



Instituto Nacional de Rehabilitación

BOLETÍN MÉDICO E INFORMATIVO DEL INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN

Contenido

Eventos

IV Curso de Actualización
en Audiología, Foniatría,
Otoneurología y
Neuropsicología
"Voz Erigmofónica" | 2
Homenaje a los adultos en
plenitud | 6

Artículos

Modelo de atención en el
paciente con traumatismo
raquimedular en etapa aguda
en el INR | 7
Influenza A H1N1
Alerta Sanitaria en el INR | 13



Influenza A H1N1



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. Maricela Verdejo Silva
Directora Administrativa



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

Biol. Sylvia Núñez Trías
Coordinación Editorial

D.G. Mónica García
Diseño Editorial

Foto de portada:
Biol. Sylvia Núñez Trías

Foto de contraportada:
Biol. Sylvia Núñez Trías

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.

EL CONTENIDO DE LOS ARTÍCULOS ES
RESPONSABILIDAD DE LOS AUTORES.

Núm. 17 - julio-agosto-Septiembre de 2009.

IV Curso de Actualización en Audiología, Foniatría, Otoneurología y Neuropsicología

Dentro de los programas de actualización en el INR, está considerada la audiología, foniatría, otoneurología y la neuropsicología; por este motivo se organizó del 3 al 7 de Agosto de 2009 en el auditorio Tenazcapati y el área de los Temazcales este curso, tal como se ha organizado los últimos cuatro años.

El curso estuvo dirigido a médicos, terapeutas, residentes y estudiantes, fungiendo como profesor titular la Dra. Xochiquetzal Hernández López y como profesores adjuntos: Dra. Ma. Guadalupe Leyva Cárdenas y Dr. José de Jesús Héctor Chávez Briseño.

Las conferencias fueron muy interesantes y se complementaron con diversos talleres; la sesión cultural que cerró el curso "La mujer en la Medicina Mexicana" presentado por la Dra. Silvia Trejo Rayón fue muy grata.

A continuación presentamos uno de los trabajos del curso.

Lic. María del Carmen Cores Maza
Rehabilitación del Paciente
Laringectomizado
Jefe de servicio de terapia de voz,
habla y deglución.

"Voz Erigmofónica"

En la literatura médica y rehabilitatoria encontramos muchos trabajos que analizan la voz con el objetivo de poder diagnosticar trastornos orgánicos y/o funciona-

les, así como estudios que valoran el pronóstico de las distintas enfermedades. Sin embargo son pocas las investigaciones que hablan diversas orientaciones terapéuticas ya sean quirúrgicas, médicas o rehabilitatoria de la voz esofágica. Por lo que en el presente trabajo se pretende dar una revisión de las opciones terapéuticas de la voz esofágica que tienen los pacientes laringectomizados para restituir su capacidad vocal, el desarrollo de la voz esofágica o erigmofónica y se plantean diferentes metodologías o estrategias que ayuden a los pacientes a adquirir la voz esofágica más eficaz.

Desde que Theodores Billroth realizó en 1873 la primera laringectomía total con éxito, uno de los objetivos médicos ha sido no sólo velar por la supervivencia de los pacientes, sino procurarles una calidad de vida aceptable, una de las mayores discapacidades a las que se debe enfrentar el paciente laringectomizado es la pérdida de la voz.

La voz es el sonido producido voluntariamente por el aparato fonarticular, resultado del choque de la superficie de la mucosa de las cuerdas vocales cuando estas están aducidas y pasa un flujo constante de aire a través de ellas y con una presión suficiente.

El paciente laringectomizado va a perder esta capacidad de producir el sonido, la intensidad el tono y timbre de la voz, debido a la extir-



pación de la laringe, frecuentemente causado por el cáncer, que es una alteración en el tejido celular en que hay un desorden en el mecanismo de la reproducción, división y crecimiento; formando masas denominadas tumores.

En México cada día se incrementa en forma significativa el cáncer de laringe los datos del registro y cifras del INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) son para las neoplasias malignas de la cabeza y el cuello de acuerdo al Registro Histopatológico de las Neoplasias en México en el 2002.

Registro Histopatológico de las Neoplasias en México en el 2002	
Amígdala, base de la lengua y otros bucofaríngeos	4.33%
Seno periforme otros: hipofaringe	0.7%
Laringe	0.35%
Nasofaringe, senos paranasales, fosas nasales	5.1%
Parótida, otras: glándula salivales mayores	1%
Melanoma	1.8%
Piel	4.8%
Tiroides	62.0%
Ojo y anexos	10.2%
Encéfalo	1.7%
Total	7.5%
	100%

Por lo que debemos de hacer conciencia que cada día se incrementa esta patología, debido a diferentes factores de riesgo como sería el tabaquismo, el abuso del alcohol, predisposición genética, presencia de virus del papiloma humano, radioterapia previa, cáncer en cabeza y cuello previo, reflujo gastroesofágico, etc.

Por tanto es necesario trabajar en la medicina preventiva y en el cambio de hábitos de la población con el objetivo de disminuir la incidencia de esta enfermedad ya que de seguir elevándose su frecuencia en la población puede llegar a ser un grave problema de salud pública con las consecuencias sociales, laborales y económicas en el país. No se le ha dado la importancia dentro de las discapacidades, siendo éste una problema mayor para el paciente ya que sufre de cambios importantes anatómicos, fisiológicos, psicológicos, sociales, familiares, laborales y económicos.

Cambios anatómicos:

- Estoma permanente.
- Ausencia de hueso hioides.
- Daño a fibras en la lengua.
- Fístula faringocutáneas.
- Lesión de pares craneales: VII, IX, X, XI, XII.
- Embolia o ruptura de carótida durante el tiempo quirúrgico.

- Hipotiroidismo.
- Fibrosis inducida por radiación.

Cambios Fisiológicos:

- Pérdida del olfato y gusto.
- La capacidad pulmonar y proceso respiratorio diferentes.
- Alteraciones en la expresión y movilidad facial.
- Alteraciones en la mecánica respiratoria.
- Problemas digestivos, pueden presentar reflujo gastroesofágico.
- Alteraciones de la deglución y masticación, por la afección de pares craneales.
- Estreñimiento, por los problemas digestivos.
- Alteraciones en la sexualidad
- Limitación de los movimientos de la cabeza y cuello por las alteraciones del tono muscular, terminaciones nerviosas, movilidad, sensibilidad, etc.
- Alteraciones en la tiroides.
- Bajo rendimiento físico.
- Hipo o Hipersensibilidad muscular.
- Evitar humedad en el área de la radiación.
- Evitar el sol.
- Evitar los químicos.
- Cambios en el aseo personal ya que hay exposición de la vía aérea, por el estoma, esto provoca que el paciente deba tener cuidados al rasurarse, bañarse, peinarse, cortarse el cabello etc.

