

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**POSGRADO EN ESPECIALIDADES MÉDICAS**



**TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN:**  
**ENFERMEDADES PULMONARES EN EL EMBARAZO Y SUS**  
**REPERCUSIONES MATERNAS Y PERINATALES EN PACIENTES DEL**  
**HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO DE MATERNIDAD “DR. RAUL**  
**ARGUELLO ESCOLAN” DURANTE ENERO DE 2010 HASTA ENERO 2011**

Informe Final de Tesis de Grado presentado por:

Dra. Mirian Yesenia Penado Madrid

Para Optar por el Título de Especialista en:

Ginecología y Obstetricia

Asesor de tema y metodológico:

Dra. Lisseth Elías de Buendía

Dr- Francisco Alvarez Polanco

San Salvador, El Salvador 18 de Enero de 2012.



"SALUD INTEGRAL A TRAVÉS DE LA INFORMACIÓN"

6, 10  
17, 12  
20, 12

## RESUMEN

El embarazo es un período de la vida en el cual el cuerpo de la madre debe adaptarse a una serie de cambios tanto anatómicos y fisiológicos, en donde se busca producir un ambiente materno apto para el feto y que le permita la llegada de nutrientes y un aporte de oxígeno necesario para un adecuado desarrollo. Entre todo nuestro organismo, el aparato respiratorio de la gestante es uno de los sistemas que más modificaciones sufre, ya que muchas veces los cambios agudos de algunos cuadros patológicos pasan desapercibidos sin que esto permita dar un adecuado manejo terapéutico o en caso contrario hay patologías que debido al estado de gravidez exacerbaban sus manifestaciones clínicas y presentan graves enfermedades sobre agregadas. Sea cualquiera de los casos antes mencionados, el conocimiento de las patologías, su cuadro clínico característico y los cambios que se producen en el embarazo, permite al obstetra anticiparse a los problemas, establecer un manejo adecuado y prevenir las complicaciones y repercusiones perinatales que al comprometer el aporte de oxígeno se va expresar generalmente con restricción del crecimiento intrauterino, nacimientos pre términos, APGAR bajo e incluso la muerte.

En el presente estudio, se realizará una investigación retrospectiva de expedientes clínicos de pacientes que consultaron este hospital durante enero 2010 y enero 2011 y a quienes se les diagnosticó algún tipo de enfermedad pulmonar durante su embarazo, que nos permitirá describir en forma documentada cuales fueron las repercusiones maternas y fetales que conllevo dicho diagnóstico. Con el objetivo de sugerir planes a futuro que permitan un mejor control de las enfermedades pulmonares con el fin de disminuir la morbimortalidad materno fetal relacionada a dichas patologías



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El embarazo es un estado fisiológico normal en el que se traducen importantes cambios hormonales, mecánicos y circulatorios. Afecta al sistema respiratorio por cambios en las vías aéreas, la caja torácica y el estímulo respiratorio. Sin embargo, la mayoría de las mujeres toleran el embarazo sin padecer alguna disfunción pulmonar significativa. Esto puede deberse al hecho de que los pulmones funcionan con una reserva pulmonar importante, lo que determina que sea necesario un suceso patológico para que se produzca un trastorno significativo. Una paciente gestante está expuesta a una serie de enfermedades específicas del embarazo que pueden producir insuficiencia respiratoria aguda, en general de comienzo abrupto; en adición a una aumentada predisposición a ciertas neumopatías.

Si bien la incidencia de enfermedades respiratorias durante el embarazo no difiere en forma significativa de la observada en mujeres de igual grupo etario, las complicaciones derivadas de la misma aumentan durante la gestación, incluyendo la presencia de empiema en 8% de los casos, bacteriemias en 16% y requerimiento de asistencia respiratoria mecánica en 20%. La incidencia de enfermedades infecciosas oscila entre 1:1.287 a 1:2.288 nacimientos y se aprecia un incremento en la última década de la edad fértil, relacionado con tabaquismo, inmunodepresión y drogadicción. Si bien puede presentarse en cualquier periodo gestacional, resulta más probable que se inicie entre las semanas 20<sup>a</sup> y 36<sup>a</sup>. La mortalidad actual es 0-4%.<sup>(1)</sup>.

Y es ante estas cifras que aunque no son alarmantes, son bastante significativas que nace la interrogante de este estudio que pretende describir *¿Cuáles son las repercusiones en la salud materna y fetal que generan las patologías pulmonares presentes en las pacientes embarazadas que consultan el Hospital Nacional Especializado en Maternidad “Dr. Raúl Arguello Escolán” y sus Enero 2010 a Enero 2011?*

## JUSTIFICACION

La paciente embarazada con una neumopatías representa un desafío único para el personal médico debido a las alteraciones fisiológica de la madre, a las que se le agregan alteraciones patológicas además de la aparición de neumopatías específicas del embarazo, todo esto en el contexto que es la vida de dos pacientes las que se deben manejar, debido al binomio madre-hijo en donde el adecuado funcionamiento de la fisiología materna garantiza un adecuado desarrollo fetal.

Es por tanto necesario el conocimiento y comprensión de estos cuadros de sus afecciones a corto o largo plazo tanto en la vida de la madre como en el desarrollo del feto, conocer el tipo adecuado de manejo evitando la iatrogenia a través de uso de medicamento no recomendados por el estado de gravidez

El presente trabajo nace como una inquietud donde se busca conocer la realidad nacional, ya que actualmente no se cuentan con estudios sobre esta temática en el Hospital Especializado de Maternidad Dr. Raúl Arguello Escolán, por lo que tomando las variables propias de nuestra población se tratan de conocer como es la salud materno fetal ante ciertas neumopatías específicas.

## OBJETIVOS

### Objetivo General:

Describir las enfermedades pulmonares prevalentes en las pacientes embarazadas atendidas en el Hospital Nacional Especializado Maternidad “Dr. Raúl Arguello Escolán” y sus repercusiones en la salud materna y fetal durante el periodo comprendido de Enero 2010 hasta Enero2011.

### Objetivos Específicos:

- Describir cuales son las repercusiones que sobre la salud materna acarrear las enfermedades pulmonares.
- Establecer las repercusiones fetales a las que llevan las enfermedades pulmonares presentadas durante el embarazo
- Determinar a qué edad gestacional se presentan mayoritariamente las complicaciones maternas y fetales asociadas a las enfermedades pulmonares.
- Identificar cuáles son los factores asociados a la incidencia de enfermedades pulmonares en las embarazadas.



## MARCO REFERENCIAL

### FISIOLOGIA PULMONAR EN EL EMBARAZO

#### **Cambios anatómicos funcionales.**

El embarazo es un estado fisiológico normal en el que se traducen importantes cambios hormonales, mecánicos y circulatorios. Afecta al sistema respiratorio por cambios en las vías aéreas, la caja torácica y el estímulo respiratorio.

Durante el embarazo, la mucosa nasal y respiratoria sufre edema e hiperemia por el aumento de los estrógenos y del volumen sanguíneo y este cambio se percibe como congestión y rinitis. Además los niveles de agua corporal total y de fluido intersticial se encuentran aumentados lo que conduce a un edema generalizado que a su vez puede producir edema en la orofaringe, nasofaringe y tracto respiratorio. El diafragma se eleva unos 4 cm así como también altera la circunferencia de la costilla inferior para que aumente el total de la caja torácica unos 5 cm. La disminución del volumen pulmonar al final de la expiración conduce a un aumento del área de aposición del diafragma a la pared torácica, que mejora el acoplamiento del diafragma y la pared torácica. Así, el aumento del volumen tidal en la respiración en el embarazo se logra sin un aumento en la excursión del diafragma. El aumento de tamaño del útero aumenta la presión intra abdominal lo que disminuye la compliance de la pared torácica, que cae alrededor del 35-40%, esta disminución ocasiona una reducción de la capacidad funcional residual. Las reducciones de la capacidad funcional residual y el volumen de reserva espiratorio son los principales cambios de las constantes estáticas en los volúmenes pulmonares con el embarazo. A medida que el útero se agranda, la capacidad funcional residual disminuye en un 10-25% del valor previo al embarazo, a partir de la 12 semana de embarazo. La capacidad pulmonar total por lo general se conserva o mínimamente se ve disminuida como consecuencia del aumento leve en la

capacidad inspiratoria. El volumen residual tiende a disminuir ligeramente, lo que lleva a un pequeño aumento o la estabilidad de la capacidad vital.

La compliance pulmonar sigue siendo normal durante el embarazo, pero la compliance de la pared torácica es ligeramente reducida por el efecto del útero en crecimiento que conduce a una distensión de la cavidad abdominal. la fuerza muscular espiratoria se mantiene en el rango a su nivel inferior normal.

### **Disnea fisiológica del embarazo**

El aumento de la ventilación minuto que acompaña el embarazo es a menudo percibida como falta de aliento. Alrededor del 75% de las mujeres embarazadas tienen disnea de moderados esfuerzos a las 30 semanas de gestación<sup>(2)</sup> La dificultad para respirar en reposo o con esfuerzos leves es tan común que a menudo se conoce como "disnea fisiológica". El aumento de la ventilación minuto y la carga impuesta por el útero en crecimiento causa un aumento en el trabajo de la respiración, otros factores que se creen que contribuyen a la sensación de disnea incluyen el aumento del volumen pulmonar de la sangre, la anemia, y la congestión nasal. Los hallazgos en la disnea patológicos incluyen: aumento de la frecuencia respiratoria superior a 20 respiraciones por minuto  $PCO_2$  arterial de menos de 30 o mayor de 35 mmHg, hipoxemia o medidas anormales de espirometría de la expiración forzada. El curso temporal de los síntomas es también útil para diferenciar condiciones patológicas episodios Abruptos o disnea paroxística sugieren un una condición anormal.

# **ESTADOS PATOLOGICOS PULMONARES FRECUENTES DURANTE EL EMBARAZO**

## **ASMA BRONQUIAL**

### **Definición**

Enfermedad crónica, inflamatoria, que se caracteriza por hiperreactividad bronquial de origen multifactorial, que ocasiona tos y disnea de grado variable y de carácter reversible. Como resultado final hay reducción de la luz bronquial como consecuencia de un espasmo de la musculatura, edema y secreción de moco.

### **Epidemiología**

Para el año 2006 se publicó un estudio en la Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología que citaba que en ese país, al igual que en el resto del mundo, se ha observado sobre todo desde el año 1945 hasta la fecha una tendencia al incremento de la enfermedad con una prevalencia de 8,2 % en el área urbana y un 7,5 % en la rural, afectada según el hábitat con un mayor número de casos en zonas costeras y menor aparición en zonas montañosas.<sup>(3)</sup>

Su incidencia es mayor en la infancia y oscila entre un 2-20 %; afecta más al sexo masculino, pero a medida que la edad aumenta, sobre todo a partir de los 15 años su prevalencia disminuye y más aún después de los 30 años, donde afecta más al sexo femenino.<sup>(4)</sup>

### **Factores desencadenantes**

Alergénicos ambientales, alérgenos específicos, factores climáticos factores infecciosos factores psicológicos, hiperpnea del ejercicio, reflujo gastroesofágico.

