias químicas, desarrollo de informática e incremento de la productividad; de manera paralela se observa la presencia de enfermedades derivadas de las actividades laborales en razón de la multiplicidad de elementos, insumos y productos que comprenden los procesos productivos, generando así la presencia de múltiples patologías del trabajo (Jiménez, 2005).

En el medio laboral es frecuente la manipulación y el contacto con sustancias tóxicas

y peligrosas como materias primas, intermediarios de síntesis, materias de aporte, productos disolventes o de limpieza entre otras, por ejemplo se utilizan habitualmente de 30,000 a 60,000 sustancias químicas en la agricultura e industria. Cada año son propuestas más de 2,000 nuevas moléculas de las cuales entre 500 a 1,000 son introducidas en el mercado y el continuo avance de la química industrial permite suponer cifras superiores en corto tiempo. Se estima que más de 40 millones de toneladas de disolventes son producidos anualmente en Estados Unidos de América

(EUA) y más de 9.8 millones de personas se exponen diariamente a éstos (Jiménez, 2005; Lezáun, 2003).

Los productos químicos de mayor uso en el mundo son los derivados del petróleo, entre ellos encontramos a los disolventes orgánicos debido al amplio espectro de aplicación en los procesos industriales. Los disolventes orgánicos son compuestos líquidos y de peso molecular ligero, poco polares, y por tanto escasamente miscibles en agua, que manifies

* Docentes de la Dependencia Ciencias de la Salud, en la Universidad Autónoma del Carmen.

tan una gran lipofilia, poseen gran volatilidad, por lo que presentan una alta presión de vapor, pasando fácilmente a la atmósfera en forma de vapor durante su manejo y por ello susceptibles de ser inhalados fácilmente con puntos de ebullición relativamente bajos; su naturaleza orgánica se basa en el Carbono. Se utilizan solos o en combinación con otros agentes para disolver materias primas, productos o materiales residuales. Se emplean en la limpieza, para modificar la viscosidad, como agente tensoactivo, como plastificante, como conservante o como protector de otras sustancias que, una vez depositadas, quedan fijadas evaporándose el disolvente (INEGI, 2011; Jiménez, 2005; Lezáun, 2003).

En la actividad industrial raramente se emplean productos puros, con mayor frecuencia se utilizan compuestos de varias sustancias. Los efectos tóxicos individuales de éstas pueden ser conocidos, pero en las mezclas, además de una superposición de los efectos, pueden darse fenómenos de interacción entre los tóxicos, lo que conlleva un aumento (sinergia, potenciación) o una reducción (antagonismo) de las manifestaciones tóxicas por el hecho de su acción conjunta. De todos los disolventes el más utilizado en la industria es el Tolueno, debido a su gran gama de usos (Jiménez, 2005).

Tolueno

El tolueno es un hidrocarburo aromático, líquido, incoloro, móvil, de olor característico, agradable, poco soluble en agua, pero miscible en la mayoría de los disolventes orgánicos y en los aceites minerales, vegetales o animales. Se percibe su olor a partir de concentraciones de 8 ppm y el gusto en el agua a partir de 0,4 a 1 ppm. (Aldazabal, 2005).

Toxicocinética del tolueno

El tolueno es rápidamente absorbido por inhalación y en su forma líquida por el tracto gastrointestinal, escasamente se absorbe por piel. Una vez traspasada la membrana alveolar se distribuye por los distintos tejidos, de acuerdo a sus características de perfusión.

La proporción tejido-sangre es de 1:3, a excepción del tejido graso donde la proporción es mayor, 80/100. La principal vía de excreción es la rápida oxidación del tolueno a ácido benzoico, el cual es conjugado con glicina y excretado como ácido hipúrico en orina; dentro de límites razonables, la excreción del ácido hipúrico en orina es proporcional a la exposición. Una exposición de 200 ppm de tolueno, resultan en la excreción de 3,5 gr de ácido hipúrico por litro de orina (gravidad específica 1,016). Los metabolitos ácido hipúrico y o-cresol son indicadores de exposición a tolueno; el o-cresol es más específico pero la variación individual en ambos metabolitos es alta y cuando sean implementados como indicadores de exposición biológica.

En humanos más del 75% de tolueno inhalado es metabolizado a ácido hipúrico y excretado en orina dentro de las 12 horas de exposición, el resto del tolueno es excretado sin cambios (Aldazabal, 2005; B Polo Alvarado, O Nieto Zapata, 2007; Claudia Borjas Briones, 2001). deben ser considerados para la medición de los metabolitos el sexo, el peso, la edad y el consumo de alcohol y tabaco.

Exposición laboral a tolueno

Las intoxicaciones por Tolueno y sus vapores se producen generalmente en el ámbito laboral donde se manipula y donde son más frecuentes las exposiciones prolongadas a concentraciones tóxicas altas. Los vapores que

desprenden son más pesados que el aire, por lo que su mayor concentración estará cerca del suelo y son rápidamente absorbidos a través de los pulmones. Trabajadores que se encuentren en la fabricación de pinturas, diluyentes de pinturas, barniz para las uñas, lacas, adhesivos y gomas, ciertos procesos de imprenta, curtido de cuero, fabricación de gasolina junto con el Benceno y el Xileno, aquellos que estén en contacto con disolvente de alquitrán, brea, asfalto, acetilcelulosa, diluyentes de tintas de fotograbado, pinturas, barnices de celulosa (Aldazabal, 2005; Jiménez, 2005).

En la industria petrolera la exposición ocupacional al tolueno se da principalmente en las plantas desparafinadoras, ya que en estas se realiza la extracción de aceites y lubricantes de la parafina mediante baños a altas temperaturas con una solución compuesta a base de tolueno y metil-etil-cetona (54/46% respectivamente) (D'Pool, 2001).

La intoxicación por tolueno puede generar sintomatología aguda y crónica; además de ser depresores del SNC, produce efectos subjetivos que pueden ser similares a los de la marihuana, pero con alucinaciones visuales más intensas. Los efectos a largo plazo por exposiciones repetidas a bajas concentraciones generan lesión de hígado, riñones, SNC, SNP y médula ósea (Claudia Borjas Briones, 2001).

