

TRABAJOS ORIGINALES

Centro Provincial de Urgencias Médicas
La Habana



CARACTERIZACIÓN DEL SOPORTE VENTILATORIO EN PACIENTES PRESUNTOS DE INFLUENZA A (H1N1)

MSc. Dr. Orlando Valdés Suárez¹ y Lic. Luis Alfredo Almendro Samalea.²

RESUMEN

Introducción: En 2009 apareció en el mundo la Influenza A (H1N1), inevitablemente Cuba también sufrió la infección. **Objetivo:** Conocer las características del soporte ventilatorio mecánico en pacientes con infección presunta o sospechosa por Influenza A (H1N1) admitidos en dos UCIP de La Habana durante el último semestre del año 2009.

Método: A través de un estudio descriptivo, longitudinal, retrospectivo, reflejamos la realidad de dos Unidades de Cuidados Intensivos Polivalentes (UCIP) de La Habana en el último semestre del año 2009. El universo de estudio estuvo representado por 36 pacientes con diagnóstico de infección presunta por influenza A (H1N1) y la muestra fueron 17 pacientes que necesitaron del soporte ventilatorio mecánico. **Resultados:** El 61.2% de los pacientes fueron femeninas, con una media de edad de 49.1 años. El 47.22% de los pacientes ingresados necesitaron ventilación artificial mecánica (VAM). El mayor porcentaje de ventilados (64.7%) fueron féminas con una media de edad de 52.5 años. Existió una alta letalidad en pacientes ventilados con influenza A (H1N1) del 82.35%, demostrándose relación significativa entre la VAM y morir en UCIP. El 64.3% de los fallecidos en ventilación fueron mujeres y el grupo de edad más afectado de 55-64 años (28.6%). No existió correlación estadísticamente significativa entre el lugar de inicio de la VAM y la letalidad en ventilados. Sobrevida en ventilados de 40%, solamente para aquellos que permanecieron acoplados al respirador por más de 15 días. **Conclusiones:** Los pacientes con antecedentes de EPOC, insuficiencia renal crónica y cirrosis hepática fueron los más afectados ya que el 100% de los admitidos fueron ventilados y el 100% resultaron fallecidos. El 28.57% de las maternas admitidas en las UCIP por esta entidad necesitaron VAM con 50% de letalidad en maternas ventiladas.

Palabras clave: unidad de cuidados intensivos polivalentes, ventilación artificial mecánica, infección presunta por Influenza A (H1N1), insuficiencia respiratoria pulmonar aguda, enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

¹ Especialista de I grado en Medicina General Integral y en Medicina Interna y de II grado en Medicina Intensiva y de Emergencias. Máster en Urgencias Médicas. Profesor Asistente.

² Licenciado en Enfermería.

Correo-e: orlandovaldes@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Characterization of ventilator support in patients suspected of A (H1N1) influenza

Introduction: Influenza A (H1N1) appeared in the world in 2009, inevitably Cuba also suffered the infection. **Objective:** To know the characteristics of the ventilatory support in patients with presumptive or susceptive infection to Influenza A (H1N1). **Method:** Through a descriptive, longitudinal, retrospective study we reflect the reality of two Polyvalent Intensive Care Units (PICU) of Havana in the last half of 2009. The study group was represented by 36 patients diagnosed with suspected infection with influenza A (H1N1) and the sample were 17 patients requiring mechanical ventilator support.

Results: 61.2% were female patients, with a mean age of 49.1 years. The 47.22% of the hospitalized cases required mechanical artificial ventilation (VAM). Females occupied the highest percentage of ventilated patients (64.7%) with a mean age of 52.5 years. There was a high mortality in ventilated patients with influenza A (H1N1) of 82.35%, showing significant relationship between VAM and fatal outcome in PICU. The 64.3% of deaths occurred in mechanically ventilated women and the most affected age group were between 55 and 64 years (28.6%). There was no statistically significant correlation between the starting of the VAM and mortality in ventilated patients. Survival in ventilated patients was 40% but only for those who remained attached to the respirator for more than 15 days. **Conclusions:** Patients with a history of COPD, chronic renal failure and liver cirrhosis were the most affected because 100% of those admitted were ventilated and all died. The 28.57% of the pregnant patients admitted to the PICU needed VAM with 50% of maternal lethality.

