



# Instituto Nacional de Rehabilitación

BOLETÍN MÉDICO E INFORMATIVO DEL INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN

## Contenido

### Eventos

- Inauguración de nuevas áreas en el INR | 2
- Día de la enfermera | 5
- Programa de actualización profesional en Bioética | 6
- Curso de Manejo de Vía Aérea Unidad de Cuidados Intensivos | 8
- Ceremonia de Graduación de Médicos Residentes 2007-2008 | 10

### Artículos

- Efecto del piracetam sobre la actividad electroencefalográfica de campo sobre los potenciales evocados auditivos de tallo cerebral en el mono infante (Maccaca mulata) | 11

### Servicios Hospitalarios

- Coordinación de Servicio Social y Prácticas Profesionales | 14

### Educación Continua

- Enseñanza e Investigación de Enfermería | 15



## Inauguración de nuevas áreas en el INR



**Dr. José Ángel Córdova Villalobos**  
Secretario de Salud

**Dr. Julio Sotelo Morales**  
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. Enriquez S.**  
Directora de Enseñanza

**Dr. Juan Antonio Madinaveitia**  
Director Quirúrgico

**Dra. Hilda Villegas Castrejón**  
Directora de Investigación

**Dra. Marisela Verdejo Silva**  
Directora Administrativa



**Dra. Alma Martínez Hermosillo**  
Jefe de la División de Difusión  
y Divulgación Científica

**Biol. Sylvia Núñez Trías**  
Coordinación Editorial

**D.G. Carlos E. Ayala**  
Diseño Editorial

**Lic. Mónica García Gil**  
Apoyo Editorial

**Sugerencias y Comentarios:**  
monochili@gmail.com

Imagen de portada:  
Francisco Suárez - Domo Rayos X INR  
Foto de contraportada:  
Carlos E. Ayala - Sala de Espera INR

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

Publicación bimestral informativa  
editada y distribuida gratuitamente por  
el Instituto Nacional de Rehabilitación.  
El contenido de los artículos,  
es responsabilidad de los autores.

Núm 08 - Enero/Febrero de 2008

**SALUD**



SECRETARÍA  
DE SALUD

## Inauguración de nuevas áreas en el INR

El 24 de Enero del 2008 el Dr. Julio Sotelo Morales, Titular de la Comisión Coordinadora de los Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad, así como, los directivos del Instituto Nacional de de Rehabilitación, inauguraron equipos en diferentes áreas que permitirán brindar mejor servicio médico a nuestros pacientes.

Algunos espacios se modificaron para facilitar el tránsito de pacientes en camillas, sillas de ruedas y otros auxiliares; incrementando también la ventilación y la iluminación de los mismos como son: el área de RX, el proyecto de una nueva cafetería, algunas aulas y el archivo clínico.

### Nuevas adquisiciones:

- Área de rehabilitación: Lokomat / Rehabilitación para personas lesionadas medularmente.



Área de rehabilitación con personas con lesión medular.



Tomografía Cuarto Azul (Interpretación)



Cuarto de Control



Servicio de Tomografía computada; Dra. Josefina Gutiérrez Martínez, Subdirectora de Investigación Tecnológica, Dr. Julio Sotelo Morales y Dra. Elisa Martínez Coria, Jefe del Servicio de Tomografía.



Fotos: Martín Flores y Francisco Suárez





Cuarto Azul (Interpretación)



Servicio de Desitometría: Densitómetro (Tecnología Digital). Dra. Pilar Diéz



Equipo de Ultrasonido



Centro de transferencia de Imágenes



Sub-dirección de Investigación Tecnológica.



Archivo Radiológico Digital donde se digitalizan imágenes que permiten eliminar placas radiológicas.

Para facilitar el tránsito de las camillas de Hospital al servicio de Rayos X, así como, ofrecer comodidad en la espera de las citas hospitalarias a los usuarios del servicio, se modificó el espacio solucionando con un moderno domo la iluminación y la ventilación.



Domo de Iluminación Rayos X.



Sala de Espera Rayos X.





Inauguración de la Sala de espera para familiares de pacientes.



En la recepción del INR se terminó de construir una confortable sala de espera para todos aquellos acompañantes de pacientes que por diversas razones no les es posible ingresar al INR.

Una ampliación al archivo clínico que alberga los expedientes del INR, se hizo indispensable.



Espacio destinado a a nueva cafetería.



Una cafetería bien diseñada ofrece comodidad y seguridad para los usuarios de la misma.



Archivo Clínico



Área destinada para la construcción del CENIAQ.



La supervisión del área destinada a próximo CENIAQ (Centro Nacional de Investigación y Atención a Quemados) es indispensable. Todos los inicios bien evaluados garantiza el desarrollo de un proyecto tan ambicioso con pasos firmes y dirigidos a un servicio de Excelencia.



Dr. Victor Hernández Martínez, Dr. Guillermo Ibarra, Dr. Julio Sotelo Morales y Dr. Rene M. Tellez Gastelum

## Día de la enfermera



El seis de enero como todos los años celebramos con un merecido reconocimiento el "Día de la enfermera," manifestando nuestra gratitud al servicio de enfermería del Instituto Nacional de Rehabilitación que con su abnegación a los desvalidos, colman de atenciones y profesionalismo en nuestra institución, contribuyendo a la recuperación de la salud.