Valores máximos permisibles del tolueno

El Instituto Nacional de Higiene y Seguridad Ocupacional (NIOSH), estima que hay 4.8 millones de trabajadores con riesgo de exposición a tolueno. Este organismo ha fijado un límite de 100 ppm de tolueno en el lugar de trabajo durante ocho horas diarias y 40 horas semanales de trabajo. En contraste a la NIOSH la

NOM-010-STPS-1999 menciona como límite máximo de exposición de 50 ppm. (B Polo Alvarado, O Nieto Zapata, 2007).

Efectos a la salud del tolueno

La exposición a tolueno causa cambios a nivel del SNC; los efectos de su inhalación en algunas enzimas específicas y en la unión del glutamato y el receptor GABA en el cerebro han sido bien estudiadas utilizando la actividad de las enzimas ácido glutámico descarboxilasas (GAD), colinacetiltransferasa (ChAT) aminoácido aromático descarboxilasa (AAD) como marcadores de pérdida permanente de actividad neuronal, mostrando reducción importante en las neuronas catecolaminérgicas después de exposición de 4 semanas a 250-1000 ppm de Tolueno. También se ha encontrado proliferación de células gliales, un fenómeno frecuente en el daño de SNC. El tolueno a concentraciones <100 ppm puede producir alteraciones en los mecanismos dopaminérgicos del ganglio basal, llevando probablemente a cambios funcionales en la integración sensorio-motora. (Berr, 2010; Claudia Borjas Briones, 2001).

La exposición a tolueno produce sintomatología a nivel de SNC; de forma aguda ocasiona estado de embriaguez, congestión facial, vértigo, somnolencia, nerviosismo, euforia, cefaleas, confusión, pérdida de conocimiento, hasta llegar al coma, o muerte por paro cardiorrespiratorio y de forma crónica se manifiesta con astenia, debilidad, confusión, pérdida de memoria y apetito. Si la exposición se mantiene, las lesiones llegan a ser irreversibles afectando la visión, dicción, audición, pérdida del control muscular y mental con cambios de conducta. En la piel provoca dermatitis, la misma puede mostrarse pálida o seca y agrietada, en los riñones

se sospecha que genera una glomerulonefritis autoinmune, sin embargo al suspender la exposición los órganos renales retoman su actividad normal y en el aparato digestivo provoca alteraciones que se manifiestan con náu-

personas, en donde 87% son adultos. El 72% de los casos son accidentales y 28% corresponden a suicidios. En los adultos, la mortalidad por intoxicaciones accidentales ocurrió en primer lugar por la ingestión de medicamentos



seas, pérdida de apetito, vómitos y aliento con olor semejante al vapor de tolueno (Claudia Borjas Briones, 2001; F Albiano Nelson, 1999).

Conclusiones

Cada año las intoxicaciones y envenenamientos en México son causa de alrededor de 13,600 egresos hospitalarios que originan 34,900 días de estancia hospitalaria. Como consecuencia de las intoxicaciones fallecen 1,400

(21.6%), la inhalación de gases tóxicos (20.4%) ocupó el segundo lugar y la exposición a plaguicidas (13.9%) el tercero. El 71% de las intoxicaciones ocurrieron con mayor frecuencia en los hombres entre los 21 y 30 años de edad mientras que los trabajadores agrícolas y de la industria de la transformación fueron los más afectados (INEGI, 2011). Es por esto que la prevención es parte fundamental para evitar las enfermedades de tipo laboral, donde se

debe iniciar con el control, reducción o eliminación de los niveles considerados como contaminantes adversos, buscando cada día procesos laborales en la industria que disminuyan al máximo el contacto del trabajador con sustancias que puedan alterar su salud, así como generar conciencia en el trabajador sobre el uso obligatorio del equipo de protección personal, además de realizar una estrecha vigilancia biológica con historia clínica completa y exámenes de gabinete y laboratorio.

Es por lo tanto, deseable desde el punto de vista de la salud laboral se realicen estudios integrales en los trabajadores de las empresas que en sus procesos estén en contacto con el tolueno, para identificar de manera oportuna manifestaciones clínicas.

Para lograr el diagnóstico correcto de las posibles afectaciones a la salud de los trabajadores debemos hacer uso de los instrumentos de diagnóstico conocidos como Biomarcadores de Exposición y Efecto, como son el ácido hipúrico en orina (4 últimos horas jornada laboral): $\leq 2,5$ g/g creatinina y las pruebas inespecíficas se evalúan a través de hemogramas, función renal y función hepática (Bresnitz, 1999).

En cuanto a los criterios diagnósticos para la toxicidad neuroconductual crónica, se verificara la exposición ambiental de manera cuantitativa y se corroborara el cuadro clínico de daño orgánico del sistema nervioso central con un examen neurológico, electroencefalograma, pruebas psicológicas y la exclusión razonable de otras patologías orgánicas y psiquiátricas primarias. Únicamente con la adecuada vigilancia epidemiológica y prevención se podrá salvaguardar la vida y salud de nuestros trabajadores.



Bibliografía:

- Aldazabal, C. (2005). *Criterios para la Vigilancia Biológica en la Exposición Laboral al Tolueno*. Ciencia & Trabajo, 17, 114–117.
- B Polo Alvarado, O Nieto Zapata, J. M. A. (2007). *Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional Basada en la Evidencia para Trabajadores Expuestos a Benceno y sus Derivados*. Ministerio de Salud, Bogotá Colombia.
- Berr, C. (2010). Occupational Exposure to Solvents and Cognitive Performance in the GAZEL Cohort: Preliminary Results. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 30, 12–19.
- Bresnitz, E. A. (1999). A National Survey of Regional Poison Control Center's Management of Occupational exposure calls. *JOEM*, 41(2), 2–4.
- Claudia Borjas Briones. (2001). Alteraciones Neurológicas Asociadas a la Exposición a Disolventes Orgánicos en Trabajadores De Artes Gráficas.
- D'Pool, F. (2001). Función Hepática de Trabajadores Ocupacionalmente Expuestos a Solventes Orgánicos Mixtos en una Industria Petroquímica. *Investigación Clínica*, 42(2).
- F Albiano Nelson, N. E. (1999). *Toxicología Laboral: Criterios para la Vigilancia de los Trabajadores Expuestos a Sustancias Químicas Peligrosas*. Buenos Aires, Argentina.
- INEGI. (2011). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo*.
- Jiménez, F. (2005). Intoxicación Crónica Ocupacional por Solventes Orgánicos. Retrieved from <http://repository.urosario.edu.com>
- Lezáun, M. (2003). Intoxicación de Origen Laboral. *ANALES*, 26(1), 265–273.