Cambios en el estilo de vida:

- Roncus.
- Labilidad emocional y cambios en la forma de llorar, ausencia del sonido del llanto.
- Beber a Sorbos.
- Alteraciones para nadar, debido al estoma, se requiere de un instrumento especial que se coloque en el estoma.
- Dificultad para sonreír.
- Dificultades para soplar.
- Alteraciones al toser.
- Pérdidas de piezas dentales por las radioterapia, quimioterapia o por cirugías extensas de maxilares.
- Evitar humedad al área de la radiación.
- Evitar el sol.
- Evitar los químicos.
- Cambios en el aseo personal.
- Pérdida del el empleo.
- Pérdidas en la economía familiar.

Aislamiento, depresiones, ansiedad, angustia.

Alteraciones en las interrelaciones personales.

Como hemos analizado, el paciente con una laringotomía va a tener una discapacidad y cambios muy significativos por lo que dentro del ámbito de la rehabilitación se le debe dar una gran importancia para que el paciente desarrolle y aprenda la técnica adecuada para la producción de la voz esofágica y enseñarle una nueva forma de vida.

El aprendizaje de la voz esofágica requiere de:

1. Individualizar el flujo bucal del estoma (para conseguir succionar mayor flujo de aire a la hipofaringe y esófago, además de evitar el ruido que origina la turbulencia del aire al estoma).
2. La succión o deglución de aire hacia la hipofaringe y primer segmento esofágico.
3. La erupción automática fluida o en su defecto la eructación voluntaria de aire desde el esófago e hipofaringe hacia la cavidad oral.

Para que se pueda llevar a cabo este proceso se requiere del trabajo de:

Intensidad y duración de la emisión.- Estas serán mejores en cuanto mayor sea el volumen de la cavidad esofágica. Con el tratamiento se va desarrollando el tono muscular y el tamaño para favorecer la intensidad vocal, el apoyo abdominal y el aire esofágico.

Inteligibilidad.- Evitar los ruidos que oscurecen y distorsionan el habla y la voz, como el producido al introducir el aire en el esófago.

Fluidez.- Supone la ausencia de interrupciones y bloqueos, ocasionados por una inadecuada movilidad a nivel del segmento esofágico, la entrada de aire inadecuada y/o insuficiente, por la mala coordinación neumofónica y fonarticularia.

Timbre.- Depende de la amplitud, movimientos y ausencia de secreciones en la zona faríngea. Ampliarla favorece un timbre agradable de ahí la importancia de relajarla.

Entonación.- Esta se realiza aumentando la cantidad de aire emitido, así como la frecuencia de vibraciones pseudoglóticas, la amplitud de la faringe mejorará la prosodia.

Ruidos sobre añadidos.- El sopro respiratorio a través de la cánula traqueal. A veces hay ruidos al deglutir el aire y/o al introducirlo, puede ser voluntario por los intentos de tragarlo. Una salida de aire gástrico produce un eructo ruidoso e imprevisto. La acumulación de saliva en la hipofaringe produce ruido de burbujas.

Los métodos de rehabilitación de la voz esofágica más utilizados son:

Método de Deglución:

La técnica consiste en deglutir el aire a nivel del segmento esofágico, retenerlo y cuando se percibe su introducción expulsarlo emitiendo un sonido oclusivo o vocal, incre-

mentado la dificultad al tener que emitir sílabas, palabras y oraciones.

Método de aspiración:

Descrito por Seeman (1926), consiste en introducir el aire dentro del esófago por medio de un movimiento de succión forzada. La presión pleural es equivalente a la presión intraesofágica, razón por la cual resulta más eficaz comenzar la introducción del aire con una inspiración profunda, facilitando así el gradiente de presiones entre el aire atmosférico e intraesofágico, favoreciendo la entrada de flujo de aire hacia el esófago (M. Aires Carvalho, 2001).

Método de inyección:

También llamado método holandés, fue descrito por Moolenaar-Bil (1953) y Damsté (1957). Consiste en la ejecución de dos técnicas, la inyección por presión glossofaríngea y la inyección consonántica.

En la inyección por presión glossofaríngea la lengua funciona como un pistón, comprimiendo e inyectando el aire en el esófago con un movimiento fuerte y rápido. En la inyección por presión consonántica se utilizan las explosivas /p/, /t/ o /k/, por ser sonidos que producen mayor turbulencia y presión de aire. El procedimiento consiste en colocar los labios bien apretados, la lengua contra el paladar duro y el velo del paladar blando cerrando el cavum; entonces la lengua se eleva con fuerza y se retrae hacia atrás para comprimir el aire en la cavidad faríngea e inyectarlo a través de la boca esofágica. La compresión del aire es ayudada por la contracción de los músculos del cuello, elevando la región esofágica del esfínter hacia la boca en un movimiento muy parecido al de la articulación de los fenómenos oclusivos /p/, /t/ y /k/.

Conclusiones

Probablemente la consecuencia más impactante del tratamiento quirúrgico de un cáncer laríngeo es la pérdida de la voz. Por este motivo y desde hace muchos años se vienen desarrollando nuevas técnicas que ayudan a estos pacientes a recuperar una función de gran importancia en la comunicación entre sus semejantes. El éxito de cada una de ellas va a depender de factores anatómicos, de la extensión de la cirugía, la reconstrucción y la radioterapia, sin olvidar factores individuales como la motivación, destreza o el acceso a un entrenamiento dirigido. Intereses laboral, social y familiar.

Los profesionistas que estamos comprometidos con las diferentes discapacidades no debemos dejar pasar por alto ésta discapacidad ya que para el paciente, genera un impacto significativo laboral, económico, social, educativo, psicológico, médico y rehabilitatorio.

Toda cirugía genera incertidumbre en el paciente pero en la laringectomía se le une, al despertar, la pérdida de la voz y en ocasiones tratamientos complementarios lo que produce un deterioro psicosomático por la sospecha de que no se ha resuelto la enfermedad y que es posible su recurrencia, así como, un sentimiento de inseguridad que conduce a una actitud negativa que dificulta la cooperación del paciente para su atención; por lo cual el paciente laringectomizado se torna un tanto agresivo no sólo con el personal que lo atiende sino con las personas a su alrededor, es negativo para reiniciar el tratamiento rehabilitatorio foniatrico y hasta para su higiene; por eso es muy importante buscar la forma de comunicación para tratar de entenderlo y explicarle que es necesario reincorporarse a sus actividades para su recuperación satisfactoria.



Paciente Laringectomizado

La pérdida de la voz no es el único déficit con que se encuentra el paciente laringectomizado; hay también una alteración de su imagen y se siente con rechazo social, su papel en la familia cambia significativamente y si a esto se añade la pérdida del trabajo y un descenso del nivel económico, la alteración de la autoestima es severa.

La familia es el medio más cercano a la persona operada, por lo que es recomendable involucrarla en el cuidado del paciente para favorecer su estabilidad afectivo-emocional.