Keywords: polyvalent intensive care unit, mechanical artificial ventilation, suspected infection with influenza A (H1N1), respiratory failure, acute pulmonary failure, chronic obstructive pulmonary disease.

En 1918 apareció una pandemia de Influenza por el virus A H1N1 que fue responsable de entre 20-40 millones de muertos en el mundo en menos de un año. Posteriore pandemias se dieron en 1957, 1968 y en 1997 el ingreso de la influenza por el virus H5N1. En marzo y principios de abril del 2009, se presentaron en México brotes de enfermedades respiratorias y un incremento en los reportes de pacientes con enfermedades seudo gripales en varios sectores del país. Progresivamente se comenzaron a reportar pacientes de varias regiones de México, Estados Unidos de América, Canadá¹. El 21 de abril de 2009, los Centros para la prevención y el control de enfermedades (CDC) de los EE.UU notificaron la detección de dos pacientes de infección humana por virus Influenza A (H1N1) en California.²

La mayor frecuencia de enfermedad grave y muerte se había reportado en México, entre mayo y junio de 2009, con 5029 pacientes y 97 muertes. Para el 30 de agosto ya había más de 116 046 pacientes con 2 234 muertes en los países americanos y 277 607 pacientes y por lo menos 3 205 muertes en todo el mundo, incrementándose, tan solo en diez días, a 281 643 pacientes con 3 558 fallecidos en el mundo.¹⁻²

Para obtener cada vez más información del virus y sus consecuencias sobre la salud, se reunieron científicos de todo el mundo en la sede de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en Washington, DC, entre el 14 y 16 de octubre del 2009, reunión de tres días de trabajo, organizada por la Organización Mundial de la Salud (OMS). En esta reunión se evaluó la necesidad de cuidados intensivos ya que el curso clínico y el tratamiento de algunos subgrupos de pacientes debían realizarse en este tipo de unidad por el rápido desarrollo de una neumonía progresiva y muy grave que se asociaba a menudo con fallo de otros órganos. Se acordó que el tratamiento de este tipo de pacientes sería difícil y exigente, lo que indicaba que las salas de emergencias y unidades de cuidados intensivos experimentaran una carga mayor de atención a los pacientes durante la pandemia.¹

La insuficiencia respiratoria aguda grave y el choque refractario se reportaban como las causas más comunes de muerte.^{3,4} Se evaluaron y notificaron que existían grupos especiales de riesgo a desarrollar enfermedad grave o mortal: mujeres embarazadas, especialmente durante el tercer y segundo trimestre, niños menores de dos años de edad y personas con enfermedad pulmonar crónica, incluida el asma.³⁻⁸

Las autoridades de salud y el estado cubano comienzan a adoptar, desde los mismos inicios de la alerta de epidemia y después pandemia por el virus de la influenza A (H1N1), una serie de medidas encaminadas, al principio, a la no importación del virus en el país mediante el control de temperatura en los aeropuertos, chequeo sistemático de viajeros del exterior, etcétera. En otra etapa del proceso se comenzaron a realizar teleconferencias para todo el país donde los galenos pudieron interactuar, a través de este medio de comunicación, con sus homólogos de todas las provincias y de esta manera intercambiar experiencias, criterios, conductas a grupos especiales de riesgo, etcétera. Se confeccionan folletos, guías de manejo para pacientes con complicaciones graves por la enfermedad, guía de diagnóstico y tratamiento de la obstétrica complicada, todas para unificar criterios en el manejo de la temible infección.⁴