## **Síntomas**

Sibilancias, sensación de opresión en el pecho, tos no productiva pero que a medida avanza el cuadro produce expectoración

## **Diagnostico**

Hallazgos de laboratorio y gabinete:

- Biometría hemática: eosinofilia.
- IgE elevada.
- PO<sub>2</sub> y PCO<sub>2</sub> disminuidas; sin embargo, a medida que la obstrucción progresa se observa elevación de la PCO<sub>2</sub> lo cual constituye un signo de mal pronóstico.

Pruebas complementarias:

- Gasometría arterial: Hipoxemia
- Radiografía de tórax: es normal en los periodos libres de síntomas. En las crisis aparece una hiperclaridad pulmonar.
- Pruebas de función pulmonar: Revelan un patrón obstructivo, cuya característica es la disminución del flujo espiratorio.

## **Efectos del embarazo sobre el asma**

Según el Centro de Control de Enfermedades y Prevención (CDC) en el año 2004, alrededor del 7% de la población general en la actualidad padece de asma. Para el 2003 se estimaba que la prevalencia de esta enfermedad en embarazadas es alrededor del 4-5% y en aumento<sup>(5)</sup>.

Se sabe además que el efecto del embarazo sobre el asma es variable: Se plantea que el asma bronquial puede complicar el embarazo en un 4 % y ocasiona trastornos en la oxigenación materno-fetal cuando no se controla adecuadamente. Se ha demostrado en estudios que la enfermedad empeora en el 37 % de las embarazadas, mejora en un 29 % y sigue igual en un 37 %, y es más frecuente en el segundo trimestre e inicio del tercero y casi no se produce en las últimas cuatro semanas del embarazo y trabajo de parto. El estado asmático que es la forma más grave de asma complica alrededor de 0.2% de todos los embarazos <sup>(6)</sup>

Diversos estudios mostraron cómo los síntomas asmáticos tienden a mejorar durante el tercer trimestre, y que las exacerbaciones asmáticas son más frecuentes entre las semanas 24 y 36 de gestación. En el postparto, del 24 al 46% de las pacientes sufren una crisis de asma, y de este se describe que es mayor en 18 veces el riesgo posterior a una cesárea que a un parto vaginal. Hasta el 40% de las mujeres asmáticas experimentan una exacerbación durante el parto y el alumbramiento. <sup>(7)</sup> Estos cambios en el asma tienden a mantenerse durante los sucesivos embarazos.

Las causas sugeridas de deterioro del asma durante el embarazo incluyen refractariedad al cortisol, broncoconstricción mediada por prostaglandina F<sub>2</sub>, infección viral o bacteriana respiratoria, reflujo gastroesofágico, estrés, aumento de mediadores inflamatorios, y reducción de la capacidad residual función.

### **Repercusiones maternas**

La disnea fisiológica del embarazo puede influenciar el grado de dificultad respiratoria. Los valores espirométricos pueden ser comparados con los del preembarazo, ya que el embarazo por sí mismo no afecta a estos valores. Los cambios en los gases arteriales son secundarios al asma aguda se superponen a la alcalosis respiratoria fisiológica del embarazo. Por lo tanto, una PaCO<sub>2</sub> normal o elevada asociada con un episodio de asma agudo indica un compromiso respiratorio de mayor severidad en el embarazo.



En alrededor del 0,05 al 2% de los casos el asma constituye una afección que compromete la vida.<sup>(8)</sup>

Diversos estudios han mostrado que las pacientes tienen tres veces más riesgo de sufrir hiperémesis gravídica, dos veces más de tener hemorragia uterina, un riesgo mayor de hipertensión crónica pre eclampsia, placenta previa, amenaza de parto pretérmino, ruptura prematura de membrana, diabetes y de sufrir una cesárea. Las complicaciones que ponen en peligro la vida por estado asmático son fatiga muscular con paro cardiorrespiratorio, neumotórax, neumomediastino, cardiopatía de origen pulmonar aguda, arritmias cardíacas.<sup>(9)</sup>

### **Repercusiones fetales**

Clark ha hecho referencia a los efectos potencialmente adversos del asma sobre el embarazo. Estos efectos adversos fueron evaluados a partir de múltiples estudios epidemiológicos e incluyen un aumento de la incidencia de recién nacidos prematuros, infantes de bajo peso, hipoxia neonatal, asfixia neonatal, retardo de crecimiento intrauterino, oligohidramnios y mortalidad neonatal.<sup>(10)</sup>

En las revisiones plasmadas sobre morbilidad materna y perinatal de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Berta Calderón enero-septiembre, 1989. *Gant y Pizarro* en sus investigaciones, demostraron que la disfunción perinatal fue la que más se relacionó con el asma; sin embargo, los autores, *Sola y Zerguera*, en la misma revisión encontraron que fue la muerte neonatal precoz la que más asociación tuvo con la enfermedad.<sup>(11)</sup>

## **BRONQUITIS**

La bronquitis q progresa a neumonía complica 0.1 a 1% de todos los embarazos.<sup>(12)</sup>

### **Definición y Clasificación**

#### *Bronquitis Aguda*

Congestión de las vías respiratorias inferiores debido a infección (viral o bacteriana) o irritación (física o química) de las mucosas bronquiales, clínicamente presenta tos, roncus, disfonía, disnea, sibilancias, fatiga, escalofríos, cefaleas y fiebre escasa.

#### *Bronquitis Crónica*

Estado crónico obstructivo, irritativo y a veces infeccioso del tejido bronquial. Es propia de personas mayores de 40 años y poco frecuente en el embarazo.

Las infecciones respiratorias más frecuentes en el embarazo son las bronquitis virales y el catarro común. Virus: 85-90% (Influenza B, Influenza A, Parainfluenza 3, Sincitial respiratorio, corona virus, adenovirus y rhinovirus), *Mycoplasma pneumoniae*: 2,5%.

*Chlamydia pneumoniae*: 2,5%. *Bordetella pertussis*: 2,5%.

### **Síntomas**

Tos, generalmente por tres semanas o menos, con o sin expectoración, dolor torácico leve, sibilancias, fiebre no alta y de corta duración, escalofríos (poco común) e irritación de garganta. La expectoración purulenta no necesariamente significa infección bacteriana, sino que es más bien indicativa de reacción inflamatoria.

En el examen físico se observa taquicardia, puede o no haber frecuencia respiratoria aumentada con o sin signos de dificultad respiratoria, inyección conjuntival y faringe congestiva. En la auscultación pulmonar pueden encontrarse sibilancias y roncus, pero ningún signo de consolidación pulmonar ni de derrame pleural.

### **Diagnóstico**

- Historia clínica completa
- Examen Físico por sistemas con especial énfasis en los hallazgos pulmonares.
- Exámenes Auxiliares: habitualmente no son necesarias, sin embargo en pacientes con estado de inmunosupresión es necesario excluir neumonía, por lo que debe realizarse una radiografía de tórax.

### **Efectos del embarazo sobre la enfermedad.**

No parece modificar el curso del embarazo siempre y cuando sea una enfermedad controlada sin grados de severidad o complicaciones comprobadas.

### **Repercusiones maternas**

Las infecciones respiratorias pueden llevar a la obstrucción de las vías aéreas y los alveolos. La obstrucción lleva a la incapacidad de eliminar CO<sub>2</sub> y produce hipercapnia, las pacientes se vuelven incapaces de respirar la cantidad de oxígeno necesaria generando hipoxia y todo esto por consiguiente puede desarrollar entre otros un *Síndrome De Dificultad Respiratoria Aguda* entidad rara y poco frecuente durante el embarazo pero que conlleva implicaciones importantes en la morbilidad y mortalidad materna y perinatal.

## **Repercusiones fetales**

La hipoxia marcada que se presenta a nivel materno y por consiguiente a nivel fetal es un marcador crítico para una serie de sucesos que mal desarrollen el estado fetal, estas condiciones clínicas de perdesarrollaran tanto cambios agudos como adaptativos en el desarrollo fetal entre los que podemos mencionar: Oligohidramnios de severidad variable, restricción de crecimiento intrauterino, sufrimiento fetal agudo y crónico y muerte fetal.

## **SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA AGUDA Y EMBARAZO**

El Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda fue reconocido como una entidad clínica individual a partir de la descripción original de Ashbaugh, Petty y colaboradores en 1967.

### **Definición**

Cuadro de aparición aguda con valores de  $PaO_2/FiO_2 < 200$  mmHg (indistintamente del nivel de PEEP), que se acompaña de infiltrados bilaterales en los rayos x de tórax de frente y una presión capilar pulmonar  $< 18$  mm Hg cuando fuera medida o sin evidencia clínica de hipertensión auricular izquierda

### **Epidemiología**

Aunque la ocurrencia de SDRA durante el embarazo es rara, la enfermedad puede ser letal y se ha considerado como un factor mayor de mortalidad materna en los países desarrollados.

## **Causas**

Numerosas causas pueden producir SDRA. Estos insultos pueden ser categorizados como relacionados con una injuria pulmonar directa (Ej. neumonía, contusión pulmonar, aspiración de contenido gástrico, ahogamiento) o con una injuria pulmonar indirecta (Ej. sepsis, transfusiones múltiples, pancreatitis, trauma masivo).

## **Factores de Riesgo**

En las mujeres embarazadas pueden ser divididos en aquellos que son específicos del embarazo y aquellos que no son únicos del embarazo, pudiendo o no ser afectados por éste.

- No afectados por el embarazo:
  - *Directo/pulmonar*: Neumonía bacteriana, injuria por inhalación, neumonitis química, ahogamiento, contusión pulmonar, embolismo graso.
  - *Indirecto/extrapulmonar*: Sepsis, traumas, quemaduras cutáneas, pancreatitis aguda.
- Modificados por el embarazo:
  - Aspiración de contenido gástrico, neumonías virales, blastomicosis, coccidioidomicosis, listeriosis, embolismo venoso aéreo, pielonefritis, malaria.
- Específicos del embarazo:

Edema pulmonar asociado a ticolíticos, embolismo de líquido amniótico, embolismo trofoblácticopreeclampsia, eclampsia, síndrome HELLP, corioamnionitis, endometritis, abruptioplacentae, hemorragia obstétrica, aborto séptico, síndrome de hiper estimulación ovárica.

### **Signos y Síntomas**

Falla respiratoria aguda hipoxémica, en general acompañada de disnea, taquipnea y taquicardia. Se auscultan ruidos basales y broncoespasmo, y en la radiografía de tórax existe un infiltrado alveolar bilateral difuso.

Con frecuencia se afectan otros órganos, conduciendo a un síndrome de falla pluriparenquimatososa. Se ha descrito una interesante asociación entre la pielonefritis y el desarrollo de SDRA en el embarazo, admitiéndose que el 7% de las mujeres embarazadas con pielonefritis pueden presentar una insuficiencia respiratoria<sup>(14)</sup>.