Se debe brindar confianza al paciente para facilitar la comunicación y de esa manera el paciente se sentirá menos angustiado.

Es de suma importancia empezar el tratamiento rehabilitatorio desde antes de la cirugía para explicarle al paciente los cambios biopsicosociales que va a presentar. Esto facilitará el proceso de rehabilitación.



Paciente Laringectomizado

Homenaje a los adultos en plenitud

Festejar a los adultos mayores como les llamamos cariñosamente nos llena de orgullo y satisfacción. Las personas que nos han llevado por el camino de la enseñanza, la sabiduría y la experiencia, nos facilitan lograr el éxito y el bienestar del futuro de nuestras vidas.

Tener el cariño, el ejemplo y la presencia de los adultos mayores siempre viene acompañada de la sensación de seguridad en nuestras vidas en la niñez y en la vida adulta nuestra admiración y comprensión.

Demostrarles nuestro cariño y agradecimiento diarios es una manera de recordarles lo valiosos que son, pero hay un día de fiesta en el cual lo hacemos patente y con mucha alegría como fue el 28 de agosto del 2009 en el auditorio Nahuatzin del INR.

Las damas voluntarias del Instituto Nacional de Rehabilitación, pendientes de éste reconocimiento, festejaron a los adultos mayores con una fiesta llena de colorido y música en la que intervinieron no solamente artistas profesionales, sino los mismos festejados con su actitud de participación y presencia. Al terminar la presentación todos recibieron un regalo.

La Presidenta de las Damas Voluntarias del INR, la Sra. Tayde Fonseca dirigió unas palabras reconociendo que debemos rendir homenaje a quienes han alcanzado la plenitud de su vida y nos dan ejemplo de su entereza y optimismo para seguir en el camino del privilegio del vivir.

El Instituto Nacional de Rehabilitación apoya en todos los problemas normales que se van presentando con la edad adulta, procurando que los años se vivan de manera confortable.

La calidad de la vida de una persona depende no sólo de la actitud sino del movimiento y nos referimos al movimiento físico, mental, emocional, espiritual y social. Vivir es un privilegio, vivir vivos, vivir cada día nuevo intensamente vivos.

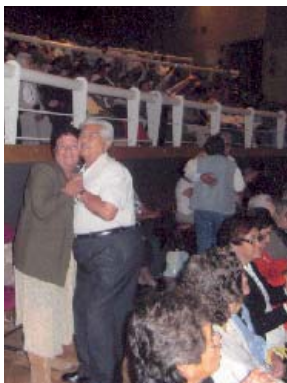
A nombre de la Damas Voluntarias del Instituto Nacional de Rehabilitación, les deseamos salud y bienestar. "Muchas Felicidades".



Grupo Tonal Yahotekatl y Damas Voluntarias



Ma. Guadalupe Sandoval Calderón
Lic. Jorge Luis González Espinoza
Jefe delegacional en Xochimilco
María Elena Álvarez de Baca



Asistentes al evento en el Auditorio Nahuatzin del Instituto Nacional de Rehabilitación.



Damas Voluntarias del Instituto Nacional de Rehabilitación.

Modelo de atención en el paciente con traumatismo raquímedular en etapa aguda en el Instituto Nacional de Rehabilitación

E.I. Maribel Aguirre Sánchez. Enfermera Adscrita al Servicio de Cirugía de Columna.

EER. Araceli Gutiérrez Reyes. Jefa de Servicio de Cirugía de Columna.

P.E Verónica Hernández Vázquez. Pasante de enfermería.



EER. Araceli Gutierrez Reyes

RESUMEN

El conocimiento de la historia de la lesión medular es de gran importancia, porque nos ilustra sobre las observaciones y esfuerzos realizados por nuestros antepasados para conocer y tratar una afección tan antigua como la humanidad, que hace unos pocos años, tenía un pronóstico sombrío pero en los últimos tiempos se han producido grandes avances en su tratamiento, cambiando de modo decisivo el porvenir de los pacientes.

La limitación del daño así como la rehabilitación del paciente con lesión medular, sigue siendo compleja, debido a las múltiples complicaciones que presentan en los diferentes sistemas de la economía del

cuerpo humano. Una gran mayoría de estas complicaciones se establecen durante las primeras horas posteriores a la lesión aumentando la mortalidad. Siendo alguna de ellas, las infecciones producidas por las úlceras por presión, urinarias, neumonía y atelectasia, tromboembolia pulmonar, trombosis venosa profunda, intestino perezoso e íleo parálítico, por mencionar algunas. En el Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) se ha establecido un modelo de cuidados que permite reducir en lo posible las complicaciones, las cuales ponen en riesgo la vida del paciente y alargan su estancia hospitalaria.

Enfermería es parte fundamental en el tratamiento y rehabilitación de los pacientes, por lo que requiere de conocimientos científicos y tecnológicos para brindar un cuidado profesional, con ética y humanismo, contribuyendo a la prevención de complicaciones para lograr la reintegración del paciente a su entorno y utilizando al máximo sus capacidades remanentes.

Palabras Claves: Lesión Medular, Prevención, Rehabilitación.

INTRODUCCION

Una de las lesiones más devastadoras que puede sucederle a un ser humano es la de sufrir un daño ra-

químedular, producido por una lesión traumática de la columna vertebral, y como consecuencia una lesión de la médula espinal, la cual puede ser completa e incompleta. La primera referencia que tenemos de las lesiones medulares la encontramos en el papiro de Edwin Smith, escrito unos 2.500 años antes de Cristo, en el que se describen seis casos de tetraplejía y termina diciendo: "Estos casos no deben tratarse".

En 1724 escribió Heister: "Una lesión medular es siempre mortal, pero negar ayuda al paciente parece demasiado cruel".

En la guerra de los Balcanes y en la primera guerra mundial, el 80% de los soldados que sufrieron una lesión medular completa, fallecían en las primeras semanas, como consecuencia de las infecciones producidas por las úlceras por decúbito o por las infecciones urinarias. Sólo sobrevivían los que tenían una lesión medular incompleta. En el pasado siglo XX se produjeron grandes avances en el tratamiento de estos pacientes, encaminados a la limitación del daño y prevención de complicaciones, participando un equipo multidisciplinario, donde enfermería tiene una intervención importante.

En los Estados Unidos de América del norte, la causa número uno

de la lesión medular, es en un 77% accidentes automovilísticos, prevaleciendo en individuos entre los 16 y 25 años. En el Instituto Nacional de Rehabilitación (INR), los pacientes atendidos con lesión medular durante el año 2007 representa un 6.2% de un total de 440 pacientes, y un 8% en el año 2008 de un total de 472 pacientes. Observándose un aumento en la incidencia de la patología; tal vez tienen influencia los cambios socioculturales de los últimos tiempos, donde la mercadotecnia vende estilos de vida haciendo que los seres humanos actuemos de manera más automática, restándole valor a la salud y a la vida misma. Asimismo, no se cuenta con un programa de prevención de caídas ya que ésta es la causa número uno de la lesión medular en nuestro país seguida de accidentes laborales, accidentes automovilísticos, actos de violencia y deportes extremos por mencionar algunas. Predominan en el sexo masculino y en la población económicamente activa en edad reproductiva.

