

## ACADEMIA DE CIENCIAS DE MORELOS, A.C.



La Ciencia, desde Morelos para el mundo

Todos los artículos publicados en esta sección de La Unión de Morelos han sido revisados y aprobados por el comité editorial de la Academia de Ciencias de Morelos, A.C., cuyos integrantes son: Dra. Georgina Hernández Delgado, Dr. Hernán Larralde Riadura y Dr. Joaquín Sánchez Castillo (Coordinador)  
Comentarios y sugerencias: joaquin.sanchez@microbio.gu.se

Escucha todos los martes y jueves a las 4pm el programa de radio:

# Adorables Pingos

"Una guía práctica para el desarrollo de tus hijos,  
porque tu mejor recompensa es verlos crecer sanos y felices"



Que se transmite por el 96.5 fm, conducido por Adriana Lozada

Te invitamos a celebrar juntos nuestro primer aniversario,  
sólo registra a tu Pingo y envíanos su mejor foto ó  
mándala al correo: [concurso@adorablespingos.com](mailto:concurso@adorablespingos.com)  
y podrá ser uno de los 12 seleccionados que  
formarán nuestro **calendario 2009!**

Consulta los detalles ingresando a la sección de EVENTOS en:  
[www.adorablespingos.com](http://www.adorablespingos.com)



... en la sonrisa de un niño se puede  
ver la Grandeza de Dios!!



## Hepatitis C en México –Un problema oculto de salud pública\*

Dr. Vicente Madrid Marina  
Instituto Nacional de Salud  
Pública  
Miembro de la Academia de  
Ciencias de Morelos

Más de 180 millones de personas a nivel mundial están infectadas por el virus de la hepatitis C (VHC), y se estima que de 3 a 4 millones de personas se infectan cada año. Esto indica que aproximadamente el 3% de la población mundial está infectada por el VHC, lo que hace a la infección por el VHC un grave problema de salud pública. En la actualidad se evidencia la falta de concientización del problema de la infección por VHC en la sociedad y un nivel bajo de comprensión de los aspectos básicos de esta enfermedad grave y mortal. Las estadísticas de hepatitis C son alarmantes, lo que debe llevarnos a reflexionar y realizar acciones.

La prevalencia de esta enfermedad varía a nivel mundial, se reportan fre-

cuencias menores en las regiones desarrolladas comparadas con las que están en vías de desarrollo. En México existen alrededor de 1.6 millones de personas adultas posiblemente infectadas por el VHC. La prevalencia media por zonas geográficas de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud 2000, del Instituto Nacional de Salud Pública es de 1.7%.

La hepatitis es una enfermedad del hígado. El término "hepatitis" significa literalmente "hígado inflamado". Es causada por muchos factores diferentes, incluidas las infecciones virales, parásitos, bacterias, sustancias químicas, autoinmunidad, fármacos o el alcohol.

Actualmente se conocen 5 tipos de hepatitis causadas por virus, llamadas hepatitis A, B, C, D y E. La hepatitis C se debe a una infección por el virus de la hepatitis C (VHC). En los primeros 6 meses de la infección, entre el 10-20% de las personas eliminan el virus. Esta fase se conoce como hepatitis C aguda. Un paciente con más de 6 meses de infección, se considera un caso crónico. El 90% de los pacientes infectados progresan hasta desarrollar hepatitis crónica. Las consecuencias a largo plazo de la hepatitis C crónica pueden ser extremadamente graves. Las más importantes son la cirrosis hepática, que puede dar lugar a una insuficiencia hepática y cáncer de hígado. Ambos casos pueden llevar a la muerte.

### ¿Cómo se adquiere la infección?

El VHC se contagia a través del contacto directo con sangre infectada. Las personas con alto riesgo de infección por el VHC son:

- Los usuarios de drogas por vía parenteral (UDVP). Este es en la actualidad el factor de mayor riesgo de transmisión del VHC, incluidos los que experimentaron con drogas inyectadas hace años. Las tasas de infección en los UDVP oscilan entre el 70 y el 90 por ciento.

- Las personas que recibieron transfusiones de sangre o derivados sanguíneos antes de la introducción de los análisis de sangre de rutina en el año 95. Personas con hemofilia, trasplantes de órganos, insuficiencia renal crónica, cáncer que requiera quimioterapia o personas accidentadas y han necesitado una transfusión de sangre.



