

Interciencia

Revista Científica de la Clínica Internacional

AÑO 2 N° 2 Julio 2011



4

Artículo Original

Características de la Injuria Pulmonar en Ventilación Mecánica por Influenza A (H1N1)

18

Artículo Original

Prevalencia diagnóstica en el Laboratorio de Neurofisiología de la Clínica Internacional

14

Artículo Original

Cirugía endoscópica transesfenoidal:
La nueva era del manejo de patologías de base de cráneo

23

Caso Clínico

Síndrome Antifosfolípídico:
A propósito de un caso en varón

Interciencia. 2011; 1(1).



Nuestra Portada

Ribbons es un programa desarrollado en la UAB (Universidad de Alabama en Birmingham) para demostrar gráficamente en un formato simple estructuras proteicas complicadas. El programa usa sistemas computarizados sofisticados para entender las implicancias de las estructuras proteicas.

El virus de la influenza permanece como un causante mayor de muertes entre ancianos y jóvenes, así como de pérdidas económicas como consecuencia de su daño. Encontrar una cura tendrá un impacto tanto a nivel de investigación básica por los patólogos virales, como un rápido involucramiento del tratamiento por parte de los clínicos. Los procesos de reproducción de todas las cepas de influenza son dependientes de la misma cepa de neuraminidasa. Exponemos aquí una representación segmentada del componente inhibidor de neuraminidasa colocado dentro de una cavidad en la superficie de la enzima neuraminidasa. Esta formación en cavidad se presenta en cada enzima neuraminidasa y es el sitio crucial activo de la capacidad del flu para infectar. Los cristales de crecimiento de espacio de la neuraminidasa han provisto significativos nuevos detalles acerca de las características tridimensionales de éste sitio activo permitiendo a los investigadores diseñar drogas que compitan con el mismo. Investigador Principal: Dr. Larry de Lucas.

Archivo de dominio público
creado por la NASA.

SOBRE INTERCIENCIA

Interciencia es el órgano oficial de publicación científica de la Clínica Internacional. Sus páginas se encuentran accesibles libres de costo a la comunidad científica nacional e internacional y pueden ser utilizadas para fines académicos y científicos siempre y cuando se cite al autor.

El contenido de los artículos publicados en Interciencia pertenece exclusivamente a sus autores y no expresan necesariamente la opinión de los miembros del Comité Editorial ni de la Clínica Internacional.

COMITÉ EDITORIAL

Editor en Jefe

Alfredo Guerreros Benavides

Unidad de Investigación y Docencia, Clínica Internacional, Lima, Perú

Editores

Raúl León-Barúa

Escuela de Postgrado "Víctor Alzamora Castro", Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

Amador Carcelén Bustamante

Clínica Internacional

Roberto Berendson Seminario

Clínica Internacional

Luis Sánchez Acevedo

Clínica Internacional

Alcides García Barrionuevo

Clínica Internacional

Mónica Luque Galindo

Asistente Editorial, Clínica Internacional

Traducción de artículos

Elsa Sarmiento

CONTÁCTENOS

Dirección:

Unidad de Investigación y Docencia, Clínica Internacional.
Av. Garcilaso de la Vega 1420. Piso 4, Lima 01, Lima, Perú.

Sitio web:

www.clinicainternacional.com.pe/revista.html

Correspondencia:

aguerreros@cinternacional.com.pe

Publicado en Lima, Perú.



APRENDAMOS A PREVENIR LA GRIPE A (H1N1)

Guererros A., MD¹

Hace poco más de dos años asistíamos incrédulos a la primera pandemia “en tiempo real” de nuestro siglo, la de la Gripe A (H1N1), del desinterés inicial a los primeros casos en México, pasando por nomenclaturas inadecuadas y acusaciones erróneas, fuimos sorprendiéndonos y luego atemorizándonos, hasta encontrar los primeros casos entre nosotros, y cómo no muchos de ellos, severos, graves y fatales.

Comenzamos a darnos cuenta que hoy los virus también viajan en avión y las malas noticias pueden inundar las redes sociales, pero que también podemos prevenir más rápido y en mayor volumen si las conducimos bien.

En ésta época en que Lima se vuelve más gris de lo ya acostumbrado, el frío comienza a extender su baja influencia, la tenaz llovizna repica nuestros parabrisas y nuestras narices se congestionan en las mañanas. Recordamos a la gripe y entramos en ésta confusión etimológica con el resfrío común y la rinitis alérgica.

Sin embargo es una amenaza mayor, e INTERCIENCIA recoge la experiencia de los médicos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Sabogal en el artículo central de ésta edición. Una importante contribución al entendimiento de la injuria pulmonar ocasionada por el virus.

Publicamos asimismo el primer artículo procedente de nuestra sede en San Borja relativo a la cirugía transesfenoidal, así como nuestros acostumbrados casos clínicos y una revisión local del laboratorio de Neurofisiología.

Nuestro agradecimiento a los investigadores y a todos los que hacen posible ésta tercera edición que invito una vez más a leer y criticar.

1. Jefe de la Unidad de Investigación y Docencia. Médico Neumólogo. Sociedad Peruana de Neumología. Member of the American Thoracic Society. Member of the European Respiratory Society, Docente de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Características de la Injuria Pulmonar en Ventilación Mecánica por Influenza A (H1N1)

Julio - Agosto 2009, Hospital Alberto Sabogal

Dr. Jorge Luis Cabrera Valentin^a, Dra. Celia Castillo Villacrez^b, Dra. Ana Luisa Herrera Cheglio^c

RESUMEN

Objetivo: Describir las variables demográficas, las variables de mecánica respiratorias, las co-intervenciones, las complicaciones asociadas y la sobrevida a los 60 días luego del alta de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Generales de Adultos del Hospital Alberto Sabogal Sologuren entre el 1 de julio y 31 agosto 2009 con injuria pulmonar severa asociada a infección por virus de la Influenza A (H1N1) que se sometieron a ventilación mecánica invasiva.

Material y Métodos: Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo. Se revisó las historias clínicas de los pacientes que ingresaron a UCI en el periodo de estudio.

Resultados: De los 10 pacientes, 8 fueron mujeres. La mediana de edad fue 45 años (RIQ 31.7 a 61.2), del puntaje APACHE II a las 24 horas de ingreso fue 10 (RIQ 6 a 12.5), del número de comorbilidades fue de 1.5 (RIQ 0.75 a 2), del puntaje MODS al ingreso fue de 7 (RIQ 4 a 7.75), de los días de síntomas previos a la admisión hospitalaria fueron 6 días (RIQ 3.2 a 10.2) y de los días de síntomas previos a la admisión a UCI fueron 0.5 días (RIQ 0 a 2.5). La dosis

de oseltamivir administrada a los 10 pacientes fue de 75 mg cada 12 horas por 5 días. La mediana del tiempo en ventilación mecánica fue 16 días (rango intercuartílico de 9.7 a 19.5). Se usaron maniobras de reclutamiento en 80% de los pacientes y se probó al 70%. La sobrevida a los 60 días fue 40%.

Conclusión: Los pacientes con injuria pulmonar severa asociada a virus influenza A (H1N1) que ingresaron a ventilación mecánica en la UCI de Adultos del Hospital sabogal fueron menores de 65 años, estuvieron tiempo prolongado en ventilación mecánica y usaron frecuentemente alguna terapia de rescate. Los sobrevivientes que estuvieron menor tiempo en ventilación mecánica, tuvieron mayor índice de masa corporal, menos comorbilidades y menores complicaciones.

CHARACTERISTICS OF IN MECHANICAL VENTILATION DUE TO INFLUENZA A (H1N1)

SUMMARY

Objective: To describe demographical and respiratory characteristics, cointerventions, complications and 60-day

a. Médico Intensivista. Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Alberto Sabogal. Magister en Medicina. Maestría en Epidemiología Clínica y Medicina Basada en Evidencia.

b. Médico Intensivista. Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Alberto Sabogal. Maestría en Epidemiología Clínica y Medicina Basada en Evidencia.

c. Médico Intensivista. Hospital Essalud de Iquitos.

surviving after discharge from the adult intensive care unit of Alberto Sabogal Hospital between July 1 and August 31, 2009 of patients with lung injury associated to influenza A (H1N1) infection in invasive mechanical ventilation.

Materials and methods: A retrospective, observational, descriptive study. Review of the medical charts of patients with influenza A (H1N1) infection with lung injury in mechanical ventilation.

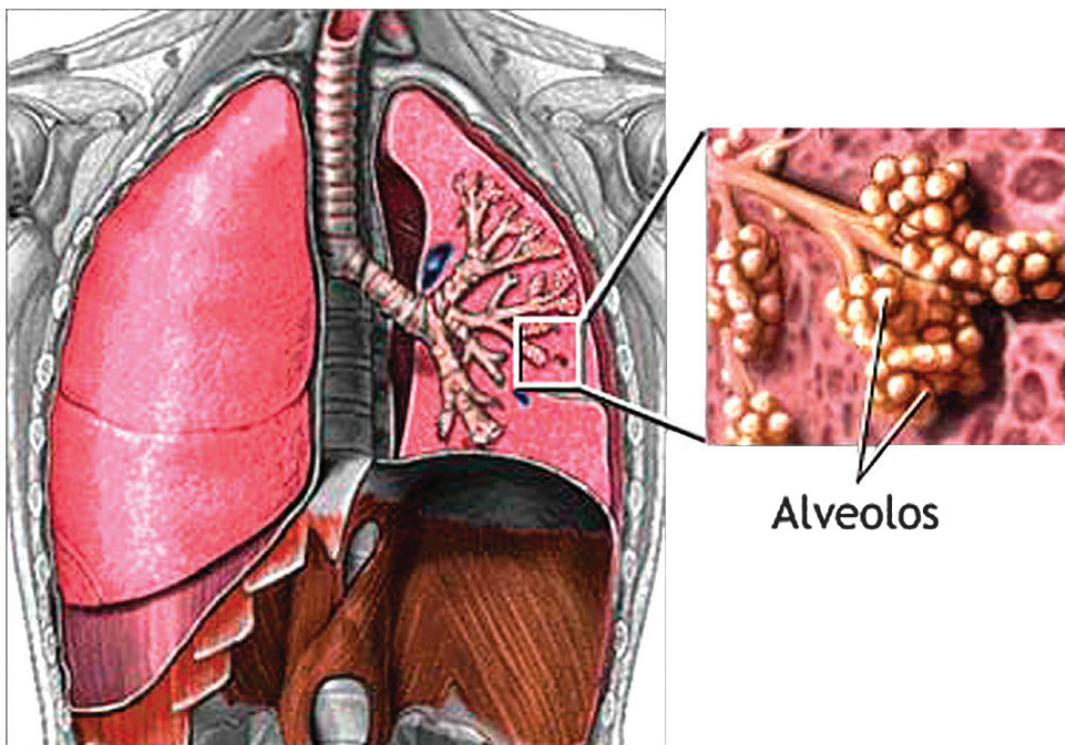
Results: There were 10 patients eligible for inclusion in the study, 8 were female (80%). The median age was 45 years (IQR, 31.7 a 61.2); the median score APACHE II was 10 (IQR, 6 a 12.5), the median number of comorbidities was 1.5 (IQR, 0.75 a 2), the median score MODS was 7 (IQR, 4 a 7.7), the median time from symptom onset to hospital admission was 6 days (IQR, 3.2 a 10.2), and from hospitalization to ICU admission was 0.5 days (IQR, 0 a 2.5). Oseltamivir 75 mg twice a day was administrated to all patients for 5 days. The median duration of ventilation was 16 days (IQR, 9.7 a 19.5). Lung rescue therapies included recruitment maneuvers (80%) and prone positioning ventilation (70%). Survival among patients at 60 days was 40%.

Conclusion: Patients with severe lung injury associated to influenza A (H1N1) infection in invasive mechanical ventilation admitted to the adult intensive care unit (ICU) of Alberto Sabogal Hospital were less than 65 years old, had a requirement for prolonged mechanical ventilation and the frequent use of rescue therapies. Survivors had less comorbidity, fewer time in mechanical ventilation and more body mass index than non survivors.

INTRODUCCIÓN

Los reportes de diferentes países muestran una alta tasa de letalidad de los pacientes que llegan a requerir ventilación mecánica. En abril del 2009, CDC presentó casos de rápido progreso de enfermedad del tracto respiratorio inferior resultando en falla respiratoria, progresando a síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) y prolongada estancia en la UCI. De los diez pacientes ingresados, todos llegaron a requerir soporte ventilatorio avanzado (ventilación de alta frecuencia, altos niveles de presión en las vías aéreas: 32-55 cm de H₂O)⁴. Pérez-Padilla y col.⁵ reportaron 18 casos con infección por influenza A (H1N1) en México, entre el 24 de marzo y 24 de abril del 2009. Doce pacientes requirieron ventilación mecánica invasiva y siete de ellos (58%) fallecieron, de los cuales cinco tuvieron falla renal aguda. La duración de la ventilación mecánica fue de 7 a 30 días para los pacientes quienes sobrevivieron y de 4 a 17 días para los pacientes que fallecieron. Domínguez y col.⁷ reportaron 58 casos con infección por influenza A

