



# Instituto Nacional de Rehabilitación

BOLETÍN MÉDICO E INFORMATIVO DEL INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN

## Contenido

### Eventos

- El Instituto Nacional de Rehabilitación Designado como Centro Colaborador de la Organización Mundial de la Salud y de la Organización Panamericana de la Salud | 2
- ¿Qué es un Centro Colaborador de la Organización Mundial de la Salud? | 4
- Ceremonia de Graduación de la Primera Generación de Maestría en Ciencias de la Salud IPN - INR | 7
- Presentación del libro OSTEOPOROSIS Prevención, Diagnóstico, Tratamiento, Rehabilitación | 8

### Artículos

- Nivel de conocimiento sobre medidas de seguridad en caso de sismo del personal de servicio de oftalmología del Instituto Nacional de Rehabilitación | 10
- Estudio Teratogénico de la Glicina y Exposición a campos Electromagnéticos de Ultrabaja Frecuencia en la Descendencia de Ratones ICR. Estudio Preliminar | 12

### Prevención para la Salud

- La Polifarmacia en el Adulto Mayor | 14

### III Congreso Internacional de Investigación en Rehabilitación

- Convocatoria | 15



## El Instituto Nacional de Rehabilitación Centro Colaborador OMS / OPS



Instituto  
Nacional de  
Rehabilitación

**Salomón Chertorivski Woldenberg**  
Secretario de Salud

**Dr. Romeo S. Rodríguez Suárez**  
Titular de la Comisión  
Coordinadora de los INS y HAE

**Dr. Luis Guillermo Ibarra**  
Director General

**Dra. Ma. de los Ángeles Barbosa V.**  
Directora Médica

**Dra. Matilde L. Enríquez S.**  
Directora de Enseñanza

**Dr. Juan Antonio Madinaveitia V.**  
Director Quirúrgico

**Dr. Carlos Pineda Villaseñor**  
Director de Investigación

**Dra. Maricela Verdejo Silva**  
Directora de Administración



Editor

**Dr. Enrique Gómez Sánchez**  
Jefe de la División de Difusión  
y Divulgación Científica

Reportajes y Fotografía  
**Francisco Suárez Bravo**  
Lic. Iveth Pineda Bahena

Diseño Editorial  
**D.G. Mónica García Gil**

Distribución  
**Lic. Cristhel Ariadne Ramírez Noguez**  
**Martín Flores Laguna**

Portada: Francisco Suárez Bravo

Contraportada:  
Comité de Difusión del Congreso  
Internacional de Investigación en  
Rehabilitación

Prohibida su venta.  
Distribución sólo dentro del  
Instituto Nacional de Rehabilitación.  
Calz. México Xochimilco No. 289  
Col. Arenal de Guadalupe,  
Del. Tlalpan, C.P. 14389, México, D.F.  
[www.inr.gob.mx](http://www.inr.gob.mx)

Publicación bimestral informativa  
editada y distribuida gratuitamente por  
el Instituto Nacional de Rehabilitación.  
**EL CONTENIDO DE LOS ARTÍCULOS  
ES RESPONSABILIDAD DE LOS AUTORES**

Núm. 32 - marzo - abril de 2012.

**SALUD**



SECRETARÍA  
DE SALUD

# Eventos

## El Instituto Nacional de Rehabilitación Designado como Centro Colaborador de la Organización Mundial de la Salud y de la Organización Panamericana de la Salud

Por **Francisco Suárez Bravo**  
División de Difusión y Divulgación Científica



Sala de espera con logotipos OMS OPS

El Instituto Nacional de Rehabilitación ha sido distinguido como Centro Colaborador de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Por un periodo de cuatro años efectuará investigaciones científicas, capacitación de personal de América Latina, además, llevará tratamiento a discapacitados de escasos recursos que habitan en zonas alejadas.

Según los estatutos de la OMS, su Director General en turno es quien debe designar a los centros colaboradores. Este periodo la Doctora Margaret Chan es la Directora General de la OMS y por lo tanto ella tuvo a bien nombrar al INR como Centros Colaborador.

La OMS y los Centros designados integran una red de colaboración entre instituciones que apoyan y aplican programas en los países, entre países o a escala regional, interregional o mundial, según el caso. Un centro colaborador también debe contribuir a reforzar los recursos de los países (ya sea de información, servicios, investigación o formación) para secundar su desarrollo sanitario.

El 1 de marzo de 2012, en ceremonia solemne, Philippe Lamy, representante de la OMS/OPS en México, entregó la Carta Oficial firmada por la Directora General de la OMS, al Doctor Luis Guillermo Ibarra, máxima autoridad del INR, quien mencionó que nuestra institución es privilegiada y que por su infraestructura, alta calidad de especialización y gran liderazgo logró obtener esta designación.

Agregó que, el Instituto tiene una superficie de terreno de 56 000 m<sup>2</sup>, 12 edificios que comprenden 126 000m<sup>2</sup> de construcción. Está constituido por las especialidades médicas que más se involucran con la discapacidad: Medicina de Rehabilitación; Ortopedia; Audiología Foniátrica y Enfermedades del Lenguaje; Otorrinolaringología; Oftalmología; Reumatología; Medicina del Deporte; Genética Médica; Atención de Quemados, entre otras.

Dispone de auxiliares de diagnóstico de alta calidad como Resonancia Magnética, Gammagrafía con Tomografía, Ultrasonido, Densitometría Ósea, Análisis Clínicos, Banco de Sangre y toda la gama de estudios de electrodiagnóstico. Así mismo proporciona Terapia Física, Terapia Ocupacional, servicios de Ortesis y Prótesis. Cabe mencionar que este equipamiento es de la más alta tecnología y que la infraestructura hospitalaria asciende a 18 quirófanos y 228 camas.