La lesión medular tiene gran impacto psicológico en el paciente y la familia, la lesión rompe el tipo de vida, equilibrio y proyectos que había establecido la persona.

La lesión puede tener distinta localización por lo tanto el estado del paciente será variable, en la columna cervical el nivel que se lesiona con mayor frecuencia es C5, seguido de C4 y C6 siendo estos pacientes los de mayor índice de mortalidad, en el resto de la columna el nivel más afectado es T12. Es importante que la enfermera detecte oportunamente signos y síntomas que ponen en riesgo la vida del paciente.

La lesión aguda de la médula espinal se define como un proceso de

dos etapas, en el que participan mecanismos primarios y secundarios. La lesión mecánica primaria obedece a una deformación local y a la transformación de la energía, el mecanismo secundario abarca una cascada de procesos bioquímicos y celulares desencadenados por el proceso primario, que puede ocasionar daños celulares continuos e incluso la muerte celular. Durante la etapa aguda el shock espinal (inicia desde el momento de la lesión hasta un mes), se caracteriza por la interrupción de las fibra ascendentes y descendentes (motora, sensitivas y autónomas), con afección temporal de la actividad refleja, parálisis muscular y visceral, pérdida de la sensibilidad por debajo del nivel de la lesión. Se produce por lo tanto hipo actividad, flacidez y arreflexia del sistema motor voluntario.

El tratamiento está enfocado a la limitación de la lesión aguda, se centra en la prevención de nuevas lesiones mecánicas, para lo cual se estabiliza la columna vertebral, tanto en el lugar del accidente como en el hospital. Resulta vital mantener una perfusión adecuada de la médula espinal y evitar la hipotensión y la hipoxia.

La metilprednisolona posee diversos efectos neuroprotectores, inhibe las lesiones medulares oxidativas, causadas por los radicales libres reactivos, y la peroxidación lipídica, atenúa la liberación de aminoácidos excitadores, reduce la entrada de calcio intracelular y aumenta el flujo sanguíneo de la médula espinal, bolo inicial de 30mg/kg, seguido de 5.4mg/kg/h por 23 horas.

La práctica de enfermería a nivel asistencial, implica tomar decisiones permanentemente, su objetivo

es mejorar la salud del paciente, prevenir complicaciones, utilizando al máximo los avances tecnológicos y científicos, con el propósito de alargar la expectativa de vida de estos pacientes.

PROTOCOLO DE ENFERMERIA

Consiste en una serie de cuidados y técnicas, que se entrelazan para prevenir daño a órganos blancos como son: corazón, pulmón, piel, y así mantener una adecuada homeostasia la cual garantiza el correcto funcionamiento del resto de la economía del cuerpo humano aún con mecanismos compensadores.

VALORACIÓN DE ENFERMERIA

Valorar estado neurológico del paciente, nivel de conciencia, grado de movilidad, sensibilidad y funcionalidad de los esfínteres vesical y anal.

Valorar patrón respiratorio, realizando auscultación de campos pulmonares, observar mecánica ventilatoria (utiliza músculos accesorios).

Investigar antecedentes patológicos, traumatismo en otros órganos.

Valorar condiciones de la piel, integridad, hidratación y lubricación.

MOVILIZACIÓN

La movilización es esencial para prevenir complicaciones en sistemas vitales del cuerpo como son: cardiovascular, pulmonar, y piel.

La movilización, debe realizarse en bloque cada dos horas (incluso

por la noche) protegiendo salientes óseas con ayuda de cojines de diferentes materiales como hules espumas, aire, o con bolsas de soluciones forradas con vendas elásticas o guata quirúrgica. Siempre se mantendrá el cuerpo del paciente alineado en cada cambio postural, evitando rotaciones, extensiones y/o flexiones forzadas, también mantener los pies y las manos en posición fisiológica, usando si fuese necesario férulas, botas, etc. Conjuntamente con el familiar realizar ejercicios isométricos de las cuatro extremidades

Monitoreo Hemodinámica.

Los pacientes con lesión medular en C3, C4, y por arriba de T12 requieren de monitoreo hemodinámico no invasivo, si las necesidades del paciente lo requieren se recurre a técnicas invasivas trasladándose a la unidad de cuidados intensivos (UCI).



Monitoreo electrocardiográfico.

Presentan bradicardia menos de 60 latidos por minuto, está causada por la interrupción simpática en el corazón y la escasa inervación parasimpática, por lo general sólo se mantiene vigilancia estrecha; ante la presencia de déficit del estado de alerta se ministra atropina de 500 mg a 1 mg.

Monitoreo de presión arterial.

Presenta hipotensión PAS menor de 90mmhg, causada por la pérdida del tono vasomotor produciendo disminución del retorno venoso y la contractilidad arterial, en presencia de datos de hipoperfusión cerebral (somnolencia, estupor etc.) administrar norepinefrina o dopamina valorando respuesta.

Cuidados para prevenir complicaciones del Sistema Respiratorio como, Neumonía, Atelectasia, Falla respiratoria.

Valorar y vigilar patrón respiratorio. La disfunción respiratoria es secundaria a falla en los mecanismos de ventilación y al reflejo de toser, asimismo tiene alterada la función de los músculos intercostales lo que provoca pérdida parcial de la relación inspiración –expiración.

Valorar presencia de datos de dificultad respiratoria como aleteo nasal, disnea, bradipnea menor de 12 respiraciones por minuto, o frecuencia respiratoria mayor de 24 respiraciones por minuto. Administración de oxígeno por puntas nasales y/o nebulizador con FIO₂ del 40 al 100%, de acuerdo a las necesidades del paciente manteniendo una saturación de oxígeno del 90%, lo que garantiza una adecuada oxigenación a nivel celular.

Realizar fisioterapia pulmonar con técnica vibratoria, drenaje postural si el estado del paciente lo permite, con el objetivo de movilizarlas secreciones de los campos pulmones y bronquios. Tos asistida realizarla dos horas después de la ingesta de alimentos para evitar vómito, cuando el paciente presenta tos realizar compresión y elevar el diafragma con lo cual aumenta la presión en el tracto respiratorio favoreciendo la

expulsión de las secreciones. Estas técnicas se realizan conjuntamente con el familiar. Micronebulizaciones con medicamentos broncos dilatadores y mucolíticos. Aspiración de secreciones las veces que sea necesario valorando características del las mismas. Mantener posición de 30 a 45 grados, si las condiciones del paciente lo permiten, para evitar el aumento de la permeabilidad alveolar lo cual favorece la acumulación de secreciones ocasionando neumonía y atelectasias.