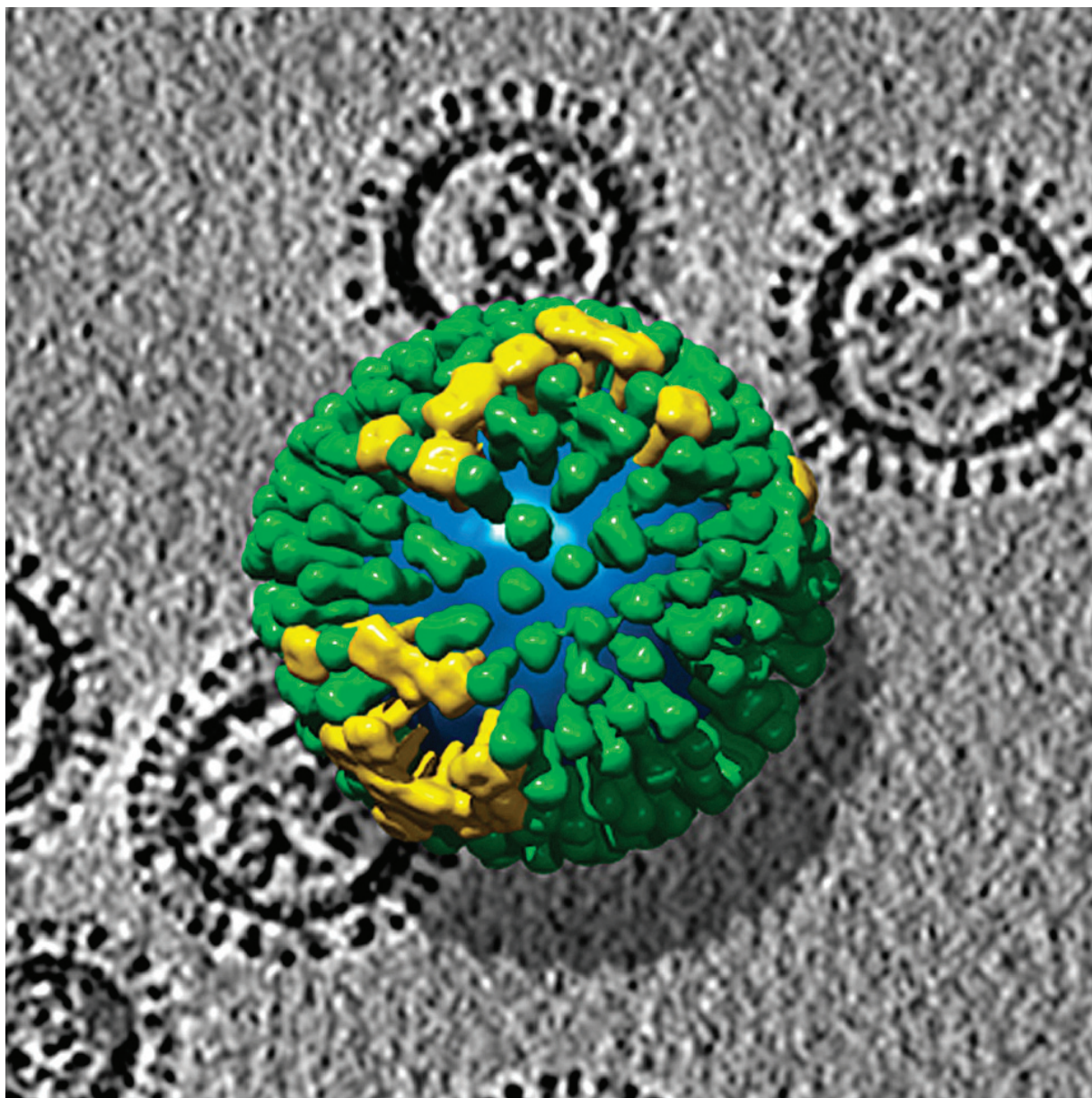
Los reportes de diferentes países muestran una alta tasa de letalidad de los pacientes que llegan a requerir ventilación mecánica.



Pulmones jóvenes

(H1N1) de 6 hospitales de referencia, entre el 24 de marzo y 1 de junio del 2009. De ellos, 48 pacientes requirieron ventilación mecánica invasiva. Los pacientes que requirieron altas fracciones inspiradas de oxígeno y altos niveles de PEEP fueron comúnmente ventilados en posición prona. Solo un paciente recibió ventilación de alta frecuencia. La mediana del tiempo de ventilación mecánica entre los sobrevivientes fue de 15 días y la mediana de los no sobrevivientes fue de 7.5 días. Rello y col.⁸ reportaron 32 casos que ingresaron a terapia intensiva con infección por influenza A (H1N1) entre el 23 de junio y el 31 de julio del 2009. De ellos, 16 pacientes requirieron ventilación mecánica invasiva desde el inicio (50%) y de los 8 pacientes que recibieron ventilación mecánica no invasiva desde el inicio, 6 pacientes pasaron a ventilación mecánica invasiva, haciendo un total de 22 pacientes (68%) en ventilación mecánica invasiva. De estos pacientes, hubo 8 pacientes

(36%) con posición prona y 8 pacientes fallecieron (36%) a los 28 días de seguimiento. La mediana del tiempo en ventilación mecánica de los sobrevivientes fue de 10 días y la de los no sobrevivientes fue de 9.5 días. Kumar y col.⁹ reportaron 168 pacientes críticamente enfermos por influenza A (H1N1) entre el 16 de abril y el 12 de agosto del 2009, procedentes de 38 unidades de cuidados intensivos de adultos y pediátricas. Requirieron ventilación mecánica en UCI 136 pacientes, de ellos, 128 (94%) fueron a ventilación mecánica invasiva y solo 8 (6%) quedaron con ventilación mecánica no invasiva (de los 55 pacientes iniciales con ventilación no invasiva, 47 fracasaron). La terapia de rescate incluyó bloqueo neuromuscular (28%), uso de óxido nítrico inhalado (13.7%), ventilación oscilatoria de alta frecuencia (11.9%), oxigenación por membrana extracorpórea (4.2%) y ventilación en posición prona (3.0%). La mediana del tiempo de ventilación mecánica de



los sobrevivientes fue de 12 días y la mediana de los no sobrevivientes fue de 12 días. De los pacientes en ventilación mecánica invasiva, 24 pacientes (18%) fallecieron a los 28 días del ingreso a terapia intensiva. Del 1ero de Mayo al 6 de Octubre del 2009 en el mundo ha habido 300,281 casos positivos de Influenza A (H1N1) con 3738 muertes en 133 países. En el Perú ha habido 8320 casos confirmados y 143 muertes, con una letalidad de 1,63 %. El mayor número de casos se han producido entre junio y septiembre del 2009. Lima ha reportado mayor cantidad de pacientes, con 3068 casos y 47 muertes. En el Callao ha habido 217 casos confirmados notificados de Influenza A (H1N1) y a la fecha han fallecido 17 pacientes en los hospitales del Callao: 4 pacientes en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, 2 pacientes en el Centro Médico Naval, 11 pacientes en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren. Todos estos pacientes desarrollaron insuficiencia respiratoria y se hallaron en ventilación mecánica. Se realiza este trabajo debido a que existen pocos estudios publicados a la fecha sobre comportamiento del síndrome de distres respiratorio agudo que requiere ventilación mecánica invasiva debido a la neumonía severa por el virus A (H1N1) a nivel mundial.

El Objetivo General del estudio fue Conocer las variables de mecánica respiratoria durante ventilación mecánica y la sobrevida a los 28 días del alta de los pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos generales de adultos del Hospital Alberto Sabogal Sologuren con síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) y ventilación mecánica invasiva asociada al virus de la influenza A (H1N1) entre el 1 de julio 2009 y 31 agosto 2009. Los Objetivos Específicos fueron: 1) Describir las variables demográficas de los pacientes 2) Describir la evolución de las variables de mecánica respiratorias durante su permanencia en ventilación mecánica invasiva 3) Describir las co-intervenciones asociadas a la ventilación mecánica invasiva 4) Describir las complicaciones asociadas a la ventilación mecánica invasiva. 5) Describir la sobrevida a los 60 días luego del alta de UCI de los pacientes.

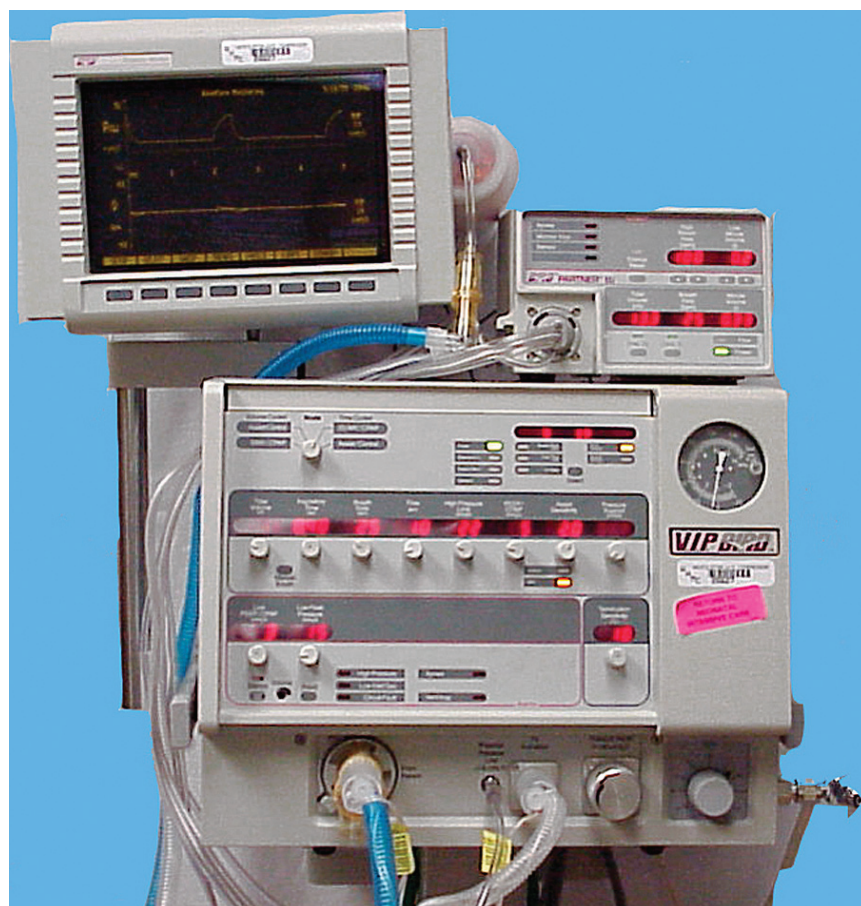
POBLACIÓN Y METODO

Tipo y Diseño de Estudio

Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo, tipo serie de casos realizado en la unidad de cuidados intensivos (UCI) generales de adultos del Hospital Alberto Sabogal Sologuren, entre el 1 de julio 2009 y 31 agosto 2009.

Población de Estudio

Los pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos generales de adultos del Hospital Alberto Sabogal Sologuren con síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) y ventilación mecánica invasiva con diagnóstico de neumonía severa adquirida en la comunidad según guía de práctica clínica de neumonía adquirida en la comunidad en adultos de la Sociedad Peruana de Enfermedades Infecciosas y Tropicales del Perú publicada en el años 2009^{10,11} con diagnóstico confirmado por serología positiva de virus



En el Perú ha habido 8320 casos confirmados y 143 muertes, con una letalidad de 1,63 %. El mayor número de casos se han producido entre junio y septiembre del 2009.

influenza A (H1N1) y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

1. Pacientes mayores de 14 años
2. Pacientes inicio de síntomas respiratorios nuevos dentro de los 14 días e infiltrado bilateral en la radiografía de tórax, con una relación PaO₂/FiO₂ menor de 200
3. Pacientes que requieran ventilación mecánica invasiva a través de un tubo orotraqueal

Criterios de exclusión

1. Pacientes referidos de otros centros hospitalarios luego de 7 días en ventilación mecánica
2. Pacientes en ventilación mecánica no invasiva
3. Falta de datos en el llenado de hojas de recolección de datos Técnica y método de trabajo

Técnica y método de trabajo

Se revisarán las historias clínicas y se utilizará como instrumento una hoja de recolección de datos (Anexo I). Esta hoja deberá estar estructurada y elaborada en base a los datos obtenidos de las historias clínicas y de las hojas de

monitoreo de ventilación mecánica, hojas de balance hídrico, hojas de terapéutica, hoja de recolección de seguimiento, hoja de desarrollo de complicaciones.

Procesamiento y análisis de datos

La estadística descriptiva incluye análisis de frecuencias para variables categóricas y medias y desviaciones estándar o medianas y rango intercuartílico para variables continuas. Para detectar diferencias entre variables categóricas se usará la prueba Chi cuadrado o prueba exacta de Fisher, para detectar diferencias entre los valores de las variables continuas se usará la prueba t de dos muestras o la prueba de la suma de los rangos de Wilcoxon según sea lo apropiado. El método de Kaplan Meir se usará para ver la supervivencia de los pacientes en el seguimiento de los pacientes a los 28 días del ingreso a la unidad de cuidados intensivos. Los datos obtenidos serán procesados a través del programa estadístico MedCalc for Windows, statistics for research, software manual versión 9 (www.medcalc.be), 1993-2007.

RESULTADOS**Características de los Pacientes en el Estudio**

La Tabla 1 muestra los pacientes incluidos durante el periodo de estudio. Diez pacientes con infección confirmada por influenza A (H1N1) que desarrollaron criterios de síndrome de distres respiratorio agudo y se sometieron a ventilación mecánica invasiva en la unidad de cuidados intensivos generales del Hospital Alberto Sabogal fueron incluidos. La mediana de la edad fue 45 años (rango intercuartílico de 31.75 a 61.25), 80% fueron mujeres, la mediana del puntaje APACHE II¹² a las 24 horas del ingreso fue de 10 (rango de 6 a 12.5), La mediana del número de comorbilidades fue de 1.5 (rango intercuartílico de 0.75 a 2). La mediana del Índice de Charlson¹³ fue 1.5 (rango intercuartílico de 0 a 2.5). La mediana del puntaje de disfunción orgánica múltiple (MODS)^{14,15} al ingreso fue de 7 (rango intercuartílico de 4 a 7.75). La mediana de los días de síntomas previos a la admisión al hospital fue 6 días (rango intercuartílico de 3.25 a 10.25). La mediana de los días de hospitalización previos al ingreso a UCI fue 0.5 días (rango intercuartílico de 0 a 2.5). La dosis de oseltamivir 15 tomada por los 10 pacientes fue de 75 mg cada 12 horas por 5 días. La mediana del tiempo en ventilación mecánica fue 16 días (rango intercuartílico de 9.7 a 19.5).