La plantilla laboral está conformada por 2 500 trabajadores, de los cuales 350 son Médicos Especialistas, 450 Enfermeras, 110 Terapistas Físicos, 20 Terapistas Ocupacionales, 120 Terapistas del Lenguaje, 60 Psicólogos, 83 Trabajadoras Sociales, 1 Fotógrafo, 63 Investigadores que trabajan en 22 laboratorios a los que se suman los Investigadores Clínicos y Epidemiológicos. Todo el personal médico tiene alta especialidad y está debidamente certificado.

El INR atiende anualmente 30 mil casos nuevos de diversas discapacidades relacionadas con trastornos de la columna vertebral, fracturas graves, cataratas, retraso mental, etc. Asimismo ofrece 200 mil consultas de especialidades y 13 mil cirugías. La mitad de los afectados son adultos jóvenes, 20 por ciento ancianos y 30 por ciento niños.

Uno de los compromisos adquiridos será, con el respaldo de la OMS, la elaboración de un censo real de discapacitados, ya que se ha calculado que en México existen por lo menos 15 millones de personas que sufren algún tipo de lesión grave, física o mental y sólo se cuenta con 1,500 especialistas.

En el INR se han desarrollado diversas técnicas de rehabilitación que han dado muestra de gran eficacia. Por eso, se capacitará a especialistas de diversos países de América Latina y otras naciones del mundo.

Por su parte el Secretario de Salud, Salomón Chertorivski Woldenberg, resaltó que este nombramiento es un reconocimiento a la labor de cooperación regional que realiza el personal de este Instituto ya que el INR ha sido un baluarte en la atención de problemas del sistema musculoesquelético.

Asimismo, afirmó que se atenderán las recomendaciones del Informe Mundial sobre Discapacidad de la OMS y del Banco Mundial relativas a que esta población tenga acceso a todos los servicios de salud que requiera, en igualdad de circunstancias que todos los mexicanos.

Para dar cumplimiento a lo anterior el Secretario anunció que se desarrolla un proyecto para la creación de un Centro de Rehabilitación en el norte de la Ciudad de México, dependiente del INR, con el propósito de ofrecer servicios de rehabilitación postoperatoria a los pacientes, habitantes de esa zona, que así lo requieran.

También se construye un Centro de Rehabilitación en el Hospital General de México con inversión de 170 millones de pesos y se desarrolla un nuevo Departamento de Rehabilitación en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez".

El Instituto Nacional de Rehabilitación se suma a las otras ocho unidades de salud de México que también son centros colaboradores de la OPS/OMS, entre ellos los Institutos Nacionales de Salud Pública y de Psiquiatría.



Philippe Lamy, representante de la OMS / OPS, Dr. Luis Guillermo Ibarra, Director General del INR y Maestro Salomón Chertorivsky, Secretario de Salud. Durante la ceremonia para certificar al INR como Centro Colaborador de la OMS / OPS.

Estuvieron como invitados de honor, el Asesor Regional en Discapacidad y Rehabilitación de la OMS/OPS, Armando Vázquez, la titular del DIF Nacional, Cecilia Landerreche y el Director General del Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad; Francisco Cisneros.



Fotos: Francisco Suárez Bravo

**Maestro Salomón Chertorisvky, Secretario de Salud**  
Panel conformado para la ceremonia de designación del INR como Centro Colaborador de la OMS / OPS

## ¿Qué es un Centro Colaborador de la Organización Mundial de la Salud?

Por **Francisco Suárez Bravo**  
División de Difusión y Divulgación Científica

Los centros colaboradores de la Organización Mundial de la Salud (OMS) son instituciones de investigación, facultades o institutos universitarios que realizan actividades de apoyo a los programas de salud.

Actualmente existen más de 800 centros colaboradores distribuidos en más de 80 Estados Miembros. En conjunto, trabajan con la OMS sobre temas como enfermería, salud ocupacional, enfermedades transmisibles, nutrición, salud mental, enfermedades crónicas o tecnología sanitaria.

La idea de utilizar instituciones nacionales para trabajar a escala internacional se remonta a los tiempos de la Sociedad de las Naciones, cuando por primera vez se designaron laboratorios nacionales como centros de referencia para la normalización de productos biológicos. Apenas creada, la OMS nombró más centros de referencia. El año de 1947, el Centro Mundial de la Gripe de Londres, recibe la encomienda de labores de vigilancia epidemiológica mundial.

Por reglamento, un centro colaborador de la OMS es designado por el Director General para que se integre a una red de colaboración entre instituciones creada por la propia OMS y contar con apoyo a la hora de aplicar sus programas en ese país, entre países o a escala regional, interregional o mundial, según el caso.



## Organización Panamericana de la Salud *Oficina Regional de la* Organización Mundial de la Salud

Pero hay más, de acuerdo con la política y estrategia de cooperación técnica de la OMS, un centro colaborador también debe contribuir a reforzar los recursos de los países (ya se trate de información, servicios, investigación o formación) para secundar su desarrollo sanitario.

Cumple los requisitos para ser Centro Colaborador, toda institución que demuestre tener capacidad para desempeñar una o varias funciones relacionadas con el programa y los objetivos de la OMS, así como toda institución científica o técnica de gran nivel que ya goce de prestigio internacional.

Para la designación se requiere el acuerdo del responsable del establecimiento al que esté adscrita la institución en cuestión, o del director de la propia institución cuando se trate de una entidad independiente, previa consulta con el gobierno del país interesado. La designación se hace por cuatro años, prorrogables por otro periodo igual o inferior. También cabe la posibilidad de que la OMS y otro organismo internacional especializado competente, por ejemplo la FAO (Organización para

la Alimentación y Agricultura, por sus siglas en inglés), designen conjuntamente un centro colaborador. Los centros colaboradores de la OMS pueden cumplir múltiples funciones, entre ellas las siguientes:

- Recopilación, análisis y difusión de información.
- Normalización de terminología y nomenclatura, tecnología, métodos y procedimientos y sustancias diagnósticas, terapéuticas o profilácticas.
- Desarrollo y aplicación de tecnología apropiada.
- Suministro de sustancias de referencia y otros servicios.
- Participación en labores conjuntas de investigación lideradas por la OMS, lo que puede ir desde la planificación, realización, seguimiento o evaluación posterior de investigaciones hasta la promoción del uso práctico de sus resultados.
- Formación de personal, en particular de investigadores.
- Coordinación de las actividades de diversas instituciones sobre un tema determinado.

