

Neumonía durante el embarazo

MARÍA ANTONIETA RAMÍREZ-CRESCENCIO,^a JOSÉ LUIS SOTO-HERNÁNDEZ^b

RESUMEN

Introducción: La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) describe los casos de neumonía que adquiere la población en su lugar de residencia habitual sin haberse hospitalizado, por lo menos siete días antes del inicio del cuadro. Mientras que una neumonía nosocomial o intrahospitalaria, es aquella que se presenta en pacientes con más de 48 horas de hospitalización y que no se encontraba en incubación al momento del internamiento.

En la mujer embarazada, la neumonía es la causa más frecuente de infección grave no obstétrica. El cuadro presenta datos clínicos atípicos, tiene un curso más grave y es más difícil de tratar que en la mujer no embarazada.

Diagnóstico: Se basa en la presencia de un cuadro clínico y de una lesión en la radiografía de tórax compatible con una neumonía. Disnea, fiebre y tos son signos clínicos que ayudan al diagnóstico en pacientes adultos sanos sin enfermedad cardiopulmonar previa, pero en la mujer embarazada, el diagnóstico incorrecto es frecuente.

Etiología: En la neumonía comunitaria los agentes etiológicos más frecuentes son: *Streptococcus pneumoniae* (17%), *Haemophilus influenzae* (5.5%), *Mycoplasma pneumoniae* (3%), *Legionella sp* (3%), *Staphylococcus aureus* (1.2%), virus de influenza A (1.2%) y otros virus (9%); pero hasta en 60% no se logra identificar la etiología.

Tratamiento: Aunque hay que medir los riesgos de la infección en relación con los riesgos de los efectos adversos de los fármacos a utilizar, tanto en el feto como en la madre, las opciones incluyen antimicrobianos, antivirales y antifúngicos.

Conclusiones: Las estrategias de tratamiento desarrolladas para las mujeres adultas no embarazadas pueden de esta manera ser aplicadas ampliamente en la mujer embarazada con modificaciones en la prescripción, considerando los efectos tóxicos que pudieran verse en el feto.

PALABRAS GUÍA: Embarazo, neumonía, tratamiento.

^a Médico Internista-Infectóloga del Servicio de Infectología. Instituto Nacional de Neurología, Manuel Velasco Suárez.

^b Jefe del Servicio de Infectología. Instituto Nacional de Neurología, Manuel Velasco Suárez.

Correspondencia:

Dra. María Antonieta Ramírez-Crescencio

Servicio de Infectología. Instituto Nacional de Neurología, Manuel Velasco Suárez. Insurgentes Sur No. 3877, Col. La Fama, C.P. 14268, Tlalpan, México, D.F.

Recibido: 14 de agosto de 2007.

Aceptado: 30 de agosto de 2007.



INTRODUCCIÓN

El término neumonía designa un concepto clínico-patológico en el que existe un proceso inflamatorio del tejido pulmonar, con predominio en los bronquiolos terminales y los espacios alveolares, que es consecuencia de la invasión de un agente infeccioso viral o bacteriano. La expresión clínica de una neumonía incluye los siguientes signos y síntomas: fiebre de presentación aguda, síntomas respiratorios como tos seca o productiva de esputo purulento, dolor torácico, disnea y síntomas generales. En la

exploración física se encuentran estertores alveolares o ruido respiratorio anormal. La radiografía de tórax generalmente muestra un nuevo infiltrado alveolar y en los estudios de laboratorio hay leucocitosis con neutrofilia, incremento de formas en banda y elevación de los indicadores de respuesta inflamatoria aguda, como la proteína C reactiva y la velocidad de sedimentación globular.