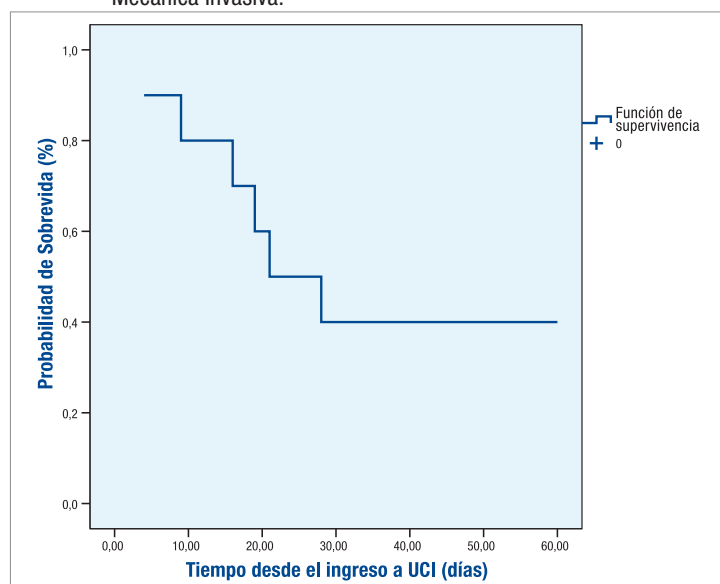
La Tabla 2 muestra los factores de riesgo y comorbilidades de los pacientes del estudio. De los diez pacientes, ocho tuvieron al menos un factor de riesgo, tres de los diez pacientes eran obesos, tres de ellos eran hipertensos, dos pacientes tenían artritis reumatoide en tratamiento con prednisona y metotrexate, una paciente era gestante, un paciente tenía mieloma múltiple y estuvo recibiendo quimioterapia con vincristina y doxorubicina (hasta 2 semanas antes del ingreso) y una paciente tenía esclerosis múltiple con insuficiencia renal crónica severa y un paciente tenía insuficiencia renal crónica y se hallaba en programa

Tabla 1. Características Demográficas de los Pacientes con Infección confirmada por A (H1N1) y Síndrome de Distres Respiratorio Agudo en Ventilación Mecánica Invasiva.

Características	total n = 10
Edad, mediana (RIQ), años	45 (31.75 - 61.25)
Sexo femenino (%)	8 (80%)
Puntaje APACHE II, mediana (RIQ)	10 (6 - 12.5)
Número de comorbilidades, mediana (RIQ)	1.5 (0.75 - 2)
Índice de CHARLSON, mediana (RIQ)	1.5 (0 - 2.5)
Puntaje MODS, mediana (RIQ)	7 (4 - 7.75)
Días de síntomas previos a la admisión al hospital Mediana, (RIQ)	6 (3.25 - 10.25)
Días de hospitalización previos al ingreso a UCI Mediana, (RIQ)	0,5 (0 - 2.5)
Dosis de oseltamivir (75 mg cada 12 horas por 5 días)	10
Tiempo en ventilación mecánica, mediana (RIQ), días	16 (9,7 - 10.5)
Ventilación con control de presión (%)	10 (100)

RIQ = Rango Intercuartílico

Gráfica 1. Curva de Supervivencia de los Pacientes con Infección confirmada por A (H1N1) y Síndrome de Distres Respiratorio Agudo en Ventilación Mecánica Invasiva.



de hemodiálisis crónica. Se describen además la edad, el sexo, el índice de masa corporal (IMC) y el estado al final del estudio de cada uno de los pacientes. De los diez pacientes, tres eran mayores de 60 años. Todos estuvieron en ventilación mecánica controlada por presión.

Evolución y Resultados

En la evolución de las disfunciones de órganos de todos los pacientes durante los días escogidos en el periodo de estudio, el primer día, la mediana del valor del puntaje SOFA fue 7 (rango intercuartílico de 4 a 7.5), la mediana de la relación PaO₂/FiO₂ fue 66 (rango intercuartílico de 57 a 72), un 80% de pacientes necesitaron vasopresores, la mediana de la frecuencia cardíaca fue 69 latidos por minuto (rango intercuartílico de 56.5 a 87.5), la mediana del valor de creatinina fue 0.59 (rango intercuartílico de 0.53 a 0.76), la mediana del valor del conteo de leucocitos fue 11.52 x 10³ células/mm³ (rango intercuartílico de 7.28 x 10³ células/mm³ a 24.49 x 10³ células/mm³), la mediana del valor de las plaquetas fue 343,000 células/mm³ (rango intercuartílico de 220 a 350), la mediana del INR fue 1.31 (rango intercuartílico de 1.18 a 2.25), la mediana de la bilirrubina fue 0.86 (rango intercuartílico de 0.46 a 1.46) y la mediana de la CPK total fue de 739 (rango intercuartílico de 85 a 1393). Hacia el día 21 la mediana del puntaje SOFA incrementa a 8 (rango intercuartílico de 8 a 13), la mediana de la relación PaO₂/FiO₂ disminuye a 112 (rango intercuartílico de 72 a 152), la mediana del valor del conteo de leucocitos fue 15.80 x 10³ células/mm³ (rango intercuartílico de 11 x 10³ células/mm³ a 26.34 x 10³ células/mm³) y ningún paciente utilizaba inotrópicos.

Los valores de frecuencia cardíaca, presión arterial sistólica, creatinina, INR y bilirrubinas se mantuvieron dentro de los valores normales durante los días 1, 3, 7, 14 y 21.

La mediana del valor de CPK total el primer día fue 739 U/l (rango intercuartílico de 85 U/l a 1393 U/l). Este valor se mantuvo elevado el resto de los días del estudio que se solicitaron CPK total en las muestras.

En la Tabla 3 se muestra la evolución de los diez pacientes que ingresaron al estudio. Al final del séptimo día habían sobrevivido 9 pacientes, al final del catorceavo día habían sobrevivido 8 pacientes, al final del veintiochoavo día habían sobrevivido 4 pacientes y que al final del sesentavo día seguían sobreviviendo los 4 pacientes. La mediana de la estancia en cuidados intensivos de los sobrevivientes fue de 17 días (rango intercuartílico de 12.5 días a 21.5 días) y de los no sobrevivientes fue de 17.5 días (rango intercuartílico de 7.5 días a 22.5 días). La mediana del tiempo en ventilación mecánica invasiva de los sobrevivientes fue de 13 días (rango intercuartílico de 10 días a 17.5 días) y de los no sobrevivientes fue de 17.5 días (rango intercuartílico de 7.5 días a 22.75 días). La mediana del tiempo de inicio del tratamiento con oseltamivir al inicio de los síntomas de los sobrevivientes fue de 8.5 días (rango intercuartílico de 2.25 días a 13.5 días) y de los no sobrevivientes fue 6 días (rango intercuartílico de 2.75 días a 10.75 días). De las co-intervenciones utilizadas, en 4 pacientes (40%) se utili-

zaron corticoides, en 7 pacientes (70%) se utilizó posición prona en ventilación mecánica¹⁶ y en 8 pacientes (80%) se utilizaron maniobras de reclutamiento¹⁷.

La Gráfica 1 muestra la curva de supervivencia a los 60 días de los pacientes del estudio.

Tabla 2. Factores de Riesgo y Comorbilidades de los Pacientes con Infección confirmada por A (H1N1) y Síndrome de Distres Respiratorio Agudo en Ventilación Mecánica Invasiva.

Nº	Factores de Riesgo - Comorbilidades	Edad	Sexo	IMC	Estado
1	IRC en hemodiálisis	47	F	20.00	V
2	No	46	M	29.00	V
3	Esclerosis múltiple, HTA, IRC severa	65	F	23.80	F
4	Artritis reumatoide, MTX 5 mg/semana, PRD 10 mg/d	73	F	22.20	F
5	Obesidad	32	F	33.00	V
6	Mieloma Múltiple en QT actual con vincristina y doxorubicina, HTA	60	M	23.65	F
7	Gestante de 7 semanas, Obesidad	31	F	35.00	F
8	HTA, Obesidad	27	F	31.20	V
9	No	38	F	23.40	F
10	Artritis Reumatoide, MTX 10 mg/semana, PRD 10 mg/d, secuela pulmonar de TBC	44	F	27.00	F

IRC = Insuficiencia renal crónica, HTA = Hipertensión arterial, QT = Quimioterapia, MTX = Metotrexate, PRD = Prednisona, TBC = tuberculosis.

Tabla 3. Evolución de los Pacientes con Infección confirmada por A (H1N1) y Síndrome de Distres Respiratorio Agudo en Ventilación Mecánica Invasiva.

n = 10		
Tiempo de supervivencia desde la admisión a UCI	n	%
• Día 7	9	90
• Día 14	8	80
• Día 28	4	40
• Día 60	4	40
Estancia en UCI (días)	mediana (RIQ)	
• Sobrevivientes	17	12.5 - 21.5
• no sobrevivientes	17.5	7.5 - 22.25
Duración de ventilación mecánica (días)	mediana (RIQ)	
• sobrevivientes	13	10 - 17.5
• no sobrevivientes	17.5	7.5 - 22.75
Días de inicio de oseltamivir luego del inicio de síntomas	mediana (RIQ)	
• sobrevivientes	8.5	2.25 - 13.5
• no sobrevivientes	6	2.75 - 10.5
Co-intervenciones en Ventilación Mecánica	n	(%)
• Corticoide	4	40
• Posición prona	7	70
• Maniobras de reclutamiento	8	80

RIQ = Rango Intercuartílico

Tabla 4. Evolución de los Datos Respiratorios de los Pacientes con Infección confirmada por A (H1N1) y Síndrome de Distres Respiratorio Agudo en Ventilación Mecánica Invasiva.

Variables	Día 1			Día 3			Día 7			Día 14			Día 21	
	Sobreviv.	No Sobreviv.	Valor de p	Sobreviv.	No Sobreviv.	Valor de p	Sobreviv.	No Sobreviv.	Valor de p	Sobreviv.	No Sobreviv.	Valor de p	Sobreviv.	No Sobreviv.
Volumen tidal, media, (DE), ml/Kg,	8.63 (1.44)	8.20 (2.48)	0.20	8.07 (0.94)	7.02 (1.56)	<0.001	8.18 (1.86)	8.47 (2.35)	0.37	8.72 (1.11)	7.94 (3.73)	0.13	5.16 (2.11)	
Volumen tidal, media (DE), ml	441.12 (130.87)	439.5 (75.95)	0.92	418.13 (81.21)	379.72 (75.46)	0.002	389.12 (71.28)	425.17 (97.87)	0.01	451.77 (53.91)	392.07 (161.22)	0.009	259.53 (94.79)	
Presión Plateau, media (DE), cmH ₂ O	29.45 (4.04)	32.75 (4.78)	0.23	26.9 (2.71)	32.59 (2.65)	<0.001	24.71 (2.86)	32.31 (3.72)	<0.001	24.88 (4.28)	30.5 (4.34)	0.004	38 (4.43)	
Fr, media (DE), por minuto	19.11 (3.35)	21.72 (3.55)	<0.001	18.34 (3.12)	21.07 (3.14)	<0.001	21 (1.49)	20.61 (3.96)	0.43	22.59 (2.36)	23.25 (5.11)	0.38	26.57 (2.88)	
Volumen Minuto, media (DE), l/min	8.44 (2.58)	9.46 (2.97)	0.03	9.21 (1.69)	7.50 (1.66)	<0.001	8.07 (1.67)	8.66 (2.28)	0.07	10.12 (1.68)	8.13 (3.26)	<0.001	6.28 (1.68)	
FiO ₂ , %, (DE)	53.30 (12.87)	66.71 (17.31)	<0.001	34.78 (5.1)	54.25 (11.65)	<0.001	35.95 (8.23)	57.35 (22.87)	<0.001	33.47 (2.33)	71.52 (21.10)	<0.001	75 (29.43)	
PEEP, media, (DE), cm H ₂ O	16.57 (2.74)	14.85 (3.39)	0.14	14.04 (2.53)	15.06 (4.69)	0.039	14.39 (4.23)	13.54 (3.80)	0.28	7.77 (3.03)	8.83 (4.49)	0.27	11.5 (3.81)	
PaO ₂ /FiO ₂ (DE)	115.36 (48.94)	95.81 (35.14)	0.10	233.15 (86.17)	150.16 (48.63)	<0.001	200.86 (71.30)	128.34 (37.22)	<0.001	234.60 (61.43)	106.44 (58.48)	<0.001	71.86 (24.33)	
Compliance, media (DE), mL/cmH ₂ O	34.07 (8.17)	24 (9.91)	0.005	34.88 9.08	24.39 6.88	<0.001	33.72 (9.02)	21.33 (6.17)	<0.001	28.12 (2.58)	19.09 (5.99)	<0.001	12.85 (3.76)	
PaO ₂ , media (DE), mmHg	69.50 (10.85)	70.64 (15.45)	0.78	77.39 (24.46)	73.72 (19.24)	0.502	72.31 (14.05)	64.08 (11.67)	0.01	66.60 (6.58)	69.66 (20.93)	0.69	59.05 (9.11)	
PaCO ₂ , media (DE), mmHg	44.08 (13.25)	61.47 (46.53)	0.11	41.81 (6.84)	57.72 (20.00)	<0.001	50.68 (10.18)	55.42 (13.74)	0.14	38.27 (8.03)	59.59 (36.36)	0.13	83.75 (35.43)	
pH arterial (DE)	7.33 (0.11)	7.23 (0.18)	0.03	7.39 (0.06)	7.24 (0.15)	<0.001	7.37 (0.06)	7.32 (0.09)	0.01	7.38 (0.09)	7.24 (0.12)	0.041	7.16 (0.18)	

El presente es un estudio de serie de casos correspondiente a los pacientes con diagnóstico de infección por A (H1N1), admitidos a la UCI del Hospital Alberto Sabogal, en el periodo de julio a agosto del 2009.

En la Tabla 4, el análisis de la evolución y comparación de los datos respiratorios en ventilación mecánica en cuidados intensivos entre los grupos de pacientes sobrevivientes y no sobrevivientes muestra que la diferencia en la frecuencia respiratorias, volumen minuto, fracción inspirada de oxígeno y pH fueron estadísticamente significativas en los días seleccionados. La diferencia entre volumen tidal, presión plateau y PaO₂/FiO₂ fueron estadísticamente significativas, con excepción del día 1. La diferencia en el PEEP y el pCO₂ fueron estadísticamente significativas el día 3. La diferencia en la pO₂ fue estadísticamente significativa el día 7. El día 21 se muestran los datos respiratorios de los pacientes no sobrevivientes.

La Tabla 5 muestra la comparación entre los pacientes sobrevivientes y no sobrevivientes con infección confirmada por A (H1N1) y síndrome de distres respiratorio agudo. Entre las variables seleccionadas como edad, sexo, comorbilidad (índice de Charlson, índice de masa corporal), tiempo de enfermedad (días de síntomas previos a la admisión del hospital, días de demora de ingreso a UCI), severidad de enfermedad (puntaje APACHE II, relación PaO₂/FiO₂) datos respiratorios en ventilación mecánica el primer día de ingreso a UCI (volumen tidal, presión plateau, PEEP), disfunción de órganos al ingreso a UCI (puntaje SOFA, creatinina, bilirrubinas, plaquetas, inotrópicos) y cointervenciones durante la evolución (uso de corticoides, maniobra de pronación, maniobra de reclutamiento), no se encontró diferencia estadística en entre ellas.