A pesar del exiguo número de hospitales y camas destinadas a los cuidados intensivos en nuestra provincia (5 hospitales, 21 camas de cuidados intensivos y solo 8 con posibilidad de ofertar respiración mecánica artificial) y comparándolo con la inmensidad geográfica y densidad poblacional de la misma (735 843 habitantes y extensión territorial casi 5 veces la de la capital), evidentemente resultó de una gran exigencia, responsabilidad, profesionalidad, seriedad de todo el personal de salud para poder enfrentar el embate de las enfermedades respiratorias agudas, sobre todo de las formas más graves con criterios de cuidados intensivos y soporte ventilatorio artificial mecánico. Máxime cuando no pudimos contar con toda la cooperación de nuestro mejor apoyo en materia de salud, La Habana, ya que se encontraba, de igual manera,

enfrentando importantes morbilidades y problemas de salud con este tipo de enfermedad y otras.

Con el presente trabajo caracterizamos el comportamiento de las infecciones respiratorias agudas graves presuntas de influenza A H1N1 que necesitaron sostén, vigilancia y soporte ventilatorio mecánico artificial en dos unidades de cuidados intensivos de nuestra provincia.

MATERIAL Y MÉTODO

Tipo de estudio: Estudio de tipo descriptivo, longitudinal, retrospectivo donde se realizó el seguimiento, durante el último semestre del año 2009, de los pacientes con infección respiratoria presunta de influenza A (H1N1) que necesitaron ventilación mecánica artificial admitidos en dos unidades de cuidados intensivos polivalentes de adultos en La Habana.

Universo de estudio: total de 36 pacientes con infección respiratoria presunta de influenza A (H1N1) en las dos UCIP que participaron en la investigación.

Muestra: constituida por 17 pacientes que requirieron ventilación artificial mecánico.

Criterios de Inclusión: todo paciente ingresado con infección respiratoria presunta de influenza A (H1N1) en alguna de las dos UCIP estudiadas, que necesitaron VAM dentro del período de tiempo determinado y que no cumplían los criterios de exclusión.

Criterio de Exclusión: todo paciente que necesitó soporte ventilatorio mecánico por causa distinta a la infección respiratoria presunta de influenza A (H1N1).

Recolección de los datos: Para la realización del estudio tuvimos en cuenta los pacientes ingresados en nuestras UCIP con infección respiratoria presunta de influenza A (H1N1) y necesidad de VAM, en el período comprendido y que cumplían los criterios de inclusión. Para la recolección de los datos se pidió diariamente la información de los pacientes a los responsables de las UCIP, llenándose una hoja de vaciamiento en Microsoft Office Excel creada por la vicedirección de emergencia y terapia del Centro Provincial de Urgencias Médicas (CPUM) para tal efecto y que no solo sirve para la investigación sino que fue y es una herramienta de seguimiento de este tipo de pacientes. Además, se exige por la vicedirección nacional de emergencia y terapia, el reporte diario de la situación de estos pacientes como parte del control y vigilancia de esta enfermedad.

Plan de procesamiento de la información: Los datos se organizaron en una base de datos y procesaron en una computadora Pentium IV habilitada a los efectos para su mejor valoración estadística; esta se realizó utilizando el método de porcento y analítico descriptivo para organizar y clasificar los datos para una mejor interpretación de los resultados.

Definición de variables

- Infección presunta o sospechosa: enfermedad respiratoria grave con fiebre, tos y dificultad para respirar.
- Infección probable: caso presunto en un paciente al cual se le tomó muestra virológica cuyas pruebas resultaron positivas para el virus de la influenza A H1N1.
- Infección confirmada: caso probable con pruebas positivas a transcripción reversa de reacción en cadena de la polimerasa (RT-PCR) en tiempo real.