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) describe los casos de neumonía que adquiere la población en su lugar de residencia habitual sin

Tabla 1

Cambios inmunológicos y fisiológicos en el embarazo que favorecen el desarrollo de neumonía

1. Alteración en la inmunidad celular:

- Disminución en la respuesta de proliferación de linfocitos (especialmente durante el segundo y tercer trimestre del embarazo).
- Disminución de la actividad de las células NK.
- Disminución en el número de linfocitos T CD4 circulantes.
- Reducción de la actividad citotóxica linfocitaria.
- Producción por el trofoblasto de sustancias que bloquean el reconocimiento materno de antígenos de histocompatibilidad fetal.
- Inhibición de la función inmune mediada por células por la progesterona, gonadotropina coriónica humana, alfa feto proteína y cortisol.

2. Alteraciones anatómicas:

- El crecimiento del útero causa elevación del diafragma por más de 4 cm y comprime la caja torácica.
- Hay un aumento de más de 2 cm en el diámetro transversal del tórax e incremento de 5 a 7 cm en la circunferencia de la caja torácica.

3. Alteraciones pulmonares:

- Disminución de la habilidad de la madre para eliminar secreciones.
- Disminución de la capacidad residual funcional.
- Aumento en el consumo de oxígeno.
- Aumento de la circulación pulmonar.

4. Otros factores de riesgo:

- La intervención obstétrica y anestésica, la intubación endotraqueal y los riesgos relacionados a la posición, incrementan la posibilidad de neumonía por aspiración.
 - Anemia.
 - Historia de asma.
 - Uso de betametasona para maduración pulmonar.
 - El uso de agentes tocolíticos puede ocasionar edema pulmonar.
 - Tabaquismo.
-

haber hospitalizado, por lo menos siete días antes del inicio del cuadro. Mientras que una neumonía nosocomial o intrahospitalaria, es aquella que se presenta en pacientes con más de 48 horas de hospitalización y que no se encontraba en incubación al momento del internamiento.

En la mujer embarazada, la neumonía es la causa más frecuente de infección grave no obstétrica. El cuadro presenta datos clínicos atípicos, tiene un curso más grave y es más difícil de tratar que en la mujer no embarazada. Los cambios inmunológicos y fisiológicos (Tabla 1) que ocurren en el embarazo pueden comprometer la habilidad de la madre para responder a la infección y además hay que considerar la salud del feto.¹

EPIDEMIOLOGÍA

La neumonía es la infección respiratoria más grave y de mayor mortalidad en la población general. De acuerdo con los datos del Sistema Nacional de Información en Salud, en México durante el año 2003 las infecciones respiratorias bajas (influenza y neumonía) ocuparon la octava causa de la mortalidad general, con 2.2% del total de defunciones.² Por su parte, el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica reportó (hasta la semana 52 del año 2004) la presencia de 168,333 casos nuevos de neumonías y bronconeumonías, de los cuales 85,380 ocurrieron en hombres y 81,265 en mujeres.³ En relación con la mortalidad hospitalaria en el Sector Público del Sistema Nacional de Salud, en el año 2002 ocurrieron 2,353 defunciones (4.5% del total) en mujeres debidas a infecciones respiratorias, la mayoría de los casos fueron en mujeres mayores de 60 años.⁴

Entre las mujeres en edad reproductiva en nuestro país, durante el año 2002 se registraron 27,828 defunciones. De éstas, 461 (1.7% del total) fueron infecciones respiratorias agudas y ocuparon la decimocuarta causa de muerte para este grupo.⁵

Para la Sociedad Americana del Tórax (ATS, por sus siglas en inglés) en los Estados Unidos de Norteamérica, la neumonía es la sexta causa de muerte; se estiman que en ese país ocurren cerca de 5.6 millones de casos nuevos de NAC por año, de los cuales hasta 1.1 millones requieren hospitalización. Asimismo, se ha calculado que la proporción de mortalidad en pacientes

ambulatorios está entre 1 a 5%. En pacientes admitidos en sala general de hospitalización por NAC la mortalidad estimada es de 12%, pero aumenta hasta 40% en pacientes que ingresan a unidades de cuidados intensivos.⁶