La Tabla 6 muestra las complicaciones que se presentaron durante la evolución de los pacientes del estudio.

De los cuatro pacientes sobrevivientes: tres pacientes tuvieron cultivos positivos de aspirado traqueal a un germen: uno Escherichia coli, uno a Stafilococo aureus más Escherichia coli y uno a Enterobacter amnienus; dos pacientes presentaron hemorragia digestiva alta; dos pacientes presentaron hemorragia digestiva alta; un paciente tuvo

un episodio de psicosis aguda; un paciente síndrome de abstinencia asociado a benzodiazepínicos y/u opiáceos; un paciente edema de glotis y un paciente polineuropatía poliomiotopía del paciente crítico.

De los seis pacientes no sobrevivientes: un paciente tuvo un cultivo de positivo de aspirado traqueal a un germen: Pseudomona MDR; un paciente hemorragia digestiva alta; dos pacientes desarrollaron coma Glasgow 3; dos pacientes presentaron barotrauma (Neumomediastino); un paciente desarrollo falla renal con apoyo de hemodiálisis.

DISCUSIÓN

El presente es un estudio de serie de casos correspondiente a los pacientes con diagnóstico de infección por A (H1N1), admitidos a la UCI del Hospital Alberto Sabogal, en el periodo de julio a agosto del 2009. En nuestro grupo de pacientes, hubo solo dos pacientes mayores de 65 años y dos hombres. Al igual que en otras serie⁴⁻⁹, los pacientes admitidos a UCI son adultos jóvenes, corroborando la hipótesis de que la población adulta mayor mantenga una reacción cruzada de anticuerpos al virus de A (H1N1) 2009 más elevada que la población joven, debido a exposiciones virales previas. Las comorbilidades más común en los pacientes de nuestro estudio fue las enfermedades reumatológicas, seguido por la insuficiencia renal crónica, la obesidad, neoplasia hematológica (mieloma) y gestación. Solo dos pacientes no tuvieron comorbilidades. La tendencia de haber presentado más mujeres en este grupo de falla respiratoria asociada al virus de la influenza A (H1N1) 2009 es alta, al igual que en otras series. El tiempo desde que desarrolla síntomas hasta que ingresa al hospital y de allí a la UCI es rápido, lo cual denota la rapidez con que se desarrolla la insuficiencia respiratoria oxigenatoria y lo tardío que llegan los pacientes al hospital. Nuestros hallazgos revelan que



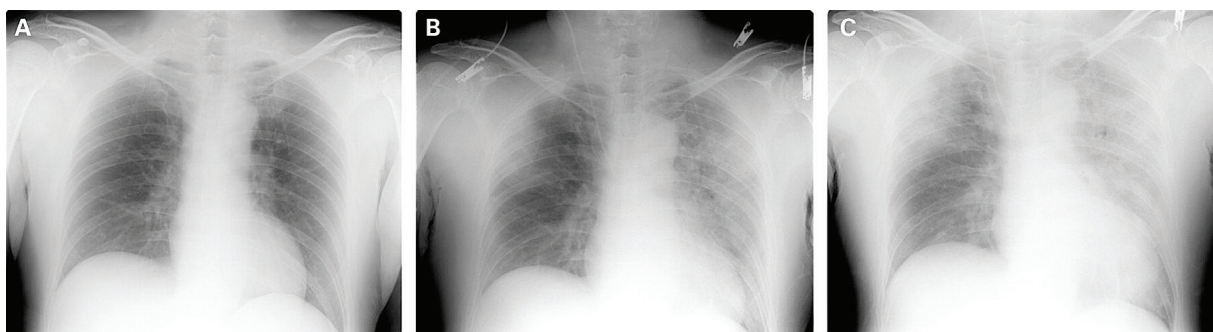
Tabla 5. Comparación entre los Pacientes Sobrevivientes y No Sobrevivientes

	No sobrevivientes n = 6		Sobrevivientes n = 4	
Edad, mediana (RIQ), años	52	38 - 65	39	28,5 - 46,7
Sexo femenino, n (%)	5	50%	3	30%
Comorbilidad				
Índice de Charlson, mediana (RIQ)	2	1 - 2	0,5	0 - 1,75
IMC, mediana (RIQ)	23,6	23,1 - 29	30,1	22.2 - 32.5
Tiempo de enfermedad				
Días de síntomas previos a la admisión del hospital, mediana (RIQ)	4,5	2 - 10	7,5	4,7 - 13,25
Días demora de ingreso a UCI, mediana (RIQ)	0,5	0 - 2	0,5	0 - 4
Características a la admisión de UCI				
APACHE II, mediana (RIQ)	11	5,7 - 15	8	6 - 11,5
PAFI, mediana (RIQ)	95.81	35.14	115.36	48.94
Ventilación Mecánica en UCI al ingreso				
Volumen tidal, media (DE), ml/Kg	8.20	2.48	8.63	1.44
Presión Plateau, media (DE), cm/H ₂ O	32,75	4.78	29,45	4.04
PEEP, media (DE), cm/H ₂ O	14.85	3.39	16.57	2.74
Disfunción de órganos al ingreso				
SOFA primer día, mediana (RIQ)	6,5	4.25 - 7	3.75	2 - 4
Creatinina, mediana (RIQ), mg/dl	0,9	0.65 - 1.31	0,71	0.6 - 3.42
Bilirrubinas, mediana (RIQ), mg/dl	0.44	0.37 - 0.99	0,78	0.44 - 1.39
Plaquetas, mediana (RIQ), x10 ³ /ml	270	142.5 - 317.5	347.5	180.7 - 365
Inotrópicos, n (%)	5	83.3%	1	25%
Cointervenciones durante la Evolución				
Corticoide, n (%)	4	66.6%	0	0%
Ventilación mecánica en prona, n (%)	5	83.3%	2	50%
Maniobras de reclutamiento, n (%)	6	100%	2	50%

RIQ= rango intercuartílico, DE = desviación estándar

Tabla 6. Complicaciones Durante la Evolución y Resultados de los Pacientes con Infección confirmada por A (H1N1) y Síndrome de Distres Respiratorio Agudo en Ventilación Mecánica Invasiva.

Complicaciones durante la evolución en VM	Sobrevivientes n = 4	No sobrevivientes n = 6
Cultivo cualitativo de aspirado traqueal positivos	3	1
Escherichia coli	1	0
Pseudomona MDR	0	1
Stafilococo aureus + Escherichia coli	1	0
Enterobacter amnienus	1	0
Hemorragia digestiva alta	2	1
Coma Glasgow 3	0	2
Barotrauma: Neumomediastino	0	2
Falla renal con hemodiálisis de apoyo	0	1
Psicosis aguda	1	0
Síndrome de abstinencia asociado a benzodiazepínicos y/u opiáceos	1	0
Edema de glotis	1	0
Polimiotopía-polineuropatía	1	0



Los hallazgos de mecánica ventilatoria encontrados en la serie nos hablan de un severo compromiso oxigenatorio para ambos grupos, sobrevivientes y no sobrevivientes, desde el primer día de su ingreso a UCI.

la sobrevida es baja en pacientes que tienen mayor número de comorbilidades⁴⁻⁹. Las disfunciones evidenciadas desde el inicio fueron respiratoria y hemodinámica, esta última revirtiendo lentamente durante la primera semana, lo cual puede haber estado asociado con el uso de PEEP más dosis elevadas de sedación utilizadas desde el principio. En hipoxemia presentada como: maniobras de reclutamiento, ventilación mecánica en posición prona, uso de bloqueantes neuromusculares. La sobrevida de este grupo de pacientes se estabilizó luego de los 28 días, y quedó constante hasta los 60 días, similar a otras series. Llamó la atención que los pacientes sobrevivientes hayan empezado la terapia antiviral después que los no sobrevivientes. Los hallazgos de mecánica ventilatoria encontrados en la serie nos hablan de un severo compromiso oxigenatorio para ambos grupos, sobrevivientes y no sobrevivientes, desde el primer día de su ingreso a UCI. No obstante, también al tercer día se observan diferencias significativas en parámetros considerados factores pronósticos de vida entre ambos grupos, como la fracción inspirada de oxígeno, la compliance del sistema respiratorio, la presión plateau, la relación PaO₂/FiO₂, el PEEP, el pCO₂, pH arterial y presión plateau, manteniéndose esta tendencia hasta el desenlace final; lo que sugiere el progresivo deterioro de los pacientes no sobrevivientes cuyo perfil se delimita desde muy temprana etapa prácticamente a su ingreso. En el grupo de los pacientes sobrevivientes se encontró tres pacientes con cultivo cualitativo positivo de aspirado traqueal, pero la limitación de tener conteo de colonias, no nos permitió determinar si eran colonizantes o infectantes. Hubo dos pacientes en el grupo de los no sobrevivientes que desarrollaron coma durante su evolución.

En conclusión, presentamos un grupo de pacientes con infección confirmada por virus A (H1N1) 2009 que manifestaron una falla respiratoria severa y tuvieron la necesidad de ingresar a ventilación mecánica. Esta infección afecta principalmente a pacientes adultos, y que las comorbilidades que presenta el paciente tiene un fuerte impacto negativo en la sobrevida. Estos pacientes frecuentemente requieren ventilación mecánica prolongada y uso de maniobras de rescate. Por último que la diferenciación entre sobrevivientes y no sobrevivientes se hace notoria al tercer día de evolución.

Bibliografía

1. Arabi Y, Gomersall CD, Ahmed QA et al. The critically ill avian influenza A (H5N1) patient. *Crit Care Med*. 2007 May;35(5):1397-403.
2. Shanta M, Zimmer, Donald S, Burke: Historical perspective – Emergence of Influenza A (H1N1) viruses. *N Engl J Med* 2009; 361: 279-285.
3. Robert B. Belshe: The origins of pandemic influenza - Lessons from the 1918 virus. *N Engl J Med* 2005. 2209-11.
4. CDC: Intensive-care patients with severe novel Influenza A (H1N1) virus infection - Michigan, June 2009. *MMWR* 2009; 58: 1-4.
5. Perez Padilla R., de la Rosa Zamboni D. et al: Pneumonia and respiratory failure from Swine-Origin Influenza A (H1N1) in Mexico. *N Engl J Med* 2009.361:1-10.
6. BOLETÍN EPIDEMIOLOGICO SEMANAL N° 39 - 2009. Órgano oficial de difusión técnica de la Oficina de Epidemiología- DIRESA Callao - Región Callao. Lima - Perú.
7. Domínguez-Cherit G., Lapinsky S., Macias A. Critically Ill Patients With Influenza A(H1N1) in Mexico. *JAMA* 2009; 302: 1536
8. Rello J., Rodríguez A, Ibáñez P. et al. Intensive care adult patients with severe respiratory failure. caused by Influenza A (H1N1)v in Spain. *Critical Care* 2009; 13: 148.
9. Kumar A., Zarychanski R., Pinto R.; et al. Critically Ill Patients with 2009 Influenza A (H1N1) Infection in Canada. *JAMA* 2009; 302: 1496.
10. Sociedad Peruana de Enfermedades Infecciosas y Tropicales. Guía de Práctica Clínica de Neumonía Adquirida en la Comunidad en Adultos. Peru 2009.
11. Directiva sanitaria para el diagnóstico y tratamiento de Influenza por virus A (H1 N1). Ministerio de Salud del Perú. <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2009/AH1N1/normas2.html>.
12. Knaus W et al. APACHE II: a severity disease classification system. *Crit Care Med* 1985; 13: 818-829.
13. Charlson M.E., Pompei P.P., Ales K.L., MacKenzie C.R., A new method of classifying prognostic co-morbidity in longitudinal studies; development and validation. *J Chron Dis* 1987; 5 : 373 – 383.

14. Marshall JC, Cook DJ, Christou NV, Bernard GR, Sprung CL, Sibbald WJ: Multiple organ dysfunction score: a reliable descriptor of a complex clinical outcome. *Crit Care Med* 1995, 23:1638-1652.
15. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. Scoring systems for ICU and surgical patients. www.sfar.org/scores2/mods2.html.
16. Mancebo, J., Fernandez, R., Blanch, L. et al. A multicenter trial of prolonged prone ventilation in severe acute respiratory distress syndrome. *Am. J. Respir. Crit. Care Med*; 2006 [consultado el 12 de Junio de 2008].
17. Gattinoni L, Caironi P, Cressoni M, et al. Lung recruitment in patients with the Acute Respiratory Distress Syndrome. *N Engl J Med* 2006; 354:1775-86 American Thoracic Society Documents. Guidelines for the Management of Adults with Hospital-acquired, Ventilator-associated, and Healthcare-associated Pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; Vol 171: 388-416.
18. American Thoracic Society Documents. Guidelines for the Management of Adults with Hospital-acquired, Ventilator-associated, and Healthcare-associated Pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; Vol 171: 388-416.
19. Protocolo de Manejo de la Insuficiencia Respiratoria Aguda Grave en pacientes con Gripe Nueva (virus Influenza A H1 N1). Hospital Universitari Joan XXIII ICS Camp de Tarragona (España). Versión 1.1 del 07 de Julio del 2009.
20. Guías de Manejo de la Insuficiencia Respiratoria Aguda en la Neumonía del Adulto por Nueva Influenza Humana A H1 N1. División de Prevención y Control de Enfermedades. Ministerio de Salud. Gobierno de Chile. Versión 1.0 del 09 de Junio del 2009.
21. The ARDS Network. Ventilation with low tidal volumen as compared with tradicional tidal volumen for acute lung injury and the acute respiratory distress síndrome. *N Engl J Med* 2000; 342:1301-8.
22. Jimenez E. Fundamental Disasters Management (FDM). Society of Critical Care Medicine (SCCM). Febrero 2009.
23. Meade M, Cook D, Guyatt G, et al. Ventilation Strategy Using Low Tidal Volumes, Recruitment Maneuvers, and High Positive End-Expiratory Pressure for Acute Lung Injury and Acute Respiratory Distress Syndrome (Lung Open Ventilation): A Randomized Controlled Trial. *JAMA*. 2008; 299(6):637-645.

Cirugía endoscópica transesfenoidal: La nueva era del manejo de patologías de base de cráneo

Dr. Juan Carlos Chaparro Morante^a, Dr. Alberto Trelles Polo y la Borda^b,
Dr. Ángel Gustavo Chaparro Morante^c, Dra. Mónica Hidalgo Venegas^d



Figura 1. Hermann Schloffer (1868 - 1937)
Cirujano austriaco que en 1907 realizó la
primera cirugía transesfenoidal.