Tomar muestra para gasometría arterial valorando parámetros de PaO₂ mayor o igual a 60 torr, y la PCO₂ igual a 30 torr.

Ante la presencia de falla respiratoria se brindan maniobras de resucitación cardiopulmonar, estabilizando al paciente, posteriormente es trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos, donde continúa el tratamiento con ventilación mecánica y monitoreo más estrecho.

Cuidados para prevenir complicaciones Cardiovasculares, el riesgo de Embolismo Pulmonar (EP), Trombosis Venosa Profunda (TVP) y Flebitis, ligadas directamente a la inmovilización prolongada.

Mantener compresión intermitente en las extremidades inferiores, favoreciendo el retorno venoso evitando el estasis en las venas, valorar el llenado capilar de ortijos y talón. Administración de heparina de bajo peso molecular para prevenir la formación de trombos, vigilar presencia de hematomas, petequias. Valorar signos de TVP (hinchazón, dolor, piel caliente enrojecida y brillante, en la extremidad afectada). Ante la evidencia de TVP mantener media

antitrombótica en la extremidad no afectada, valorar características de la piel, tomar perímetro de la pierna para valorar el grado de edema, ministración de anticoagulante. Valorar signos de trombosis pulmonar (disnea, taquipnea, dolor torácico tipo pleurítico, tos con o sin hemoptisis y en grados severos hipotensión). Ministración de heparina bolo inicial de 5000 unidades, seguido de infusión continua 1.400 unidades/hora, de preferencia administrarse por vía central, evitar punciones al paciente, valorar presencia de petequias o hematomas, vigilar datos de sangrado a cualquier nivel, monitoreo de tiempos de coagulación. Ministración de anticoagulante oral.

Cuidados para prevenir Complicaciones del Sistema Gastro intestinal.

Las alteraciones que encontramos es un íleo adinámico, con ausencia o disminución de los ruidos peristálticos, estreñimiento, ausencia de flatos por el recto, en grados severos ulcera gástrica por estrés, íleo paralítico y necrosis mesentérica.

Auscultar abdomen en busca de signos de irritación peritoneal (distensión abdominal, tensión abdominal y disminución de ruidos peristálticos). Masaje en marco cólico en sentido de las manecillas del reloj 20 minutos después de los alimentos por 15 minutos, con enseñanza al familiar, con el objetivo de movilizar la materia fecal. Aplicar supositorio de glicerina por las mañanas para reblandecer la materia fecal y facilitar su salida. Administración de senosidos o lactulax para hidratar la materia fecal evitando la impacción a la mucosa intestinal, de

ser necesario el médico realizará desinfectación, está contraindicado enemas evacuantes debido a la estimulación vagal que se puede presentar.

Dieta rica en fibra hiperproteica, con ingesta de líquidos de 1000 a 1500 ml al día.

En presencia de datos de irritación peritoneal, instalar sonda nasogástrica para descomprimir el abdomen, mantenerla a derivación, realizar adecuada fijación, valorar las características del líquido drenado (hemático, pozos de café, biliar o gástrico). Monitoreo de perímetro abdominal para valorar si aumenta o disminuye la distensión gástrica. Ayuno de 48 a 72 horas, posteriormente se reinicia la vía oral con líquidos claros, (tés de manzanilla, yerbabuena) líquidos generales, (leche, jugos de frutas naturales) dieta blanda valorando la tolerancia. Aporte de líquidos parenterales de 1000 ml cada 8 horas durante el ayuno. Toma de electrolitos séricos como sodio, potasio, cloro, realizar reposición de ser necesario, la depleción (disminución) de estos iones ocasiona alteraciones en la conducción eléctrica del corazón, y cambios en el estado de conciencia. Administración de antiácidos control de líquidos.

Cuidados para prevenir Complicaciones de la Piel.

Las úlceras por presión son consideradas como una de las complicaciones más frecuentes y más graves. Los tres factores principales para la formación de úlceras son: **1)** Presión localizada por tiempo prolongado en una prominencia ósea, lo que trae como consecuencia hipoxia celular y necrosis del tejido **2)** In-

continencia de esfínteres debido a la humedad que se mantiene en la zona **3)** Estado nutricional, se ha observado que los pacientes con bajo aporte calórico y proteico están más predisuestos a desarrollar úlceras por presión.

El INR cuenta con el indicador de Prevención de Úlceras por Presión en Pacientes Hospitalizados.

Se realiza una valoración del estado del paciente y condiciones de la piel, movilización cada dos horas en las cuatro posiciones con la finalidad de evitar la presión en una sola zona, utilizar aditamentos como colchón de presiones alternas para distribuir la presión, mantener sábanas estiradas, realizar cambio de ropa cada vez que sea necesario evitando la fricción y humedad, alineación de segmentos óseos evitando deformidades y presión, liberar zonas de presión, mantener limpia, seca y lubricada la piel.

Cuidados para prevenir Complicaciones Urinarias.

La Infección es la complicación número uno, ocasionada por la retención urinaria, debida a la interrupción de las vías ascendentes y descendentes quienes controla la contractilidad de la vejiga.

Valorar funcionalidad del esfínter vesical, si hay evidencia de disfuncionalidad, instalación de sonda vesical con técnica estrictamente estéril, tomar muestra para EGO y urocultivo valorando resultado de los mismos, en presencia de datos de infección administrar antibiótico indicado. Realizar aseo de meato urinario una vez por turno utilizando jabón quirúrgico, mantener adecuada fijación de la sonda evitando

tracción, mantener la bolsa recolectora de orina por debajo del nivel de paciente y 15 centímetros por arriba del piso, evitar la circulación retrógrada pinzando el tubo de la bolsa recolectora al subirla al mismo nivel del paciente, valorar características macroscópicas de la orina. Realizar cateterismo vesical cada 4 horas con técnica estéril.

En presencia de retención urinaria, al instalar la sonda, el drenaje de la orina debe realizarse lentamente, para evitar hematuria por la descompresión brusca de la vejiga.

Apoyo Psicológico.

Ante la vulnerabilidad los seres humanos reaccionamos de distinta manera esto depende de la personalidad de cada individuo, se observa tristeza y pensamiento que es mejor morir a estar en esta situación, las primeras reacciones son: ANSIEDAD, ANGUSTIA Y MIEDO y con todo el proceso de duelo ante una pérdida. Es importante estimular al paciente a expresar sus sentimientos, permitir espacio y respetar las manifestaciones de emociones como el llanto, la ira, silencio. Informar a trabajo social del estado del paciente y solicitar interconsulta con psicología.