Los centros colaboradores de la OMS conforman un mecanismo esencial y muy rentable de cooperación, gracias al cual la Organización puede llevar a cabo las actividades inherentes a su mandato y aprovechar un caudal de recursos muy superior al propio.

Ello da a la OMS acceso a centros líderes de todo el mundo y le confiere la capacidad institucional necesaria para garantizar la validez científica del trabajo sobre temas de salud a escala planetaria. Gracias a esas redes mundiales, la Organización está en condiciones de asumir el liderazgo en la definición de los programas internacionales de acción sanitaria.

Por otra parte, la designación de una institución como centro colaborador de la OMS le confiere más notoriedad y le vale mayor reconocimiento por parte de las autoridades de su país, además de hacer que el gran público se interese por los temas de salud en los que esté trabajando. También le abre nuevas posibilidades de intercambiar información, forjar vínculos de cooperación técnica con otras instituciones, especialmente en el plano internacional y obtener más recursos, a veces en cantidades importantes, de sus fuentes de financiamiento.

El principal cometido de los centros colaboradores de la OMS consiste en prestar apoyo estratégico a la Organización para responder a dos necesidades básicas:

- Ejecutar las actividades y hacer realidad los objetivos programáticos que emanan del mandato de la OMS.
- Generar capacidad institucional en países y regiones, o mejorarla cuando exista.

Para que la colaboración resulte fructífera hay que procurar en especial que el mandato y los planes de trabajo del centro sean definidos colectivamente, con participación de la propia institución, la oficina regional y la correspondiente unidad técnica de la sede.

El plan de trabajo debe contener objetivos y resultados previstos claramente definidos y vinculados de forma expresa a las actividades que figuran en el presupuesto por programas de la OMS. La colaboración debe discurrir de tal manera que resulte de utilidad para la Organización, lo que supone que ésta le dedique tiempo de trabajo de su propio personal, así como otros recursos, aunque no necesariamente apoyo financiero directo.

La responsabilidad técnica fundamental de evaluar el trabajo realizado por un centro colaborador de la OMS incumbe al gestor del programa correspondiente, secundado, si la magnitud y complejidad de la cuestión analizada así lo exigen, por los comités consultivos de investigaciones sanitarias, tanto regionales como mundial, y por consultores externos sobre salud, por ejemplo miembros de cuadros de expertos.

El seguimiento se efectúa de modo continuo, y al final del año cada centro colaborador debe presentar un informe sobre las actividades realizadas en colaboración con el correspondiente programa de la OMS. En este informe debe dar cuenta de la marcha del plan de trabajo, señalar eventuales dificultades y formular propuestas para mejorar en el futuro el funcionamiento de la colaboración.

Transcurrido el periodo de cuatro años de designación, se procede a una evaluación final, en la que se valoran el apoyo de la OMS a las relaciones de colaboración con el centro y el uso real que haya hecho de ellas la Organización.

## Carta de designación del INR como Centro Colaborador OPS / OMS



REFERENCIA: MEX-26

27 de diciembre del 2011

Dr. Luis Guillermo Ibarra  
Director  
Instituto Nacional de Rehabilitación  
Av. México Xochimilco 268  
México, D.F. México 14389

Estimado Dr. Ibarra:

Tengo el agrado de informarle que la Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), después de consultar con el Gobierno de su país, ha designado a la División de Rehabilitación Ortopédica, Instituto Nacional de Rehabilitación, como Centro Colaborador de la OPS/OMS para la Investigación y Rehabilitación Médica. La designación será válida por un periodo de cuatro años (2011-2015) a partir de la fecha de la presente. Si en el futuro se presentara algún cambio que influyera en este acuerdo, le agradeceré informar a la señora Linda Perleira

Según se acordó anteriormente, usted actuará como Director del Centro. Adjuntamos los términos de referencia del Centro. Los informes anuales deben remitirse electrónicamente a fines de cada año a los asesores técnicos de la OPS/OMS regionales y/o mundiales con quienes usted colabora.

La designación se suspenderá de forma automática, a menos que antes de la fecha de vencimiento en diciembre del 2015, se apruebe y se dé a conocer la renovación oficial de la designación. Por consiguiente, le invito a comunicarse con el área de la OPS con la que suele colaborar, a más tardar abril del 2015, con el objeto de que se analice la posibilidad de una renovación. Cabe señalar que ambas partes pueden anular la designación en cualquier año del cuatrenio, si notifican su decisión tres meses antes de que termine el año en cuestión.

En la nota adjunta (términos y condiciones) se explica la manera en que los centros colaboradores de la OMS deben utilizar el nombre, el emblema y la bandera de la Organización. A este respecto, quisiera hacerle notar que el nombre y el emblema de la OMS sólo podrán utilizarse como membretes durante el periodo en que su Centro sea reconocido oficialmente por la Organización como centro colaborador de la OPS/OMS.

Estoy segura que nuestra colaboración será fructífera.

Atentamente,



Miret Flores Perleira  
Directora

## Ceremonia de Graduación de la Primera Generación de Maestría en Ciencias de la Salud IPN - INR

**Por Lic. Iveth Pineda**

División de Difusión y Divulgación Científica

El día 12 de Abril en el Auditorio Nanahuatzin se llevó a cabo la ceremonia de graduación de la primera generación de Maestría en Ciencias de la Salud 2009-2011 realizada en las instalaciones del Instituto Nacional de Rehabilitación bajo el programa académico del Instituto Politécnico Nacional.