INTRODUCCIÓN

La era de la cirugía de tumores de hipófisis se inicia con Victor Horsley en 1889, quien realizó la primera resección exitosa de un tumor hipofisiario por vía transcraneal la cual no fue reportada¹. Posteriormente, en 1907 Schloffer, el padre de la cirugía moderna de hipófisis, realizó la primera cirugía por vía transesfenoidal². Más adelante en 1919 Cushing desarrolló la técnica sublabial, transeptal y transesfenoidal combinando el método de Schloffer, con bajos reportes de mortalidad (5.6%)².

En 1956 el neurocirujano francés Gerald Guiot llevó a cabo más de 1000 hipofisotomías usando fluoroscopia. Pero no fue hasta el año 1967 en que Jules Gardy, discípulo de Guiot, dio inicio al uso del microscopio (Figura 2) e instrumentales microquirúrgicos que predominaron por mucho tiempo hasta que finalmente, la aparición de la cirugía pituitaria endoscópica se inicia con Harold Hopkins quien en 1960 creó el sistema óptico que fue mejorado por varias científicas².

Fue en la década pasada que la cirugía endoscópica representó el último adelanto en cirugía de la región selar. Esta técnica está basada en múltiples ventajas que incluyen mejor visualización, preservación de función nasosinusal, menor estancia hospitalaria, mayor confort del paciente y menor tasa de complicaciones. La visualización dada por endoscopios de 0° y angulados pueden incrementar la identificación de estructuras neurovasculares críticas y de la aracnoides y por lo tanto disminuir las complicaciones³.

- a. Médico otorrinolaringólogo Clínica Internacional Sede San Borja. Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Profesor de pre y post grado UNMSM.
- b. Médico neurocirujano invitado clínica Internacional Sede San Borja. Hospital Nacional Daniel A. Carrión.
- c. Médico Cirujano Clínica Internacional Sede San Borja.
- d. Médico Residente otorrinolaringología UNMSM. Hospital Nacional Daniel A. Carrión. Invitada Clínica Internacional Sede San Borja.

Gracias a los múltiples intentos por mejorar dicha técnica, se crearon varios tipos de abordaje, de modo que es posible conseguir el ingreso a toda la base de cráneo desde un punto ventral⁴ el cual según la Clasificación de Kassam-Snyderman (Cuadro 1) se puede dividir en: Plano sagital o mediano y Plano coronal o paramediano.

Presentamos el reporte de un caso Endoscopia endonasal pura para la resección de Macroadenoma de Hipófisis, realizada en la Clínica Internacional en Febrero de 2011.

CASO CLÍNICO

Varón de 62 años, natural de Lima y sin antecedentes de patológicos de importancia, 6 meses antes de la intervención fue diagnosticado de hipotiroidismo, por lo que recibió levotiroxina. Luego de 2 meses presentó hemianopsia temporal izquierda por lo que se le realizó TAC cerebral (Figura 3), encontrándose una tumoración hipofisiaria de 3 cm aproximadamente.

El 04 de Febrero de 2011 se realizó, mediante abordaje transesfenoidal con control radiográfico, la exéresis de un macroadenoma hipofisiario, para lo cual se contó con un equipo multidisciplinario conformado por un neurocirujano, un otorrinolaringólogo, anestesiólogo y enfermeras de la Clínica Internacional-Sede San Borja. Previamente se empleó el cabezal de Mayfield-arco en C (Figura 5).

Mediante dicha técnica endoscópica se pudo realizar la exéresis de un tumor friable, parduzco, de consistencia blanda. Para lograrlo se tuvo que realizar la exéresis de la porción ósea del septum y ampliar la apertura esfenoidal, reconociendo las estructuras de la pared esfenoidal posterior, región clival y selar. Se aperturó la pared ósea con cureta, y se extirpó el tumor hipofisiario, controlando la hemostasia radiofrecuencia bipolar y con Surgycel®. Se colocó taponamiento expandible sobre el lecho (Figura 6).

Cuadro 1. Clasificación de Kassam-Snyderman

Plano sagital o mediano

Transfrontal
Transcribiforme
Transplano suprasellar/intraquiasmático
Transesfenoidal-sellar/transcavernoso
Transclival
Clinoidal posterior/transdorsal
Medio clival
Cérvicomedular
Foramen magno
Transodontoiode

Plano coronal o paramediano

Transorbital
Ápex medial transpetroso-petroso
Transcavernoso
Transpterigoideo
Transpetroso
Suprapetroso
Infrapetroso

Figura 2. Visión comparativa de la visión de la base de cráneo transesfenoidal usando (A) endoscopio y (B) microscopio.

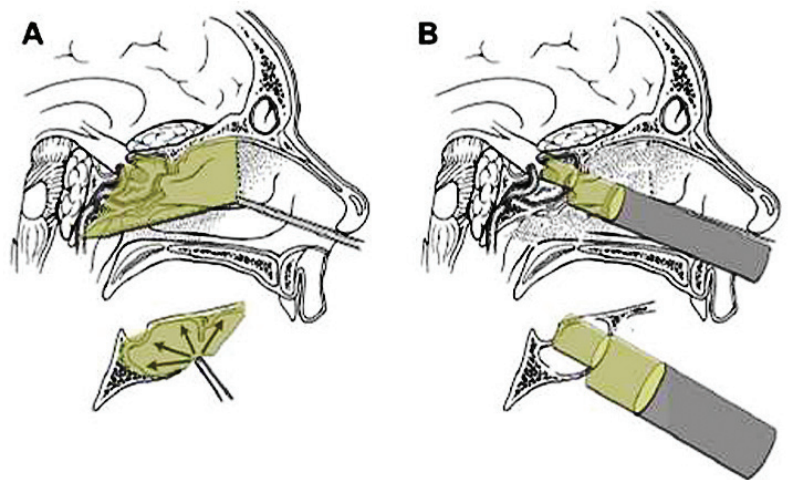
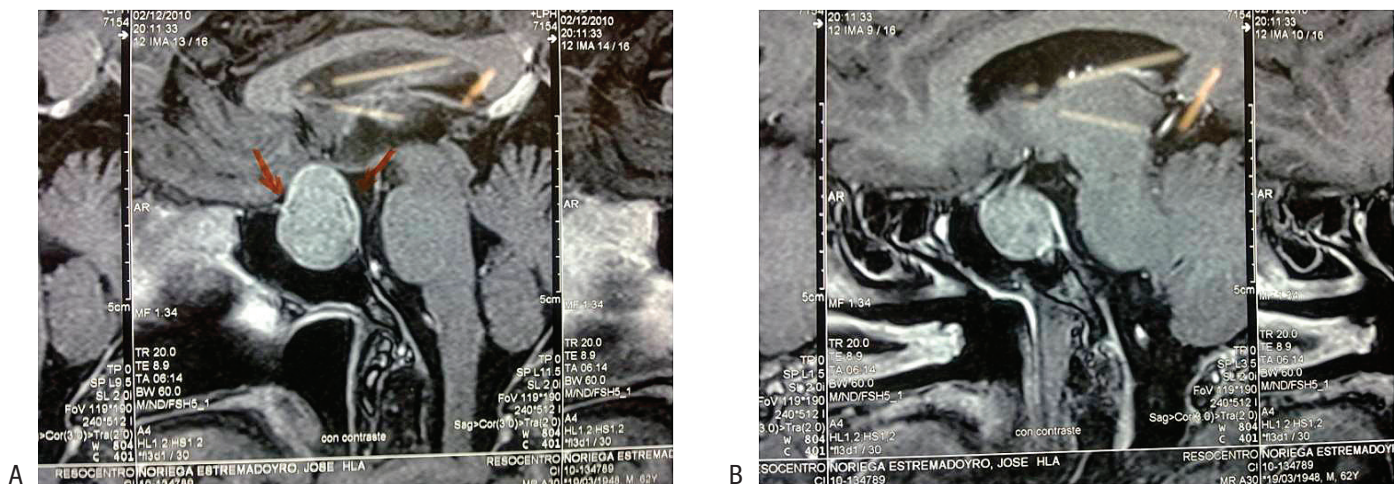


Figura 3. RMN cerebral con contraste con tumoración hipofisiaria antes (A) y después de la cirugía (B).



El Paciente en su post operatorio inmediato fue ingresado a la UCI de la Clínica Internacional, teniendouna PA de 146/87 mmHg y el resto de funciones vitales estables.

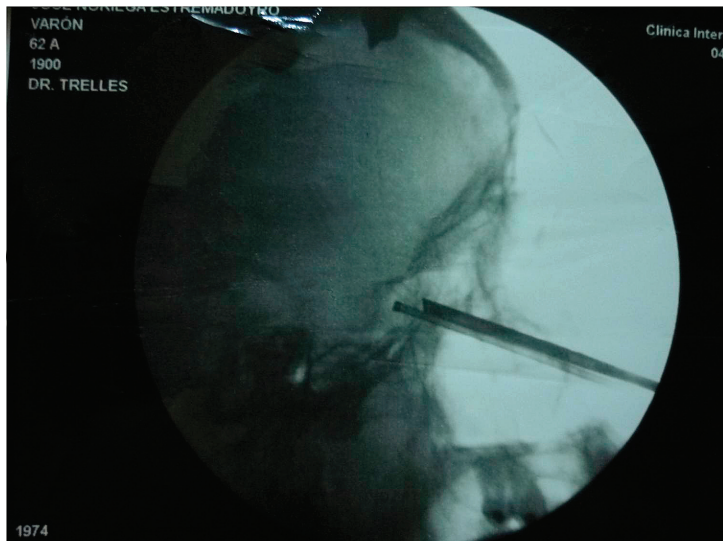
El segundo día post operatorio presentó fiebre, edema, y leucocitosis de $14\,000 \times \text{mm}^3$, así como un sodio sérico de 132 mmol/L. Se le agregó vancomicina al antibiótico que venía recibiendo y un adecuado manejo de la hiponatremia.

El tercer día post operatorio el sodio sérico bajó a 127 mmol/L, mientras que en orina de 24 horas llegó a 1280 mmol/L en un volumen de 11 400 mL con un flujo urinario de 5.5 cc/Kg/h. Fue catalogado como hipopituitarismo post quirúrgico y diabetes insípida central probablemente transitoria. Permaneció en la UCI, febril por dos días más, luego de lo cual remitieron dichos eventos y fue trasladado a piso.

Figura 5. Imagen del arco en C mostrando la disposición del paciente en sala de operaciones.



Figura 6. Imágenes radiológica arco en C durante la cirugía mostrando el abordaje transesfenoidal endoscópico, se observa endoscopio en cavidad esfenoidal.



Fue dado de alta con levotiroxina y prednisona en bajas dosis y recibió controles por endocrinología en conjunto con otorrinolaringología.

DISCUSIÓN

La base del cráneo es la zona sobre la que se aloja el cerebro, conforma el suelo del mismo y el techo de la nariz al mismo tiempo. Asimismo, constituye la zona del cuerpo humano con un acceso más difícil⁵.

Las herramientas ópticas y endoscópicas usadas en la cirugía a través de la cavidad nasal permiten una visualización de alta definición a través de cámaras estereoscópicas con fibras ópticas, que permiten al cirujano ver el campo operatorio tridimensionalmente y a todo color, con la imagen aumentada y en alta resolución⁵.

El tratamiento de enfermedades benignas a través de métodos endoscópicos es ampliamente aceptado ahora, pero se necesitan más conocimientos y es aún controversia el del tratamiento endoscópico de enfermedades malignas⁴.

El manejo post operatorio debe incluir un estudio de imágenes dentro de las primeras 24 horas luego de la cirugía tanto para evaluar resultados y buscar complicaciones tales como hemorragia, stroke o neumoencefalo a tensión⁴. Se recomienda el uso de sprays nasales con solución salina 4 a 5 veces por día y evitar maniobras de Valsalva. En aquellos con sospecha de fístula de LCR se comprueba mediante visión directa o con el test de b2 transferrina⁴.

Por otro lado, la frecuencia de la diabetes insípida como complicación de resección hipofisiaria se encuentra entre 42.3% en la variedad "transitoria" y de 3.8% en la "permanente"⁶. No se encuentra relación con la vía de abordaje quirúrgico, extensión del tumor o tipo de secreción endocrina. En el 80% de los casos la poliuria se presenta en las primeras 16 horas postcirugía y en el 20% en las siguientes 40 horas⁶. El manejo se realiza con reposición de volumen y hormona antidiurética acuosa en las primeras 48 horas después de la cirugía⁶.

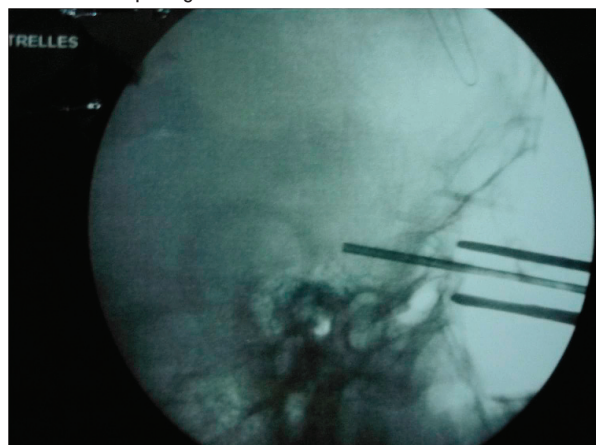
CONCLUSIONES

La cirugía endoscópica de base del cráneo ha experimentado un rápido avance en la última década, pasando de la cirugía pituitaria para lesiones supraselares y ahora a un gran número de lesiones desde la lámina cribiforme al C2 y lateralmente a la fosa infratemporal y el vértice del peñasco. La Tabla 1 muestra las posibles indicaciones de la misma.

La resección endoscópica endonasal pura es un abordaje seguro y efectivo para tumores de la región celar que ofrece ventajas sobre el abordaje con microscopio quirúrgico.

Ofrece excelente visión magnificada y de amplio ángulo del campo quirúrgico en varios grados siendo parte del grupo de abordajes mínimamente invasivos de la silla turca, a pesar de alcanzar mayor exposición anatómica.

Figura 7. Se observa endoscopio dentro de cavidad hipofisaria durante acto quirúrgico.



La diabetes insípida se presenta frecuentemente como complicación temprana de la cirugía de hipófisis pero su evolución es benigna y el tratamiento adecuado mejora notablemente la evolución y recuperación..