Es oportuno recordar a "La dama de la lámpara", Florence Nightingale (1820 -1910) acreditada con la fundación de la profesión moderna de enfermería y la innovadora en la recolección, tabulación, interpretación y presentación gráfica de las estadísticas descriptivas; mostró como la estadística proporciona un marco de organización para controlar y aprender, y puede llevar a mejoramientos en las prácticas quirúrgicas y médicas.

También desarrolló una Formula Modelo de Estadística Hospitalaria para que los hospitales recolectaran y generaran datos estadísticos consistentes.



Fotos: Francisco Suárez

Los oficiales militares y los doctores en su época interpretaron sus comentarios como un ataque pero más adelante cuando se le encomendó la tarea de organizar las barracas del hospital después de la batalla de Inkerman y mejorar las condiciones de sanidad, logró reducir la proporción de muertes de sus pacientes.

Es reconocida su labor en los hospitales de Crimea (1854), que teniendo que hacer frente a tantos obstáculos fue un milagro constante de administración y de resistencia personal. Tuvo que luchar duramente para que le suministraran los elementos más indispensables para su trabajo como vendas, medicinas y tablillas entre otros. Florence Nightingale y un batallón formado por 38 enfermeras voluntarias, trabajaron reformando y limpiando el hospital, a pesar de la reacción de los doctores y oficiales, pero hicieron caer la tasa de mortalidad desde el 40 % al 2%.

En 1858, Florence Nightingale fue la primera mujer miembro de la Royal Statistical Society británica. En 1859 publica "Notas sobre Hospitales" y más tarde, "Notas sobre enfermería", en 1860 crea la primera escuela de enfermería en el Hospital de Sto Tomás con 15 alumnos en Inglaterra. En 1883, la reina Victoria le otorgó la Royal Red Cross y, en 1907, fue la primera mujer condecorada con "The Order of Merit".

*La enfermería es un llamado superior, un llamado honorable... El honor radica en el amor a la perfección, la consistencia y en el trabajo duro para conseguirla... Florence Nightingale*

Nuevamente hacemos patente nuestra admiración y agradecimiento al área de enfermería por su encomiable labor. ¡Felicidades!



## Programa de actualización profesional en Bioética

Con gran beneplácito se inició el 15 de Enero de 2008, en las salas Temascal 2 y 3 el Proyecto de actualización profesional de Bioética.

El proyecto del curso fué impulsado por la Dra. Antonia García Medina y elaborado por ella misma, y en colaboración con el Dr. Gabriel García Colorado de la Comisión de Salud de la Cámara de Diputados y los Doctores Javier Camarena y Teodoro Flores Rodríguez del INR. La duración del mismo será de 10 meses (una clase por semana) y terminará el último martes de Octubre de 2008. Se consideran 40 semanas con un total de 160 horas.

Como se conoce desde la antigüedad, siglos antes de la era cristiana, la práctica de la medicina tenía normas y directrices éticas impuestas por el estado y otras auto impuestas por los mismos médicos, marcando la conducta de la práctica médica; siendo el más difundido como código ético de la medicina el Juramento Hipocrático.

Algunos códigos y normas de actuación profesional tuvieron similares disposiciones como el Código de Hamurabi o el de Maimónides, las disposiciones del Antiguo Testamento y otras más.

Así como la práctica médica ha tenido avances y desarrollos, se han ido incorporando leyes y reglamentos éticos impuestos por el estado y la sociedad a la práctica médica, pero muy especialmente desde los primeros años del siglo XIX y hasta mediados del siglo XX aparecieron una serie de situaciones que provocaron una crisis ética

El descubrimiento de las atrocidades cometidas violando los derechos humanos y atentando contra la dignidad de los seres que se encontraban en cautiverio en aras de la investigación médica, las prácticas eugenésicas y otras prácticas aplicadas no solamente en los prisioneros, ancianos, dis-



Dr. René M. Tellez Gastelum, Dr. Gabriel García Colorado y el Dr. Teodoro Flores Rodríguez

capacitados o enfermos mentales, influyeron en que los estados y la sociedad replanteara la moral social de la profesión médica y la investigación científica aplicada a la salud.

Así como los avances de las ciencias biomédicas, la biotecnología y otras disciplinas afines se actualizan constantemente, la Sociedad Mexicana no es la excepción en la demanda de un marco ético y legal actualizado para el quehacer de las profesiones de la salud y los centros hospitalarios.



El término Bioética de reciente acuñación (1971), es la disciplina que se ocupa de las normas de conducta en las ciencias biológicas, específicamente en la práctica sanitaria y que recurre para la interpretación de la realidad de la filosofía, la ciencia jurídica y la medicina.

El contenido del programa está conformado con los temas que se enumeran.



Dra. Antonia García Medina y el Dr. Gabriel García Colorado.



Fotos: Francisco Suárez

Con toda seguridad, este programa tan amplio, cumple con las expectativas de los interesados y esperamos que el próximo año se imparta nuevamente actualizando la información que sea pertinente.