Una asociación similar entre el desarrollo de SDRA y apendicitis aguda también ha sido notada en el embarazo. El mecanismo es poco claro, pero ciertos factores iatrogénicos, tales como una excesiva administración de fluidos y el empleo de ticolíticos podrían desempeñar un rol. La corioamnionitis, o infección intraamniótica, puede ser responsable de un síndrome de dificultad respiratoria aguda no explicable por otra causa durante el embarazo.

### **Efectos del SDRA sobre el embarazo**

El SDRA tiene cuatro efectos mayores sobre el embarazo:

- 1) El deterioro de la oxigenación materna produce distress fetal.
- 2) La enfermedad de base materna o el SDRA pueden producir un parto prematuro.



- 3) Limitada posibilidad de evaluar el estado fetal debido a las terapéuticas utilizadas para tratar el SDRA.
- 4) Exposición del feto a la acción de drogas utilizadas en el manejo rutinario de las pacientes con SDRA.

Debido a la curva de disociación de la hemoglobina, el feto no es afectado en la medida en que la PaO<sub>2</sub> materna se mantenga por encima de 60 mm Hg sin afectación del volumen minuto cardíaco y el flujo sanguíneo útero placentario. Las alteraciones hemodinámicas en pacientes con SDRA relacionado con sepsis pueden comprometer la vitalidad fetal por afectación del flujo sanguíneo útero placentario. En la preeclampsia, la patología de base afecta el flujo útero placentario a pesar de la hipertensión materna.

## **NEUMONÍA**

### **Definición**

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.

#### *Neumonía Adquirida en la Comunidad*

Neumonía que adquiere la población en su lugar de residencia habitual sin haberse hospitalizado, por lo menos siete días antes del inicio del cuadro.

#### *Neumonía Nosocomial*

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.

### **Epidemiología**

La neumonía es la infección respiratoria más grave y de mayor mortalidad en la población

general. Para la Sociedad Americana del Tórax (ATS, por sus siglas en inglés) en los Estados Unidos de Norte América, la neumonía es la sexta causa de muerte. La tasa de incidencia de neumonía durante el embarazo no difiere de la incidencia estimada de NAC en mujeres jóvenes no embarazadas. 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.<sup>(15)</sup> La prevalencia estimada de neumonía antepartum varía entre 0,78 y 2,7 por 1.000 partos. Esta incidencia es similar a la de la población no embarazada, con una tasa de hospitalización por neumonía del 1,51 por 1.000 partos versus 1,47 por 1.000 controles no embarazadas.<sup>(16)</sup>

### **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 ruidos respiratorios anormales. 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. 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 la mujer embarazada, e l diagnóstico incorrecto es frecuente. La dificultad del diagnóstico de neumonía durante la gestación refleja la complejidad de distinguir entre los síntomas relacionados con cambios fisiopatológicos y los síntomas de neumonía. Un diagnóstico firme de neumonía puede ser hecho, sólo con la evaluación de una radiografía de tórax. La radiografía posteroanterior 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 carcinogénico en pre-eclampsia y eclampsia; edema pulmonar secundaria a los agentestocolíticos; neumonitis por aspiración y con menos frecuencia, puede ser debido a la presencia de coriocarcinoma con metástasis pulmonares que simulan focos neumónicos.

### **Repercusiones de la neumonía en el embarazo**

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. El embarazo se considera un estado de relativa inmunosupresión. Se ha comprobado un descenso en la inmunidad mediada por células en la mujer embarazada. Los linfocitos maternos obtenidos durante el segundo y tercer trimestre del embarazo exhiben una disminución en la respuesta proliferativa tanto a los antígenos solubles como a los linfocitos alogénicos. Una disminución en los linfocitos T helper durante el comienzo del embarazo se asocia con una disminución de la relación helper/supresor causando disminución en la producción de anticuerpos. Los leucocitos polimorfonucleares también presentan una disminuida

respuesta quimiotáctica durante el embarazo. Los niveles alterados de hormonas tales como progesterona, gonadotropina coriónica,  $\alpha$ fetoproteína y cortisol pueden contribuir a la inmunosupresión.

La insuficiencia respiratoria debida a una neumonia es la tercera indicacion para intubacion durante el embarazo. Neumotórax, fibrilación auricular y taponamiento pericárdico complican otro 4% de casos de neumonía antepartum.<sup>(17)</sup> Además de: derrame pleural, empiema pleural, atelectasias, absceso pulmonar, necrosis del parénquima, fibrosis, neumotórax y fístula broncopleural.

### **Repercusiones perinatales**

Hasta el momento ninguna enfermedad congénita es atribuible a la neumonía preparto. Las complicaciones más frecuentes en esta patología son el parto pretérmino (ocurre en el 44% de los casos) y bajo peso al nacer (400 gramos menos de peso al nacimiento en promedio) con una frecuencia cercana al 12%, que se asocian a la fiebre y la hipoxemia del proceso, además se describen casos de restricción de crecimiento intrauterino, Oligohidramnios<sup>(18)</sup>. La existencia de una enfermedad materna subyacente constituye un importante factor predictor de mala evolución materna y fetal. En las series descritas por Madinger y col., se produjo un parto prematuro en el 44% de los casos de neumonía antepartum, con una tasa de nacimientos prematuros del 36%. Munn y col., demostraron que los embarazos complicados con neumonía resultan en una significativa incidencia de recién nacidos de bajo peso.

## **TUBERCULOSIS**

La tuberculosis (TBC) comprende un problema de salud mundial, correspondiendo a la segunda causa de muerte por enfermedades infecciosas en todo el mundo, con alrededor de 8-9 millones de casos nuevos para el año 2000.<sup>(20)</sup> Se estima que alrededor de 1/3 de

la población mundial se encuentra infectada con *Mycobacterium tuberculosis*, siendo responsable de 1,6 millones de muertes para el año 2002<sup>(21)</sup> Otro punto importante de mencionar es el aumento de nuevos casos en relación a pacientes portadores de VIH/SIDA, los cuales dan cuenta en forma importante del aumento de la TBC en el mundo. La edad de mayor incidencia de tuberculosis se encuentra en la adolescencia tardía y principios de la adultez, siendo la edad entre 25-34 años la de mayor incidencia en la mujer, es decir, justo en la edad reproductiva.<sup>(22)</sup>

Hasta principios del siglo XX se creía que la mujer embarazada tenía un riesgo aumentado de contraer tuberculosis, además de considerar al embarazo como un factor deletéreo para la evolución de la enfermedad, llegándose incluso a recomendar el aborto. Ya a mediados del siglo XX diversos estudios demostraron una incidencia similar de tuberculosis en la mujer embarazada en relación a la población general y una evolución similar de la enfermedad<sup>(23)</sup>

### **Signos y síntomas**

La presentación clínica de la tuberculosis en la paciente embarazada es similar a la no gestante, pudiendo incluir fiebre, sudoración nocturna, tos, hemoptisis, pérdida de peso, anorexia, decaimiento general y cansancio. Al examen físico se puede encontrar la piel caliente, enflaquecimiento, con estertores y roncus al examen pulmonar. Rara vez presentan hipocratismo digital debido a hipoxia.

Hasta el 20% de los pacientes pueden presentar una forma asintomática de la enfermedad, al igual que los pacientes con infección latente.<sup>(24)</sup>

## **Diagnóstico**

El diagnóstico de tuberculosis pulmonar es difícil en la embarazada debido a que se tiende a posponer la radiografía de tórax, además que algunos estudios han mostrado una presentación menos llamativa de los síntomas en la mujer embarazada. Para el diagnóstico es importante la historia, examen físico, radiografía de tórax, test de tuberculina, así como la baciloscopia de expectoración y el cultivo de secreción para *Mycobacterium tuberculosis*.

## **Resultado perinatal**

Existen varios estudios que muestran una incidencia aumentada de patologías en el embarazo y mal resultado perinatal en la gestante con tuberculosis.<sup>(25)</sup>

Se ha visto un aumento en la incidencia de abortos y pre-eclampsia , además de un aumento

en la incidencia de mortalidad perinatal (hasta seis veces mayor), prematuridad, retardo del crecimiento intrauterino y test de Apgar bajo.<sup>(27)</sup> Estas patologías fueron más frecuentes cuando el diagnóstico fue tardío en el embarazo, el tratamiento fue irregular o incompleto y cuando las lesiones pulmonares eran avanzadas, además de la localización cuando la tuberculosis era extrapulmonar.<sup>(26)</sup>

Un estudio mostró una mortalidad neonatal del 18,7% cuando el diagnóstico y tratamiento se realizó tardío en el embarazo (segundo y tercer trimestre), mientras que el resultado perinatal fue similar a las embarazadas no enfermas cuando el tratamiento fue realizado en el primer trimestre.<sup>(27)</sup>

### ***Tuberculosis congénita***

La tuberculosis congénita es poco frecuente, siendo más frecuente la tuberculosis neonatal. Es aún más raro si la madre ha recibido un tratamiento antituberculoso efectivo durante el embarazo. Solo se han reportado 300 casos, la mayoría secundario a tuberculosis endometrial y miliar con una mortalidad neonatal que llega a 46%.<sup>(28)</sup>

Se puede transmitir al feto a través de la placenta, vena umbilical (complejo primario en el hígado) y líquido amniótico (múltiples focos primarios en pulmón e intestino). La presentación clínica más frecuente corresponde a distress respiratorio, fiebre, hepatoesplenomegalia, alimentación deficiente, letargia y adenopatías. Los criterios diagnósticos incluyen las lesiones tuberculosas más uno de los siguientes: a) lesiones en la primera semana de vida b) complejo primario hepático c) TBC documentada en placenta o endometrio d) exclusión de infección tuberculosa adquirida en periodo postnatal.

## MATERIAL Y METODO

### Tipo de Investigación

- Descriptiva, retrospectiva y transversal

### Período De Investigación

- Enero 2010 a Enero de 2011.

### Universo

- Mujeres embarazadas que consultaron el Hospital Nacional Especializado en Maternidad “Dr. Raúl Arguello Escolán”. Durante enero de 2010 y enero de 2011 y verificaron parto en este mismo centro hospitalario.

### Población

- Mujeres embarazadas a quienes se le diagnostico alguna patología pulmonar y verificaron parto en este mismo centro hospitalario.

### Muestra

- Para calcular la muestra nos basamos en el total de partos atendidos desde enero de 2010 hasta enero de 2011 en el Hospital Nacional Especializado en Maternidad “Dr. Raúl Arguello Escolán” que fueron 2454. De esta cifra nos interesan solo los partos, de aquellas pacientes a quienes se le diagnostico alguna patología pulmonar durante su embarazo que fueron 175. De esa cantidad de partos, se descartan patologías del tracto respiratorio superior que no comprometen parénquima pulmonar y se incluye únicamente a quienes si se les corroboró enfermedad pulmonar que comprometía parénquima pulmonar y/o vías aéreas inferiores tales como: asma bronquial, bronquitis, neumonía,



tuberculosis y/osíndrome de distress respiratorio que correspondieron a 76, de las cuales se seleccionaran únicamente aquellos que cumplan con los criterios de inclusión detallados a continuación:

**Criterios de Inclusión:**

- Embarazada que haya verificado parto en este centro hospitalario durante el periodo investigado.
- Embarazada con diagnóstico de enfermedades que afectan exclusivamente vías aéreas inferiores y parénquima pulmonar tales como, asma bronquial, bronquitis, neumonía, síndrome de distress respiratorio del adulto y/o tuberculosis; que se haya comprobado previo parto vía vaginal o abdominal.
- Que se cuente con el expediente clínico tanto de la paciente como del recién nacido.