Es un hecho digno de celebrar desde dos perspectivas, por un lado marca el inicio de un programa de posgrados a realizar en las aulas del INR con el objetivo de brindar a los profesionales de las ciencias de la salud herramientas para su crecimiento académico, y por otro, la culminación exitosa de los primeros 14 profesionales que obtienen su grado de Maestros en Ciencias Médicas por parte de la Escuela Superior de Medicina del IPN.

El graduado portavoz de esta primera generación fue el Dr. Carlos Javier Pineda Villaseñor, quien durante su discurso subrayó que esta generación de estudiantes se caracterizó por la diversidad, tanto de profesiones como de edades y funciones dentro del INR, lo que derivó en un enriquecimiento del programa académico. Por otro lado, agradeció a las familias el apoyo incondicional brindado a los graduados, por el tiempo sacrificado, ya que sin su ayuda no hubiera sido posible alcanzar dicho logro. También manifestó a las autoridades el interés de la generación por continuar sus estudios de doctorado bajo esta misma modalidad.

Por su parte, nuestro Director General, el Dr. Luis Guillermo Ibarra, reconoció a los graduados por aceptar el desafío de realizar dichos estudios sin descuidar su trabajo y sus funciones, esto implicó un esfuerzo extraordinario y a su vez los convierte en un ejemplo excepcional para su familia, sus colaboradores y sus compañeros. Un agradecimiento más fue para el Instituto Politécnico Nacional, institución con un largo camino que ha dejado huella en nuestro país y que también hace historia en nuestro Instituto, ya que con su colaboración y disposición se hizo posible este proyecto.



**Dr. Luis Guillermo Ibarra  
Dr. Carlos Pineda Villaseñor**



**Dr. Carlos Pineda acompañado  
por su esposa Gabriela Casillas y  
la Dra. Matilde Enriquez**



**Dr. Antonio Redón Tavera rodeado de su familia**

Fotos: Lic. Iveth Pineda Bahena

El evento culminó con la entrega de las constancias a cada uno de los graduados y sin duda el mayor reconocimiento llegó de las butacas del auditorio pues las familias, en especial los niños, no dejaron de aplaudir y enviar emotivas felicitaciones a sus respectivos héroes.

Actualmente se imparten dos Programas de Maestría en las aulas del INR, Ciencias de la Salud por parte del IPN y Ciencias Médicas por la UNAM.

Para obtener mayor información comunicarse con la Mtra. Elia Rodríguez a la extensión 18327.

## Presentación del libro OSTEOPOROSIS

**Prevención, Diagnóstico, Tratamiento, Rehabilitación**

Por **Francisco Suárez Bravo**

División de Difusión y Divulgación Científica

La Osteoporosis es un problema de salud pública en México y el mundo; es una enfermedad que dejó de ser típica del adulto mayor. Actualmente mujeres y varones jóvenes, a temprana edad, presentan pérdida de masa ósea que repercute en la calidad del hueso. Esta condición puede derivar, en muchos pacientes, en osteoporosis. En el caso de los hombres es menos frecuente y debido a ello durante muchos años se consideró un problema exclusivo de la mujer adulta.

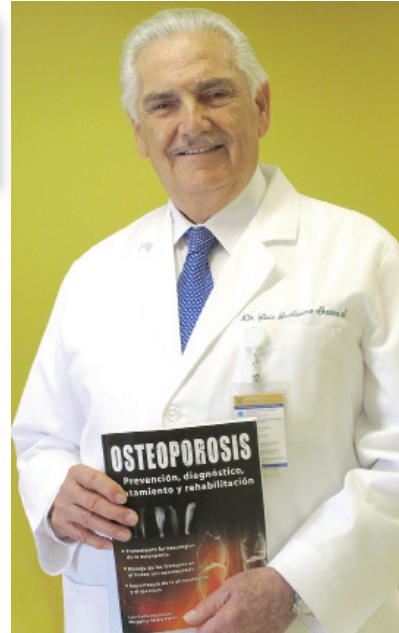
El estilo de vida actual es un factor determinante que favorece la presencia de osteoporosis, enfermedad que disminuye la cantidad de minerales en el hueso, perdiendo fuerza la parte de hueso trabecular (zona interna y porosa del hueso) y reduciéndose la zona cortical por un defecto en la absorción del calcio producido al parecer por falta de magnesio, lo que los vuelve quebradizos y susceptibles de fracturas y de microfracturas. Sus complicaciones y secuelas son causa de discapacidad que afectan a la persona y a su familia, causando impacto económico y social en quien la padece.

La Osteoporosis es un asunto prioritario para el Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) por lo que su Director General, el Doctor Luis Guillermo Ibarra, presentó al público su obra más reciente: OSTEOPOROSIS, Prevención, Diagnóstico, Tratamiento y Rehabilitación, en la que nos muestra algunos de los aspectos clínicos de la osteoporosis, su clasificación, manejo de las complicaciones, fracturas como consecuencia de la osteoporosis y algunos aspectos de investigación básica, genética, bioquímica, biomecánica, entre otros temas.

Esta obra escrita es el resultado de año y medio de arduo trabajo, liderado por el Doctor Luis Guillermo Ibarra en el que participaron 31 autores y coautores, tanto del cuerpo médico como de un grupo de investigadores.

El libro refleja la atención que ofrece el Instituto a sus pacientes que incluye a Medicina de Rehabilitación, Ortopedia, Medicina del Deporte, Clínica de Osteoporosis, entre otros servicios. Además se brindan Servicios complementarios como imagenología y densitometría ósea, así como los laboratorios de investigación, genética, bioquímica y mecánica. También intervienen investigadores en epidemiología, sociomedicina, nutrición, psicología y los aspectos de Rehabilitación Laboral.