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pollock JR, Akinwunmi J, Scaravilli F, Powell MP. Transcranial surgery for pituitary tumors performed by Sir Victor Horsley. *Neurosurgery*. 2003 Apr; 52(4): 914-25.
2. Aydin S, Cavallo LM, Messina A. The endoscopic endonasal trans-sphenoidal approach to the sellar and suprasellar area. Anatomic study. *J Neurosurg Sci*. 2007 Sep;51(3): 129-38.
3. Campero A, Socolovsky M. Anatomical landmarks for positioning the head in preparation for the transsphenoidal approach: the spheno-sellar point. Department of Neurological Surgery, British Hospital of Buenos Aires, Argentina *Br J Neurosurg*. 2009 Jun; 23(3): 282-6.
4. Chen G. A new plastic model of endoscopic technique training for endonasal transsphenoidal pituitary surgery. *Chin Med J (Engl)* - 01-SEP-2010; 123(18): 2576-9.
5. Van Lindert. The combined supraorbital keyhole-endoscopic endonasal transsphenoidal approach to sellar, perisellar and frontal skull base tumors: surgical technique. -EJ- *Minim Invasive Neurosurg*. OCT-2009; 52(5-6): 281-6.
6. Kawamata T. Flexible endoscope-assisted endonasal transsphenoidal surgery for pituitary tumors. *Minim Invasive Neurosurg* -01-DEC-2002; 45(4): 208-10.
7. Nakao N. A minimally invasive endoscopic transsphenoidal approach with an endonasal septal pushover technique by using a modified nasal speculum. *Minim Invasive Neurosurg* -01-FEB-2006; 49(1): 20-4.
8. Van Lindert EJ. Variations of endonasal anatomy: relevance for the endoscopic endonasal transsphenoidal approach. *Acta Neurochir (Wien)* -01-JUN-2010; 152(6): 1015-20.
9. El-Banhawy OA. Sellar floor reconstruction with nasal turbinate tissue after endoscopic endonasal transsphenoidal surgery for pituitary adenomas. *Minim Invasive Neurosurg* -01-OCT-2003; 46(5): 289-92.
10. Otolaryngologic Clinics of North America. Pituitary surgery. Volume 34, Issue 6 (December 2001) - Copyright© 2001 W. B. Saunders Company.
11. Lindholm, Jörgen M.D., D. Med.Sci. A Century of Pituitary Surgery: Schloffer's Legacy. *Neurosurgery*: October 2007 - Volume 61 - Issue 4 - p 865-868.

Tabla 1. Patologías tratables por abordaje endonasal

Tumores derivados de células de adenohipófisis	Adenoma pituitario, Carcinoma pituitario
Otros tumores primarios de la región selar	Angiofibroma, angiosarcoma, condroma, condrosarcoma, craneofaringioma, fibroma, fibrosarcoma, ggerminoma, hamartoma, melanopoma, meningioma, paraganglioma, sarcoma, teratoma, glioma, tumor de células granulosas
Tumores sinusales malignos	Neoplasias sinusales, esteseoneuroblastoma
Otras patologías	Fístula de LCR, maningocoele, encefalocoele, lesiones mediales orbitarias, descompresión de nervio óptica post trauma, quiste dermoide, osteoma, papiloma invertido, mucocoele, sinusitis fúngica alérgica.

Prevalencia diagnóstica en el Laboratorio de Neurofisiología de la Clínica Internacional

Julio Linares^a, Nilton Custodio^b, David Lira^b, Liliana Bendezu^b, Rosa Montesinos^c, Eder Herrera^d

Responsable de la correspondencia: Dr. Julio Linares

RESUMEN

Objetivo: Describir los diagnósticos electromiográficos más frecuentes en una institución de salud privada en Lima-Perú. **Métodos:** Se realizó un análisis descriptivo de los diagnósticos patológicos evidenciados por estudio electromiográfico en el laboratorio de neurofisiología de la Clínica Internacional entre Julio de 2008 y Diciembre de 2010. **Resultados:** Se evaluaron 1933 pacientes, con una edad promedio de 44.08 años, 57.94% fueron mujeres; se analizaron 2229 diagnósticos patológicos, siendo el diagnóstico de mayor prevalencia la radiculopatía lumbar L4-L5, seguido de neuropatía por entrapamiento del nervio mediano. **Conclusiones:** Los resultados de los estudios electromiográficos evaluados evidencian el predominio de lesiones asociadas a radiculopatía o neuropatía compresivas en pacientes adultos jóvenes.

Palabras Clave: Electromiografía, Radiculopatía Lumbar, Neuropatía del Mediano.

ABSTRACT

Objective: Describe the diagnostic more prevalent of electromyography in a private health institution in Lima, Peru. **Methods:** We performed a descriptive analysis of pathological diagnoses evidenced by electromyographic study in the laboratory of neurophysiology at the International Clinic between July 2008 and December 2010. **Results:** We evaluated 1933 patients, the average age was 44.08 years, 57.94% was female; we analyzed 2229 pathological diagnosis, the most prevalent diagnosis was lumbar radiculopathy L4-L5, followed by entrapment neuropathy of the median nerve. **Conclusions:** The results of the evaluated electromyographic studies show the prevalence of injuries associated with radiculopathy or compressive neuropathy in young adult patients.

Key words: Electromyography, Lumbar Radiculopathy, Median Neuropathy.

PREVALENCE OF DIAGNOSTICS IN THE LABORATORY OF NEUROPHYSIOLOGY OF THE INTERNATIONAL CLINIC

INTRODUCCIÓN

El dolor músculo-esquelético y trastornos relacionados son una queja común entre trabajadores manuales,

a. Unidad de Neurofisiología. Clínica Internacional. Lima, Perú.

b. Servicio de Neurología. Clínica Internacional. Lima Perú.

c. Servicio de Medicina de Rehabilitación. Clínica Internacional. Lima, Perú.

d. Facultad de Medicina. Universidad Nacional mayor de San Marcos. Lima, Perú.

obreros, de construcción, estibadores y mineros. La tasa de incidencia de injuria de tejido blando no traumática relacionada al trabajo sobre el cuello, la zona lumbar y las extremidades superiores es del 6.2% en los trabajadores a tiempo completo en la industria de la construcción¹. No existe una evaluación precisa de la incidencia de lesiones similares en trabajadores de oficina, pero se sospecha que éstas se presentan en menor proporción, pero con la misma intensidad y características clínicas. En todos estos casos la evaluación clínica incluye una exhaustiva anamnesis y un examen clínico dirigido a evaluar afectación radicular de las estructuras afectadas. La electromiografía (EMG) con Velocidad de Conducción Nerviosa (VCN), es una de las primeras pruebas para clínicas que se solicita en los pacientes con dolor radicular; sobre todo lumbar, con el fin de descartar una lesión radicular; pues tiene una alta especificidad y es complementario a otros procedimientos de diagnóstico que, aunque más sensibles, pueden ser menos específicos². En 1950 Shea y col., formularon los criterios convencionales de diagnóstico electromiográfico en radiculopatías³, el registro de actividad de denervación y lesiones axonales crónicas, sugerentes del proceso de denervación-reinervación, en una distribución segmental miotomal adecuada, en músculos inervados por la misma raíz, por la vía de más de un nervio periférico. De los diversos tipos de EMG, la EMG de aguja es la más útil⁴; sin embargo, se debe tener en cuenta que la EMG tiene limitaciones en el diagnóstico de las radiculopatías, pese a que algunos estudios refieren a una sensibilidad y especificidad superiores al 90%^{5,6}. Los resultados del examen electromiográfico son dependientes del examinador, del tiempo utilizado en la realización del procedimiento, del número de músculos examinados⁷ y de algunos aspectos subjetivos del examinador; como la interpretación de las características de las unidades motoras (amplitud, duración, número de unidades polifásicas y frecuencia de reclutamiento).

Además, debe considerarse al solicitar un estudio de EMG y VCN; que es un estudio incomodo y muchas veces doloroso, pese a los mejores esfuerzos del neurofisiólogo; y por otro lado genera un costo adicional a los sistemas de salud. La EMG y VCN no reemplaza una cuidadosa anamnesis y un adecuado examen clínico del paciente; siendo una extensión del examen clínico.

Los estudios neurofisiológicos se realizan en nuestro país desde hace más de treinta años y han sufrido modificaciones en cuanto a sus protocolos diagnósticos y al desarrollo de técnicas depuradas para el estudio de la placa mioneural y la unidad motora. El objetivo del presente estudio es describir la prevalencia de diagnósticos patológicos obtenidos por estudios de EMG y VCN en el laboratorio de Neurofisiología de la Clínica Internacional.

PACIENTES Y MÉTODOS

Los estudios de EMG y VCN se realizaron en el laboratorio de Neurofisiología de la Clínica Internacional, una clínica

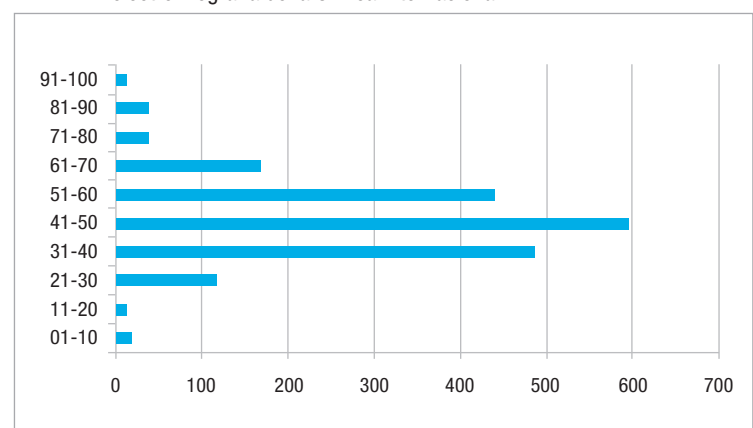
Los estudios neurofisiológicos se realizan en nuestro país desde hace más de treinta años y han sufrido modificaciones en cuanto a sus protocolos diagnósticos y al desarrollo de técnicas depuradas para el estudio de la placa mioneural y la unidad motora.

urbana en la ciudad de Lima. Los pacientes fueron derivados al laboratorio a partir de evaluaciones primarias en consultorios externos de las distintas especialidades que ofrece la clínica. Los pacientes evaluados fueron predominantemente de la ciudad de Lima, hubo pacientes derivados de otras ciudades, donde la clínica tiene centros de atención primaria, como centros industriales o mineros. Los pacientes, además de consultorios externos, fueron remitidos de los servicios hospitalización y cuidados intensivos de la misma clínica, así como de otros centros médicos en Lima, que no contaban con este procedimiento electrodiagnóstico.

Se realizó un análisis retrospectivo de los estudios de EMG y VCN realizados en el laboratorio de Neurofisiología de la Clínica Internacional entre Julio de 2008 y diciembre de 2010. Se analizaron datos epidemiológicos, de frecuencia, severidad, segmentos corporales afectados y predominancia lateral. Todos los estudios se realizaron en el mismo equipo de electrodiagnóstico, un electromiógrafo marca Viking Qest II™, Vyasis Inc. Wisconsin.

Los protocolos diagnósticos y la normatividad técnica para la realización de los exámenes de EMG y VCN realizados, fueron los de las guías de la Academia Americana de Electrodiagnóstico en Medicina^{8,9}.

Figura 1. Distribución etárea de pacientes evaluados en el laboratorio de electromiografía de la Clínica Internacional.



RESULTADOS

Se examinaron 1933 pacientes, en los que se encontraron 2239 diagnósticos patológicos, 813 (42.08%) fueron varones y 1120 (57.94%) mujeres; la edad promedio fue de 44.08 años, y el grupo de edad más frecuente fue entre los 30 y los 60 años de edad (Figura 1).

Cuando se evaluaron los diagnósticos patológicos por EMG y VCN, la radiculopatía lumbar fue la más frecuente con 1242 diagnósticos (55.47%), seguido de la neuropatía por entrapamiento del nervio mediano con 606 diagnóstico (27.07%), la radiculopatía cervical con 126 diagnósticos (5.62%), la neuropatía del nervio facial con 120 diagnósti-

cos (5.36%); asimismo fueron diagnosticadas otras patologías menos frecuentes (Tabla 1).

Cuando se revisó el nivel de afectación de la radiculopatía lumbar, encontramos que el más frecuente fue el nivel L4-L5 con 49%; seguido del nivel L5-S1 con 47% (Figura 2).

En la neuropatía por entrapamiento del nervio Mediano, cuando observamos la lateralidad encontramos que el compromiso bilateral fue el más frecuente con el 58.33%, siendo la afectación unilateral en el 41.67%. Cuando se evaluó el grado de afectación se encontró que fue el moderado y el severo con 38% de casos en cada estadio (Figura 3).

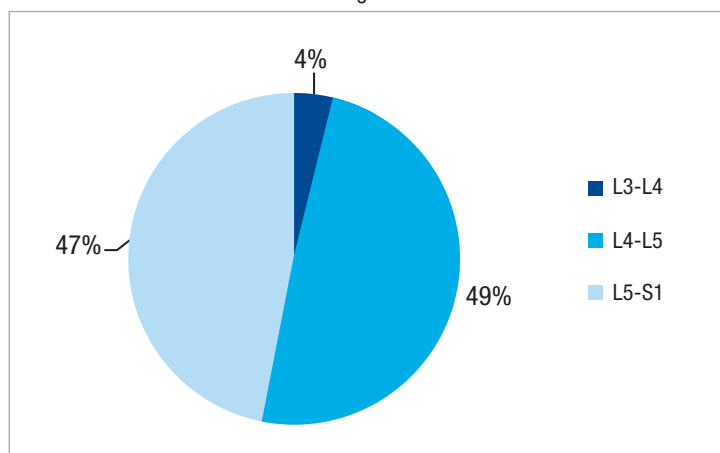
Cuando se evaluó el nivel de afectación de la radiculopatía cervical, encontramos que el más frecuente fue el nivel C5-C6 con 84.67%, seguido del nivel C6-C7 con el 31% (Figura 4).

En la neuropatía del nervio facial, la neuropatía de tipo axonal representó el 61.98 % del total de diagnósticos, mientras que la neuropatía desmielinizante, representó el 38.02%.

Tabla 1. Resultados de los diagnósticos patológicos por EMG y VCN evaluados en el laboratorio de Neurofisiología de la Clínica Internacional.