**Criterios de exclusión:**

- Embarazada que haya consultado este centro hospitalario y se le haya diagnosticado patología pulmonar pero no verificado parto en este centro.
- Que se haya descartado el diagnóstico pulmonar
- Que no exista el expediente clínico de la paciente y el recién nacido.

## **Variables**

### *Independientes:*

Patologías pulmonares que se presentan en la mujer embarazada

### *Dependientes:*

- Repercusiones en el bienestar materno.
- Repercusiones en el feto y el recién nacido.
- Factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad pulmonar durante el embarazo.
- Edad gestacional en la que se presentan mayoritariamente las complicaciones maternas y fetales.

## Operacionalización de variables:

| TIPO DE VARIABLE              | VARIABLE                                     | DEFINICIÓN OPERACIONAL  | INDICADOR  | VALOR NOMINAL DEL INDICADOR   | TÉCNICA Y FUENTE DE INFORMACIÓN   |
|-------------------------------|--|---|--|---|---|
| <i>Variable Independiente</i> | <b>Patologías Pulmonares</b>                 | Conjunto de enfermedades que afecta el parénquima pulmonar  | Enfermedad pulmonar  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asma</li> <li>• Bronquitis</li> <li>• Neumonía</li> <li>• Tuberculosis</li> </ul>  |   |
| <i>Variables dependientes</i> | <b>Repercusiones en el bienestar materno</b> | Resultado de las patológicas pulmonares que comprometen el estado de salud materno.   | <p>Ingresos durante el embarazo</p> <p>Complicaciones secundarias a patología pulmonar durante ingreso hospitalario</p> <p>Afección de vías aéreas inferiores y parénquima pulmonar.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de ingresos durante embarazo</li> <li>• Trastornos hipertensivos del embarazo</li> <li>• Diabetes</li> <li>• Insuficiencia respiratoria</li> <li>• Síndrome de distres respiratorio</li> <li>• Para respiratorio</li> <li>• Infección sobre agregada</li> <li>• Hemorragia</li> <li>• Cardiopatía de origen pulmonar</li> <li>• Desequilibrio ácido base</li> <li>• Muerte</li> </ul> | Llenado de Matriz recolectora de datos (cuestionario) por medio de Revisión de expediente clínico |
|                               | <b>Repercusiones perinatales</b>             | Resultado de las afecciones pulmonares maternas que comprometen el estado de salud del feto                                   | <p>Alteraciones en crecimiento y desarrollo neonatal</p> <p>Presencia de complicaciones al nacer</p> <p>Ingreso hospitalario posterior al parto</p>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad Gestacional</li> <li>• Peso al nacer</li> <li>• Restricción de crecimiento intrauterino</li> <li>• Oligohidramnios</li> <li>• Bajo peso al nacer</li> <li>• Prematurez</li> <li>• Ruptura prematura de membranas</li> <li>• APP</li> <li>• Depresión</li> <li>• SDR</li> <li>• SFA</li> <li>• SFC</li> <li>• Sepsis</li> <li>• Muerte</li> </ul>  |   |
|                               | <b>Factores de riesgo</b>                    | Son todas las circunstancias o situaciones que aumentan las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad pulmonar | <p>Predisposición hereditaria a patologías pulmonares.</p> <p>Alteración del sistema de defensa materno</p> <p>Hábitos y estilo de vida</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedencia</li> <li>• Hacinamiento</li> <li>• Tabaquismo</li> <li>• Contacto con humo de leña</li> <li>• Antecedente familiares</li> <li>• Contacto con personas expuestas enfermedad pulmonar tipo infecciosa (neumonía, AH1N1 y Tb)</li> <li>• Enfermedad crónicas concomitantes/inmunosupresión</li> </ul>   |   |



## **Método**

Se desarrollara en el período comprendido de enero 2010 a enero 2011, donde se elegirán a las pacientes que consulten el Hospital Nacional especializado en Maternidad “Raúl Arguello Escolán” y que se le diagnostique una enfermedad pulmonar de tipo: bronquitis, neumonía, asma bronquial, tuberculosis, síndrome de distres respiratorio.

Las pacientes se elegirán, en base a la revisión de los diagnósticos de ingreso y egreso proporcionados en el departamento de estadística de este centro hospitalario, luego se realizará depuración de expedientes clínicos donde se incluirán únicamente aquellas pacientes que hayan verificado parto en este centro hospitalario y que se le haya corroborado los diagnósticos antes mencionados previo parto. Posteriormente se realizará revisión de caso clínico materno y del recién nacido.

Para identificar si las pacientes presentaron o no repercusión que afectaron la salud materna o fetal se creará una matriz recolectora de datos tipo cuestionario que deberá complementarse por el personal médico al momento de la revisión de expediente clínicos tanto de la madre como del recién nacido. (anexo 1).

Posteriormente en base a los resultados obtenidos, se detectará si presentaban o no factores de riesgo asociados que contribuyeron a la aparición de repercusiones tanto maternas como fetales, e identificar cuales de éstas, son más frecuentes en aparecer.

Los datos obtenidos se procesaran utilizando cuadro y tablas de distribución de frecuencia las cuales se podrán representar en forma de grafica. Se analizara la información obtenida a través de la distribución de frecuencia y prevalencia según las variables.

### *Mecanismos de Resguardo y Confidencialidad de la Información*

La información recolectada para el presente estudio, se obtendrá a través de la revisión de expedientes clínicos, la cual será realizada por personal médico de éste centro

hospitalario se garantiza que dicha información, será utilizada únicamente con fines investigativos y descriptivos que serán plasmados en el presente protocolo y no podrán utilizarse por el periodo no mayor de 5 años para otros fines investigativos. Se aclara que nombre y número de expediente se mantendrá en confidencialidad, sólo el comité de investigación, el comité de ética y el investigador tendrán acceso a dicha información.

### *Consideraciones Éticas*

Este protocolo será presentado al Comité de Ética del hospital, el cual esta legalmente constituido y es parte del Comité de Ética Nacional, para su aprobación.

El estudio es observacional, descriptivos y retrospectivo, no es un trabajo experimental, es decir, nunca se estará en contacto con la población en estudio, la información se obtendrá a partir de revisión de expedientes clínicos y de la información colectada por los sistemas informáticos oficiales de este hospital.

## RESULTADOS

El estudio se realizó a través de la revisión de expedientes clínicos de pacientes que consultaron y verificaron parto en este centro hospitalario durante enero de 2010 a enero de 2011, a quienes se les diagnosticó alguna enfermedad pulmonar concomitante a su embarazo.

Al realizar dicha revisión se encontró con que durante el período de tiempo investigado los diagnósticos de enfermedades pulmonares más embarazo no se tabulaban como tal, sino que todas aquellas afecciones del sistema respiratorio se engloban en una gran marco diagnóstico “bolsón estadístico” ese total de pacientes bajo registro estadístico fue de 175 pacientes de las cuales se realizó revisión de expediente clínico a 161, el sesgo de 14 expedientes correspondieron a expedientes que no aparecieron en archivo (4), expedientes tabulados más de una vez con el mismo diagnóstico (4) y expedientes con números de registro equivocado (5). Del total de 161 pacientes bajo el diagnóstico de enfermedades respiratorias 76 cumplían con patologías propias de afección de parénquima pulmonar (bronquitis, neumonía y asma); el resto 65 pacientes se diagnosticaban con afecciones de vías aéreas superiores catarro común (40), faringoamigdalitis (25) y otras (25) simplemente no correspondían al estudio o porque no se corroboraba diagnóstico de enfermedad pulmonar o porque no cumplía criterios de inclusión antes citados.

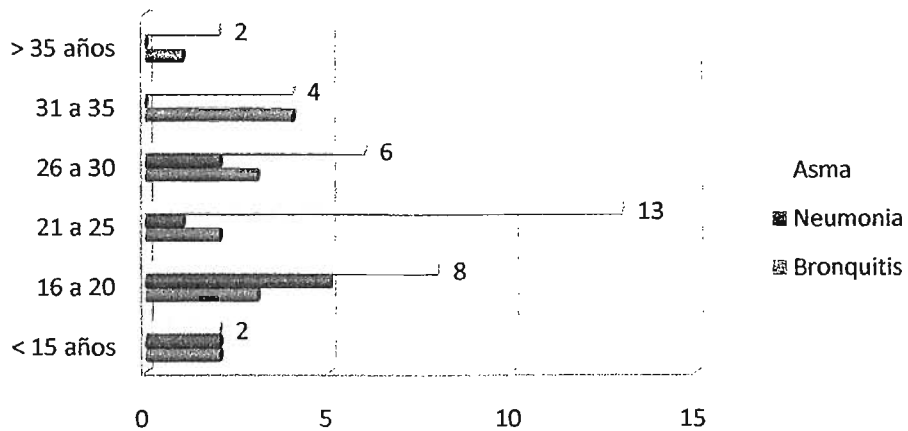
A continuación se mostrarán los resultados obtenidos en dicha revisión tomando en cuenta que se encontraron 76 pacientes que cumplieron con los diagnósticos de enfermedades en estudio sin embargo de estas sólo 60 expedientes clínicos cumplían el 100% de los criterios de inclusión.