A NTECEDENTES DE LA FISIOTERAPIA

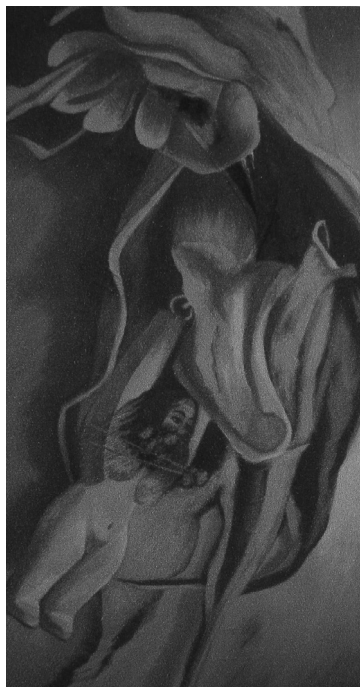
Martha Patricia Kent Sulú
Xochilt Candelaria Canté Cuevas
Mauricia Guadalupe Vásquez Gutiérrez*

Introducción

La palabra fisioterapia proviene de la unión de las voces griegas: *physis*, que significa naturaleza y *therapeia*, que quiere decir tratamiento. Por tanto, desde un punto de vista etimológico, fisioterapia *physis-therapeia* significa Tratamiento por la naturaleza, o también Tratamiento mediante agentes físicos.

En 1958 La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la Fisioterapia como el “Arte y la ciencia del tratamiento por medio del ejercicio terapéutico, calor, luz, agua, masaje y electricidad”. En 1967 La Confederación Mundial de la Fisioterapia (WCPT) define la fisioterapia como: el arte y la ciencia del tratamiento físico es decir el conjunto de técnicas que mediante la aplicación de medios físicos, curan, previenen, recuperan y readaptan a los pacientes susceptibles de recibir tratamiento físico. (Gallego, 2007).

En este escrito se recopilan aquellos datos históricos sobre el empleo de agentes físicos y diversas técnicas que han impulsado a la profesión hasta lo que en la actualidad conocemos. Así, desde el hombre primitivo, encontramos referencias a tratamientos naturales o basados en agentes físicos para combatir la enfermedad asociadas en un principio a rituales mágico-religiosos. En la prehistoria por medio de pinturas rupestres (tríos-Freres), algunos



pueblos primitivos ya empleaban técnicas como los baños y el masaje, en el tratamiento de algunas enfermedades. (Gallego, 2007).

Desarrollo

Los mayas, incas y aztecas y posteriormente los asirios y babilónicos, usaron la terapéutica de los medios físicos, especialmente el calor, el masaje terapéutico y los baños. En el antiguo Egipto es también el masaje terapéutico uno de los procedimientos más aplicados. En la antigua India, a pesar de que se usaban también las técnicas del masaje, prestan especial atención a los ejercicios respiratorios y facilitadores de la circulación sanguínea. (Gallego, 2007).

En la antigua Mesopotamia, una casta sacerdotal llamada Asu era la encargada de realizar el tratamiento mediante agentes físicos y también mediante la fitoterapia. En el antiguo Egipto, por su parte, esta función recaía en la figura de los llamados *Sinu*, sanadores laicos. En la América precolombina, los aztecas desarrollaron métodos terapéuticos basados en el agua en sus baños de vapor (temazcalli) de la misma manera que los mayas con sus baños de sudor (zumpulche), (Gallego, 2007).

Existen numerosas referencias al uso de agentes físicos como agentes terapéuticos en la cultura que se desarrolló en el Valle del Indo en el 1500 a. C., así como en la antigua China. En el libro de Koung Foug (2700 a. C), se encontraron las primeras recomendaciones empíricas sobre el masaje y la gimnasia respiratoria con fines terapéuticos. El emperador chino, Hoang Ti, escribió el *Nei Ching*, tratado de medicina interna o doctrina de los interior (2698 a. C). Los chinos son los primeros en utilizar las manos de los ciegos, por su mayor sensibilidad para aplicar los distintos tipos de masaje. (Marín, 2002).

Otro dato muy importante es la filosofía terapéutica de Hipócrates, la cual consistió en im

* Docentes de la licenciatura de fisioterapia en la Dependencia Ciencias de la Salud, de la Universidad Autónoma del Carmen.