Con la presentación de esta obra el INR atiende uno de sus compromisos como Centro Colaborador de la Organización Mundial de la Salud (OMS)



**Dr. Luis Guillermo Ibarra**, en la presentación de su más reciente obra **OSTEOPOROSIS Prevención, Diagnóstico, Tratamiento y Rehabilitación**

y de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en el aspecto de atención médica y de investigación en enfermedades y lesiones del sistema musculoesquelético.

Durante la presentación del libro, el 27 de abril de 2012 en el Auditorio Nanahuatzin del Centro de Convenciones del INR, el autor del prefacio Dr. Juan Alfredo Tamayo y Orozco, manifestó (por medio de un texto escrito que leyó el Dr. Víctor Hugo Segura) que publicar OSTEOPOROSIS, Prevención, Diagnóstico, Tratamiento y Rehabilitación además de ser una excelente idea es “casi, casi una obligación que esperaba de tan prestigiado Instituto Nacional”.

Además el Doctor Tamayo y Orozco, manifestó que “el principal reto de publicar esta obra consistió en que se escribe en un momento que contempla el avance explosivo de los conocimientos en el tema, que prácticamente impide que existan personajes enciclopédicos.”



Agregó: "la aventura de leer cada uno de los capítulos y ver el enfoque de sus autores y colaboradores pone de manifiesto que todas esas áreas científicas y tecnológicas trabajan en el INR y son lideradas por colegas de la más alta calidad profesional."

"Este hecho merece una felicitación al Doctor Luis Guillermo Ibarra pero a la vez establece un gran compromiso, empezar a escribir la segunda edición del libro."

"Porque así lo demandan dos cosas: en el ámbito de la salud los conocimientos aceptados como grandes y magnificas evidencias el día de hoy, seguramente cambiarán el año siguiente y ofrecerán más y mejores opciones."

"Una de las misiones más importantes de los Institutos Nacionales de Salud es la de diseñar y articular intervenciones que integren los problemas más complejos, como es el caso de la Osteoporosis, en soluciones sencillas aplicables desde el primer nivel de atención", concluyó el Doctor Tamayo y Orozco.

Dirigido a médicos especialistas y médicos generales: "Este libro adquiere trascendencia en la enseñanza para los médicos y para el personal que viene a prepararse al Instituto". Mencionó el Doctor Luis Guillermo Ibarra.

Para la Doctora Margarita Valdés Flores, también autora del libro, fue una experiencia institucional y aprovechó para agradecer la convocatoria del Doctor Luis Guillermo Ibarra para escribir el libro y por medio de él proyectar de

una manera diferente el esfuerzo de médicos e investigadores. Agregó que como Instituto nos corresponde el liderazgo en esta línea de investigación.



**Dra. Margarita Valdés Flores**



**Fernando Flores. Editor del área de medicina de la Editoria Trillas, Dra. Margarita Valdés Flores y Dr. Luis Guillermo Ibarra**



**Panel y auditorio durante la presentación del libro Osteoporosis**

## NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE MEDIDAS DE SEGURIDAD EN CASO DE SISMO DEL PERSONAL DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN

**Dra. Ivonne Cynthia Vázquez Montiel**  
Médico Adscrito al Servicio de Oftalmología

### INTRODUCCION

La cultura de prevención de desastres ha alcanzado enorme relevancia debido al daño humano, material y estructural que se origina cuando ocurre un fenómeno natural.

El Distrito Federal se encuentra en la llamada faja volcánica mexicana (paralelo 19 grados Norte). Esta área corresponde al cinturón de fuego del pacífico, región donde ocurre la mayor parte de los fenómenos sísmicos y volcánicos del planeta.

En este año 2012 el Sistema Sis-mológico Nacional ha reportado 3 sismos de impacto en la Ciudad de México (7.4, 6.4 y 6.8 grados Richter). Hasta el momento no ha sido posible predecir la fecha de ocurrencia de un sismo. Una vez que se presenta se pueden establecer la ubicación exacta del epicentro y la magnitud del mismo. Por lo anterior es que las autoridades de Protección Civil, han desarrollado y difundido medidas de seguridad que se deben tomar antes, durante y después de un sismo, atendiendo a las recomendaciones de los expertos.

El personal del Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) debe estar preparado para actuar en caso de sismo mediante el conocimiento

de medidas de seguridad intrahospitalaria, estrategias y programas que han sido establecidos para este fin.



19 de Septiembre de 2012. INR simulacro de evacuación de sismo.



19 de Septiembre de 2012. INR aspecto general de evacuación en área segura



19 de Septiembre de 2012. INR, simulacro de repliegue durante sismo

Fotos: Francisco Suárez Bravo

### MATERIAL Y METODOS

Se aplicó una encuesta al personal del Servicio de Oftalmología del Instituto Nacional de Rehabilitación, para determinar el nivel de conocimiento sobre medidas de seguridad en caso de sismo. El cuestionario consta de 3 secciones: I. Conducta en caso de sismo, II. Áreas de seguridad y rutas de Evacuación III. Procedimiento de evacuación (anexo 1). Cada una de éstas con 3 preguntas básicas de seguridad.

Los resultados obtenidos fueron concentrados en una tabla de datos de Excel para ser analizados mediante medidas de frecuencia.