La tasa de incidencia de neumonía durante el embarazo no difiere de la incidencia estimada de NAC en mujeres jóvenes no embarazadas.¹ La neumonía se ha citado como la tercera causa de muerte obstétrica indirecta en Norteamérica. La tasa de incidencia reportada en los años setenta y a principios de los ochenta pasó de 0.44 a 0.78 por mil partos. Recientemente se ha reportado una incidencia de 1.2 a 2.7 por mil partos y se ha propuesto que el incremento observado en la incidencia, es el reflejo de una mayor proporción de mujeres embarazadas con condiciones médicas crónicas.

La mortalidad por neumonía en el embarazo es similar a la descrita para mujeres no embarazadas. No obstante, las madres con neumonía suelen tener partos pretérmino y niños con bajo peso al nacer, lo que puede atribuirse a la producción de prostaglandinas o a la respuesta inflamatoria del huésped a la infección.

DIAGNÓSTICO

Se basa en la presencia de un cuadro clínico y de una lesión en la radiografía de tórax compatible con una neumonía. Disnea, fiebre y tos son signos clínicos que ayudan al diagnóstico en pacientes adultos sanos sin enfermedad cardiopulmonar previa, pero en la mujer embarazada, el diagnóstico incorrecto es frecuente. La dificultad del diagnóstico de neumonía durante la gestación refleja la complejidad de distinguir entre síntomas relacionados con cambios fisiopatológicos y síntomas de enfermedad. Las pacientes por sí mismas pueden atribuir los síntomas de neumonía al embarazo y diferir la evaluación o consulta. La disnea es un síntoma común en la mujer embarazada, pero la disnea fisiológica empieza temprano en el transcurso de la gestación, mejora, además que no interfiere con la vida diaria y rara vez ocurre en reposo. El malestar torácico puede ocurrir en los últimos meses del embarazo, posiblemente debido a los efectos mecánicos del útero sobre el diafragma. Otras posibles causas



de disnea en las embarazadas pueden ser: asma, embolismo pulmonar, embolismo por líquido amniótico, embolismo aéreo y neumonitis por aspiración.

La tos generalmente no es un síntoma en el embarazo y siempre debe hacer sospechar al médico de una causa subyacente. Los estertores crepitantes en las bases pulmonares pueden escucharse ocasionalmente en mujeres gestantes, presumiblemente debido a la presencia de atelectasias que se producen por la elevación del hemidiafragma que comprime los campos pulmonares inferiores.

Un diagnóstico firme de neumonía puede ser hecho, sólo con la evaluación de una radiografía de tórax. La radiografía postero-anterior de tórax puede realizarse sin riesgos para el binomio madre-hijo y no se requiere tener una radiografía lateral. El diagnóstico diferencial de infiltrado alveolar en el embarazo incluye: edema pulmonar no cardiogénico en pre-eclampsia y eclampsia; edema pulmonar secundaria a los agentes tocolíticos; neumonitis por aspiración y con menos frecuencia, puede ser debido a la presencia de coriocarcinoma con metástasis pulmonares que simulan focos neumónicos.

El diagnóstico microbiológico es más difícil y no se alcanza en la mayoría de los casos. El aislamiento e identificación del microorganismo patógeno responsable de la neumonía de un paciente es el fundamento del diagnóstico y permite establecer el tratamiento correcto. Deben realizarse todos los esfuerzos para conseguir muestras adecuadas de secreciones bronquiales o pulmonares antes de iniciar el tratamiento antibiótico, ya que una vez iniciado se reduce la utilidad del cultivo. Siempre se deben obtener hemocultivos, una adecuada muestra de esputo y líquido pleural si hay derrame.