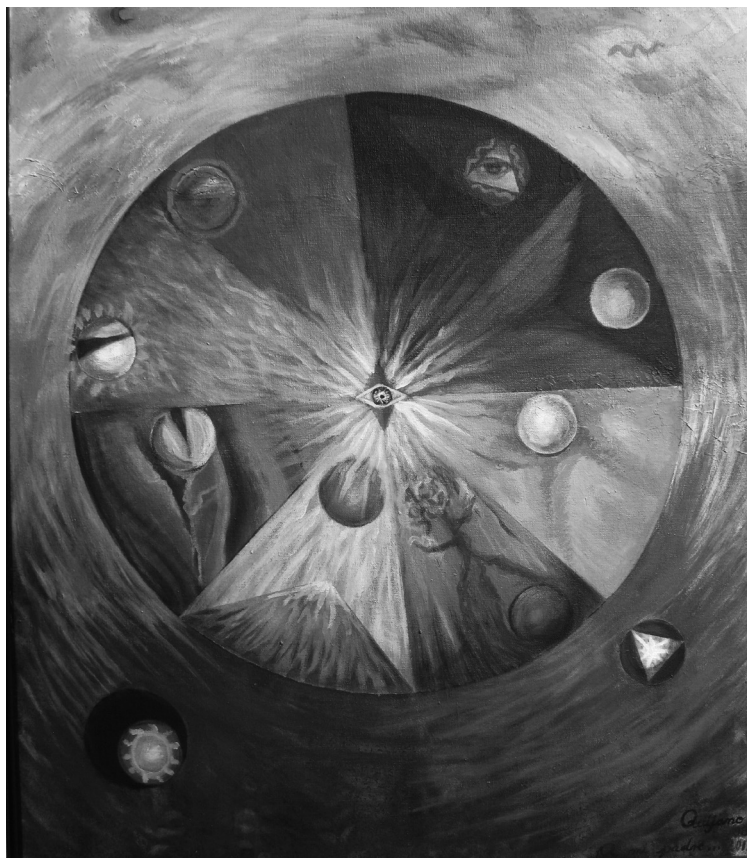
pulsar las fuerzas de autocuración del cuerpo e incorpora al movimiento como agente terapéutico (kinesioterapia), además de desarrollar métodos gimnásticos para fortalecer las extremidades superiores e inferiores y prepararlas para la caza, el deporte y la guerra. Estos últimos métodos fueron luego perfeccionados por Herodio en su tratado *Ars Gimnástica*. Desde sus orígenes la fisioterapia y la kinesioterapia se han desarrollado en forma paralela. A su vez, Aristóteles también realiza diversos estudios en el campo del movimiento del cuerpo del hombre y muy específicamente de la marcha humana. Además, realiza experiencias en el campo de la electroterapia mediante descargas eléctricas del pez torpedo (tremieglia), utilizándolo para los ataques de gota. Recomendó el empleo de agua fría para combatir dolores articulares o contracturas musculares, así como los baños de mar o agua dulce, baños de vapor, compresas húmedas y calientes junto a aplicaciones de barro o fango, base de la hidroterapia actual. También menciona conocimientos sobre el masaje y su experiencia en las técnicas, que él denominaba *anaptrisis* (fricción hacia arriba), haciendo referencia al masaje de vaciamiento venoso. Con relación a los efectos de la inmovilización, Hipócrates nos dice “todas las partes que poseen una función, si se emplean con moderación y se ejercitan en tareas para los cuales cada parte está acostumbrada, sanan, se desarrollan bien y envejecen con lentitud; pero si permanecen sin empleo, ociosas, se tornan propensas a la enfermedad, son de crecimiento defectuoso y envejecen con rapidez, lo cual especialmente en las articulaciones y ligamentos cuando no se utilizan”. Toda esta herencia terapéutica del mundo helénico fue posteriormente perfecciona-

da por la Civilización Romana, consolidando conceptos básicos de la masoterapia, la hidroquinesioterapia, la poleoterapia y los ejercicios terapéuticos. (Reyes, 2006).

En Egipto (2750 a. C.), en algunas de sus tumbas se han encontrado vestigios iconográficos que representan ejercicios corporales y manobras de masaje. Los solían utilizar los heridos de guerra, las mujeres de la corte del faraón y de las clases sociales altas con un fin estético. Así, el masaje era práctica habitual en el imperio y se realizaba antes y después de los baños, de gran auge en aquellos días, a cargo de los llamados *frictori* y *ungüentarii*. Celio Aureliano introduce la hidroquinesioterapia (gimnasia acuática), y la suspensión-terapia (kinesioterapia con pesas y poleas), así como pautas para ejercicios postoperatorios y dolencias reumáticas como la artritis entre otras. (Reyes, 2006)

La medicina Egipcia en sus papiros médicos, el más antiguo, el *Ramesseum* compuesto hacia 1900 a.C., contiene recetas y fórmulas mágicas para el cuidado de los miembros anquilosados (Lindermann, 1973). Los templos de Esculapio en Cos y en Epidauros eran lugares en los que se realizaban sistemáticamente sesiones de helioterapia e hidroterapia. También se practicaba el masaje en la Grecia antigua, 1000 años a. C. (García, 2009).

Hipócrates escribió siete tratados en los que refleja los agentes físicos como instrumentos terapéuticos. Al igual escribió, la Helioterapia, se recomienda la toma de baños de sol. En la obra de los Aires, Aguas y Lugares, se reconoce el valor del agua, dando las bases de la hidroterapia actual, donde se dice que el empleo del agua fría para combatir dolores articulares como la gota o contracturas musculares, así como los baños de mar o agua dulce, baños de vapor, compresas húmedas calientes y aplicaciones de barro o fango. (Armijo, 1968).



Asclepiades de Prusa (Bitinia, 124-56 a. C.) usaba el agua fría para las enfermedades Laxum, o de relajamiento, y el agua caliente para las strictum, o de encogimiento. Asimismo, introdujo los baños colgantes, aplicando también movimientos pasivos y activos. (Valley, 1990).

Aulo Cornelio Celso (25 a.C.-50 d.C) en su obra *De Re Medica*, destaca los conocimientos sobre hidroterapia y los beneficios de los ejercicios físicos y masajes, así como de las movilizaciones activas y pasivas. El tratamiento de la enfermedad por debilidad e insensibilidad de los nervios (apoplejía), menciona “El temblor nervioso se exaspera igualmente por efecto de los vomitivos y diuréticos y le están contraindicados los baños y los fomentos secos. El enfermo debe beber agua, pasear mucho, aplicarse él mismo fricciones y unciones, jugar a la pelota a mano y practicar otros ejercicios semejantes, que le servirán para fortalecer sus partes superiores”. (Gallejo, 2007)