Consideraciones éticas: Para la realización de esta investigación contamos con el consentimiento crítico y ético de los responsables de las diferentes UCIP después del análisis de estos indicadores en balance anual del CPUM y el consentimiento de la vicedirección de emergencia y terapia del CNUM.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La infección por el virus de la influenza A H1N1 se ha comportado, con características peculiares. Varios estudios realizados hasta el momento en diferentes países describen una mayor incidencia en pacientes jóvenes, del sexo femenino.^{1,5}

Tabla 1: Distribución por grupos de edades y sexo.

Grupo de edades	Sexo		Total	
	Masculino	Femenino	No.	%
15 – 24 años	1	3	4	11.1%
25 – 34 años	0	5	5	13.8%
35 – 44 años	3	4	7	19.4%
45 – 54 años	4	4	8	22.2%
55 – 64 años	2	2	4	11.1%
65 años y más	4	4	8	22.2%
Total	14 (38.8 %)	22 (61.2 %)	36	100%

Media (x)
49.1 años

Fuente: Archivo estadístico del CPUM. La Habana.

En la Tabla 1, se refleja que el sexo femenino fue el más afectado con el 61.2%, los grupos de edades de más frecuencia de infección presunta grave fueron, con igual frecuencia, entre 45 y 54 años y 65 años y más, con una media de edad de 49.1 años. No coincide con el de otros estudios.²⁻⁵ Las autoridades sanitarias internacionales anunciaron la necesidad de cuidados intensivos ya que el curso clínico y el tratamiento de algunos subgrupos de pacientes debía realizarse en este tipo de unidad.^{3,4,6,8}

Tabla 2: Porcentaje de ventilados con infección presunta en dos UCIP de La Habana

Infección presunta por Influenza A (H1N1)	Julio-Diciembre 2009
Total de Ingresos en UCIP	36
Total de ventilados	17
Porcentaje de ventilados	47.22%

Fuente: Archivo estadístico del CPUM. La Habana.

Se observó que la insuficiencia respiratoria aguda grave y el choque refractario representaron las causas más comunes de muerte.^{3,4,8} Se exigió garantizar buena disponibilidad de camas intensivas, respiradores mecánicos, fármacos antivirales e inotrópicos. Estudios confirman lo expuesto, por ejemplo los doctores Domínguez-Cherit, Lapinsky et al., en un trabajo publicado en la revista JAMA, encontraron 54% de ventilados en varias UCI de México. Se ventilaron 17 pacientes del total de 36 con infección presunta por A (H1N1) que representó el 47.22%. En la Tabla 3 se observa que el mayor porcentaje de pacientes ventilados correspondió al sexo femenino (64.7%) con una media de edad de 52.5 años.

Tabla 3: Porcentaje de ventilados según edad y sexo en dos UCIP de La Habana

Grupo de edades	Necesidad de VAM		Total		Media (X) 52.5 años
	Masculino	Femenino	No.	%	
15 – 24 años	0	2	2	11.8%	
25 – 34 años	0	0	0	0%	
35 – 44 años	1	3	4	23.5%	
45 – 54 años	2	2	4	23.5%	
55 – 64 años	2	2	4	23.5%	
65 años y más	1	2	3	17.6%	
Total	6 (35.3%)	11 (64.7%)	17	100%	

Fuente: Archivo estadístico del CPUM. La Habana.

En la Tabla 4 representamos la letalidad de los pacientes con presunta infección a Influenza A (H1N1) admitidos en las unidades de terapias hospitalarias y su relación con la ventilación mecánica artificial. En la literatura revisada se plantea la alta letalidad que para cualquier unidad de terapia intensiva representa el paciente ventilado, que puede oscilar entre el 30-70%.^{6,8} El 100% de los pacientes fallecidos estaban ventilados, o sea, los 14 fallecidos de ingresos por infección presunta por virus A (H1N1), necesitaron ventilación artificial mecánica. Si lo evaluamos por el total de ventilados, la letalidad fue del 82.35% (de 17 pacientes ventilados, 14 fallecieron) contra ningún fallecido en los no ventilados. Se evidenció una relación estadísticamente significativa entre el procedimiento de la VAM y la elevada letalidad en pacientes con infección presunta por influenza A (H1N1) con un valor de $p=0.008$ y un rango de confiabilidad del 95%.