Contenido	Exponente
<b>Introducción a la bioética.</b>	Dr. Gabriel García Colorado
<b>Historia de la bioética.</b>	
<b>Ética y genética.</b>	Dr. José Manuel Ramos Kuri
<b>Fecundación Humana.</b>	Dr. Éctor Jaime Ramírez Barba
<b>Técnicas de reproducción asistida.</b>	Dr. Éctor Jaime Ramírez Barba
<b>Bioética y discapacidad.</b>	Lic. Jesús Toledano
<b>Bioética y rehabilitación.</b>	Dra. Griselda del Valle
<b>Bioética y el Genoma Humano</b>	Dr. Rodolfo Ondarza Rovira
<b>Trastornos de la identidad sexual.</b>	Dr. Antonio Torres Ruiz
<b>Bioética y Psiquiatría</b>	Dr. Antonio Torres Ruiz
<b>Neurología y bioética.</b>	Dr. Rodolfo Ondarza Rovira
<b>Muerte encefálica.</b>	Dr. Rodolfo Ondarza Rovira
<b>Donación y transplante de órganos.</b>	Dr. Arturo Dib Kuri
<b>Bioética y ortopedia.</b>	Dr. Luis Gómez
<b>Bioética y Sida.</b>	Dr. José Luís Soto Hernández
<b>Neurosida.</b>	Dr. José Luís Soto Hernández
<b>El paciente en etapa terminal y la bioética.</b>	Dr. Luís Dávila Maldonado
<b>El paciente de la tercera edad.</b>	Dr. Luís Miguel Gutiérrez Robledo
<b>Bioética y derechos humanos.</b>	Dr. Gabriel García Colorado
<b>Voluntades anticipadas versus eutanasia.</b>	Dr. Luís Dávila Maldonado
<b>Objeción de conciencia de los trabajadores de la salud.</b>	Dr. José Aguilar Zinser
<b>Bioética y bioderecho.</b>	Lic. Miguel García Colorado
<b>Bioética y enfermería.</b>	Enf. Leticia Fernández
<b>Bioética y discapacidad.</b>	Lic. Jesús Toledano
<b>Bioética y responsabilidad científica.</b>	Dr. Teodoro Flores Rodriguez
<b>El trabajador de la salud ante conflictos frontera.</b>	Dr. Miguel Ángel Vázquez
<b>Situaciones legales ante los que se enfrenta el trabajador de salud.</b>	Dr. Miguel Aguilar Zinser
<b>El problema de la fundamentación legal de la bioética.</b>	Dr. Éctor Jaime Ramírez Barba
<b>Comité de bioética asistencial, su impacto hospitalario.</b>	Mtro. Cesar Francisco Lara A
<b>Bioética e Industria farmacéutica.</b>	Dr. Ignacio Ruiz López
<b>Legislación actual de la bioética.</b>	Dr. Gabriel García Colorado
<b>Bioética y tanatología.</b>	Mtra. Ma. Del Lourdes Perrusquía
<b>Ética de la relación Clínica.</b>	Dr. Miguel Ángel Vázquez
<b>Bioética y la mujer.</b>	Dr. Gabriel García Colorado
<b>La bioética y las religiones.</b>	Dr. Gabriel García Colorado
<b>Bioética y Medio Ambiente.</b>	Mtra. Gloria Martínez
<b>Bioética y experimentación con animales.</b>	Maestro Germán Glennie Graue
<b>Seminario de investigación y presentación de tesis.</b>	Tirso y Javier Camarena
<b>Conferencias Magistral.</b>	Miguel Ángel Vázquez Guerrero
<b>Bioética y Salud Pública.</b>	Miguel Ángel Vázquez Guerrero
<b>Clausura del curso y entrega de diplomas.</b>	Autoridades de la S.S.A. Presidente de la Comisión de Salud Autoridades del INR.



## Curso de Manejo de Vía Aérea Unidad de Cuidados Intensivos

Con fecha 9 de febrero, se realizó el "Curso Manejo de Vía Aérea", Unidad de Cuidados Intensivos, cuyo profesor Titular fue el Dr. Oscar Arturo Aguilar, Jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos y como profesores adjuntos la Dra. Martha Sánchez y el Dr. Miguel Russi Hernández, médicos adscritos a la Unidad de Cuidados Intensivos.

Este curso estuvo dirigido a médicos y enfermeras que laboran en áreas en las cuales el manejo de vía aérea es ocasional y que por la misma razón no están familiarizados con el manejo básico y avanzado de la vía aérea.



Enf. Efraín Ortiz Aparicio, Dr. Miguel Russi Hernández, Dr. Oscar Aguilar, Enf. Martha Elvira Hernández García, Dr. Arturo Peña Hernández, Enf. Emilia Aguilar Pérez, Dra. Dolores Ramírez Bernal, Dra. Luz María García Contreras

Fotos: Carlos E. Ayala



Levantamiento mandibular

Los objetivos del Curso son los siguientes:

1. Capacitar al personal médico y de enfermería en la detección del aumento del trabajo respiratorio, correlacionarlo con las posibilidades de daño anatómico o fisiológico en el paciente y poder tomar las decisiones más adecuadas para ayudar a mejorar su ventilación.
2. Iniciar el manejo de la vía aérea con una adecuada aspiración

de secreciones para tener la vía aérea libre de secreciones, que permitan una buena entrada y salida de aire, y colocarlo en posición ideal para que no se obstruya la vía aérea con las estructuras anatómicas de la boca.