## Comparación de Resultados

| <b>Tabla 1. Edad de Pacientes con Diagnostico de Enfermedad Pulmonar</b> |                   |                 |             |
|--|-------------------|-----------------|-------------|
| <b>Rangos</b>  | <b>Bronquitis</b> | <b>Neumonía</b> | <b>Asma</b> |
| < 15 años  | 2                 | 2               | 2           |
| 16 a 20  | 3                 | 5               | 8           |
| 21 a 25  | 2                 | 1               | 13          |
| 26 a 30  | 3                 | 2               | 6           |
| 31 a 35  | 4                 | 0               | 4           |
| > 35 años  | 1                 | 0               | 2           |
| <b>Total</b>   | <b>15</b>         | <b>10</b>       | <b>35</b>   |

Fuente: Matriz Recolectora de Datos

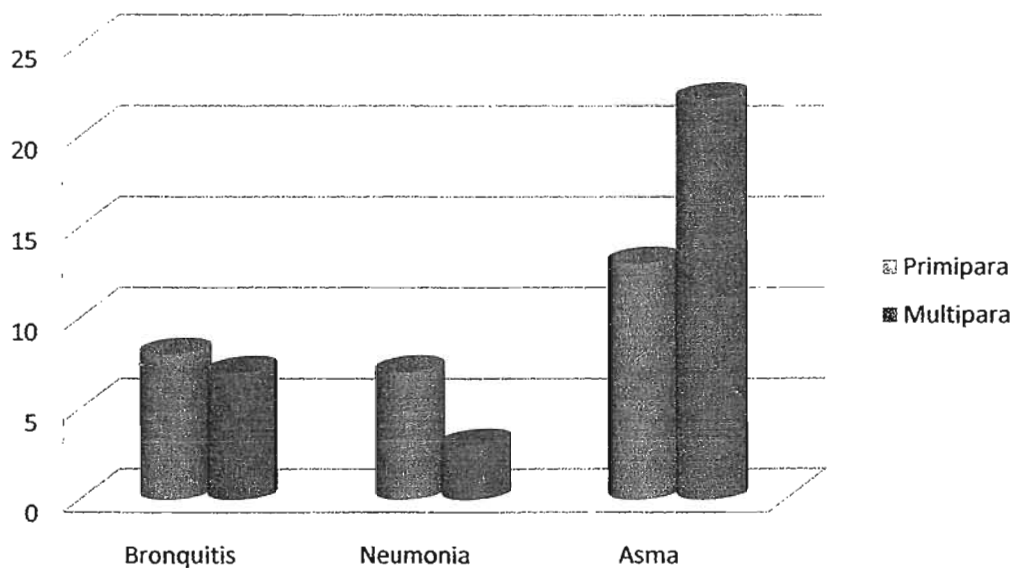
### Gráfico 1. Edad de Pacientes con Enfermedad Pulmonar



| <b>Paridad</b> | <b>Bronquitis</b> | <b>Neumonía</b> | <b>Asma</b> |
|----------------|-------------------|-----------------|-------------|
| Primípara      | 8                 | 7               | 13          |
| Múltipara      | 7                 | 3               | 22          |
| Total          | 15                | 10              | 35          |

Fuente: Matriz recolectora de datos

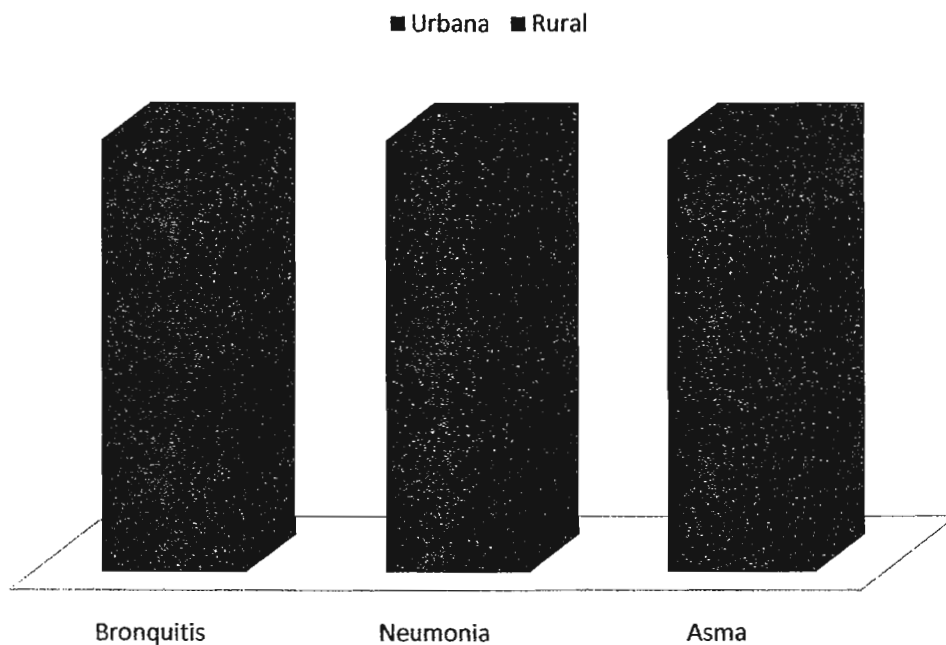
**Gráfico 2. Fórmula Obstétrica de las Pacientes con Enfermedad Pulmonar**



| <b>Tabla 3. Procedencia de Pacientes con Enfermedad Pulmonar</b> |                   |                 |             |
|--|-------------------|-----------------|-------------|
| <b>Procedencia</b>   | <b>Bronquitis</b> | <b>Neumonía</b> | <b>Asma</b> |
| Urbana   | 9                 | 3               | 28          |
| Rural  | 6                 | 7               | 7           |
| Total  | 15                | 10              | 35          |

Fuente: Matriz recolectora de datos

**Gráfico 3. Procedencia de las Pacientes con Enfermedad Pulmonar**



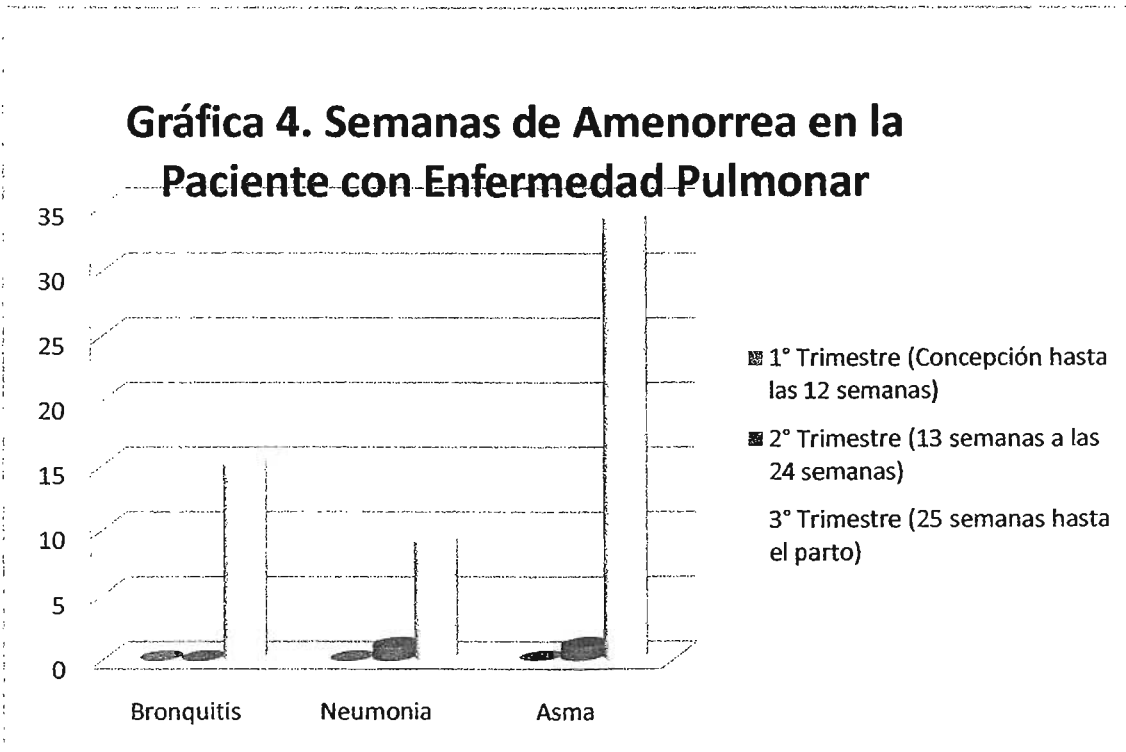
Fuente: Matriz recolectora de datos



"SALUD INTEGRAL A TRAVÉS DE LA INFORMACIÓN"

|  | <b>Bronquitis</b> | <b>Neumonía</b> | <b>Asma</b> |
|--|-------------------|-----------------|-------------|
| 1° Trimestre (Concepción hasta las 12 semanas) | 0                 | 0               | 0           |
| 2° Trimestre (13 semanas a las 24 semanas)     | 0                 | 1               | 1           |
| 3° Trimestre (25 semanas hasta el parto)       | 15                | 9               | 34          |
| <b>Total</b>                                   | <b>15</b>         | <b>10</b>       | <b>35</b>   |

Fuente: Matriz recolectora de datos

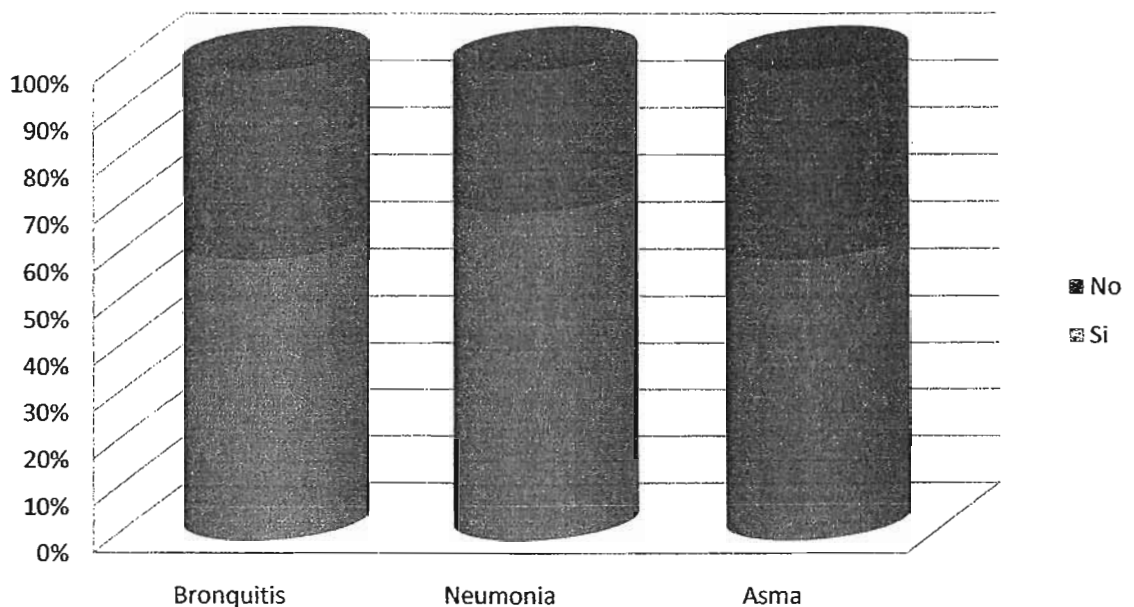


Fuente: Matriz recolectora de datos

| <b>Tabla 5. Controles Prenatales en Pacientes con Enfermedad Pulmonar</b> |                   |                 |             |
|---|-------------------|-----------------|-------------|
| <b>Controles Prenatales</b>   | <b>Bronquitis</b> | <b>Neumonía</b> | <b>Asma</b> |
| Si  | 9                 | 7               | 21          |
| No  | 6                 | 3               | 14          |
| Total   | 15                | 10              | 35          |