Tabla 4: Letalidad según la condición de estar ventilado o no ventilado en pacientes con infección presunta por Influenza A (H1N1) en dos UCIP de la Habana

Parámetros	Ventilados	No ventilados	(p)
Ingresos por infección presunta a Influenza A (H1N1)	17	19	
Fallecidos	14	0	0.008
Letalidad	82.35%	0%	

Fuente: Archivo estadístico del CPUM. La Habana.

Realizando un análisis de la letalidad en ventilados según edad y sexo encontramos que el 64.3% pertenecieron al sexo femenino y el mayor porcentaje de fallecidos ventilados se encontraron en el grupo etario de 55-64 años con 28.6%. (Tabla 5)

Tabla 5: Letalidad de pacientes ventilados por infección presunta en dos UCIP de La Habana.

Grupo de edades	Letalidad en VAM		Total	
	Masculino	Femenino	No.	%
15 – 24 años	0	1	1	7.14%
25 – 34 años	0	0	0	0%
35 – 44 años	1	2	3	21.4%
45 – 54 años	1	2	3	21.4%
55 – 64 años	2	2	4	28.6%
65 años y más	1	2	3	21.4%
Total	5 (35.7%)	9 (64.3%)	14	100%

Fuente: Archivo Estadístico del CPUM. La Habana.

La Tabla 6 refleja el lugar de inicio de la VAM relacionándola con la letalidad en pacientes ventilados. Observamos que el 86.66% de los fallecidos se comenzó la ventilación en las unidades de cuidados intensivos, solamente 11.77% en los servicios de urgencias hospitalarios y ningún paciente se ventiló de forma prehospitalaria. Todos sabemos que la precocidad en el inicio de la VAM, en aquellos pacientes con infección respiratoria aguda grave que la necesiten, tiene resultados favorables en la evolución, estadía en UCI, letalidad, etcétera.^{7,8}

Tabla 6: Letalidad según lugar de comienzo de la VAM.

Lugar de Inicio de la ventilación artificial mecánica	VAM		Fallecidos	
	No.	%	No.	Letalidad
Unidad cuidados intensivos	15	88.23%	13	86.66%
Servicio urgencia hospitalario	2	11.77%	1	50%
Pre-hospitalario	0	0%	0	0%
Total	17	100%	14	P= 0.20

Fuente: Archivo Estadístico del CPUM. La Habana.

Se comprobó por método de significación estadística que las variables, lugar de inicio de la VAM y letalidad en pacientes ventilados, no están relacionadas entre sí, o sea, estadísticamente no existe correlación entre el inicio de la VAM en las unidades de cuidados intensivos y la letalidad con valor $p>0.05$ ($p=0.20$) y un rango de confiabilidad del 95%.

El tiempo de ventilación es una variable que influye, en muchas ocasiones, con la letalidad de los pacientes sometidos a este proceder artificial. En nuestros pacientes se comportó de la siguiente manera: el mayor porcentaje de sobrevida en ventilación correspondió a los que necesitaron el procedimiento por más de 15 días con un 60% de sobrevida. Nuestros resultados coinciden con los reportados por el Dr. Orlando Iglesias Pérez del Hospital Provincial Universitario Carlos Manuel de Céspedes en Bayamo en 2005 donde los ventilados de menor tiempo aportaron la mayor mortalidad, resultados que fueron influenciados, al igual que en nuestro trabajo, por el tipo de patología y las condiciones de extrema gravedad en que se encontraban los pacientes. Estos resultados los observamos en la Tabla 7.

Tabla 7: Letalidad según tiempo de VAM.