## Diplomado Pensamiento científico en el aula



ACADEMIA DE CIENCIAS DE MORELOS, A.C.

Este Programa tiene como objetivo la **actualización y capacitación en Ciencias para los profesores de Secundaria y Preparatoria/Bachillerato del estado de Morelos. Las sesiones son impartidas por científicos de primer nivel en los Institutos y Centros de Investigación de la UNAM Campus Morelos (Cuernavaca).**

Acreditación por parte de la Academia de Ciencias de Morelos y la Secretaría de Educación del Estado de Morelos, con valor escalafonario.

### INSCRIPCIONES ABIERTAS

Inicio de Diplomado 27 de Septiembre de 2008

Más información: [almadcaro@yahoo.com.mx](mailto:almadcaro@yahoo.com.mx)

Tel: 3 11 08 88 y Cel 777 15 57 221

### Módulos

Se imparten en forma intercalada:  
Biología, Física, Química e Historia de las Ideas Científicas.

### Plan de trabajo

- Semiescolarizado y sabatino.
- Horario de 9:00 a 12:00 horas - Secundaria  
11:00 a 14:00 horas - Preparatoria/Bachillerato
- Se realizarán conferencias especializadas para docentes y conferencias de divulgación para todo público.

Las instalaciones están ubicadas dentro del *Campus* de la UAEM.  
Secundaria-Auditorio del Instituto de Biotecnología, UNAM. De 9-12hrs.  
Preparatoria/Bachillerato- Auditorio del Centro de Ciencias Genómicas, UNAM. De 11-14 hrs.

## ACADEMIA DE CIENCIAS DE MORELOS, A.C.



La Ciencia, desde Morelos para el mundo



• El VHC es especialmente prevalente entre los reclusos de las cárceles. De hecho, mientras que la prevalencia del VHC en los países occidentales es entre el 1-2% de la población, las tasas de infección por VHC en la población de una prisión puede alcanzar el 40%.

• Las personas con una conducta sexual de alto riesgo, que tienen múltiples compañeros sexuales.

• Trabajadores de la salud que se han pinchado con agujas. El riesgo de transmisión después de una punción con material contaminado por el VHC es de alrededor del 1-4%.

• Personas que se hacen tatuajes, piercings u otras modificaciones corporales, o que se han intervenido quirúrgicamente, o que se les ha realizado un procedimiento dental o un tratamiento de acupuntura sin que el equipo estuviese adecuadamente esterilizado.

• Personas que usan drogas no inyectadas, como la cocaína. En este caso, la transmisión del VHC podría ocurrir al aspirar la droga compartiendo popotes o billetes enrollados contaminados con sangre.

• Las personas que comparten objetos contaminados, como navajas de afeitar, cortaúñas, tijeras de barbero e incluso cepillos de dientes, aunque estos métodos de transmisión son poco frecuentes.

Se calcula que en alrededor del 30% de los casos de infección por hepatitis C, la vía de infección es desconocida.

#### Infección aguda

Sólo el 30-40% de las personas infectadas con VHC en fase aguda presenta síntomas y, de estos, muchos presentan sólo síntomas leves, inespecíficos e intermitentes. La ausencia de síntomas específicos ha hecho que la hepatitis C se conozca como la “en-

fermedad silenciosa”, lo que lleva a bajas tasas de detección.

#### Cómo se diagnostica la hepatitis C

Varios análisis de sangre, pueden determinar si un paciente ha sido infectado por el VHC. A menudo al paciente debe hacerse más de una de estas pruebas para confirmar el diagnóstico de hepatitis C. Se estima que en el mundo desarrollado sólo se diagnostica alrededor del 15% de los casos de hepatitis C.

El análisis de sangre puede detectar material genético (ARN) del VHC, lo cual indica infección. El ARN-VHC puede detectarse en sangre 1 o 2 semanas después de la exposición al virus. Conocer el genotipo es importante para determinar las opciones de tratamiento y también para predecir cómo responderá el virus al tratamiento.

#### Consecuencias de la infección por el virus de la hepatitis C

En casos crónicos de Hepatitis C, el daño hepático asociado puede progresar durante 10-30 años. En el 20% de los pacientes este daño hepático progresa a cirrosis. Al aumentar el daño los pacientes necesitan un trasplante de hígado, o pueden desarrollar cáncer hepático.