Galeno (Pérgamo, 130–199 d. C.) en su libro acerca de la Higiene clasifica los ejercicios según su vigor, duración, frecuencia, uso de aparatos y la parte del cuerpo que intervenía. Expuso los ejercicios que convienen realizar para fortalecer los músculos y justificó los que son apropiados para alcanzar la salud, gracia y elegancia, equilibrio, etc. En su libro acerca de las Enfermedades Crónicas de Celio Aureliano (siglo V), enuncia una serie de conceptos modernos que los antiguos sostenían acerca del tratamiento físico, incluyendo la hidrogimnasia, la suspensión y la kinesiología con poleas y pesas. Propuso ejercicios postoperatorios y el reposo de la artritis en periodos de agudización y ejercicios de fortalecimiento en la fase de remisión. (García, 2009)

Aristóteles (384-322 a.C), fi-



lósofo griego perteneciente a la Academia de Platón, al que se le atribuye el título de Padre de la Kinesiología, y cuyos tratados *Partes de los animales*, *Movimientos de los animales* y *Progresión de los animales*, describen por primera vez las acciones de los músculos y los somete a análisis geométricos. Aristóteles es el primero que analiza y describe el complejo proceso de la marcha, en el que el movimiento de rotación se traduce en un movimiento de traslación. Asimismo demostró poseer grandes conocimientos sobre el protagonismo del centro de gravedad, de las leyes del movimiento y de los brazos de palanca.

Arquímedes (287-212^a.C), se le atribuye el Principio Hidrostático para la hidrocinestoterapia. Una de las primeras aplicaciones terapéuticas de la corriente eléctrica. Se le atribuye a Scribonius Largo (10 a.C.–35 d.C.), para el tratamiento de enfermos mentales con descargas eléctricas de un pez (la tremielga).

En la Edad Media, mientras en el mundo musulmán médicos como Maimónides, Averroes y Avicena, describen en sus textos diversos agentes físicos como masajes, tracciones, ejercicios y manipulaciones para afecciones reumáticas y de columna vertebral, en Europa la consolidación del cristianismo pone su mirada en el cultivo del espíritu y el más allá, dejando de lado la cultura de la salud. De todas formas, se unen los llamados cirujanos-barberos y sanitario-boticarios para la atención de las personas hasta que en 1215 una ley que es aprobada en varios países europeos, prohíbe la práctica de la cirugía (de la voz griega *kier*= mano) a los médicos. Así, los médicos que principalmente utilizaban la botánica y tenían acceso a la Universidad son considerados los sanadores de clases altas e influyentes y los cirujanos-barberos sin formación universitaria, atendían a las clases más humildes. Un importante grupo de estos cirujanos

evolucionará con el tiempo hasta desarrollar la cirugía actual, la cual muchos siglos después vuelve a integrarse con la medicina. Sin embargo, otro grupo de esos primeros cirujanos-barberos se inclinaron por los agentes físicos con fines terapéuticos manteniendo la tradición en la Edad Media. Así podemos afirmar que cirujanos y fisioterapeutas tienen históricamente un tronco común.

En el campo de la Electroterapia las aplicaciones empíricas del ultrasonido, eran aprovechadas las ondas emitidas por un cristal resonador, al que se le hacía vibrar mediante un órgano. En esta época el masaje cayó en manos de magos y curanderos, quienes lo aplicaban junto a ungüentos y pomadas. (Marín, 2002).

En el Renacimiento se produce una reacción que promueve el descubrimiento del hombre y del mundo, con lo que se facilita la aparición de una mentalidad y una actitud crítica hacia la cultura precedente y una imitación de la cultura griega y romana. Esta época se caracteriza también por una gran actividad intelectual basada en un hecho importante como es la aparición de la imprenta y por ende de los primeros textos escritos, con lo cual la difusión de los conocimientos es mucho más eficaz. En el Renacimiento se produce pues una revolución conceptual, científica e ideológica. En Italia se despierta un gran interés por la actividad de los músculos y es de destacar a Leonardo da Vinci, que estudió su función, estableciendo la diferencia de los movimientos de los miembros como flexión, supinación, pronación. Describe la mecánica del cuerpo en la bipedestación, diferentes tipos de marcha y cambios desde la sedestación y el salto.

Un gran impulsor que reintrodujo el ejercicio físico en los programas de educación fue Prie-

to Vergerio (1349–1428), quien ejerció una fuerte influencia en Vitorio de Feltra (1423), educador y fundador de una escuela para jóvenes nobles de Mantua, donde el programa educativo estaba dividido en la educación mental y física, tal y como preconizaba la cultura helénica; además, instauraron la hidroterapia y la natación junto con el ejercicio en el método pedagógico humanista. (Marín, 2002).

Un profesor de Tubinga, Leonard Fuchs (1535), es uno de los primeros en separarse de las enseñanzas arábicas. En su escrito *Institutiones Medicae* hace referencia en el capítulo del movimiento y el reposo, a dos tipos de movimiento, (el primero es el ejercicio simple y el segundo es doble: ejercicio y trabajo). Podríamos afirmar que es la primera referencia escrita sobre la terapia ocupacional.

Fue Joseph-Clement Tissot (1747-1812), médico y cirujano mayor del Cuarto Regimiento de Caballería Ligera del ejército francés, quien en su libro *Gimnasia Médica y Quirúrgica* en el año 1780, rompe con la tradición de los antiguos, recomendando la movilización en los pacientes que hayan necesitado cirugías. Al igual que en el tratamiento del

hemipléjico considera que es necesario volver a despertar el control debilitado del cerebro, siendo el movimiento el que puede contribuir a lograrlo. En el campo de la reumatología, Tissot prescribe reposo absoluto en los procesos agudos de artritis, pero una vez pasado este, estaría indicado el movimiento incluso con cierto dolor y limitación a la movilidad. Este autor señaló además la importancia de realizar transferencias en los movimientos mediante ejercicios manuales y artesanales, siendo considerado el fundador de la terapia ocupacional. (Marín, 2002)

Es de destacar también a Ambrosio Paré (1517-1590), famoso cirujano del ejército francés, el primero en emplear con éxito las técnicas del masaje de fricción, especialmente en los muñones dolorosos de los amputados y en las cicatrices retráctiles, siguiendo las enseñanzas de Galeno. Dedicó especial atención a la Ortopedia, construyendo prótesis de miembros, alcanzando especial renombre su mano artificial. (Marín, 2002). El libro *De Arte Gymnastica* (1573), elaborado por Hyeronimus Mercurialis (1530-1606), donde expone siete principios básicos de indicaciones y contraindicaciones de los ejerci-



cios y sus efectos sobre el organismo. (Lindermann, 1973).