3. Colocar los dispositivos iniciales de soporte de la vía aérea como son las puntas nasales y/o la mascarilla para la administra-

ción de oxígeno y valorar los resultados del manejo.

4. En caso de fracaso de las medidas básicas iniciar soporte ventilatorio con el dispositivo máscara bolsa (ambú) vigilando la saturación de oxígeno por pulsioximetría y de ser necesario iniciar manejo con la utilización de cánula laringea o con dispositivos Fast trach.



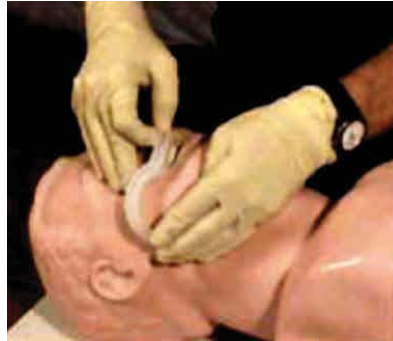
Debido a que el cuello puede estar lesionado, no lo extienda para abrir la vía aérea.

Use el levantamiento mandibular.





Colocación de mascarilla Fast-Trach



Colocación de cánula de Gedel



Ventilación con dispositivo mascarilla bolsa

El curso se divide en dos partes: La primera es la parte teórica en la cual se sientan las bases anatómicas y funcionales de la vía aérea y se dan a conocer las manifestaciones clínicas de insuficiencia respiratoria, así como, las diferentes técnicas para mantener asegurada la vía aérea y los implementos armados de los que nos podemos valer para mantener una vía aérea permeable (Conocido como manejo avanzado de la vía aérea).

La segunda parte del curso es el desarrollo de habilidades a través de la práctica con maniquí, cánula laríngea y tubo Fast Trach, con los cuales, se puede mantener una vía aérea abierta por un periodo de tiempo de aproximado de 120 minutos mientras es posible dejar permeable en forma definitiva la vía aérea a través de intubación oro traqueal.

El curso se llevó a cabo en un solo día y con una duración de 8 horas.

El Taller tuvo una asistencia de 20 alumnos entre médicos y enfermeras los cuales al término del curso taller presentaron una evaluación final la que aprobaron en un 100% corroborando que se cumplieron los objetivos planeados.

Con esta capacitación esperamos que la atención de los pacientes con aumento del trabajo respiratorio sea mas rápida y adecuada, con lo que se mejorará la calidad en la atención y se disminuirá la mortalidad y las secuelas de los enfermos con insuficiencia respiratoria que requieran apoyo ventilatorio.



Fotos: Carlos E. Ayala

### Ruta Crítica en la detección y manejo de la vía aérea:

- a) Busque datos de aumento del trabajo respiratorio o cianosis.
- b) Aspire secreciones en caso de presentarlas.
- c) Coloque al paciente en posición de liberación de la vía aérea.
- d) Administre oxígeno.
- e) Coloque cánula de Gedel en caso de pérdida del estado de alerta o en caso de sedación.
- f) En caso necesario de apoyo con el dispositivo mascara- balón.
- g) En caso necesario coloque una cánula laríngea o un dispositivo Fast -Trach.
- h) Solicite apoyo para intubación definitiva.

## Ceremonia de Graduación de Médicos Residentes 2007-2008



Ceremonia de Graduación



Dr. Pelayo Vilar y Dra. Matilde Enríquez



Entrega de Constancias



Dr. Humberto González Ugalde

Fotos: Martín Flores

La ceremonia de graduación de residentes en el Instituto Nacional de Rehabilitación representa uno de los más importantes logros para la Dirección de Enseñanza y la Subdirección de Enseñanza y Educación continua.

Estamos claros de los grandes beneficios de la Educación Continua, que es la oportunidad de incorporarnos con mayor éxito a los cambios acelerados de la medicina y el día hoy 22 de febrero de 2008, nos llena de orgullo la graduación de 71 médicos que alcanzan la meta de médicos altamente calificados y de excelencia, que serán promotores de cambios sociales en materia de discapacidad que requiere nuestro país, comprometidos con la investigación, la docencia y la asistencia.

Los miembros del presidium están conformados por el Dr. Alberto Lifshitz, Director General de la

Coordinación de los Institutos de Salud en representación del Dr. Julio Sotelo Morales, Titular de la Comisión Coordinadora de los INS y HAE., Dr. Pelayo Vilar Puig, Jefe de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina de la UNAM, en representación del Dr. Enrique Graue Wiechers, Director de la Facultad de Medicina de la UNAM, Dr. Guillermo Ibarra, Director General del INR, Dr. Ernesto Díaz del Castillo Calzada, Director de la Regulación y Adecuación Normativa de la Secretaría d Salud en representación del Dr. Miguel Ángel Lezana Fernández, Director General de Calidad y Educación en Salud, Dra. Ma. De los Ángeles Barbosa Vivanco, Directora Médica del INR, Dra. Matilde L. Enriquez Sandoval, Directora de Enseñanza, Dra. Hilda Villegas Castrejón, Directora de Investigación del INR, Dr. Juan Antonio Madinaveitia Villanueva,

Director Quirúrgico del INR y la Dra. Maricela Verdejo Silva, Directora de Administración del INR.