### RESULTADOS

Se aplicaron 44 encuestas al personal médico, paramédico y administrativo del Servicio de Oftalmología del Instituto Nacional de Rehabilitación. Los resultados obtenidos se describen a continuación:

El 95.5% del personal afirma que guarda la calma cuando se activa la alarma sísmica y actúa rápidamente de acuerdo a lo establecido, mientras que el 4.5% prefiere quedarse en el área de trabajo y esperar a que pase el sismo; esto dependiendo de la ubicación en la que se encuentre en ese momento, ya que algunos consideran que tardan más tiempo en evacuar que tomar otras medidas de seguridad. Es interesante que el 9% contestó que sale rápidamente (más que corriendo como señala la pregunta Ic) del área de trabajo; probablemente sin considerar algunas indicaciones de los integrantes de Protección Civil del Cuerpo 8, debido a que sienten miedo y en otros casos han tenido experiencias negativas en el pasado (Ej. sismo de 1985) (Tabla 1)

En este estudio, en promedio, 83% sabe qué hacer en caso de no poder evacuar las instalaciones y conoce las áreas de seguridad establecidas en el área de trabajo. Sin embargo, 80% no es capaz de describir la ruta de evacuación, especialmente, dentro de los quirófanos de Oftalmología. Según lo referido por los participantes, no queda claro qué hacer cuando están operando; además, la alarma sísmica a veces no se escucha adecuadamente dentro de las salas quirúrgicas.

Por otra parte, 91% identifica sólo a los integrantes del Servicio de Oftalmología que participan en el Subcomité de Protección Civil del Cuerpo 8, ya que no han observado alguna característica distintiva de otros miembros durante el procedimiento de evacuación. Mientras el personal permanece en el punto de reunión se realizan acciones clave que garantizan su seguridad, hasta que es posible regresar a las insta-

**Tabla - 1**  
**Conducta en caso de sismo**

	SI	NO
Guardo la calma y actúo rápidamente cuando se activa la alarma sísmica	95.5% (42)	4.5 % (2)
Prefiero quedarme en el área de trabajo y esperar a que pase el sismo	4.5 % (2)	95.5 % (42)
Salgo corriendo del área de trabajo salvaguardando mi vida	9% (4)	91% (40)

**Tabla 2**  
**Áreas de seguridad y rutas de evacuación**

	SI	NO
Sé que debo hacer en caso de no poder evacuar las instalaciones	85% (38)	14 % (6)
Conozco las áreas de seguridad establecidas en el área de trabajo	80 % (35)	20 % (9)
Puedo describir la ruta de evacuación dependiendo de la ubicación en la que me encuentre	20% (4)	80% (40)

**Tabla - 3**  
**Procedimiento de evacuación**

	SI	NO
Identifico a los integrantes de Protección Civil del Cuerpo 8	91% (40)	9 % (4)
Sé que acciones se realizan en el punto de reunión	81 % (36)	19 % (8)
Conozco el plan de evacuación establecido en la Guía de Emergencias del INR	9% (4)	91% (40)
Considero necesario reforzar la difusión sobre seguridad intrahospitalaria en caso de sismo ( carteles, trípticos, pláticas o cursos y simulacros )	86% (38)	14% (6)

laciones y 19% aun las desconoce. Por otra parte, 91% no sabe que existe un plan de evacuación establecido en la Guía de Emergencias del INR. Por lo tanto, 86% considera necesario reforzar la difusión sobre seguridad intrahospitalaria en caso de sismo mediante carteles, trípticos, pláticas o cursos y simulacros específicamente dentro de quirófano.

## DISCUSION

El presente estudio permite determinar el nivel de conocimiento del personal médico, paramédico y administrativo del Servicio de Oftalmología del INR en relación con las medidas de seguridad en caso de sismo.

Es indudable que a pesar de la difusión de programas, planes y estrategias en cuestión de cultura de prevención de desastres, no es materia de interés para todos. Se requiere trabajar de forma más dinámica, involucrando no solo al personal, sino a los pacientes que acuden a la institución. Es importante trabajar en la difusión de información sobre seguridad mediante carteles, trípticos, manuales. La realización de pláticas o cursos taller no sólo para actualizar a los integrantes de Protección Civil local, sino para la sensibilización del personal.

Concientizarnos que todas estas acciones pueden salvarnos la vida, nos permitirá ser un grupo de organización modelo.

#### CONCLUSIONES

En la actualidad el conocimiento de medidas preventivas y entrenamiento son esenciales para mejorar la seguridad del paciente y de los trabajadores del INR en caso de sismo, identificar riesgos y disminuir la vulnerabilidad.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. *Medidas preventivas en caso de sismo.* Secretaría de Protección Civil DF 2012.
2. *Cardona O.D. Estudios de vulnerabilidad y evaluación del riesgo sísmico: Planificación física y urbana en áreas propensas.* Boletín Técnico No. 33. Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, Bogotá, 1986.
3. *Guía de Discusión: ¿Evacuar el hospital? Hospitales en desastre: Actuar con precaución.* San Salvador 2003.
4. *Plan de emergencia. Programa Interno de Protección Civil.* Universidad Autónoma Metropolitana 2011.

### ESTUDIO TERATOGÉNICO DE LA GLICINA Y EXPOSICIÓN A CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS DE ULTRABAJA FRECUENCIA EN LA DESCENDENCIA DE RATONES ICR. Estudio Preliminar

Peñuelas R. Julieta<sup>1</sup>, Jiménez L. Miguel<sup>2</sup>, García J. Mónica<sup>2</sup>, Godina N. Juan<sup>2</sup>, Martínez C. Jesús<sup>2</sup>, Cervantes H. Isabel<sup>1</sup>, Herrera L. Brígida<sup>1</sup> y Reyes C. Susana<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Servicio Bioquímica Muscular-Investigación, Instituto Nacional de Rehabilitación; <sup>2</sup> Departamento de Ingeniería Biónica, Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas, IPN, México D.F.

#### ANTECEDENTES

La Glicina (Gli) es un aminoácido con diversas funciones fisiológicas, es transmisor inhibitorio post-sináptico, que actúa como mediador de la respuesta inmune celular, los neurotransmisores del tipo de la Gli tienen relación con el mecanismo bioquímico que interviene en el deterioro neurológico de enfermedades de origen autoinmune. Asimismo, el tratamiento de este tipo de enfermedades por medio del electromagnetismo está basado en leyes naturales y consiste en la exposición del paciente durante un tiempo determinado a Campos Electromagnéticos (CEM) de ultrabaja frecuencia. Se ha comprobado que la aplicación de esta técnica incrementa significativamente la respuesta inmune. En las últimas décadas se ha registrado incremento en la frecuencia del desarrollo de patologías autoinmunes durante el embarazo, por ello, se hace necesario el acceso a terapias debidamente evaluadas, tanto en eficacia como en seguridad para este tipo de enfermedades y así, ofrecer una alternativa terapéutica a la mujer en edad reproductiva.