Cuidados Preoperatorios

Verificar estudios de laboratorio completos valorando resultados, toma de muestra piloto para banco de sangre, verificar hemoderivados disponibles, preparación del área física tricotomía de la región anterior o posterior del cuello dependiendo del abordaje quirúrgico, baño del paciente, instalar pulsera de identificación.

Cuidados Postoperatorios

Valorar estado neurológico, continuo monitoreo hemodinámico no invasivo si el paciente lo requiere, mantener órtesis (collarín rígido, corsé), cuidados de herida quirúrgica valorando datos de sangrado, mantener drenajes por debajo del nivel del paciente evitando circulación retrógrada, iniciar movilización fuera de cama de una manera paulatina, tomar laboratorio, rayos x. Ejercicios isométricos, ejercicios respiratorios, continuando con todo el resto del protocolo.

Plan de alta de enfermería.

En el servicio de cirugía de columna es importante reforzar lo enseñado durante su internamiento del paciente al familiar que lo cuidara, asimismo se le pide transmitir la enseñanza a las personas involucradas en el cuidado en su domicilio. Con el objetivo de prevenir reingreso al hospital por complicaciones, y que pongan en riesgo la vida del paciente.

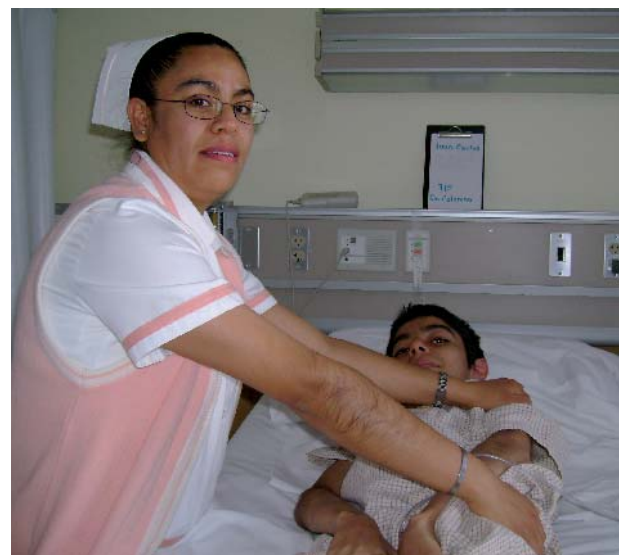
La enseñanza al familiar incluye:

Baño: Se realizará en cama o regadera, explicar la importancia de mantener la piel limpia, seca y lubricada a simismo realizar valoración continuamente de las condiciones de la piel.

Herida Quirúrgica: Sólo deberá lavarse con agua y jabón, no colocar antisépticos y deberá permanecer limpia, seca cubierta, en caso de requerir cambio de apósito se realizará con técnica seca.

Uso de órtesis: Por lo general es collarín rígido, deberá permanecer seco después del baño, vigilar que los lobulillos de las orejas estén liberados, en las órtesis de las piernas vigilar sitios de presión.

Movilización: Se enseña técnica de higiene de columna, movilización en bloque, alineación de segmentos óseos y liberación de zonas de presión, explicando al familiar la gran importancia de la movilidad.



E.I. Maribel Aguirre Sánchez

Cuidados Urinarios: reforzar la técnica de cateterismo vesical, explicar los cuidados que debe tener con la sonda vesical, adecuada fijación, mantenerla por debajo del nivel del paciente, evitar circulación retrógrada.

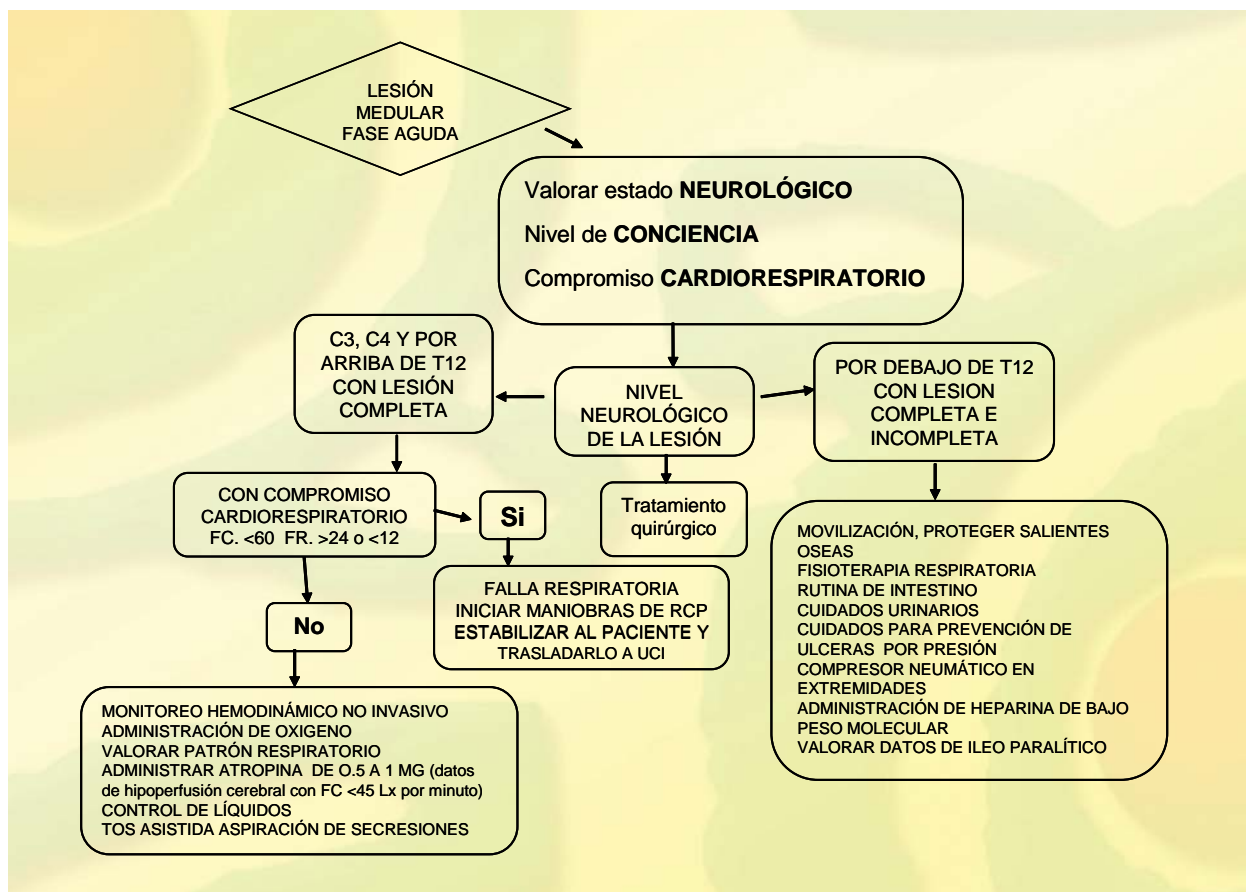
Rutina de intestino: masaje a marco cólico, uso de laxantes, ingesta adecuada de líquidos, dieta rica en fibra hiperproteica.