Tiempo del paciente en ventilación artificial mecánica	VAM		Fallecidos	
	No.	%	No.	Letalidad
< 2 días	4	23.53%	4	100%
2 - 6 días	5	29.41%	5	100%
7 - 15 días	3	17.65%	3	100%
> 15 días	5	29.41%	2	40%
Total	17	100%	14	82.4%

Fuente: Archivo Estadístico del CPUM. La Habana.

Se ha señalado que la infección por influenza A (H1N1) tiene mayor riesgo en determinados grupos con ciertas entidades como antecedentes personales.^{3,4,5,7-11}

Tabla 8: Letalidad en pacientes ventilados según antecedentes patológicos personales

Antecedentes Patológicos Personales	Total	Ventilados		Fallecidos	
		No.	%	No.	%
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	4	4	100	4	100
Asma Bronquial	3	0	0	0	0
Diabetes Mellitus	4	3	75	2	66.6
Insuficiencia Renal Crónica	2	2	100	2	100
Embarazo	7	2	28.5	1	50
Obesidad (IMC > 30 Kg/m ²)	3	1	33.3	1	100
Enfermedad Cerebrovascular	2	1	50	1	100
Cirrosis Hepática	3	2	100	2	100
Otras entidades	5	2	40	1	50
Total	33	17	51.5	14	82.3

Fuente: Archivo estadístico del CPUM. La Habana.

En la Tabla 8, observamos que los pacientes con antecedentes patológicos personales de EPOC, insuficiencia renal crónica y cirrosis hepática fueron los más afectados ya que el 100% de los admitidos fueron ventilados y el 100% resultaron fallecidos. Llama la atención que de los ingresados con el APP de Asma Bronquial ninguno llegó a la VAM.

Los pacientes con el antecedente de diabetes mellitus representaron una elevada morbilidad y mortalidad asociado al proceso de la VAM con 75 y 66.6%, respectivamente.

En la Tabla 9, representamos el comportamiento de las pacientes maternas con infección presunta por el virus de la influenza A (H1N1). Las maternas están consideradas grupo especial de riesgo para enfermedad grave o fatal en la actual infección por el virus de la influenza A (H1N1).⁴

La literatura reporta que el mayor riesgo se presenta en las gestantes que se encuentran en el segundo o tercer trimestre del embarazo. Nuestros datos reflejan que se admitieron siete gestantes con infección presunta de influenza A (H1N1) con neumonía grave de las cuales solamente dos (28.57%) necesitaron soporte ventilatorio mecánico artificial y una falleció para 50% de letalidad en maternas ventiladas.

El gobierno cubano y el MINSAP han encaminado estrategias importantes para, y a cualquier costo, minimizar la morbilidad, y sobre todo la mortalidad de la paciente gestante y el feto por la infección del virus de la influenza A (H1N1).

Tabla 9: Comportamiento de las maternas con infección presunta por Influenza A (H1N1) en dos UCIP de La Habana.

Comportamiento de maternas	No.	%
Total de ingresos por infección presunta a Influenza A (H1N1)	36	100
Total de maternas con infección presunta por Influenza A (H1N1)	7	19.4
Segundo trimestre de la gestación	4	57.14
Tercer trimestre de la gestación	3	42.86
Maternas con necesidad de VAM	2	28.57
Maternas fallecidas ventiladas	1	50

Fuente: Archivo Estadístico del CPUM. La Habana.

Con este trabajo pretendemos contribuir al conocimiento en el comportamiento de la actual y temible infección por el virus A (H1N1). De esta manera nuestros colegas de Cuba y otras regiones del mundo puedan conocer que ha acontecido con este problema de salud en nuestras unidades de terapias hospitalarias de adultos durante el último semestre del año 2009.