La hidroterapia sufre un retraso durante el Renacimiento ya que los médicos difundieron la idea de que la utilización de los baños facilitaba la transmisión de enfermedades. Pero en el siglo XVIII se produce un resurgimiento de las terapias mediante los medios físicos que aporta la naturaleza, cobrando un gran auge la hidroterapia y las estaciones termales o casa de baño, destacando en este campo el español Vicente Pérez (1752), conocido popularmente como el “médico del agua”.

En España, el Dr. Cristóbal Méndez, es el primero en escribir un estudio sobre los beneficios del ejercicio físico en el organismo, realizando recomendaciones para todos, incluyendo aquellos que han de guardar cama. (García, 1993).

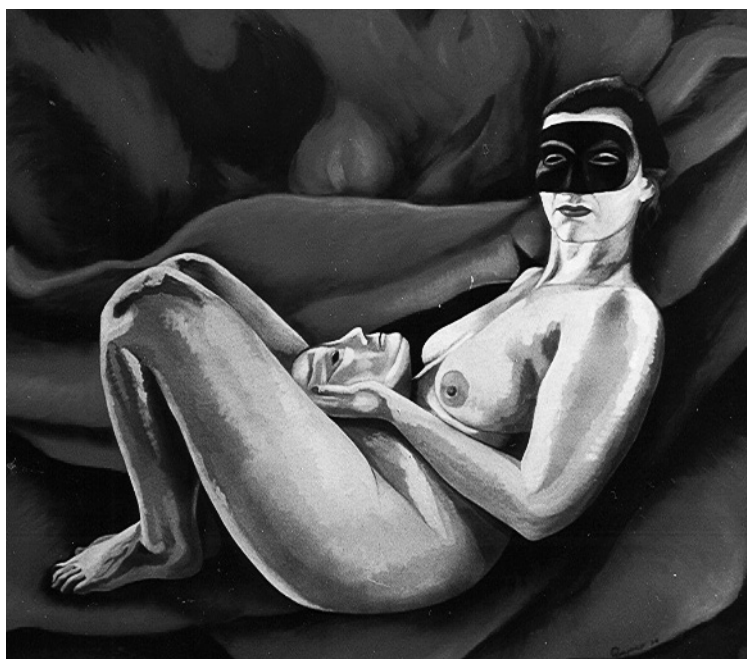
Joseph Duchenne, médico de Enrique IV, es uno de los primeros en popularizar las doctrinas de Paracelso, escribiendo un tratado sobre Higiene afirmaba: “el ejercicio es cosa muy saludable, que preserva al cuerpo humano de muchas enfermedades y dolencias a las cuales le someten el ocio y el reposo”. (Marín, 2002).

En la España árabe se conservan -e incluso mejoran- las instalaciones romanas, siendo partidarios del empleo de agua mineromedicinal médicos como Averroes, Avicena, Albucasis, Albenzoar, Ibn Al Nafis, Maimónides, etc. Ellos describen en sus textos remedios para numerosas dolencias, muchas de ellas tratadas con agentes físicos sobre todo problemas reumáticos y afecciones de columna, utilizando para ello masaje, tracciones, ejercicios y diversas manipulaciones. En el año de 1973 en Padua se llevó a cabo la primera publicación sobre hidroterapia por Foligno, Siena y Turra de Castello. (Lain, 1989).

William Gilbert (1544-1603),

médico de la reina Isabel I de Inglaterra, establece las diferencias entre magnetismo y electricidad en su obra *De Magnete Magnetisme Corporibus*, dando el paso a un nuevo recurso terapéutico que evolucionará hasta la actual electroterapia. (Gallego, 2007).

En el siglo XVII se desarrolla también la biofísica, sistema médico que pretendía explicar el funcionamiento y la regulación de las actividades del organismo mediante mecanismos de tipo físico. Otras investigaciones importantísimas para la fisioterapia que tiene lugar en el siglo XVIII se encuentran relacionadas con el descubrimiento de la electricidad, derivándose el interés por la morfología y la función muscular hacia la estimulación de los músculos, dando lugar al surgimiento de la electroterapia. Importantes en esta área son los trabajos de Galvani (1737-1798) que investigó los efectos de la electricidad atmosférica sobre los músculos disecados de ancas de rana. Posteriormente los estudios experimentales de Leduc demuestran que se pueden



introducir iones en un organismo vivo mediante corriente eléctrica, fenómeno conocido como Iontoforesis. Richer en 1671 redescubre la propiedad de las descargas eléctricas en el tratamiento de los dolores agudos (antes utilizados por los romanos).

En Francia nacen las primeras investigaciones fisiológicas serias sobre la actividad física, Nicolas Andry de Boisregard, decano de la Facultad de Medicina de París, quien en 1723 defendió su tesis titulada *L' exercise modéré est il le meilleur moyen de se conserver en santé?* Entre todos los métodos para aliviar e incluso curar muchas enfermedades a las cuales está sujeto el cuerpo, no hay nada que iguale al ejercicio. En otra publicación titulada *L'Orthopedie*, prescribe ejercicios correctivos para las deformidades esqueléticas infantiles, entre los que destacan las cosquillas en la planta de los pies en los niños raquíticos. Se le reconoce la acuñación del término *Ortopedi* y la creación de la respectiva ciencia. (Andry, 1980).

John Hunter, 1741 cirujano y conocedor de la relación agonista antagonista de los músculos, manifestaba la importancia de una movilización precoz después de una enfermedad o lesión y prefería el ejercicio voluntario al pasivo. Stephen Hales establece la prevención



de las úlceras por presión, al manifestar que el remedio para esas dolencias consiste en cambiar a menudo la posición del paciente para evitar la formación de cálculos renales, minimizar la comprensión de las partes, cambiar con frecuencia la ropa de la cama y evitar los perniciosos efectos de la transpiración de las supuraciones pútridas. (Gallero, 2007).