#### OBJETIVO

Determinar el posible efecto teratogénico inducido por la administración de Glicina y la exposición a Campos Electromagnéticos durante la etapa de organogénesis de ratones ICR.

#### PROCEDIMIENTO

Se emplearon ratones hembra ICR preñadas, se mantuvieron en jaulas de policarbonato bajo condiciones controladas de luz, humedad y temperatura, con alimentación ad-libitum. Se les administró Gli por vía oral en dosis de 1 g/Kg. de peso, del 6º al 15º día de la gestación, posteriormente fueron colocadas en un dispositivo generador de CEM de ultrabaja frecuencia (120 Hz), el cual emplea bobinas Helmholtz, que inducen un CEM efectivo de 30 Gauss (Fig. 1) permaneciendo expuestas durante 15 minutos cada 24 horas, durante la organogénesis. Transcurridos los tratamientos, los animales fueron sacrificados el 19º día

## CUADRO COMPARATIVO ENTRE LOS CUATRO GRUPOS EN ESTUDIO

Hallazgo	Testigo Intacto (n= 15)	Glicina (n = 15)	CEM (n = 15)	Glicina + CEM (n = 15)
Apariencia externa	Normal	Normal	Normal	Normal
Hidronefrosis	0	9*	3**	2*
Paladar Hendido	0	0	4**	2**
Falta de Osificación	0	0	4**	0*

\* Diferencia estadísticamente significativa  
 \*\* Diferencia estadísticamente no significativa

de la preñez por inhalación de CO<sub>2</sub> inmediatamente se realizó histerectomía para la obtención de las crías. Las camadas obtenidas fueron sometidas a análisis externo, visceral y esquelético para evaluación del desarrollo embrionario.

### RESULTADOS DEL CUADRO COMPARATIVO

Los cuatro grupos de tratamientos fueron analizados externamente. Todos los animales presentaron apariencia normal, mientras que internamente desarrollaron hidronefrosis, paladar hendido y falta de osificación. La Gli provocó 9 casos de hidronefrosis que comparados contra el grupo testigo tuvieron diferencia estadísticamente significativa (prueba de X<sup>2</sup>). El grupo sometido a CEM tuvo 3 crías con hidronefrosis, 4 con paladar hendido y 4 con falta de osificación, aunque no representaron diferencias significativas con el testigo. Comparando el grupo Gli+CEM contra la Gli se encontró disminución significativa de los casos de hidronefrosis (2 crías). En el análisis con el grupo CEM no se obtuvieron diferencias significativas, sin embargo, se observó disminución en la presencia de anomalías principalmente de la falta de osificación que ya no se presentó.

### CONCLUSIONES

La asociación de tratamientos Gli y CEM reducen significativamente la presencia de alteraciones teratógenicas viscerales y esqueléticas, desarrolladas por la aplicación de éstos tratamientos a hembras preñadas ICR. Por lo que se sugiere un estudio más amplio en otras especies animales que apoyen éstos resultados, que sirvan de sustento para su aplicación terapéutica.

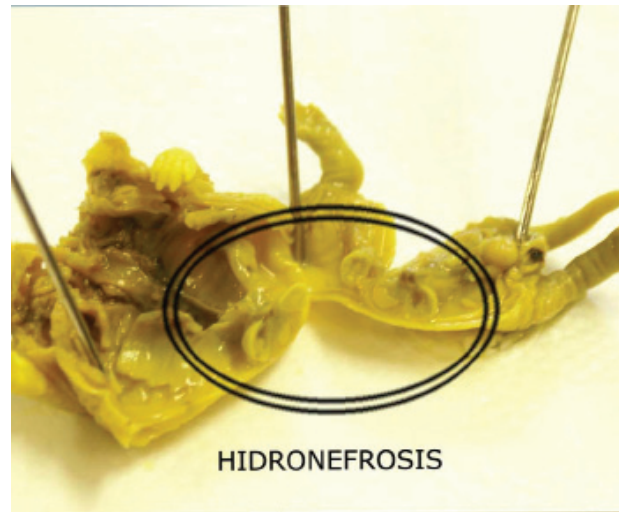


Fig. 2  
Corte transversal de Riñones. Técnica de Cortes Seriados de Wilson



Fig. 3  
Corte longitudinal de Paladar .  
Técnica de Cortes Seriados de Wilson



Fig. 4  
Falta de Osificación.  
Técnica de Transparentación de Peters

## La Polifarmacia en el Adulto Mayor

**Dra. Blanca Jiménez Herrera**  
Rehabilitación Geriátrica

El consumo de medicamentos en los ancianos desempeña una función vital en su calidad de vida, siendo fundamental llevar a cabo una vigilancia estrecha tanto por el personal de salud como por los familiares, para evitar problemas de POLIFARMACIA, por las graves complicaciones que tiene ésta en la salud de los pacientes. Pero, ¿que es la Polifarmacia?, la Organización Mundial de la Salud, establece que es el consumo de más de 3 medicamentos.

Esta situación es prácticamente inevitable en los adultos mayores de 60 años, porque regularmente (no todos) estos pacientes presentan una o más enfermedades de tipo crónico y degenerativo, lo que favorece que el paciente se automedique o los médicos receten varios medicamentos a un mismo paciente. Respecto al personal médico cabe decir que es de suma importancia que al recetar medicamentos, diferencien entre medicamentos necesarios y suficientes, además de conocer las reacciones indeseables entre los medicamentos, con el objetivo de evitar efectos adversos.