De los pacientes admitidos en las UCIP con infección presunta al virus A (H1N1) el 61.2% fueron del sexo femenino y predominaron en rango de edades 45-54 años y de 65 y más años, con una media de 49.1 años. El 47.22% de los pacientes ingresados necesitaron soporte ventilatorio artificial mecánico. El mayor porcentaje de ventilados fueron del sexo femenino con 64.7% y una media de edad de 52.5 años. La letalidad en pacientes ventilados con infección presunta por la influenza A (H1N1) fue elevada con 82.35%, demostrándose que existe relación estadísticamente significativa entre el proceder de la VAM y morir en la UCIP con un valor de $p=0.008$. De los fallecidos en ventilación el 64.3% eran mujeres, 28.6% entre las edades de 55-64 años representando el mayor porcentaje. Al 86.6% de los pacientes fallecidos ventilados se le inició la VAM dentro de la UCIP, no existiendo una correlación estadísticamente significativa entre estas variables. Encontramos una sobrevida del 40%, únicamente para aquellos pacientes que se ventilaron por más de 15 días. Los pacientes con antecedentes de EPOC, insuficiencia renal crónica y cirrosis hepática fueron los más afectados ya que el 100% de los admitidos fueron ventilados y el 100 % resultaron fallecidos. El 28.57% de las maternas admitidas en las UCIP por esta entidad necesitaron VAM con 50% de letalidad en maternas ventiladas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- WHO Guidelines for pharmacological management of Pandemic (H1N1) 2009 influenza and other influenza virus, [serie en Internet]. 2009 Ago [citado 10 Sep 2009]. Disponible en: http://www.who.int/csr/resources/publications/swineflu/h1n1_guidelines_pharmaceutical_mngt.pdf.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Updated Interim Recommendations for the Use of Antiviral Medications in the Treatment and

Prevention of Influenza for the 2009-2010 Season. [serie en Internet]. 2009 Sep [citado 10 Sep 2009]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/h1n1flu/recommendations.htm>

3. Reina R, Balasini C. Tratamiento de los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda en pandemia por el nuevo virus de la gripe A/H1N1sw1. Revista electrónica de medicina intensiva. [serie en Internet]. 2009 Ago [citado 10 Sep 2009]. Artículo especial 106;9(8). Disponible en: <http://remi.uninet.edu>.
4. Jamieson DJ, Honein MA, Rasmussen SA. H1N1 2009 influenza virus infection during pregnancy in the USA. 2009. Lancet. 2009;374(9688):451-8.
5. Perez-Padilla R, De la Rosa-Zamboni D, Ponce de Leon S, Hernández M, Quiñónez-Falconi F, Bautista E, et al. Pneumonia and respiratory failure from swine-origen influenza A (H1N1) in Mexico. N Engl J Med. 2009;361:680-9.
6. Puga MS. Factores que influyen en la mortalidad del paciente ventilado en una UCI. Rev Cub Med Int Emerg. 2009;8(2):1490-8.
7. Puga MS, Padrón SA, Peña DR, Bravo PR. Aplicación de un protocolo para la retirada rápida de la ventilación mecánica. Rev Cub Med Milit. 2001;2(Supl.):12-19.
8. Farías JA, Frutos VF, Casado FJ, Siaba A. Factores asociados al pronóstico de los pacientes pediátricos ventilados mecánicamente. Med Intensiva. 2006;30(9):425-31.
9. The Acute Respiratory Distress Syndrome Network: Ventilation with tidal volumes as compared with traditional tidal volumes for acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome. N Engl J Med. 2000;342:1301.
10. Alfonso Falcón D, Jova Dueñas J, Cortizo Hernández J, Figueredo Fonseca J, Díaz Mesa A. Guía de práctica clínica para el tratamiento de la neumonía Extrahospitalaria grave. Medisur. 2009;7(1):1-6.
11. Jova Dueñas J, Alfonso Falcón D, Iraola Ferrer M, Santana Carballosa J, Marrero JN. Guía de práctica clínica para el tratamiento de la sepsis grave. Medisur. 2009; 7(1):59-64.