Cuando una muestra de esputo llega al laboratorio de microbiología, primero debe observarse macroscópicamente, descartándola si está contaminada con saliva. En las muestras identificadas como adecuadas, se efectuará una tinción y observación al microscopio, rechazando la muestra si contiene células epiteliales o no se observan leucocitos. En el laboratorio de microbiología sólo deben procesarse las muestras de calidad (aquellas que muestren abundantes

polimorfonucleares y escasas células epiteliales). En las muestras de esputo, el predominio de un tipo de microorganismo en la tinción de Gram puede darnos el diagnóstico microbiológico.

Por lo que respecta a los hemocultivos, hay que aclarar que frecuentemente son negativos, pero siempre deben realizarse, pues en caso de ser positivos son el mejor método diagnóstico.

Se ha intentado mejorar la recolección de muestras de secreciones respiratorias mediante la técnica del esputo inducido, sobre todo para el diagnóstico de *M. tuberculosis*, de infecciones fúngicas o por *Pneumocystis jirovesii*. Puede inducirse la producción de esputo por inhalación de un aerosol adecuado, como solución salina con glicerina al 10%.

La broncoscopia es una técnica relativamente inocua que permite obtener muestras de secreciones respiratorias directamente del drenaje bronquial del sitio de la infección y, por lo tanto, muy útil en el diagnóstico etiológico de las neumonías. Con este procedimiento, las muestras de secreciones respiratorias destinadas a estudiar microorganismos que no son flora habitual del aparato respiratorio (como *Mycobacterium tuberculosis*, *Legionella pneumophila* o *Pneumocystis jirovesii*) no presentan problemas, incluso aunque exista contaminación con material orofaríngeo. Si el estudio se realiza para obtener muestras para el diagnóstico de infecciones causadas por bacterias que pueden formar parte de la flora normal del tracto respiratorio superior, como neumococo o *Haemophilus influenzae*, debe utilizarse un catéter protegido para obtener la muestra, evitando así la contaminación al pasar el broncoscopio por la boca y la faringe.

La aspiración transtraqueal se realiza mediante un catéter que se introduce en la tráquea por punción de la membrana cricotiroidea. Es una técnica que permite obtener buenas muestras, representativas de la infección pulmonar, pero a veces presenta complicaciones, por lo que requiere ser realizada por personal experto. Actualmente no es muy utilizada.

La punción pulmonar aspirativa y la biopsia por toracotomía son procedimientos invasivos que, aunque permiten obtener muestras sin contaminación, pueden originar complicaciones

graves, por lo que suelen reservarse para el diagnóstico de neumonías muy graves, especialmente en pacientes inmunodeprimidos.

ETIOLOGÍA

No hay datos disponibles de estudios prospectivos realizados en mujeres embarazadas con neumonía. En la neumonía comunitaria los agentes etiológicos más frecuentes son: *Streptococcus pneumoniae* (17%), *Haemophilus influenzae* (5.5%), *Mycoplasma pneumoniae* (3%), *Legionella sp* (3%), *Staphylococcus aureus* (1.2%), virus de influenza A (1.2%) y otros virus (9%); pero hasta en 60% no se logra identificar la etiología.

El *Streptococcus pneumoniae* es el organismo más comúnmente identificado, seguido de *Haemophilus influenzae*. Es de esperarse que la infección por *Mycoplasma pneumoniae* sea más común de lo que es reportado, particularmente en el grupo de edad; no obstante, la dificultad de su aislamiento dificulta tener una información real de su frecuencia. Agentes etiológicos potenciales, pero que se identifican sólo de manera aislada, son *Legionella* y *Coxiella burnetti* (fiebre Q). Esta última alcanza altas concentraciones en la placenta de los mamíferos, ha sido aislada de placenta de mujeres asintomáticas y se ha reportado que ocasiona abortos y mortinatos. El cuadro clínico ocasionado por estas bacterias no difiere del que se presenta en las mujeres no embarazadas.

El virus de la influenza está asociado con la enfermedad en su forma epidémica e históricamente es causa de un cuadro severo en la mujer embarazada y puede pasar a través de la placenta, pero se encuentra aún en debate si ocasiona malformaciones congénitas.