En el campo de la investigación aplicada destaca Francisco Arceo, describe el tratamiento para el pie equino varo, recomendando que la corrección de pies mediante tablillas y vendas sea previamente preparada con baños calientes y ungüentos: “luego el traumatólogo ha de tirar con mucha fuerza del pie invalido para volverlo a colocar en su sitio y devolverle la forma original (Olmeida, 1913).

En el siglo XIX el conocimiento se basa en la razón y no en la observación y experiencia como en siglos anteriores, llegando a desarrollar más aún las técnicas anteriores, hasta el punto de considerar algunas como la hidroterapia o la electroterapia con carácter científico. Incluso se comienza a utilizar máquinas relativamente simples como las primeras ruedas de hombro (utilizadas para realizar movimientos guiados de hombro). (Origen de la fisioterapia).

Así, P. Henrik Ling funda en Estocolmo en 1813 el Instituto Real de Gimnasia redactando su gran obra Principios Generales de la Gimnasia y desarrolla a su vez la práctica y enseñanza del llamado masaje sueco. Dos alumnos suyos Liedbeck y Georgil, publican tras la muerte de Ling su obra y es precisamente Georgil quien en 1847 creó el término Kinesiterapia. Por su parte en EEUU se desarrolla la Terapia Manipulativa Articular por medio de Andrew Taylor Still (Osteopatía) y Daniel David Palmer (Quiropraxia). También se deben destacar el gran impulso de la hidroterapia y balneoterapia que dan Sebastián Kneipp y

Vincent Priessnitz y los estudios de Gustav Zander en el terreno de la mecanoterapia. A principios del siglo XX se impulsa en hospitales de Londres el tratamiento de patologías respiratorias por medio de agentes físicos poniendo las bases de la fisioterapia respiratoria. A mediados del siglo XX tras las guerras mundiales y varias epidemias como la poliomielitis, es cuando se toma conciencia entre la comunidad médica de la necesidad de la profesionalización en el mundo de la fisioterapia con lo cual se crean las primeras carreras con título universitario de especialista en la materia : kinesiólogo, fisioterapeuta y terapeuta físico. (Reyes, 2006).

Rudolph Klapp, lanza método para el tratamiento de escoliosis basado en el hecho de la posición cuadrupeda permite eliminar la acción de la gravedad sobre el raquis. Von Niederhoffer desarrolla otro método de tratamiento para la escoliosis trabajando con los

músculos transversos de la curva, mediante contracciones isométricas, en determinadas posiciones, contra resistencia máxima.

En 1916 el Dr. Robert Lowett y colaboradores establecen bases de valoración analítica muscular. Introducen un método de valoración muscular cuando la resistencia es de la gravedad y establecen la gradación de mayor o menor funcionalidad era incídico, mediocre, pasable, bueno y normal. En 1958 las fisioterapeutas L. Daniels y C. Worthingham, proponen una gradación de 0 a 5 que es la que se utiliza actualmente en el ámbito internacional.

James Cyriax, cirujano ortopédico, sucesor de Mennell en el Saint Thomas Hospital, establece el masaje transversal profundo y la sistemática de exploración y tratamiento de las algias de origen tendinoso y ligamentoso. Knapp y West en 1944 comienza utilizar la goniometría. Hubbard construye un tanque para inmersión del paciente para usarlo en el interior de una casa y cuyas dimensiones permitieran la libre extensión del tronco en horizontal y la libre movilidad de todas las partes. La fisioterapeuta Olive Guthrie Smith junto a Porrit, diseñan una serie de ejercicios de suspensión, mediante resortes y poleas instaladas en un recinto tipo jaula, y cuya técnica se le llamo hidrogimnasia en seco (Jimenez J).

En 1945 Thomas Delorme investiga sobre el método de fortalecimiento muscular, desarrolla un método de potenciación muscular denominado ejercicios de resistencias progresivas. En 1967 Perrine, establece método de diagnóstico y tratamiento la isocinesia, la cual se basa en cualidades musculares con principios de fuerza, velocidad, resistencia y coordinación. En 1946 Kabat desarrolla el método de fascilitación neuromuscular propioceptiva que

se basó en el reflejo de extensión de Sherrington, el reflejo de Von Bechterew y el reflejo tónico de Magnus. Karel y Berta Bobath (1966) formulan un método de tratamiento basado en el desarrollo neurológico, en niños con parálisis cerebral y que posteriormente se utilizaría en la recuperación de los hemipléjicos. Václav Vojta (1974) aporta el tratamiento y diagnóstico de la parálisis cerebral y otras alteraciones motoras infantiles, explora los reflejos del lactante e impide la fijación de la parálisis cerebral con la reptación y volteo pertenecientes a la Locomoción Refleja. (Levitt, 2002).

En el campo de la electroterapia, Sigaud de Lafond publica el primer libro general de Electricidad Médica (1802) Faraday descubre en 1831 las corrientes de inducción con resultados en el tratamiento de diferentes tipos de parálisis. Ern pone las bases del diagnóstico y de la terapéutica física por la electricidad en su Tratado de Electroterapia (1884). En 1847 Joule descubre la magnetocostricción, Pierre y Jaques Curie (1880) sobre la piezoelectricidad. Lipmann halla la reciprocidad de este efecto, base de la producción de los ultrasonidos de frecuencia muy alta. Hertz y Terlam trabajan en las corrientes de alta frecuencia. Von Zeyner y Angel Schmidt (1898) introducen la diatermia o termopetración eléctrica en la terapéutica. Ritter descubre la radiación ultravioleta, Herschel descubre la radiación infrarroja. Por mencionar algunos eventos que han marcado nuestro trabajo como fisioterapeutas y que son de gran necesidad conocerlos y valorar el trabajo de cada uno de ellos. (Gallego, 2007).