CONCLUSIONES

Gracias al tratamiento que se proporciona al paciente con lesión medular en el INR, así como, los avances científicos y tecnológicos, se contribuye a brindar una mejor atención con calidad y calidez, el objetivo es alargar de manera considerable la expectativa y calidad de vida de los pacientes con esta lesión y asimismo brindar la educación del cuidado del paciente la cual; se hace conjuntamente con el personal multidisciplinario para que se tenga el conocimiento y la capacidad de poder integrar al paciente a su entorno y así adaptarlo tanto en el ámbito social como familiar.



P.E Verónica Hernández Vázquez



Influenza A H1N1 Alerta Sanitaria en el INR

Entrevista a la Dra. Tatiana Chávez Heres.- Área de epidemiología sociomédica en INR.
Por Francisco Suárez Bravo.- Servicio de Difusión y Divulgación Científica del INR.

En los últimos 100 años se han registrado cinco grandes pandemias de Influenza: 1890, 1900, 1918, 1957 y 1968. Una de las más memorables es la influenza Española en 1918, causada por el virus H1N1. Ha sido reconocida como la epidemia más grande de la historia reciente, considerándose una de las más severas lapidó más de 50 millones de personas en el mundo. Algunos científicos aseguran que el virus A H1N1 tiene características muy similares al virus que apareció de 1918 a 1919.

Otra es la llamada Influenza Asiática que brota en 1957, y fue causada por el virus H2N2, sustituyendo repentinamente al virus H1N1. La Influenza Asiática causó la muerte a cerca de 2 millones de personas. Tan sólo una década más tarde, es decir, en 1968 aparece una nueva cepa conocida como la Influenza de Hong-Kong, esta cepa contenía un cambio H3N2, y no tardó en suplir al virus H2N2 que circuló entre 1957 y 1968, se calcula que este virus aniquiló a más de 1 millón de personas.

Mediante técnicas seroarqueológicas los científicos pudieron demostrar que los anticuerpos de la gente que vivió en 1890 correspondieron al virus H2N8 y los de 1990 al H3N8. La cepa de 1918 fue un virus H1N1, el cual apareció de nuevo en 1977, se tiene noticia que aún está en circulación, junto con la cepa H3N2. Son más de 30 años desde que ocurrió la última pandemia de influenza humana, la de Hong-Kong en 1968.

La Influenza más reciente fue denominada de manera popular como Influenza Porcina de la cepa A H1N1, es una variante de la cepa H1N1, con material genético de una cepa aviaría, dos cepas porcinas y una humana con una mutación que permitió el contagio entre especies de los cerdos a los humanos. Por su comportamiento en número y forma de contagio de persona a persona, entre abril y mayo de 2009 la OMS la clasificó como Influenza Humana y estableció un nivel de alerta grado 6, es decir, pandemia, actualmente en curso que involucra la aparición de brotes comunitarios (ocasionados localmente sin la presencia de una persona infectada proveniente de la región del brote inicial).

El nivel 6 de alerta no define la gravedad de la enfermedad producida por el virus, pero sí, en un sentido geográfico, su ampliación. La tasa de letalidad de la enfermedad que inicialmente fue alta, ha pasado a ser baja al iniciar los tratamientos antivirales a los que es sensible, como lo constató Margaret Chan Directora General de la OMS, el 4 de mayo: "puede que en un mes este virus desaparezca, puede que se quede como está o puede que se agrave," y advirtió a los servicios médicos que deben estar en alerta para reconocer los síntomas en caso de mayor gravedad.

En México los primeros días de abril de 2009, época en la que la gripa normal ya está terminando, se registró un acentuado número de casos

de Influenza que no es tan común. Este hecho fue uno de los indicadores para sospechar que algo no estaba bien. Otros indicadores fueron los resultados de estudios de laboratorio realizados a la Sra. Gutiérrez (en Oaxaca) y al niño Edgar Hernández (La Gloria, municipio de Perote en el estado de Veracruz) que dieron positivo en la prueba de un nuevo virus, motivo que alertó a los epidemiólogos mexicanos a actuar. De esta manera se dio a conocer el primer brote de Influenza del siglo XXI.

Para el jueves 23 de abril de 2009, el doctor José Ángel Córdova Villalobos, Secretario de Salud en México, anunció una emergencia sanitaria en el Distrito Federal y el Estado de México en razón de existir casos comprobados de muertes causadas por el virus de la Influenza, llamada entonces, Porcina. Al día siguiente, la prensa con información de las autoridades, indicaba que "en 20 de los 68 muertos estaba confirmada la presencia de la cepa recién descubierta," (La Jornada: abril, 23, p. 3)

Una vez establecida la alerta sanitaria en el país, El Instituto Nacional de Rehabilitación se dio a la tarea, mediante su área de epidemiología sociomédica, de establecer un cerco sanitario. Este grupo de centinelas está conformado por la Dra. Tatiana Chávez, Dr. Tirso Serrano Miranda y la Dra. Esperanza Ramírez. Ellos refieren que las principales medidas tomadas fueron: establecer un mecanismo para aplicar la vacuna con-

tra la Influenza (FluaXIH) al personal del instituto, dar pláticas al público respecto a ¿qué es la Influenza?, en cuanto a la vigilancia se realizó una campaña activa en los servicios de hospitalización y en caso de detectar sospechosos de la enfermedad canalizarlos.

En entrevista para el Boletín Médico e Informativo del INR la Dra. Tatiana Chávez, nos comparte, de manera más puntual, las medidas que adoptó el área de epidemiología médica.



Fotos: Francisco Suárez Bravo

Dra. Tatiana Chávez Heres
Área de epidemiología sociomédica

Francisco Suárez Bravo: ¿En qué consiste la vigilancia epidemiológica en el INR?

Dra. Tatiana Chávez: Se realizan varias actividades enfocadas a diversos objetivos: el primero es la protección del paciente para no contraer esta infección, en segundo lugar se busca también la protección del personal del INR, para ello se les monitorea, ya que ellos pudieran contagiarse por fuera o bien por algún paciente del hospital, lo importante de esta acción fue tratar de descubrir posibles casos. Por esa razón se tomaron diversas medidas según fuera el caso. Pero la principal

tarea es monitorear, día con día, tanto a los pacientes como al personal adscrito, de tal manera que hicimos y seguimos haciendo visitas diarias a hospitalización, aparte se revisan de manera cotidiana todos los diagnósticos que nos hacen llegar los médicos de la consulta externa; de ahí la importancia que estos documentos lleguen diario a bioestadística y los pasen a epidemiología para su revisión.

FSB: ¿Qué medidas se tomaron con el público que asiste al INR?