### Graduados

#### Comunicación, Audiología y Foniatría

11 egresados  
(10 nacionales y un extranjero).

#### Medicina de Rehabilitación

13 egresados  
(11 nacionales y 2 extranjeros).

#### Ortopedia

12 egresados  
(11 nacionales y 1 extranjero).

#### Cursos de Alta Especialidad

17 Cursos y 36 egresados.

#### Diplomados

18 egresados  
(15 Nacionales y 3 extranjeros).

Finalmente el Dr. Humberto González Ugalde, Jefe de Residentes durante el ciclo 2007- 2008 de este Instituto Nacional de Rehabilitación, ofrece un mensaje a los médicos egresados y el Dr. Alberto Lifshitz clausuró la ceremonia.







## Efecto del piracetam sobre la actividad electroencefalográfica de campo y sobre los potenciales evocados auditivos de tallo cerebral en el mono infante (*Maccaca mulata*)

Lic. Ana Laura Ramírez López, Dr. Rigoberto González Piña  
 Lic. Rocío Ramírez Barba, Dr. Alfredo Durand Rivera  
 Antrop. Braulio Hernández Godínez, Mtra. MA. Eugenia López Argoitia

En el Laboratorio de Neuroplasticidad se han estado desarrollando diversas líneas de investigación relacionadas con los mecanismos que se dirigen a la recuperación funcional después del daño cerebral. El objetivo es interpolar en el futuro inmediato el conocimiento obtenido a pacientes humanos con discapacidad. En este sentido, el desarrollo de terapias de rehabilitación adecuadas permitirá intervenir de manera más eficaz en los diversos problemas que dirigen a la pérdida de capacidades. Una línea de trabajo de reciente adopción en el laboratorio es el entender los mecanismos de acción de los fármacos relacionados con la rehabilitación. Uno de estos es el piracetam y su estudio se realiza mediante una colaboración entre los laboratorios de Neuroplasticidad, Neuroprotección, Neuroquímica, el Proyecto Camina y la Universidad de las Américas, A.C.

El piracetam es un fármaco considerado ampliamente como un nootrópico, derivado del ácido gama-butíri-

co. Se emplea en el tratamiento sintomático del síndrome psico-orgánico que incluye: pérdida de la memoria, trastornos de la atención y falta de dirección. También se emplea para tratar el vértigo y los trastornos del equilibrio asociados. En niños se utiliza en el tratamiento de la dislexia en combinación con terapia de lenguaje. Es utilizado como auxiliar para el tratamiento de trastornos de aprendizaje, enfermedad de Alzheimer y mioclonía cortical.

Se sabe que sus efectos neuronales y vasculares protectores restauran las habilidades cognitivas después de varias afecciones cerebrales tales como hipoxia, intoxicaciones y terapia electroconvulsiva. Sin embargo, los mecanismos de acción que llevan a estos efectos no están bien entendidos, lo cual genera la necesidad de emplear modelos animales para su estudio. Considerando las implicaciones clínicas de este conocimiento, se decidió emplear dos monos infantes hembras (*Maccaca mulata*) de 1 y 3 años de edad,

equivalentes a 4 y 12 años en el humano, con el fin de estudiar las modificaciones que el fármaco induce sobre la actividad electroencefalográfica de campo (EEG) y sobre los potenciales evocados auditivos de tallo cerebral (PEATC).

Los monos fueron anestesiados con una dosis de tiletamina:zolacepam (0.3 ui, ip) antes de realizar el montaje para el registro del EEG bajo el sistema 10-20 modificado para neonatos. Además se realizó el montaje para registrar los PATC a 30, 50 y 70 dB y se tomaron los correspondientes registros basales. Ocho días después, se administró una dosis de piracetam vía oral (Nootropil jarabe, 8 g) y se procedió a la anestesia una hora después, considerando el tiempo de absorción del fármaco. Nuevamente el EEG y los PEATC fueron registrados. El equipo empleado consistió de un electroencefalógrafo Aconik bio pc.

Se analizaron los cambios en la potencia absoluta de las diferentes



Figura 1. Montaje para el registro del EEG (arriba) y del PEATC (abajo).

bandas de frecuencia obtenidas del EEG, así como la latencia y la amplitud de los BAEP. El análisis estadístico empleado fue una *t* no paramétrica para grupos correlacionados y el nivel de significancia fue fijado en 0.05.

Los resultados mostraron incremento de la potencia en las bandas theta y alfa en F3 mientras que en F8 este incremento se observó en beta. En cuanto al área temporal, se observó el incremento de la potencia absoluta de theta y de alfa en T3 y T4 respectivamente. Los parietales mostraron incrementos en alfa y en delta aunque se encontró una disminución de la potencia de beta 2 en P3. Por último, los occipitales mostraron incrementos significativos en beta.