Para los pacientes y familiares la ingesta sin control de medicamentos (automedicación), incluidos los naturistas son asimismo un riesgo para la salud.

Acciones para evitar posibles riesgos de la Polifarmacia:

- Incentivar el fortalecimiento de la cultura médica, en pacientes, familiares y cuidadores.
- Capacitar y actualizar al personal de salud, acerca de las interacciones de medicamentos.
- En toda consulta médica, siempre indicar que medicamentos está tomando.
- Evitar venta libre de medicamentos de toda índole, sobre todo de los llamados naturistas por desconocerse en muchos casos sus efectos indeseables.
- Uso obligatorio de pastilleros para todo paciente adulto mayor, sobre todo si viven solos.

Consecuencias: Mayor riesgo de hospitalización, afectación a la economía de la salud y a la economía familiar.



## Instituto Nacional de Rehabilitación III Congreso Internacional de Investigación en Rehabilitación

### CONVOCATORIA

#### BASES:

El Instituto Nacional de Rehabilitación tiene el agrado de invitarlos a participar en el III Congreso Internacional de Investigación en Rehabilitación, que se efectuará del 24 al 26 de noviembre de 2012, de 8:00 a 14:00 hrs.

Bases para la presentación de trabajos científicos: Los trabajos deberán ser inéditos y podrán presentarse en la modalidad de cartel o exposición oral en las siguientes áreas de investigación:

Básica, Clínica, Epidemiológica, Tecnológica, Educativa  
Las áreas temáticas son:

- Actividad Física y Deportiva; • Biogeniería y Rehabilitación;
- Cataratas, Glaucoma y Retinopatía Diabética; • Discapacidad de la Audición, Voz y Lenguaje; • Diseño y Producción de Órtesis y Prótesis; • Enfermedades Neuromusculares; • Investigación en Educación de Ciencias de la Salud; • Osteoartritis; • Osteoporosis; • Neurorehabilitación y Neurociencias; • Patología de la Columna Vertebral; • Trasplantes Autólogos de Condrocitos; • Quemaduras; • Tumores Musculo-esqueléticos.

Para enviar el resumen, entrara la página electrónica:

[www.inr.gob.mx/congreso\\_resumen.php](http://www.inr.gob.mx/congreso_resumen.php)

La fecha límite para envío del resumen es el viernes 27 de agosto de 2012. No habrá prórroga.

El Subcomité de Evaluación del Congreso Internacional de Investigación en Rehabilitación será el responsable de la aceptación, selección o rechazo de los trabajos.

Los resúmenes se evaluarán de acuerdo a los criterios especificados por el Subcomité de Evaluación que pueden ser consultados en la página:

[www.inr.gob.mx/congreso\\_internacional.php](http://www.inr.gob.mx/congreso_internacional.php)

El autor responsable recibirá vía electrónica la notificación del dictamen del resumen. De ser aceptado también se le notificará la modalidad y el día de su presentación.

Para la presentación oral el ponente dispondrá de 8 minutos de exposición y 2 minutos para preguntas. Los trabajos aceptados para cartel deberán elaborarse de la manera especificada en:

[www.inr.gob.mx/congreso\\_internacional.php](http://www.inr.gob.mx/congreso_internacional.php)

Las presentaciones orales y en cartel serán calificadas por el Comité de Evaluación. Se entregarán reconocimientos a los mejores trabajos en ambas modalidades en la Ceremonia de Clausura.

Inscripciones: Registro electrónico para los profesionales de la salud:

[www.inr.gob.mx/seg\\_cli.php](http://www.inr.gob.mx/seg_cli.php)

Fecha límite para inscripciones del personal del INR:  
22 de noviembre de 2012.

Fecha para recoger material de inscripción del personal del INR:

23 de noviembre de 2012, en la recepción del Auditorio Nahuatlán.

El registro para participantes de otras instituciones se llevará a cabo el 24 de noviembre en la recepción del Auditorio Nahuatlán, de 7:00 a 8:00 horas. Se entregarán Constancias de Asistencia.

Atentamente  
Comité Organizador

El Instituto Nacional de Rehabilitación invita al

# III Congreso Internacional de Investigación en Rehabilitación



14 al 16 NOVIEMBRE DE 2012  
CIUDAD DE MÉXICO

*Trabajos Libres*  
*Conferencias Magistrales*  
*Simposios*  
*Exposición Científica*  
*Cursos Precongreso (12 y 13 de noviembre)*  
*Exposición Tecnológica*

**Temas principales y avances recientes en investigación:**

*Básica*  
*Clínica*  
*Epidemiológica*  
*Tecnológica*  
*Educativa*

**Líneas de investigación actuales:**

*Osteoartritis*  
*Osteoporosis*  
*Neurorehabilitación y Neurociencias*  
*Bioingeniería y rehabilitación*  
*Diseño y producción de órtesis y prótesis*  
*Trasplantes autólogos de condrocitos*  
*Discapacidad de la audición, voz y lenguaje*  
*Patología de la Columna Vertebral*  
*Tumores músculoesqueléticos*  
*Quemaduras*  
*Enfermedades Neuromusculares*  
*Cataratas, Glaucoma y Retinopatía Diabética*  
*Actividad Física y Deportiva*  
*Educación en Ciencias de la Salud*

Sede: Calzada México Xochimilco No. 289, Col. Arenal de Guadalupe C.P. 14389  
Delegación Tlalpan, México, D.F. Tel. 5999 1000. Ext. 13227

Entrada libre \* Consulta la convocatoria y regístrate en:  
[www.inr.gob.mx/congreso\\_internacional.php](http://www.inr.gob.mx/congreso_internacional.php)

[www.salud.gob.mx](http://www.salud.gob.mx) \* [www.inr.gob.mx](http://www.inr.gob.mx)

\*Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.