Conclusión

Tal como la concebimos en la actualidad, los profesionales que nos desarrollamos en el trabajo de fisioterapia, nos encontramos con antecedentes que han marcado el desarrollo de una profesión que aun siendo joven tiene un gran trabajo de manera conjunta con otras ciencias y que este pasado ha marcado un gran futuro para la profesión y para las personas que presentan o no algún padecimiento. Cabe mencionar que en el año 2013 se cumplió el doscientos aniversario del nacimiento de la fisioterapia como profesión, tal como ha llegado a nuestros días y aún tiene un largo camino por recorrer.

Bibliografía:

- Ana Maria Marin Noguera (2002). Origen y Evolución de la Fisioterapia. Proyecto Docente Universidad de Salamanca recuperado en www.usal.es/~fisioterapia/Historia%20fisioterapia.pdf
- Andry N. (1980). *Orthopaedia: or, the Art of Correcting and Preventing Deformities in Children*, Birmingham: Gryphon.
- Armijo M (1968). *Compendio de Hidrología Médica*. Barcelona: Científico Médica.
- Gallego I (2007). *Bases Teóricas y Fundamentos de la Fisioterapia*. España. Editorial Panamericana.
- García Ríos Maria (2009). *El Paradigma de la Fisioterapia a través de un Estudio Científico*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- García S. (1993). *El Libro del Ejercicio Corporal*. Sport & Medicine.
- Jimenez J. *Aparatos Gimnásticos y de Rehabilitación del Siglo XIX*. Madrid: Gymnos.
- Lain Entralgo P. (1989). *Historia Universal de la Medicina*. Barcelona: Salvat.
- Levitt S. (2002). *Tratamiento de la Parálisis Cerebral y del Retraso motor*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Lindermann K, Teirich-leube H, Heipertz W. (1973). *Tratado de Rehabilitación*. Tomo I Barcelona: Labor.
- Olmeida Puig J. Francisco Arceo, (1993) ilustre médico y escritor español del siglo XVI Comunicación leída ante la Real Academia de Medicina por Joaquín Olmedilla Puig. Madrid: Real Academia de Medicina.
- Origen de la Fisioterapia recuperado de <http://lasformasdelaluz.es/contenido.php?id=75>
- Reyes Alberto (2006) Fisioterapia: pasado, presente y futuro. Recuperado de <http://www.efisioterapia.net/articulos/fisioterapia-pasado-presente-y-futuro>
- Valley JT. (1990). *The theory of Asclepiades of Bitia*, Oxford: Clarendon Press.

BREVES AL AMANECER

Carlos Alfredo Torres Gómez*

1

Se vierte el poema
en el jardín los frutos
motivan tu voz

2

Cometas de sal
al ocaso la marea
es canto nuevo

3

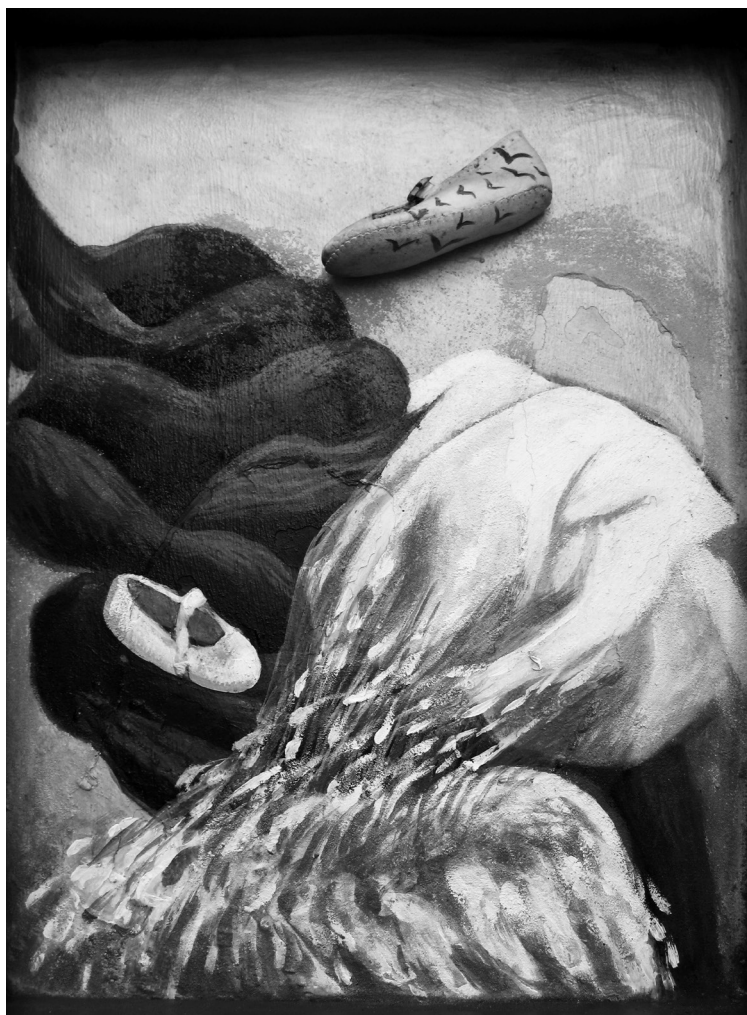
En el castillo
que a lo lejos se mira
sueña la nube

4

En un instante
el pelicano pardo
besa las olas

5

De pronto el trazo
hizo surgir la imagen
de mis palabras



* Poeta, labora en la Universidad Autónoma del Carmen.



UNACAR
Universidad Autónoma del Carmen
"Por la Grandeza de México"

CONACULTA



12 al 19 JUNIO
de 11:00 a 21:00 horas

TERCERA FERIA NACIONAL DEL LIBRO
FENADEL
UNACAR 2014

ENTRADA GENERAL \$10.00 PESOS
INAPAM, MAESTROS Y ESTUDIANTES
CON CREDENCIAL \$5.00 PESOS



Centro de Convenciones Carmen XXI, Avenida Héroes del 21 de Abril S/N
Colonia Playa Norte, Ciudad del Carmen, Campeche, México