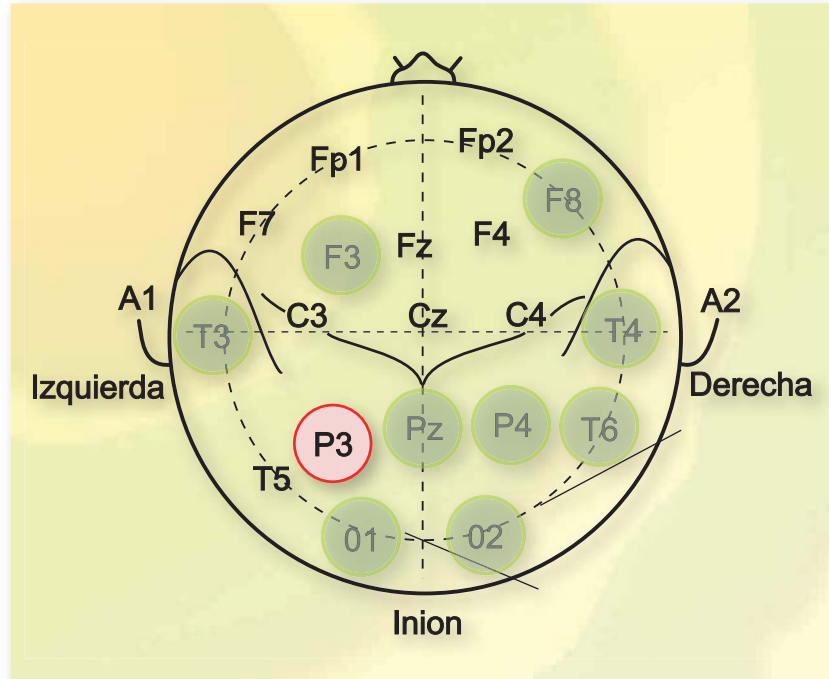


Figura 2. Incremento de la potencia absoluta (verde) y disminución (rojo) principalmente en las bandas theta, alfa y beta.

Ilustración: Mónica García

Por otro lado, los PATC mostraron que la latencia disminuyó significativamente en la onda I a 30 y 50 dB en el oído izquierdo, mientras que en la onda III esta disminución se observó en 50 dB en ambos oídos y en el oído izquierdo a 30 dB. Con respecto a la amplitud, los cambios consistieron en una disminución en el oído izquierdo a 50 dB en la onda I mientras que se observó un incremento en el oído derecho a 70 dB en la onda III.

El incremento de la potencia en diversas bandas de frecuencia sugiere que el piracetam activa complejos de neurotransmisores que sincronizan la actividad cerebral en diversas áreas en el cerebro normal, que en teoría tiene como beneficio una mejor actividad integradora si se administra en conjunto con terapia de aprendizaje o de lenguaje. Esto puede explicar también los efectos benéficos que el piracetam tiene sobre la atención y es posible que ello se deba a un incremento de la oxigenación cerebral inducida por la actividad vasodilatadora de este fármaco. De acuerdo con estos datos, el piracetam también podría ser utilizado como auxiliar en los trastornos del sueño y para facilitar la recuperación funcional después del daño cerebral.

Un hecho que es significativo es la disminución de la amplitud en la onda I a 50 dB, que sugiere una dismi-

nución en el reclutamiento de fibras para que la señal auditiva se propague. No se conoce todavía el mecanismo mediante el que esto sucede, pero puede ser interpretado como un efecto colateral negativo de la administración del fármaco. Sin embargo, el incremento de la amplitud observado en la onda III y la disminución de las latencias sugiere dos posibilidades. La primera es que estos efectos pudieran ser secundarios a la disminución del reclutamiento de fibras en el nervio auditivo para compensar los déficits en la conducción del estímulo auditivo. La segunda es que los cambios sean facilitados por el fármaco directamente y de ser así el piracetam podría considerarse como un facilitador de la conducción neural de estímulos. Entonces esta facilitación se espera también en otras vías de conducción nerviosa como la visual, motora y somatosensorial.

El siguiente paso es realizar estudios neuroquímicos que permitan conocer los mecanismos moleculares que subyacen al mecanismo de acción del fármaco.

Este conocimiento abrirá la expectativa para ampliar los usos del piracetam en la rehabilitación de pacientes con daño cerebral motor y con trastornos de sueño, así como un uso más eficaz en los trastornos para los cuales la sustancia ya se está utilizando.





## Coordinación de Servicio Social y Prácticas Profesionales

**Dr. Luis Miguel Ramírez Sánchez.-** Subdirector de Enseñanza Paramédica  
**Lic. Dolores Sánchez López.-** Coordinadora de Servicio Social y Prácticas Profesionales  
**Julieta del Carmen Quero Macotela.-** Coordinadora de Servicio Social y Prácticas Profesionales

La Dirección de Enseñanza del Instituto Nacional de Rehabilitación a través de la Subdirección de Enseñanza Paramédica, establece los lineamientos para unificar las acciones correspondientes a la ejecución, supervisión y evaluación del programa de Servicio Social y Prácticas profesionales del Instituto.