Las características que favorecen la progresión de la hepatitis C son: el consumo de alcohol, de tabaco o marihuana, la edad avanzada, la co-infección con el VIH ó con el virus de la hepatitis B acelera la evolución del daño hepático, lo que conlleva una aparición más rápida de cirrosis. La diabetes, y el sobrepeso, que ocasiona hígado graso, empeoran la evolución clínica de la hepatitis C crónica, asociándose a mayores tasas de cirrosis.

#### Tratamiento

El objetivo principal es erradicar el virus del organismo y lograr la respuesta virológica sostenida (RVS). La

RVS se define como niveles indetectables del VHC en la sangre del paciente 6 meses después de completar el tratamiento, y se considera equivalente a la curación de la infección por VHC. Un gran número de pacientes de la hepatitis C puede curarse. La respuesta al tratamiento en todos los tipos de virus al Interferón Alfa-2a, es del 69%.

#### Carga social, costos de la enfermedad e importancia del tratamiento

La cifra creciente de personas infec-

tadas con hepatitis C está aumentando la carga en el sistema sanitario. Se espera que el precio de la “curva de edad” de la hepatitis C sea alto, y los analistas pronosticaron en el año 2000 que la carga económica de la hepatitis C seguiría elevándose durante 10 o 20 años más.

#### Un llamado para generalizar los programas de detección

Debido a la historia natural de la enfermedad, con un largo período entre el momento de la infección y el de-

sarrollo de las complicaciones, se estima que la carga sanitaria de esta enfermedad aumentará considerablemente durante las próximas décadas si no se toman medidas efectivas para el control de esta infección crónica.

vmarina@correo.insp.mx

\*Parte de la información vertida en este documento fue tomada de: Guía de Hepatitis “C” de Dr. Moisés Diago del Departamento de Hepatología del Hospital General Universitario Valencia, España.

LA ACADEMIA DE CIENCIAS DE MORELOS EN CONJUNTO CON EL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ZACATEPEC SE COMPLACEN EN INVITAR A



# UN ENCUENTRO CON LA QUÍMICA

## 11 DE SEPTIEMBRE DEL 2008

### PROGRAMA

Bienvenida	Ing. Jorge Aceves Jimenez Director del Instituto Tecnológico de Zacatepec
Presentación	Dr. Enrique Galindo. Presidente de la Academia de Ciencias de Morelos.
Conferencia	Dr Filiberto Vazquez Dávila. Ganador del Premio Nacional de Ciencias y Artes en el 2001 y del Premio Nacional de Química 2006
Experiencias	Maestros y Alumnos participantes de la Olimpiada de Química
	Intervenciones del público y debate abierto con los participantes.

## COMITÉ ORGANIZADOR

Dr. Jorge Uruchurtu	Ing. Leonel Gutiérrez Uribe Coordinación De Transporte
M.E.M. Luís Alberto Arau Roffiel Coordinación General	M.C. Wendy Netzy Hernández Díaz Coordinación De Comunicación
M.E.M. Deyanira Ochoa Vazquez Coordinación De Vinculación	Ing. Jose Luis Morales Pineda Coordinación Academico
M.I.I. Homero Alonso Jiménez Coordinación De Finanzas	

## INFORMACIÓN

Responsable ITZ: M.E.M. Luís Alberto Arau Roffiel  
Tel: (734)-34-321-10 Ext: 239  
E-mail: laraur@yahoo.com.mx

Responsable ACMor: Dr. Jorge Uruchurtu  
Tel: (777)-329-70-00 Ext: 6230  
E-mail: juch25@uaem.mx

Dirección del I.T.Z.:  
Calzada Tecnológico No. 27, C.P. 62780,  
Zacatepec, Morelos, A. Postal No. 45;  
Tel. (01 734) 3431394, 3430723, 3432110, 3432111 Ext 239;  
Fax (01 734) 3434141; www.itzacatepec.edu.mx

10:00 am a 12 pm

Auditorio del ITZ

ENTRADA LIBRE

Para actividades recientes de la Academia y artículos anteriores puede consultar: [www.acmor.org.mx](http://www.acmor.org.mx)