Diagnósticos electromiográficos patológicos	Número	%
Radiculopatía lumbosacra	1242	55.47%
Neuropatía por entrapamiento del nervio mediano	606	27.07%
Radiculopatía cervical	126	5.62%
Neuropatía del nervio facial	120	5.36%
Polineuropatía	58	2.59%
Neuropatía por entrapamiento radial	24	1.07%
Neuropatía del lateral femoral cutáneo	24	1.07%
Neuropatía por entrapamiento del nervio cubital en la muñeca	12	0.54%
Neuropatía del nervio axilar	6	0.27%
Neuropatía por Entrapamiento del nervio femoral	5	0.22%
Miopatía inflamatoria	5	0.22%
Neuropatía del nervio ciático	3	0.13%
Neuropatía del nervio interóseo posterior	3	0.13%
Enfermedad de motoneurona	3	0.13%
Plexopatía braquial	2	0.09%
TOTAL	2239	100.00%

Figura 2. Nivel de afectación de las radiculopatías lumbo-sacras evaluados en el laboratorio de Neurofisiología de la Clínica Internacional.



DISCUSIÓN

En el presente estudio, reportamos los diagnósticos patológicos prevalentes en los electromiográficos realizados en el Laboratorio de Neurofisiología de la Clínica Internacional. No existe en la literatura nacional estudios similares. Una de las limitaciones del estudio fue la institución en que se llevó a cabo, una clínica privada, debido a que la mayor proporción de pacientes atendidos son asegurados de las Empresas Prestadoras de Salud (EPS); que incluyen personal obrero, operarios de maquinaria pesada, trabajadores de construcción civil, trabajadores de mina, así como beneficiarios del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR).

Los hallazgos obtenidos indican que la edad promedio de la población afectada que presentan diagnósticos patológicos por EMG y VCN en la Clínica Internacional, es la del adulto en edad económicamente activa, con 44.08 años de edad en promedio, con predominio del sexo femenino (57.94%), que explica en parte la mayor prevalencia en nuestro estudio de las radiculopatías compresivas y la neuropatía por entrapamiento del nervio mediano; son enfermedades ocupacionales con elevados costos sanitarios y por discapacidad laboral¹⁰. Un estudio en Chile de enfermedades ocupacionales encuentra una mayor prevalencia del sexo masculino y el lumbago como patología ocupacional más frecuente, seguido de las enfermedades mentales por estrés, sordera, dermatitis y síndrome del túnel carpiano¹¹; aunque no puede compararse directamente con nuestro estudio que incluye no sólo a trabajadores activos, sino a sus familiares como cónyuge, hijos y padres.

La presencia de una alta incidencia de radiculopatía lumbares estaría en relación a la edad y actividades laborales

de los pacientes evaluados, que son en su mayoría labores manuales, que implica algún grado de esfuerzo físico. El nivel de afectación L4-L5 más frecuente, es similar a los reportados en estudios internacionales³, este nivel de afectación esta en relación directa con la mecánica de la columna vertebral, donde el mayor grado de presión vertical se ejerce entre las vertebrae L4 y L5¹²⁻¹⁴.

En nuestro estudio la neuropatía por entrapamiento del nervio mediano fue la segunda patología más frecuente con el 27.07%, con un 38% de casos con compromiso severo (Figura 3), porcentaje muy superior al 6% de túnel del carpo severo reportado en un estudio en un Hospital peruano donde se evaluaron 308 pacientes¹⁵. El túnel del carpo es considerada una enfermedad ocupacional y su prevalencia guarda relación directa con la ocupación¹⁶⁻¹⁸, lo que explicaría su elevada prevalencia en nuestra serie de pacientes.

Los diagnósticos misceláneos presentan un porcentaje bajo de prevalencia (Tabla 1), sin embargo representan un reto al electromiografista, circunstancia que permite poner en práctica la experiencia y el conocimiento de protocolos diagnósticos para confirmar o rechazar un diagnóstico clínico¹⁹.

Es fundamental para el diagnóstico electromiográfico la entrevista previa y el examen dirigido a la sintomatología del paciente, este breve tiempo redunda en el tiempo diagnóstico y esto a su vez en disminuir el discomfort del paciente con un estudio prolongado, considerando que la EMG de superficie aún no ha demostrado obtener resultados similares a la EMG de aguja²⁰.

El diagnóstico electromiográfico continua siendo de fundamental importancia en el estudio de la neurona motora periférica, pese a los evidentes avances en neuro-imágenes. El progreso en resonancia magnética de plexos y nervio periférico y la ecografía de áreas de entrapamiento aun no están sistematizadas para el diagnóstico de lesión de nervio periférico²¹, un estudio chileno de correlación entre el estudio ultrasonográfico (EUS) y la EMG, encuentro que el EUS es un estudio complementario a la EMG en el diagnóstico del Síndrome del túnel carpiano, pero no lo reemplaza²².

La EMG y VCN es uno de los exámenes de neurofisiología más usados en nuestro medio, así como en otros países, en Estados Unidos se reportaron la realización de 7 000 000 de procedimientos de EMG y VCN aproximadamente al año²³, exámenes que se realizan bajo guías establecidas⁸. Si bien la por EMG y VCN se realiza en hospitales generales y clínicas de nuestro país desde hace varios años, la protocolización de los procedimientos, en función a una sospecha diagnóstica, es aún poco usada en nuestro medio; teniendo cada centro y de hecho, cada neurólogo que realiza el estudio, criterios muy personales; lo que impide realizar estudios comparativos y uniformizar la información.

Figura 3. Grado de severidad de la Neuropatía por entrapamiento del nervio mediano.

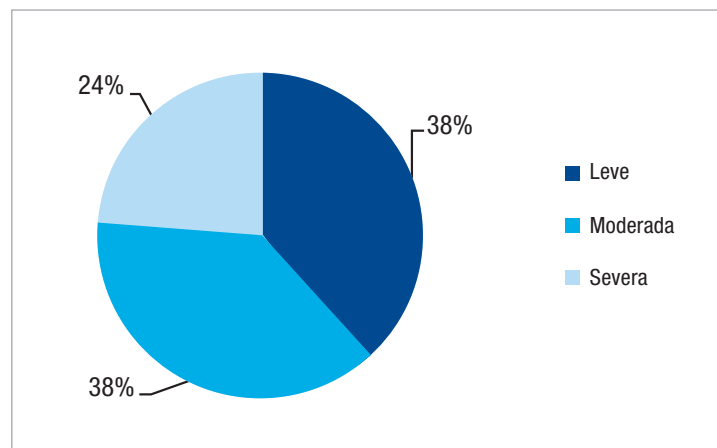
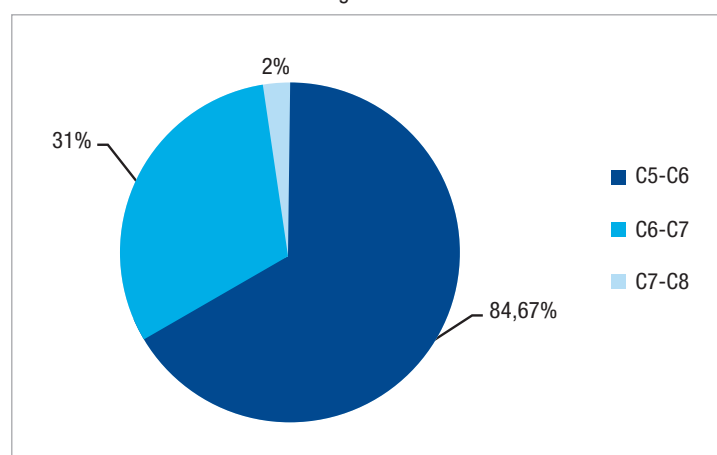


Figura 4. Nivel de afectación de las radiculopatías cervicales evaluados en el laboratorio de Neurofisiología de la Clínica Internacional.



En conclusión, los estudios electromiográficos evaluados evidencian el predominio de lesiones asociadas a radiculopatía o neuropatías compresivas en pacientes adultos jóvenes a predominio de sexo masculino.

La EMG y VCN es un estudio neurofisiológico fundamental en la confirmación diagnóstica de diversas enfermedades, siendo prioritario se uniformice en nuestro medio a través de la implementación de guías de realización y diagnóstico adecuadas a nuestro medio.

Referencias Bibliográficas

1. Schneider SP. Musculoskeletal injuries in construction: a review of the literature. *Appl Occup Environ Hyg* 2001;16:1056-64.
2. Fisher MA. Electrophysiology of radiculopathies. *Clin Neurophysiol* 2002; 113:317-35.
3. Shea PA. Electromyography in diagnosis of nerve root compression on syndrome. *Arch Neurol Psych* 1950;50:93-104.
4. Weber F, Albert U. Electrodiagnostic examination of lumbosacral radiculopathies. *Electromyogr Clin Neurophysiol* 2000;40:231-36.

5. Dillingham TR, Dasher KJ. The lumbosacral electromyographic screen: revisiting a classic paper. *Clin Neurophysiol* 2000;111:2219-22.
6. Dillingham TR. Electrodiagnostic approach to patients with suspected radiculopathy. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2002;13:567-88.
7. Fuller G. How to get the most out of nerve conduction studies and electromyography. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2005;76 (suppl II):ii41-ii46.
8. Guidelines in electrodiagnostic medicine. American Association of Electrodiagnostic Medicine. *Muscle Nerve* 1992;15:229-53.
9. Guidelines from the American Association of Electrodiagnostic Medicine. www.aanem.org.
10. Leigh JP, Markowitz SB, Fahs MC, Shin C, Landrigan PJ. Occupational injury and illness: estimates of costs, mortality and morbidity. *Arch Intern Med* 1997;157:1557-68.
11. Concha M, Labbé J. Enfermedades Profesionales: Una aproximación a su Frecuencia. *Cienc Trab* 2007;25:117-20.
12. Haig AJ. Diagnosis and management of lumbar spinal stenosis. *JAMA* 2010;303:71-2.
13. Heydari A. EMG analysis of lumbar paraspinal muscles as a predictor of the risk of low-back pain. *Eur Spine J* 2010;19:1145-52.
14. Pastore-Olmedo C. A study of F-waves in patients with unilateral lumbosacral. *Eur J Neurol* 2009;16:1233-9.
15. Portillo R, Salazar M, Huertas MA. Síndrome del túnel del carpo: Correlación clínica y neurofisiológica. *An Fac med* 2004;65:247-54.
16. Bridges MJ. Predicting the result of nerve conduction tests in carpal tunnel syndrome using a questionnaire. *Hand Surg* 2011;16:39-42.
17. Bickel KD Carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg Am* 2010;35:147-52.
18. Zambelis T. Carpal tunnel syndrome: associations between risk factors and laterality. *Eur Neurol* 2010;63:43-7.
19. Álvarez R, Santos C, Medina E. Diagnóstico electromiográfico de las enfermedades neuromusculares. *Rev Cub Med Mil* 2007;36(1).
20. American Association of Neuromuscular & Electrodiagnostic Medicine evidenced-based review: use of surface electromyography in the diagnosis and study of neuromuscular disorders. *Muscle Nerve* 2008;38:1219-24.
21. Mondelli M, Filippou G, Gallo A. Diagnostic Utility of Ultrasonography Versus Nerve Conduction Studies in Mild Carpal Tunnel Syndrome. *Arthritis Rheum* 2008;59:357-66.
22. Areny R, Saavedra J, Aliste M, Navarrete Carlos. Correlación entre estudio ultrasonográfico (US) y estudio electromiográfico (EMG) en el diagnóstico del síndrome del túnel carpiano (STC). *Rev chil reumatol* 2009;25:13-6.
23. Dillingham T, Pezzin L, Rice J. Electrodiagnostic services providers in the United States. *Muscle Nerve* 2003;Suppl 12:112.

Síndrome Antifosfolipídico: A propósito de un caso en varón

Dra. María Elena Teniente Urbina, Dr. Jorge Casas Castañeda, Dr. Pedro José Ortiz Saavedra

INTRODUCCIÓN

El síndrome antifosfolipídico (SAF) descrito desde 1983 por Hughes es un estado de hipercoagulabilidad mediado por anticuerpos, caracterizado por la asociación de trombosis venosas y/o arteriales, complicaciones obstétricas como abortos o pérdidas fetales a repetición; asociado con frecuencia a trombocitopenia moderada con presencia de anticuerpos antifosfolipídicos; ya sea en forma de anticoagulante lúpico o anticuerpos anticardiolipina.^{1,2}

Presenta una prevalencia entre 3-200 casos por 100.000 habitantes; es más frecuente en mujeres que en hombres con una relación de 5:1, sin embargo, muchos de ellos no son diagnosticados apropiadamente. Los episodios trombóticos recurrentes pueden presentarse en cualquier parte del árbol vascular, pero las venas profundas y las arterias cerebrales son las afectadas con mayor frecuencia.

Su amplio abanico de manifestaciones ha llevado a incluirlo en la práctica de la totalidad de especialidades clínicas.

La fisiopatología de la enfermedad no se conoce con certeza sin embargo existe un gran avance en la comprensión de los mecanismos patogénicos del síndrome.³

Presentamos el caso inusual de un paciente varón que presentó inicialmente trombocitopenia, seguido de eventos trombóticos, confirmándose posteriormente el diagnóstico de síndrome antifosfolipídico, el cual si bien es una patología frecuente en mujeres, este caso describe la importancia de considerar este diagnóstico en pacientes varones.

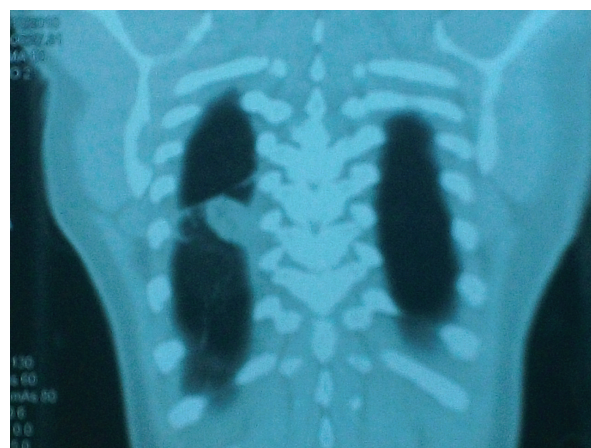
DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente de 40 años que un mes antes de la admisión presenta tos con expectoración hemoptoica, tres días antes presenta aumento de volumen de miembro inferior izquierdo, acude por consultorio siendo admitido para evaluación y manejo.