Entendiendo por servicio social, la actividad de carácter temporal y obligatorio que institucionalmente ejecuten y presten los estudiantes a beneficio de la sociedad y del estado. De acuerdo al Artículo 163, el servicio social tendrá por objeto desarrollar en el prestador una conciencia de solidaridad y compromiso con la sociedad a la que pertenece, convirtiéndose en un verdadero acto de reciprocidad para la misma, a través de los planes y programas del sector público, contribuyendo a la formación académica y capacitación profesional del prestador del servicio.

Por ello, el Instituto Nacional de Rehabilitación como organismo oficial para la realización de Servicio Social y prácticas profesionales, tiene el empeño de contribuir de manera integral a la consolidación de la formación de los estudiantes, así como de crear una conciencia de solidaridad con los pacientes que acuden al Instituto y con la sociedad en general.

El Servicio Social y Prácticas Profesionales, ofrece al alumno la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos durante su formación teórica, así como obtener las primeras experiencias profesionales debidamente dirigidas. Los programas que se ofrecen a los prestadores se sustentan principalmente dentro de una auténtica práctica académica con un alto sentido social, que posibilita el desarrollo de actividades: educativas, de investigación, asistencia, difusión y de desarrollo tecnológico; para el beneficio de la población con discapacidad.

### Función del Servicio

La Coordinación de Servicio Social y Prácticas Profesionales es la instancia responsable de realizar los aspectos operativos del programa de Servicio Social y Prácticas Profesionales, tales como la suscripción de los acuerdos de colaboración y los convenios con las distintas Escuelas y Universidades, así como supervisar que se cumplan las prescripciones normativas aplicables en materia de Servicio Social y Prácticas Profesionales.

### Requisitos de admisión para realizar Servicio Social o Prácticas Profesionales:

- Cubrir como mínimo el 70% de los créditos de la carrera a nivel

licenciatura o el 50% de Créditos a nivel técnico.

- Haber sido aceptados a través de la Coordinación del Servicio Social del Instituto Nacional de Rehabilitación.
- Presentar la documentación completa en la Coordinación de Servicio Social y Prácticas Profesionales.

### Documentación requerida:

- Carta de presentación de Servicio Social o Prácticas Profesionales dirigida a: Dr. Luis Guillermo Ibarra.- Director General del Instituto Nacional de Rehabilitación.
- 2 fotografías recientes tamaño infantil, a color o blanco y negro.
- CURP (copia).
- Credencial del IFE (copia).
- Plan de actividades.

### Áreas ofrecidas para prestar Servicio Social o Prácticas Profesionales:

Dirección Quirúrgica
Traumatología y Urgencias
Ortopedia Pediátrica
Reconstrucción Articular
Ortopedia del Deporte y Artroscopia.
Columna
Tumores
Otorrinolaringología
Oftalmología
Infecciones

## Dirección Médica

Deformidades Neuromusculares  
 Rehabilitación Ortopédica  
 Rehabilitación Neurológica  
 Rehabilitación Cardíaca  
 Rehabilitación Respiratoria  
 Rehabilitación Pediátrica  
 Rehabilitación Geriátrica  
 Rehabilitación Integral  
 Amputados y lesiones Medulares  
 Enfermedad Vascul ar Cerebral y traumatismos Craneoencefálicos  
 Audiología  
 Foniatría  
 Mapeo Cerebral  
 Neuropsicología infantil y adultos  
 Otoneurología  
 Neurofisiología  
 Terapias de Lenguaje, audición, aprendizaje y voz

## Dirección de Investigación

Cirugía experimental  
 Morfología  
 Microscopía electrónica  
 Bioquímica mineral  
 Bioquímica del cartílago articular  
 Genética  
 Ingeniería de tejidos  
 Terapia celular  
 Ingeniería de Rehabilitación  
 Laboratorio de Análisis del movimiento  
 Biomecánica

## Dirección de Enseñanza

Subdirección de Enseñanza Médica y Educación Continua  
 Escuela Superior de Rehabilitación  
 Maestrías  
 Centro de Información Documental  
 División de Difusión y Divulgación Científica

## Programas ofrecidos para prestar Servicio Social o Prácticas Profesionales:

- Atención a pacientes con problemas en Comunicación Humana, Ortopedia y Rehabilitación.
- Integración de la salud con las tecnologías de la Ingeniería biomédica.
- Sistema de Instrumentación aplicados a la Biomecánica en Ortopedia.
- Mantenimiento preventivo y correctivo a las Instalaciones electromecánicas existentes en el INR.
- Modelo de Intervención para la Atención Social de personas con padecimiento en el Sistema Neuro-Musculo-Esquelético.
- Sigamos aprendiendo en el Hospital.
- Estimulación Temprana en Lenguaje y Cognición para Niños con Capacidades Diferentes.
- Cruzada por la calidad del servicio social en el INR.
- Atención a pacientes en el área de oftalmología.
- Ingeniería de tejidos y terapia Génética.
- Proyecto de Investigación: Evaluación multidisciplinaria de los procesos de atención y de aprendizaje. Proyecto de investigación: Intervención psicológica en el enfermo terminal.
- El papel de las emisiones otoacústicas en infantes con trastornos de lenguaje.
- Enfermedades Neurodegenerativas.
- Incidencia del citomegalovirus y epstein-barr virus en la parálisis facial idiopática.
- Percutor Implantable para la aceleración en la consolidación de no uniones óseas.