El virus de la varicela zoster es una enfermedad poco común en adultos. La incidencia en embarazo se ha estimado en 5 a 10 por 10 mil embarazos. No está claro si la neumonía por varicela ocurre más frecuentemente en la mujer embarazada o si tiene un curso más grave, pero se considera que no hay diferencias entre la presentación clínica de neumonía por varicela entre embarazadas y no embarazadas. La mortalidad por neumonía por varicela es de 1% en las no embarazadas y varía de 2 a 35% en las embarazadas. El tercer trimestre de embarazo parece ser el periodo de mayor riesgo y severidad, probablemente en relación

con los cambios en la inmunidad mediada por células de este periodo.

Los efectos de la infección materna por varicela sobre el feto son complejos y se relacionan con el tiempo de la infección. La infección intrauterina puede ocurrir en 9 a 26% de los casos y no está claro si la muerte fetal es mayor.

Hay casos reportados de neumonía por rubéola, mononucleosis y hantavirus en la mujer embarazada, pero se desconoce la verdadera incidencia de estas infecciones durante el embarazo.

La mujer embarazada está en riesgo de aspiración debido a una variedad de factores predisponentes que incluyen, la relajación del esfínter gastroesofágico inducido por progesterona, vaciamiento gástrico retardado y aumento de la presión intragástrica, debido a la compresión abdominal por el útero. Además, los procedimientos anestésicos incrementan el riesgo y las mujeres que tienen parto por cesárea están en mayor riesgo de aspiración que las que tienen parto vaginal.

La aspiración puede presentarse como obstrucción de vías aéreas por inhalación de un cuerpo extraño o como neumonitis química causando edema pulmonar, hipoxia y ocasionalmente falla respiratoria.

No hay estudios específicos para describir los gérmenes involucrados en la neumonía por aspiración del embarazo, pero tampoco hay una base adecuada para asumir que hay diferencias con la mujer no embarazada, por tanto, los cocos grampositivos anaerobios (*Peptoestreptococos*) y los bacilos gramnegativos anaerobios (*Fusobacterium* y *Bacteroides sp*) predominan en dos terceras partes de los casos. Son generalmente sensibles a penicilina con excepción de *Bacteroides sp*. La neumonía por aspiración también puede ocurrir después de una larga estancia hospitalaria, por lo que la presencia de bacilos gramnegativos (incluyendo *Pseudomonas aeruginosa*) puede ser más importante, lo que refleja colonización orofaríngea por esta bacteria.

TRATAMIENTO

Hay que medir los riesgos de la infección en relación con los riesgos de los efectos adversos de los fármacos a utilizar, tanto en el feto como en la