Durante la hospitalización cursa afebril, presentando mayor disnea e incremento de la hemoptisis, sin otra sintomatología. Se realiza un estudio doppler venoso de miembros inferiores evidenciándose trombosis venosa profunda de vena poplítea y tibial anterior de miembro inferior izquierdo; en la tomografía axial de tórax presenta un foco de consolidación en el segmento seis del pulmón derecho, con disminución de la atenuación del parénquima circundante compatible con infarto pulmonar.

El síndrome antifosfolipídico (SAF) descrito desde 1983 por Hughes es un estado de hipercoagulabilidad mediado por anticuerpos, caracterizado por la asociación de trombosis venosas y/o arteriales...

CASO CLÍNICO



Se inicia anticoagulación con heparina de bajo peso molecular y warfarina con lo cual remite la sintomatología respiratoria. Es dado de alta en buenas condiciones.

cuerpos Antifosfolípidicos realizada en Sapporo (Japón), los cuales fueron revisados en el 2006⁵; El diagnóstico requiere de la presencia de un criterio clínico mas un criterio de laboratorio:

DISCUSIÓN

El síndrome antifosfolípido (SAF) puede presentarse aislado (SAF primario) o asociado a otras enfermedades autoinmunes sistémicas principalmente a Lupus Eritematoso Sistémico (SAF secundario), en algunos casos el SAF puede producir trombosis múltiple a pequeños vasos siendo un cuadro de alta mortalidad (aproximadamente 50%), denominado SAF catastrófico.

Los pacientes con SAFF y SAFS no presentan diferencias en las manifestaciones clínicas ni en las alteraciones inmunológicas características del síndrome. Los pacientes con SAFS son más jóvenes al comienzo de la enfermedad y tienen mayor predominio del sexo femenino.^{4,5}

El diagnóstico se basa en los criterios establecidos inicialmente en 1998 en la Conferencia internacional de Anti-

I. Criterios Clínicos

1. Trombosis Vascular

Trombosis arterial, venosa o de vasos pequeños en algún tejido u órgano, validado por criterios objetivos (estudio de imágenes o histopatología). Para la confirmación histopatológica la trombosis debe de presentarse en ausencia de inflamación vascular.

2. Morbilidad durante el embarazo

- Una o más muertes no explicadas de un feto morfológicamente normal antes de las 10 semanas de gestación.
- Uno o mas partos prematuros de un neonato morfológicamente normal antes de las 34 semanas de gestación debido a preeclampsia, eclampsia o insuficiencia placentaria.
- Tres o más abortos espontáneos consecutivos antes de las 10 semanas de gestación.

II. Criterios de laboratorio

1. Anticoagulante lúpico en plasma en dos o mas ocasiones con un intervalo mínimo de 6 semanas.
2. Anticuerpos anticardiolipina (IgG y/o IgM) en plasma a títulos moderados o altos, en dos o mas ocasiones, con un intervalo mínimo de 6 semanas.
3. Anticuerpos Anti-beta2 Glicoproteína1 IgG and/or IgM en plasma.

Para el diagnóstico de SAF catastrófico se requiere el compromiso de por lo menos tres órganos diferentes en forma simultanea, en un periodo menor a una semana, confirmación anatomopatológica de oclusión en algún órgano o tejido y confirmación de la presencia de anticuerpos antifosfolípidicos⁵.

Tabla 1. Exámenes Auxiliares.

Exámenes Auxiliares	2009	2010	Rango referencial
Plaquetas	96 000/mm ³	55 000/mm ³	
HIV, FTA abs, ANTI DNA, ANTI RNP, ANTI Sm, ANCA, Anti trombina III, Proteína C, Proteína S, BK en esputo		Negativo	
ANA,	Positivo, patrón moteado 1/320	Positivo patrón moteado, 1/160	
Proteinograma electroforético, proteinuria de 24 horas,		Normal	
Anticardiolipina Ig G	7.7 U/ml	17.9	>40 positivo
Anticardiolipina Ig M	19.5 U/ml	23.8	
Anticoagulante lúpico		Positivo en 3 oportunidades	Negativo

CUADRO CLÍNICO

La trombosis es la principal manifestación del síndrome antifosfolipídicos, puede ser arterial o venosa y puede afectar vasos de cualquier tamaño, la característica principal es la recurrencia, más del 50% de pacientes tienen episodios recurrentes en el mismo territorio vascular. La trombosis venosa profunda de las extremidades es la complicación más frecuente del síndrome y puede ser bilateral y múltiple. Venas como la iliofemoral, la subclavia, la yugular y la axilar pueden ser afectadas.⁶

El cuadro clínico de trombosis arterial esta asociado al territorio afectado; la trombosis arterial puede afectar las arterias cerebrales originando cuadros de isquemia cerebral, otras manifestaciones neurológicas menos frecuentes asociadas a la presencia de anticuerpos antifosfolipídicos son corea y mielitis transversa¹¹.

Las manifestaciones cardíacas son variables e incluyen enfermedad coronaria, endocarditis trombótica no bacteriana o de Libman-Sacks caracterizada por vegetaciones de tipo verrugoso implantadas en las superficies valvulares con presencia de anticuerpos antifosfolipídicos; y valvulopatías estando comprometidas con mayor frecuencia las válvulas mitral y aórtica, El 21% de pacientes menores de 40 años con infartos cardíacos presentan anticuerpos antifosfolipídicos.^{8,12}

Se han descrito diversas formas de compromiso pulmonar en los pacientes con SAF, tanto en la forma primaria como en la asociada a LES; dentro de las alteraciones pulmonares mas frecuentes se observan embolismo e infarto pulmonar, microtrombosis, síndrome de distress respiratorio, hemorragia pulmonar intraalveolar y alveitis fibrosante.^{1,2}

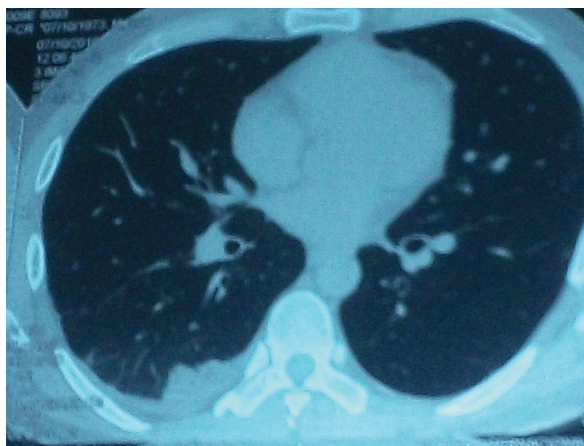
El embolismo pulmonar constituye la manifestación pulmonar más frecuente en el SAF, de manera que se observa en un tercio de los pacientes con SAF y trombosis venosa profunda. En pacientes con LES es importante tener en cuenta el diagnóstico diferencial con la pleuritis lúpica. La tromboembolia pulmonar recurrente puede dar lugar a hipertensión pulmonar.^{1,2}

La trombosis es la principal manifestación del síndrome antifosfolipídicos, puede ser arterial o venosa y puede afectar vasos de cualquier tamaño, la característica principal es la recurrencia, más del 50% de pacientes tienen episodios recurrentes en el mismo territorio vascular.

El compromiso renal se manifiesta por trombosis de la arteria renal y microangiopatía trombótica renal. En algunos casos se puede presentar también isquemia de arterias abdominales, infarto esplénico y Síndrome de Budd-Chiari. El compromiso ocular puede manifestarse con retinopatía vasooclusiva, trombosis de la vena o arteria central de la retina y neuritis óptica.

Las alteraciones hematológicas observadas son trombocitopenia moderada que puede presentarse en un tercio de los pacientes con SAF algunas veces puede ser la manifestación de inicio del síndrome y luego desarrollar trombosis y pérdidas fetales. Ciertos pacientes con SAF pueden también desarrollar anemia hemolítica con test de Coombs directo positivo. Esta asociación se conoce con el nombre de síndrome de Evans.^{7,10}

En nuestro caso se presenta trombocitopenia inicial un año antes del inicio de las manifestaciones asociadas posteriormente a trombosis, la hemoptisis observada un mes antes del ingreso corresponde a la primera manifestación de infarto pulmonar, probablemente de poca extensión al inicio, nuestro paciente acude a consultorio donde inicia estudio para este problema, es posteriormente al presentar trombosis de miembros inferiores, embolia pulmonar asociado a la historia de trombocitopenia inicial cuando



se inicia el estudio de hipercoagulabilidad, realizándose el dosaje de anticuerpos antifosfolipídicos como parte del estudio de todo paciente con trombosis arterial o venosa sin factores de riesgo conocidos, adicionalmente este paciente podría presentar durante su evolución otras manifestaciones autoinmunes, por lo que requiere seguimiento a largo plazo.

El tratamiento tiene como objetivo prevenir la recurrencia de fenómenos tromboticos y debe de ser individualizado, las opciones terapéuticas se basan en el cuadro clínico y los factores de riesgo asociados como inmovilización, tabaquismo, uso de anticonceptivos orales, cirugía y gestación.

En el caso de SAF catastrófico se recomienda el uso de plasmáferesis, inmunoglobulina EV o ambos, debido a la alta mortalidad de este cuadro.

El tratamiento esta basado en la anticoagulación siendo de elección el uso de anticoagulantes orales a largo plazo y el uso de antiagregantes plaquetarios en algunos casos. Si bien se postulo anteriormente que una anticoagulación intensa (INR > 3) es más efectiva que una anticoagulación con INR < 3, actualmente los estudios han reportado que la tasa de recurrencia fue similar en pacientes con dosis bajas y altas de warfarina, siendo las dosis bajas tan efectivas como las dosis altas siendo el objetivo actual mantener un INR entre 2-3.^{2,9-10}

Bibliografía

1. Espinoza G, Cervera R et al. El Pulmón en el Síndrome Antifosfolipídico. Arch Bronconeumol. 38:27-32. 2002.
2. Santor J, Inglada L. Síndrome antifosfolipídico, estado actual. An. Med. Interna. 2007. 24:5.
3. Orts J, Zúñiga A. Actualización del Síndrome Antifosfolipídico. Med Clin. 2003;121: 459-71.
4. Camps M, Fernández A. Et al. Manifestaciones clínicas y alteraciones inmunológicas en 112 pacientes con síndrome antifosfolipídico. Med Clin. 2004;123:466-70.
5. Miyakis S, Lockshin MD, et al. International consensus statement on an update of the classification criteria for definite antiphospholipid syndrome (APS) J Thromb Haemost. 2006;4:295-306.
6. Asherson RA, Cervera R. The antiphospholipid syndromes. In Lahita RG (ed) Textbook of the Autoimmune Diseases. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins. 2000: 641-668.
7. Cuadrado MJ, Mujic F, Muñoz E; et al: Trombocytopenia in the antiphospholipid syndrome. Ann Rheum Dis 1997;56:194-196.
8. Hojnik M, George J, et al. Heart valve involvement (Libman-Sacks endocarditis) in the antiphospholipid Syndrome. Circulation 1996;93:1579-1587.
9. Lockshin M, Erkan D. Treatment of the antiphospholipid syndrome N Engl J Med Revista on-line. 2003; 349:1177-1179 disponible en: <http://www.nejm.org>.
10. Asherson RA, Cervera R. The antiphospholipid syndromes. In Lahita RG (ed) Textbook of the Autoimmune Diseases. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins. 2000: 641-668.
11. Cervera R, Asherson RA, et al. Chorea in the antiphospholipid syndrome: clinical, neurologic and immunologic characteristics of 50 patients from our clinics and the recent literature. Medicine (Baltimore) 1997; 76:203-212.
12. Khamashta MA, Cervera R, Asherson RA et al. Association of antiphospholipid antibodies with heart valve disease in systemic lupus erythematosus. Lancet 1990; 1: 1541-1544.



El impacto de la Tecnología de la Información en la práctica médica

Guererros A., MD¹

La Educación Médica Continua puede ser entendida como el puente que cubre la brecha entre las nuevas observaciones científicas y la práctica clínica.

Una de las razones de la falla de la Educación Médica Continua tradicional ha sido su inflexibilidad, los médicos no elegían los tópicos, el lugar y los horarios, y los materiales no eran entregados donde los médicos necesitaban la información.

La informática y las nuevas tecnologías de la información han acudido en ayuda y solución al problema; la Internet nos permite hoy el desarrollo de programas que eliminan la inflexibilidad y nos ponen al alcance ingente información; pero información no es sinónimo de conocimiento.

El transformar información en conocimiento implica dar capacidad para la acción, conseguir que la información esté en el lugar adecuado, poner la información donde se necesita.

En la Era de la Medicina Basada en la Evidencia, que traduce el lenguaje médico explícito, aquél que es articulado formalmente y transmitido por los canales rigurosamente formales; necesitamos también que el Lenguaje Implícito que conocemos como “mi experiencia”, que es ese conoci-

miento encastrado en el íntimo de cada uno y que contiene creencias personales, perspectivas y valores que consigan traducirse en explícitos.

Estamos construyendo un puente al servicio de la Educación Médica Continua, llamado e-med, y entre otras cosas pretende ayudar a conseguir que el conocimiento explícito, sea más accesible desde el punto de vista físico, funcional e intelectual; y el conocimiento tácito en acción para la práctica. Es decir gestionar la información para nuestro cliente final: El Paciente.

La tradición médica tiene como uno de sus valores principales la transmisión del conocimiento y las redes de profesionales que comparten su saber, no son ajenas a la medicina.

Se podría decir que como disciplina, y sin saber nada de esta nueva corriente, estamos haciendo gestión del conocimiento desde hace mucho tiempo; sólo habría que añadir las nuevas tecnologías de la información a las herramientas y propiedades de nuestra profesión, para superar los nuevos desafíos a los que nos enfrentamos.

1. Jefe de la Unidad de Investigación y Docencia, Clínica Internacional, Lima, Perú

@-med

Herramienta informática de la Clínica Internacional



El mejor acceso a la información en salud para conocimiento del Staff médico de la Clínica Internacional y beneficio de sus pacientes



@-med es la nueva forma de consultar las publicaciones científicas referentes a nivel mundial y **UP TO DATE** es la base de datos más representativa y consultada en todas las especialidades que se ofrece de manera gratuita en la herramienta informática, siendo de uso exclusivo para médicos de nuestra institución.

Asimismo, en **@-med**, podrán encontrar información sobre las actividades que desarrolla la Clínica Internacional en materia académica, formación médica continua, convenios, novedades, entre otras.

<http://www.clinicainternacional.com.pe/e-med/ingreso.php>



Medical Excellence
for a Global Community



Clínica
Internacional
Nuestros pacientes primero