## Carreras aceptadas

- Lic. Administración de Empresas
- Lic. Administración Industrial
- Lic. Contador Público
- Lic. Derecho
- Lic. Diseño Gráfico
- Lic. Informática
- Lic. Pedagogía
- Lic. Psicología
- Lic. Relaciones Comerciales
- Lic. Sociología
- Lic. Trabajo Social
- Q.F.B
- Ing. Biomédica
- Ing. Biónica
- Ing. Civil
- Ing. Computación
- Ing. Comunicaciones y Electrónica
- Ing. Eléctrica Electrónica
- Ing. Mecánica Eléctrica
- Ing. Robótica
- Tec. Administración
- Tec. Aire Acondicionado y refrigeración
- Tec. Asistente Directivo
- Tec. Computación
- Tec. Construcción
- Tec. Contabilidad
- Tec. Electrónica Industrial
- Tec. Informática
- Tec. Laboratorista Clínico
- Tec. Mant. a Equipo y Cómputo
- Tec. Maquinas de Combustión Interna
- Tec. Mecánica
- Tec. Trabajo Social
- Tec. Radiología

## Requisitos para liberar el Servicio Social o las Prácticas Profesionales:

1. Haber cubierto el total de horas establecidas por la escuela.
2. Entregar un informe final de Actividades, el cual deberá estar firmado por el jefe de servicio.

## Informes:

Tel: 5999-1000 ext: 13303  
 jquero@inr.gob.mx  
 dosanchez@inr.gob.mx





## Enseñanza e Investigación de Enfermería

**E.E. Lidia González Pinto**  
Jefe de Departamento de Enseñanza e Investigación

La educación continua y la capacitación es una necesidad y una oportunidad que a la vez de introducirnos a la información y a la investigación, nos incorpora a los avances en nuestra especialidad; facilitando y permitiendo que nuestros pacientes se beneficien siempre.

La atención calificada con excelencia nos llena de orgullo, y el servicio de enfermería que está a la vanguardia, también está comprometido con la docencia.

Una de las áreas de la Sub-Dirección de enfermería asignada a la L.E.O. Leticia González González, es la de Enseñanza e Investigación a cuyo cargo está la E.E. Lidia González Pinto; siendo una de sus responsabilidades mantener constante y permanente, la comunicación con las Co-

ordinaciones de Enseñanza de Cursos de Posgrado y Postécnico de diferentes especialidades en Enfermería, y con Instituciones Educativas para la utilización del campo Clínico.

Aquí en esta área, también se coordinan las actividades en Congresos, Cursos Monográficos, Seminarios, Sesiones y Educación en Servicio que sean impartidos por parte de la Subdirección de Enfermería. Asimismo, es indispensable la organización interdepartamental para la realización de cursos y eventos científicos.

Propiciar la elaboración de protocolos de investigación en enfermería significa también un compromiso, así como, elaborar programas de educación continua para el personal de enfermería del INR.



Es importante estar pendiente de las necesidades que demanda la práctica de enfermería para elaborar y programar cursos o eventos, también recabar información extra-institucional sobre eventos científicos acordes a nuestra labor.

Es oportuno mencionar que la E.E. Lidia González Pinto recibe y coordina las actividades de pasantes de enfermería nivel licenciatura de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la UNAM, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco y Facultad de Estudios Superiores Zaragoza-UNAM. Actualmente tenemos 29 pasantes realizando Servicio Social.

De forma similar se entrevistan y coordinan las actividades de estudiantes de enfermería que solicitan realizar prácticas clínicas de la universidades mencionadas anteriormente, del Instituto Politécnico Nacional y de la Escuela de Enfermería de la Cruz Roja Mexicana. Anualmente recibimos un promedio de 150 estudiantes al año en promedio.

### **Curso de Infecciones Oseas y Deformidades Neuromusculares para enfermeras.**

Profesor Titular.-  
E.O. Norma A. Bocanegra Ávila  
L.E.O. Sonia García Garduño  
Del 10 al 12 de septiembre de 2008.  
8:00 a 14:00 hrs. Costo \$400.<sup>00</sup>

### **Manejo Integral de Enfermería a Pacientes Pediátricos con Discapacidad.**

Profesor Titular.-  
E.P. Ma. del Carmen Cervantes Quiroga  
L.E.O. María del Carmen López Bernal  
Del 21 al 23 de octubre de 2008  
8:00 a 14:00 hrs. Costo: \$400.<sup>00</sup>

### **Supervisión**

Profesor titular.-  
L.E.O. Socorro Diosdado Díaz  
Lic. Enf. María Silvia García Rocha  
Del 12 al 14 de noviembre de 2008.  
8:00 a 14:00 hrs. Costo: \$400.<sup>00</sup>