Tabla 2
Clasificación de antibióticos según el riesgo durante el embarazo

Fármacos	Categoría de riesgo en embarazo según la FDA**	Evidencias de eventos adversos asociados a su uso	Seguridad en el embarazo
Betalactámicos: penicilinas, cefalosporinas	B	Uso amplio sin evidencia de problemas	Buena
Macrólidos: azitromicina, eritromicina, claritromicina *	B *C	Uso amplio sin evidencia de problemas. Mayor información con el uso de eritromicina y menor con claritromicina y azitromicina	Buena
Aminoglicósidos: amikacina estreptomicina, gentamicina, isepamicina, netilmicina y tobramicina	D	No existen reportes publicados de nefropatía fetal después de usar gentamicina en la madre, sin embargo, la habilidad de los niños prematuros para eliminar la gentamicina parece relacionarse con la edad gestacional.	Riesgo potencial de nefrotoxicidad y ototoxicidad. Los niveles plasmáticos maternos deben ser cuidadosamente monitorizados si existe una clara indicación para usarlos.
Sulfonamidas/trimetropima	C	Puede causar kernicterus.	Evitar, la información es insuficiente. Existe riesgo teórico de defectos del tubo neural con uso de trimetropim/sulfametoxazol debido a su actividad antagonista con los folatos
Quinolonas: ciprofloxacina, gatifloxacina, gemifloxacina, levofloxacina, moxifloxacina, ofloxacina	C	Se han reportado artralgias y tendinitis en adultos pero no después de la exposición <i>in utero</i> en el embarazo humano	Evidencia insuficiente de seguridad
Tetraciclinas, tigeciclina	D	La administración en el 2º o 3er trimestre puede causar coloración amarillo-café de los dientes del niño y retardo en el crecimiento de los huesos largos.	Evitar, especialmente a las 12 semanas o después de ellas.
Metronidazol	B	Información conflictiva.	Poco claro
Amantadina	C	Información limitada	Evidencia insuficiente de seguridad
Zanamivir	B	No hay información en humanos	Evidencia insuficiente de seguridad, teóricamente más seguro que la amantadina
Ribavirina	X	Teratogénico	Evitar
Aciclovir	B	No aumentan los defectos al nacimiento comparándolo con la población general	Se recomienda en situaciones donde el riesgo de no tratar la infección es mayor que el riesgo de los posibles eventos adversos.
Anfotericina B	B	Reportes de casos de toxicidad fetal con anemia, acidosis, uremia y falla respiratoria	Usarla cuando el beneficio sobrepasa el riesgo de toxicidad fetal (también hay toxicidad en la madre)
Itraconazol, fluconazol	C	Embriotóxico y teratogénico en animales de laboratorio. Múltiples anomalías congénitas relacionadas con dosis altas en humanos	Evitarlos. Se recomienda no embarazarse durante y por lo menos un ciclo menstrual después de concluir el tratamiento

** Categorías en el embarazo según la FDA: A. Estudios realizados en embarazadas, no hay riesgo; B. Estudios en animales no muestran riesgo, pero no hay suficientes estudios en humanos, o riesgo de toxicidad en animales, pero estudios en humanos sin riesgo; C. Estudios en animales revelan toxicidad y no hay estudios adecuados en humanos, pero el beneficio puede justificar el riesgo; D. Hay pruebas de riesgo en humanos, pero los beneficios pueden justificarlo; X. Anomalías fetales en humanos, los riesgos superan los posibles beneficios.

madre, antes de decidir el tratamiento antibiótico, sobre todo cuando las opciones de tratamiento son limitadas, es incierta la posibilidad de eventos adversos de las drogas y se trata de una infección potencialmente severa, si no es tratada adecuadamente (Tabla 2).

Antimicrobianos

Las penicilinas, macrólidos y las cefalosporinas (Categoría B de riesgo en el embarazo) son los más recomendados y tienen seguridad en el embarazo. Hay que evitar administrar quinolonas, tetraciclinas, cloranfenicol y componentes de las sulfas, ya que están contraindicados en el embarazo.

En los casos probables de neumonía por Fiebre Q, los macrólidos son una buena alternativa a las tetraciclinas en la mujer embarazada. En neumonía por aspiración, con sospecha de anaerobios como *Bacteroides sp*, la amoxicilina con ácido clavulánico (categoría B de riesgo en el embarazo) es una alternativa útil en relación al metronidazol. La mayoría de las infecciones por gramnegativos pueden ser tratadas con cefalosporinas (categoría B de riesgo en el embarazo). Los aminoglicósidos pueden utilizarse si hay una sólida indicación, manteniendo en mente la potencial toxicidad al nervio auditivo en el feto.

La vacuna contra neumococo no se recomienda en el embarazo ni en la lactancia.

Antivirales

No se recomienda amantadina (categoría C de riesgo) en el embarazo para tratar influenza y tampoco la vacuna contra influenza debido al bajo riesgo de morbilidad y mortalidad materna

más los efectos inciertos de la vacuna sobre el feto.