Fuente: Matriz recolectora de datos

**Gráfico 5. Controles Prenatales en Pacientes con Enfermedad Pulmonar**



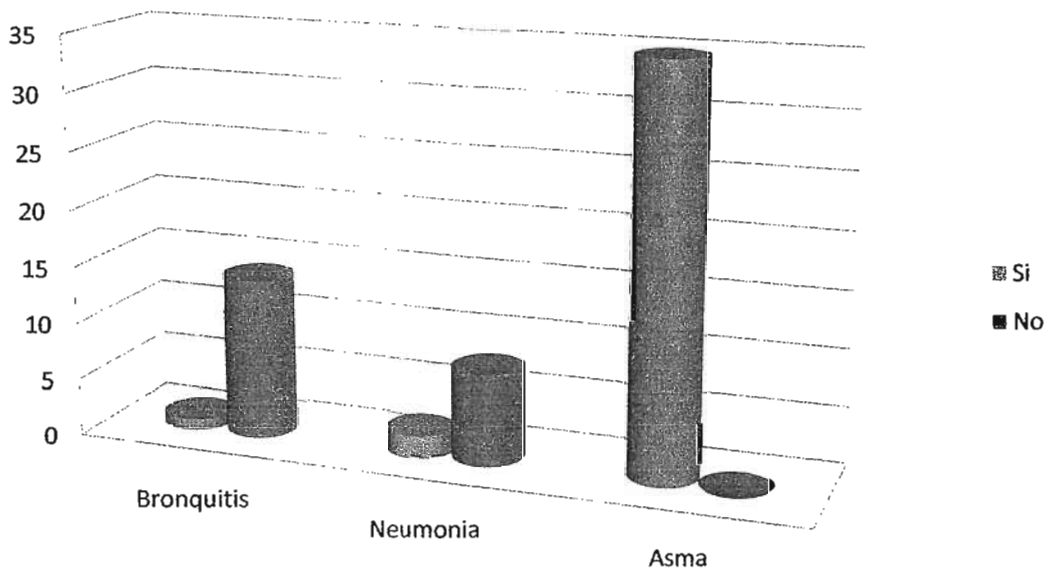
Fuente: Matriz recolectora de datos

## FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLO DE ENFERMEDAD PULMONAR

| <b>Tabla 6. Antecedentes de Enfermedad Pulmonar</b> |                   |                 |             |
|---|-------------------|-----------------|-------------|
|   | <b>Bronquitis</b> | <b>Neumonía</b> | <b>Asma</b> |
| Si  | 1                 | 2               | 35          |
| No  | 14                | 8               | 0           |
| Total   | 15                | 10              | 35          |

Fuente: Matriz recolectora de datos

### Gáfrico 6. Antecedentes de Enfermedad Pulmonar en las Pacientes.

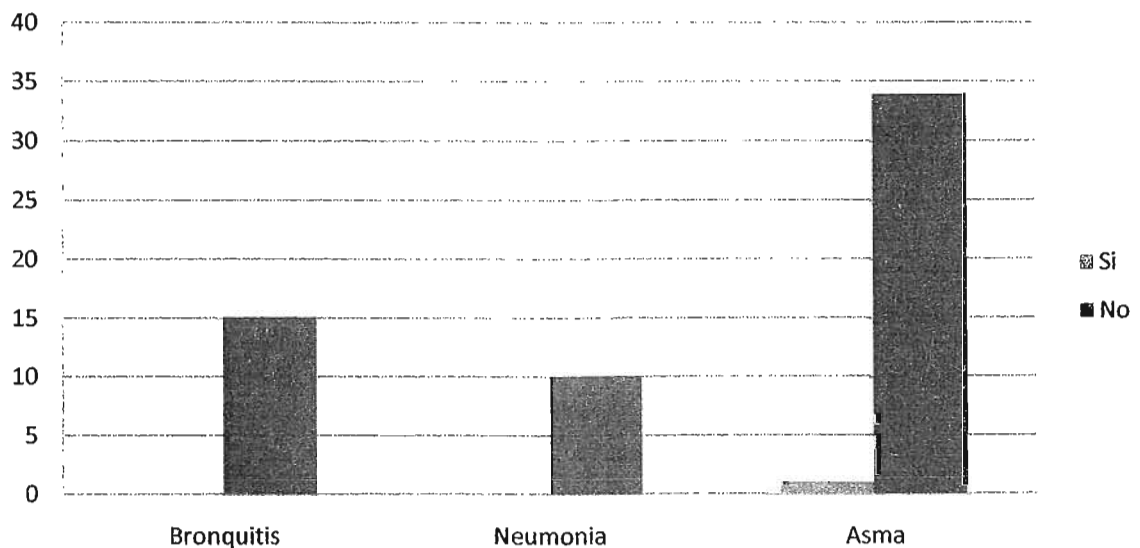


Fuente: Matriz recolectora de datos

| <b>Tabla 7. Antecedentes Familiares de Enfermedad Pulmonar en las Pacientes</b> |                   |                 |             |
|---|-------------------|-----------------|-------------|
|   | <b>Bronquitis</b> | <b>Neumonía</b> | <b>Asma</b> |
| Si  | 0                 | 0               | 1           |
| No  | 15                | 10              | 34          |
| Total   | 15                | 10              | 25          |

Fuente: Matriz recolectora de datos

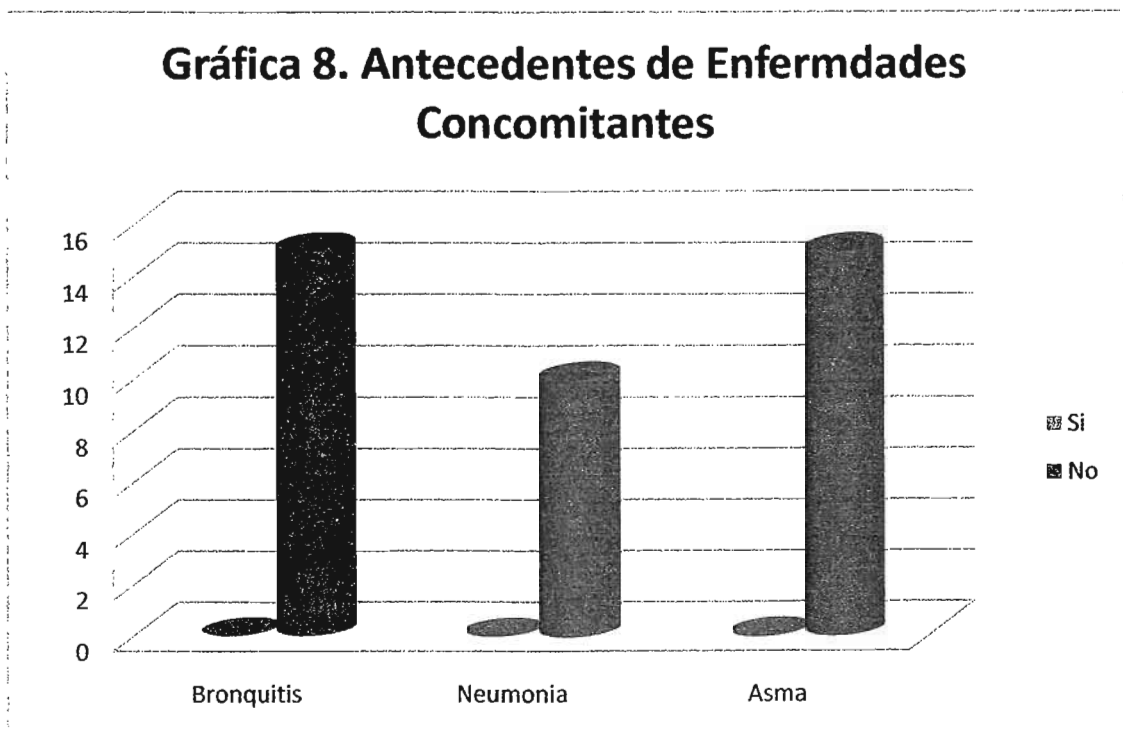
**Gráfico 7. Antecedentes Familiares de Enfermedad Pulmonar**



Fuente: Matriz recolectora de datos

| <b>Tabla 8. Antecedentes Personales de Enfermedad Concomitante/Inmunosupresión</b> |                   |                 |             |
|--|-------------------|-----------------|-------------|
|  | <b>Bronquitis</b> | <b>Neumonía</b> | <b>Asma</b> |
| Si   | 0                 | 0               | 0           |
| No   | 15                | 10              | 15          |
| Total  | 15                | 10              | 15          |

Fuente: Matriz recolectora de datos

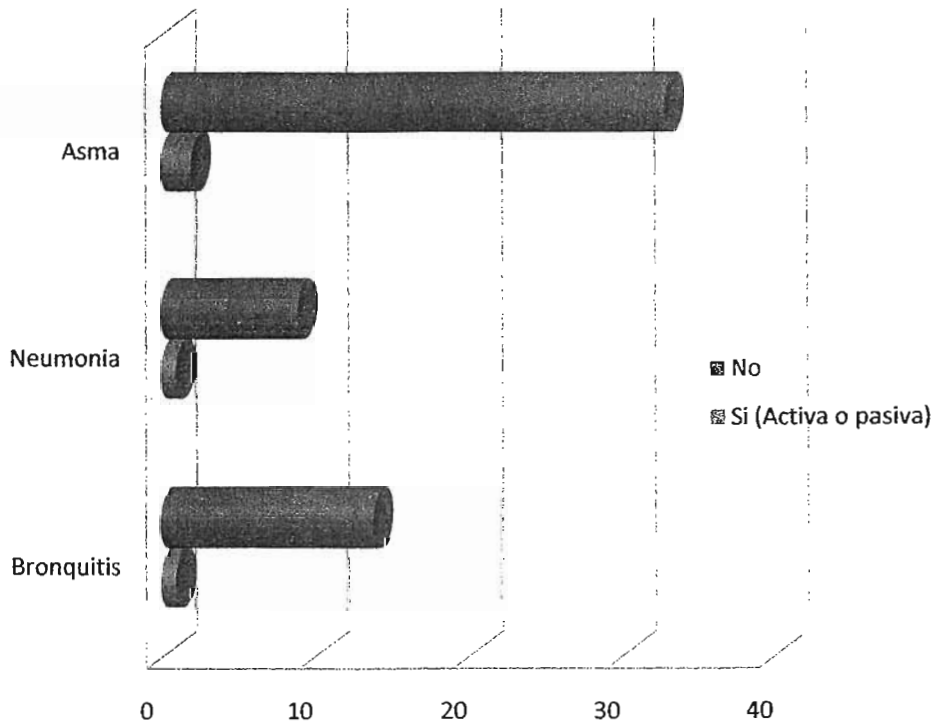


Fuente: Matriz recolectora de datos

| <b>Tabla 9. Tabaquismo en las Pacientes con Enfermedad Pulmonar</b> |                   |                 |             |
|---|-------------------|-----------------|-------------|
|   | <b>Bronquitis</b> | <b>Neumonía</b> | <b>Asma</b> |
| Si (Activa o pasiva)  | 1                 | 1               | 2           |
| No  | 14                | 9               | 33          |
| Total   | 15                | 10              | 35          |