Dra. Tatiana: Al ingresar al instituto se le pidió lavarse las manos antes y después de su consulta, se les invitó a usar el cubre bocas y con la finalidad de evitar multitudes se montaron dos carpas al aire libre como sala de espera. A los familiares con paciente hospitalizado se les solicitó que sólo subiera una persona al piso, por supuesto, con aseo de manos a la entrada y a la salida de la visita. Así mismo si epidemiología detectaba o tenía sospechas de algún paciente que presentara los síntomas, se le recomendó acudir a su centro de salud.

Cabe mencionar que hasta momento de consulta externa no se encontró ningún paciente sospechoso.

FSB: y con el personal ¿Qué medidas se tomaron?

Dra. Tatiana: La primera medida fue informar por medio de las autoridades correspondientes, en este caso fue el Director General del INR, Doctor Luis Guillermo Ibarra, quien informó a los directores, subdirectores, y jefes de áreas la necesidad de estar al pendiente de su personal. Y nosotros, epidemiología, monitoreamos al personal que tuviera

sintomatología respiratoria. En ninguno de los casos que revisamos se trató de Influenza.

FSB: ¿Cuántos días duro el cercó epidemiológico en el INR?

Dra. Tatiana: A partir del 23 de abril de 2009. Hasta el día de hoy continuamos en lo que llamamos "fase de alerta, de centinela, digamos, monitoreo continuo," en la zona de hospitalización y en la zona de consulta externa, llevamos a cabo análisis de diagnósticos y también, por otra parte, las notificaciones que nos haga directamente algún jefe de servicio, las atendemos de manera inmediata.

Debido al desconocimiento de este nuevo virus no sabemos como se va a comportar, por lo tanto, es muy probable que esta alerta sanitaria continúe unos meses más, en especial octubre, noviembre y diciembre reforzaremos las medidas.

FSB: ¿Se espera un nuevo brote o rebrote de Influenza A H1N1?

Dra. Tatiana: Este tipo de virus no tiene un comportamiento establecido "normal". Por lo tanto, "no podemos hablar que habrá un nuevo brote, no podemos decir: mañana se puede presentar un rebrote. Pero bueno todo es posible en la naturaleza."

FSB: Desde su punto de vista es ¿Influenza Porcina o Influenza A H1N1?

Dra. Tatiana: La Influenza es común en cerdos, aves y humanos y cada uno tiene sus características. Sin embargo, la Organización Mundial de la Salud ha asignado a esta Influenza como "Influenza Humana A H1N1" y al mismo tiempo ha declarado que la influenza porcina no es una clasificación.

En la historia de la humanidad se han reportado brotes anteriores de este tipo de virus, obviamente con sus diferencias puesto que estos virus mutan. No es el mismo virus que se presenta con la influenza común o estacional, sino que este virus va mutando. Se han reportado antecedentes de esta cepa de virus: en 1918, conocida como la influenza española o gripe española, causada por un brote de influenza "A" del subtipo "H1N1". Se tiene una vaga idea que esta pandemia mató entre 50 y 100 millones de personas en todo el mundo y la de Hong-Kong en 1960 de la cepa AH3N3, que también fue de gran letalidad. Como dato importante, en esos años no se contaba con antivirales.

FSB: La OMS ha dictaminado que nos encontramos en la etapa 6. ¿Qué medidas de seguridad debemos tomar ante esta etapa?

Dra. Tatiana: México sigue igual, los que cambian son los demás países que no han tenido casos, no los han reportado o tienen un menor número de contagios. La fase 6 no significa específicamente aumento de casos, sino un cambio en el comportamiento del virus.

FSB: El INR se ubica en la delegación Tlalpan ¿Se tendrá algún caso de contagio en esta demarcación?

Dra. Tatiana: Sí, el dato lo tiene la jurisdicción de Tlalpan, nosotros tenemos datos de lo que sucedió en el INR pero no en toda la delegación, ellos concentran la información por ejemplo de hospitales del IMSS, ISSSTE, privados, etcétera.

FSB: ¿Y algún dato, pequeño, mediano o grande, que oriente a conocer cuál fue la incidencia?

Dra. Tatiana: Lo que sucedió en la delegación Tlalpan es que somos zona de hospitales. Sí presentamos un registro global un poquito más elevado, pero no era que la delegación presentara un mayor número de infectados, sino que llegaban a atenderse a alguno de los institutos que estaban recibiendo a estos enfermos. Está reportado que la zona con mayor número de infectados fue ciudad Azteca y en general el norte del Distrito Federal, esto también por que es un área con mayor concentración de personas. Otro dato preliminar es que hubo más mujeres infectadas que hombres, sin embargo, la mayoría de las defunciones fueron varones.

En niños fue muy bajo el contagio, la mayor incidencia fue en personas de 18 a 45 años.

FSB: En el INR ¿Qué medidas se seguirán tomando?

Dra. Tatiana: Por el momento, se seguirán monitoreando diario y de manera constante las áreas de hospitalización, los diagnósticos de consulta externa, se mantendrá contacto estrecho con las autoridades, "que han apoyado en todo lo que se ha requerido en esta contingencia" y estar al pendiente de nuestro personal que pudiera presentar los síntomas.

FSB: En esta contingencia ¿El INR puede recibir pacientes para ser tratados de influenza?

Dra. Tatiana: No sería lo idóneo, recordemos que somos un Instituto de Rehabilitación y que estos pacientes son altamente infecciosos, por lo cual, se tienen que concentrar en ciertos hospitales especializados como lo son: el Instituto Nacional de

Enfermedades Respiratorias (INER), el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ) y el Hospital General Manuel Gea González, entre otros, ya que por sus características, personal especializado e infraestructura son los que han tenido la mayor concentración de estos pacientes.

FSB: ¿Cuándo tendremos la vacuna para este nuevo virus?

Dra. Tatiana: Aún no. Se espera que esté para finales de octubre o noviembre de 2009, pero no se tiene todavía la certeza. Sin embargo, es cierto que tanto México como Estados Unidos, tiene un buen avance en la creación de la nueva vacuna.

Por otra parte, con la finalidad de enterarse de la experiencia que se había tenido en el INR ante la alerta sanitaria, dos doctores de la Comisión de Vigilancia Epidemiológica de Estados Unidos que depende directamente de la Casa Blanca, visitaron el instituto y gracias a las previsiones tomadas fue felicitado y causó muy buena impresión por las estrategias adoptadas.

Por el momento y de acuerdo a la secretaria de la OMS Margaret Chan, México ha sido reconocido por las estrategias y medidas adoptadas durante la etapa más grave del brote epidemiológico. Pero los casos recientes de influenza en humanos en el país obligan a todo el personal de salud a hacer frente común a esta delicada situación. Una pieza clave es tener información adecuada para disolver dudas entre la población y evitar desatar la "histeria" colectiva que ha sido observada en otras epidemias de influenza en el pasado.