Para neumonía por varicela en el embarazo se prefiere el aciclovir IV (categoría B de riesgo), aun cuando la droga no está autorizada en el embarazo es mayor el beneficio del tratamiento en relación a los efectos adversos del fármaco en la madre y en el feto.

Antifúngicos

En vista de los pocos casos reportados de neumonía por hongos, el tratamiento óptimo para esta condición es desconocido. La anfotericina B (categoría B de riesgo) se ha utilizado en casos de riesgo de infección diseminada por coccidioidomicosis en el tercer trimestre del embarazo o en el posparto inmediato.

CONCLUSIONES

La neumonía en el embarazo es una entidad clínica rara, por lo que no hay estudios comparativos para identificar los factores de riesgos durante el embarazo o incluso para identificar si hay diferencias en la neumonía de la embarazada con las no embarazadas. Las evidencias actuales no sugieren diferencias y no hay una evidencia convincente de que los cambios documentados en el sistema inmune durante el embarazo ocasionen una inmunosupresión significativa que incremente la susceptibilidad a infecciones del tracto respiratorio. Las estrategias de tratamiento desarrolladas para las mujeres adultas no embarazadas pueden de esta manera ser aplicadas ampliamente en la mujer embarazada con modificaciones en la prescripción, considerando los efectos tóxicos que pudieran verse en el feto.



ABSTRACT

Introduction: Community acquired pneumonia (CAP) describes pneumonia cases acquired at the habitual residence place, whereas a nosocomial pneumonia or an hospital acquired pneumonia (HAP) appears in patients with more than 48 hours of hospitalization and it was not at incubation at the time of hospitalization.

In pregnant women, pneumonia is the most frequent cause of nonobstetrical serious infection. The clinical manifestation includes atypical signs and symptoms and the treatment is more difficult than in nonpregnant women.

Diagnosis: It is based on the presence of clinical manifestation as dyspnea, fever and cough and a radiological image of pneumonia in the thorax X-ray, but the incorrect diagnosis of pneumonia in pregnant women is frequent.

Etiology: In community-acquired pneumonia the etiological agents are: *Streptococcus pneumoniae* (17%), *Haemophilus influenzae* (5.5%), *Mycoplasma pneumoniae* (3%), *Legionella sp* (3%), *Staphylococcus aureus* (1.2%), *Influenza A virus* (1.2%) and other viruses (9%), but in almost 60% it has not been able to identify the etiology.

Treatment: It is necessary to consider the risk of the infection and the mother and fetus' adverse effects to the use of drugs for treatment of pneumonia in pregnant women, but there are antimicrobial, antiviral and antifungal that can be used.

The treatment for pneumonia in nonpregnant can be used in pregnant women with modifications in the prescriptions.

KEY WORDS: *Pregnancy, pneumonia, treatment.*

REFERENCIAS

1. Lim WS, Macfarlane JT, Colthorpe CL. Pneumonia and pregnancy. *Thorax* 2001; 56: 398-405.
2. Sistema Nacional de información en Salud. Disponible en: www.salud.gob.mx/apps/htdocs/estadisticas/mortalidad/2003/mortalidad_c05_2003.xls. Acceso el 27 de mayo de 2005.
3. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. *Epidemiología* 2004. Disponible en: www.dgepi.salud.gob.mx/boletin/2004/sem52/pdf/cua5.1.pdf Acceso el 30 de mayo de 2005.
4. Secretaría de Salud, Dirección General de Información en Salud. Base de datos de egresos hospitalarios. México, 2003. *Salud Pública Mex* 2004; 46: 464.
5. Estadísticas de Mortalidad relacionadas con la salud reproductiva. México 2002. *Salud Pública Mex* 2004; 46: 75-88.
6. American Thoracic Society. Guidelines for the management of adults with community-acquired pneumonia. Diagnosis, assessment of severity, antimicrobial therapy and prevention. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 1730-54.