Fuente: Matriz recolectora de datos

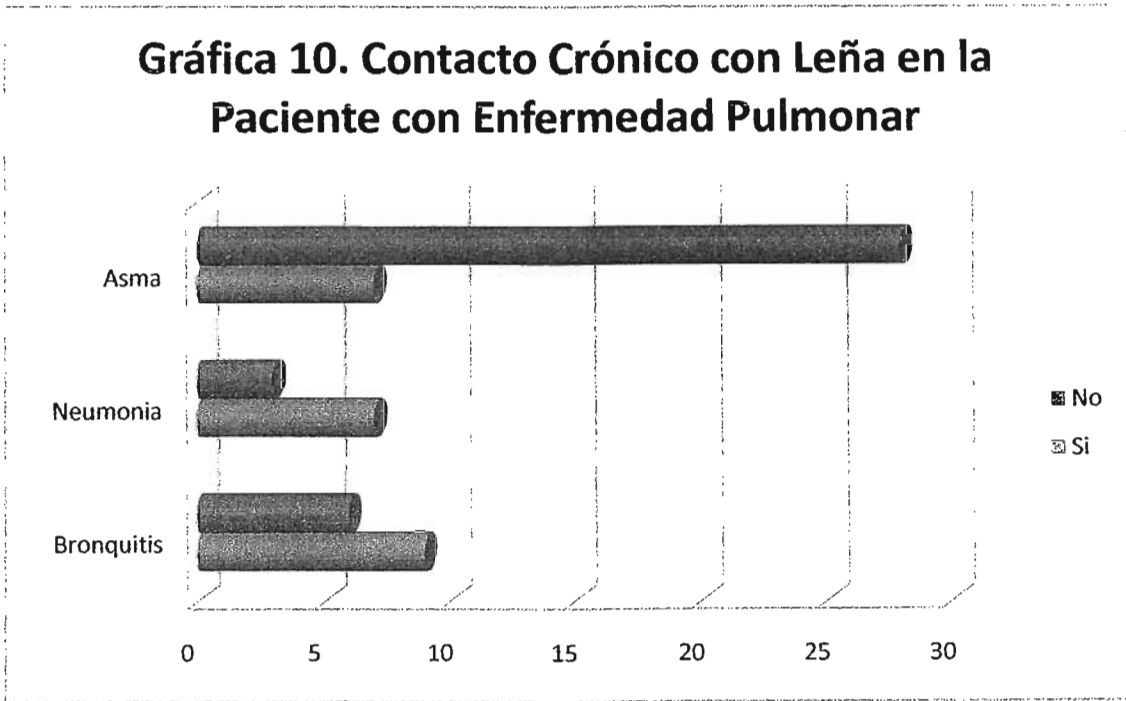
**Gráfico 9. Tabaquismo en las Pacientes con Enfermedad Pulmonar**



Fuente: Matriz recolectora de datos

| <b>Tabla 10. Contacto Crónico con Humo de Leña en Pacientes con Enfermedad Pulmonar</b> |                   |                 |             |
|---|-------------------|-----------------|-------------|
|   | <b>Bronquitis</b> | <b>Neumonía</b> | <b>Asma</b> |
| Si  | 9                 | 7               | 7           |
| No  | 6                 | 3               | 28          |
| Total   | 15                | 10              | 35          |

Fuente: Matriz recolectora de datos

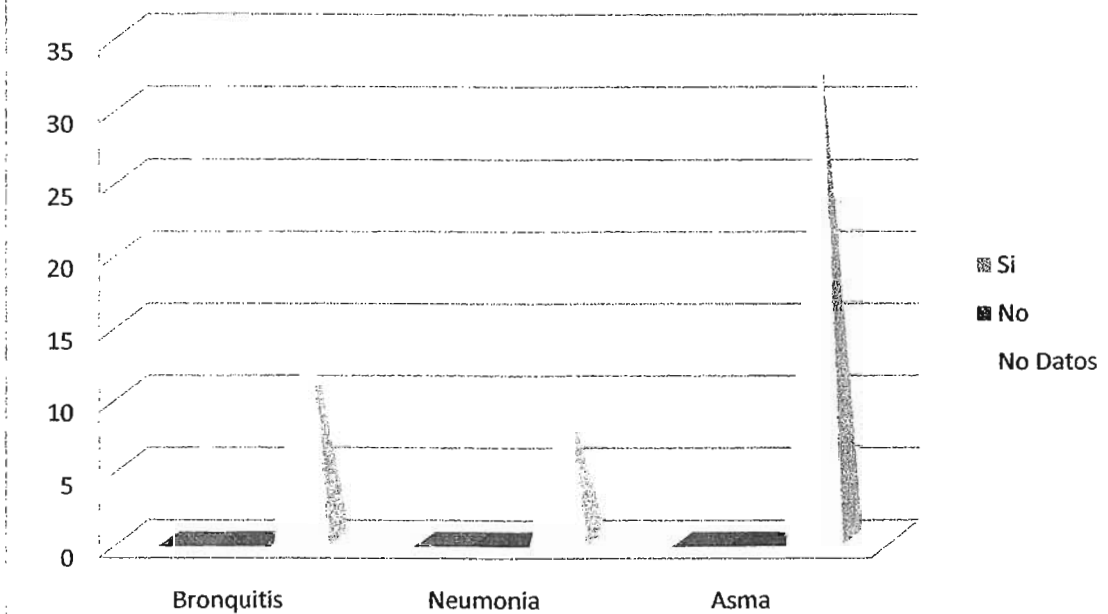


Fuente: Matriz recolectora de datos

| <b>Tabla 11. Datos Clínicos de Contacto con patologías infecciosas (Tb, neumonía e AH1N1)</b> |                   |                 |             |
|---|-------------------|-----------------|-------------|
|   | <b>Bronquitis</b> | <b>Neumonía</b> | <b>Asma</b> |
| Si  | 0                 | 0               | 0           |
| No  | 0                 | 0               | 0           |
| No Datos  | 15                | 10              | 35          |
| Total   | 15                | 10              | 35          |

Fuente: Matriz recolectora de datos

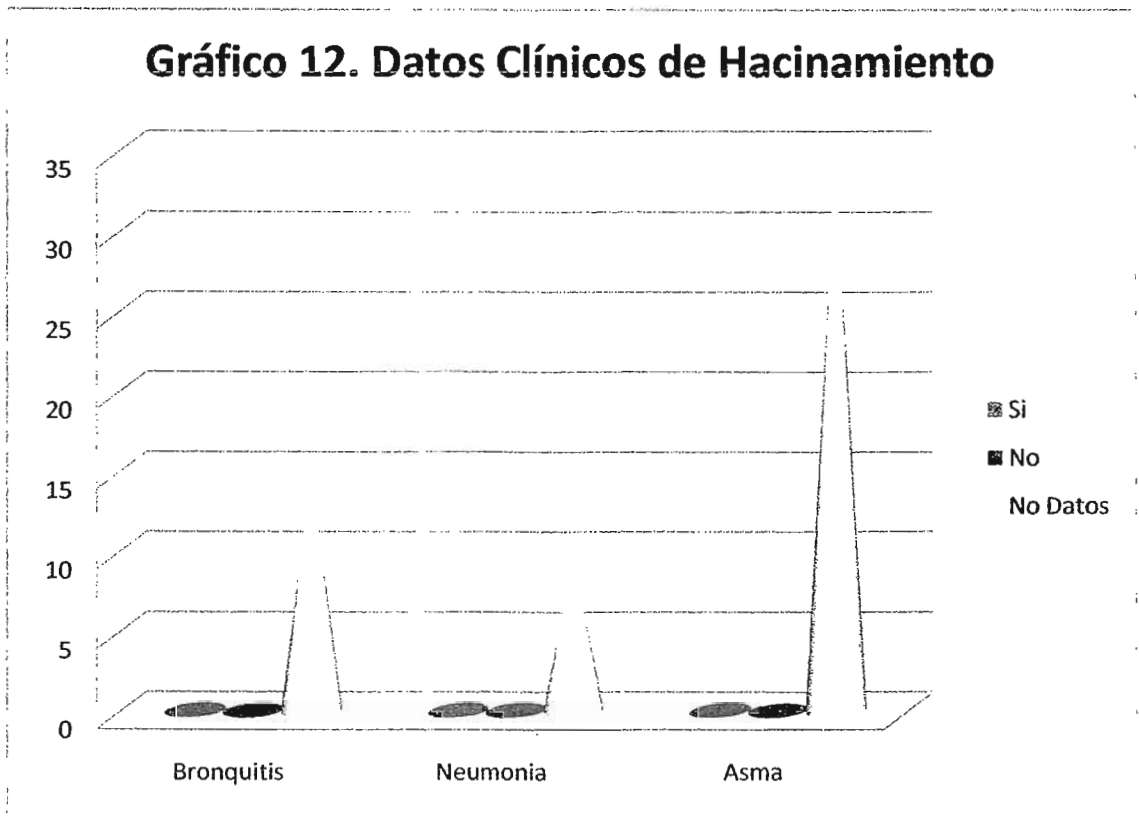
**Gráfica 11. Datos Clínicos de contacto con personas con enfermedad pulmonar infecciosa**



Fuente: Matriz recolectora de datos

| <b>Tabla 12. Datos clínicos de Hacinamiento</b> |                   |                 |             |
|---|-------------------|-----------------|-------------|
|   | <b>Bronquitis</b> | <b>Neumonía</b> | <b>Asma</b> |
| Si  | 0                 | 0               | 0           |
| No  | 0                 | 0               | 0           |
| No Datos  | 15                | 10              | 35          |
| Total   | 15                | 10              | 35          |

Fuente: Matriz recolectora de datos

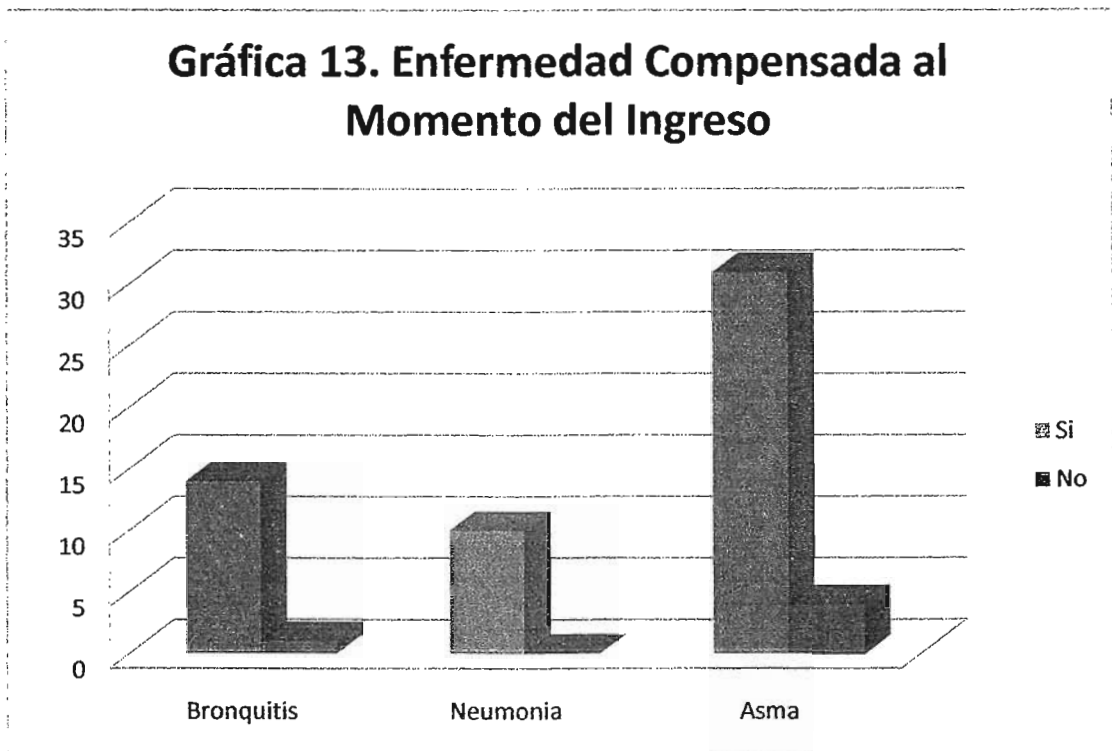


Fuente: Matriz recolectora de datos

## DATOS MATERNOS SOBRE LA ENFERMEDAD PULMONAR

| <b>Tabla 13. Enfermedad Compensada al Momento del Ingreso</b> |                   |                 |             |
|---|-------------------|-----------------|-------------|
|   | <b>Bronquitis</b> | <b>Neumonía</b> | <b>Asma</b> |
| <b>Si</b>   | 14                | 10              | 31          |
| <b>No</b>   | 1                 | 0               | 4           |
| <b>Total</b>  | 15                | 10              | 35          |

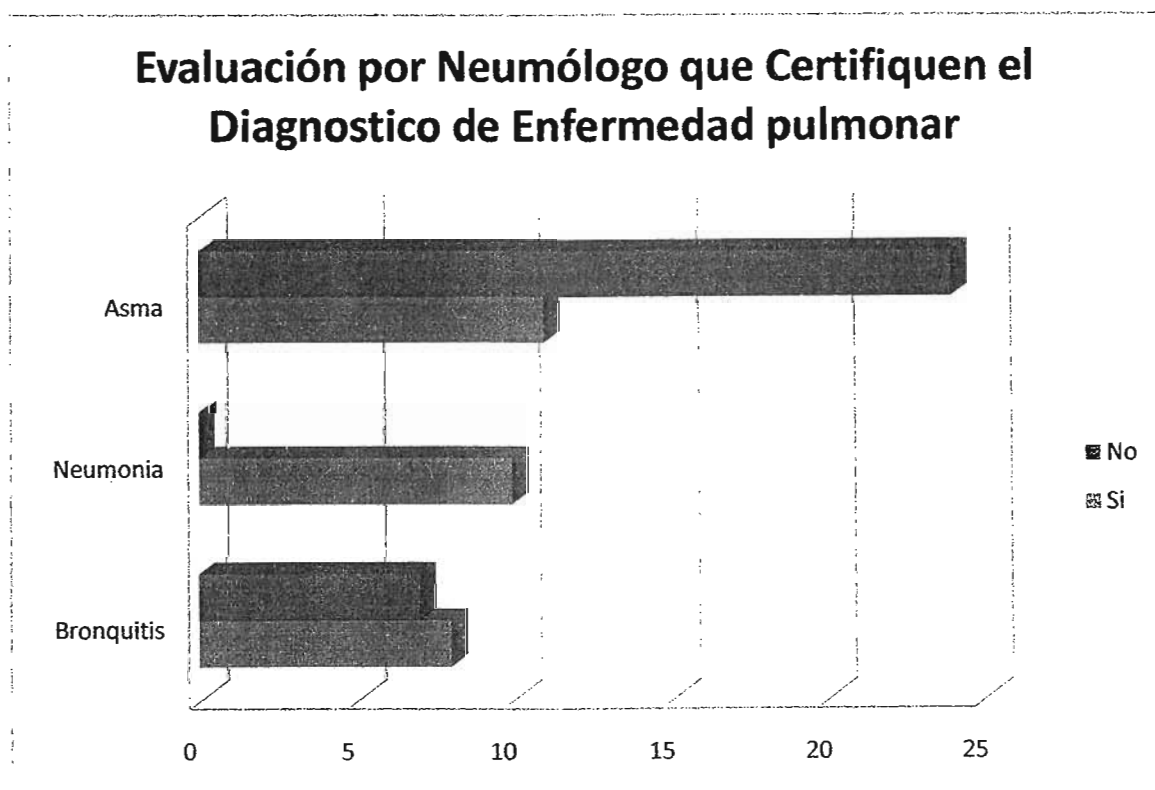
Fuente: Matriz recolectora de datos



Fuente: Matriz recolectora de datos

|       | <b>Bronquitis</b> | <b>Neumonía</b> | <b>Asma</b> |
|-------|-------------------|-----------------|-------------|
| Si    | 8                 | 10              | 11          |
| No    | 7                 | 0               | 24          |
| Total | 15                | 10              | 35          |

Fuente: Matriz recolectora de dato

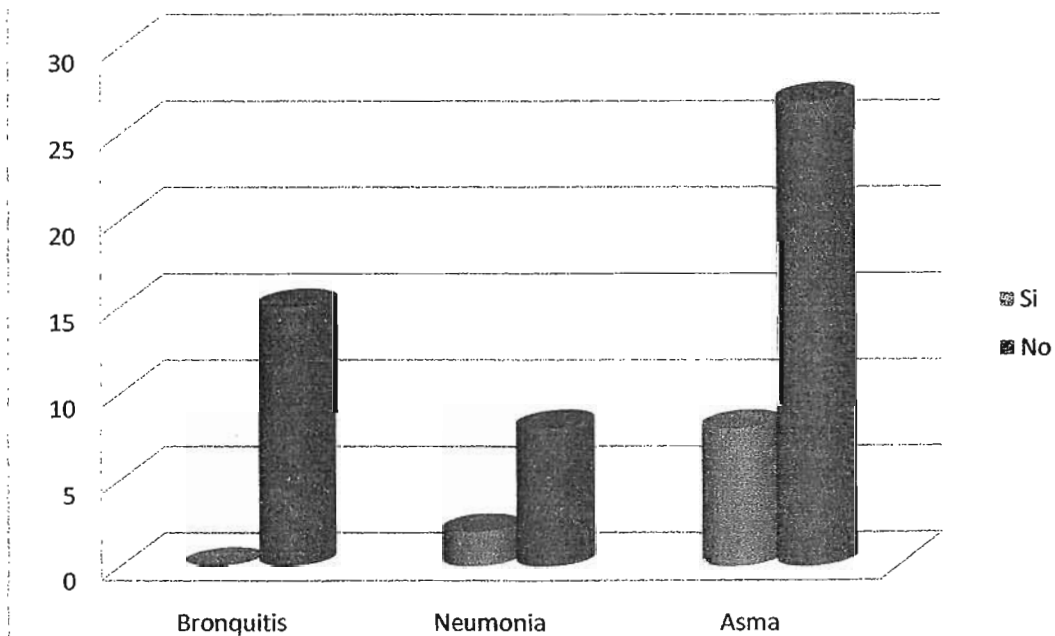


Fuente: Matriz recolectora de dato

| <b>Tabla 15. Ingresos Hospitalarios durante Embarazo</b> |                   |                 |             |
|--|-------------------|-----------------|-------------|
|  | <b>Bronquitis</b> | <b>Neumonía</b> | <b>Asma</b> |
| Si   | 0                 | 2               | 8           |
| No   | 15                | 8               | 27          |
| Total  | 15                | 10              | 35          |

Fuente: Matriz recolectora de dato

**Gráfico 15. Ingresos Hospitalarios durante Embarazo**

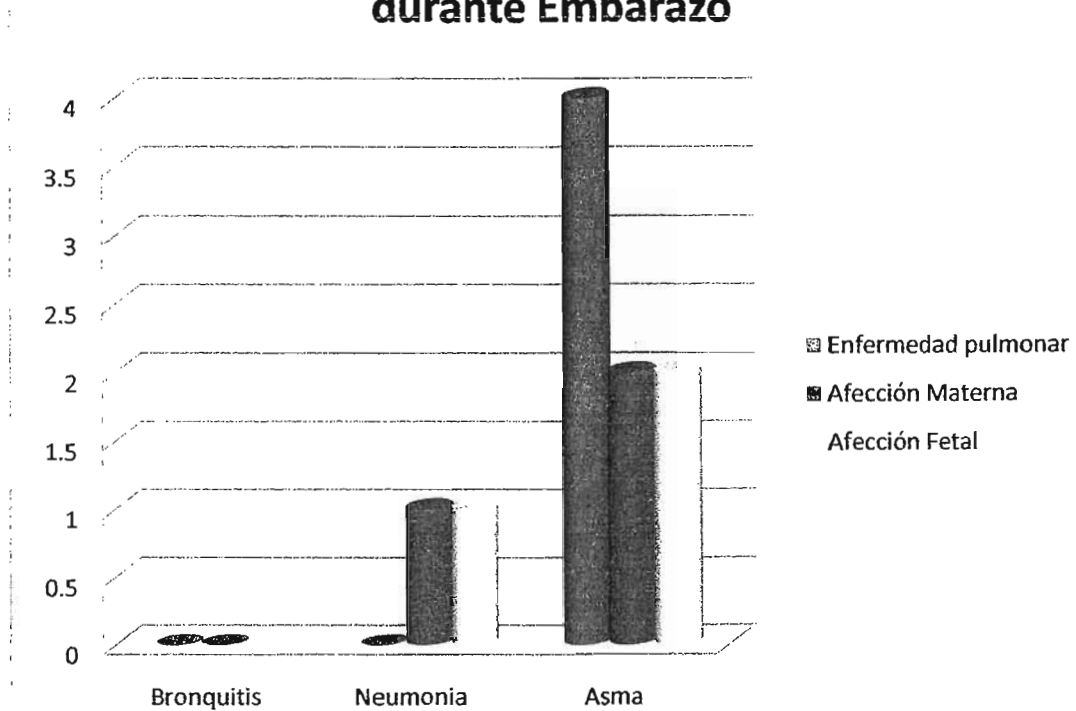


Fuente: Matriz recolectora de datos

| <b>Tabla 16. Motivos de Ingresos Previos durante Embarazo</b> |                   |                 |             |
|---|-------------------|-----------------|-------------|
|   | <b>Bronquitis</b> | <b>Neumonía</b> | <b>Asma</b> |
| Enfermedad pulmonar   | 0                 | 0               | 4           |
| Afección Materna  | 0                 | 1               | 2           |
| Afección Fetal  | 0                 | 1               | 2           |
| Total   | 0                 | 2               | 8           |

Fuente: Matriz recolectora de dato

**Gráfica 16. Motivos de Ingresos Previos durante Embarazo**

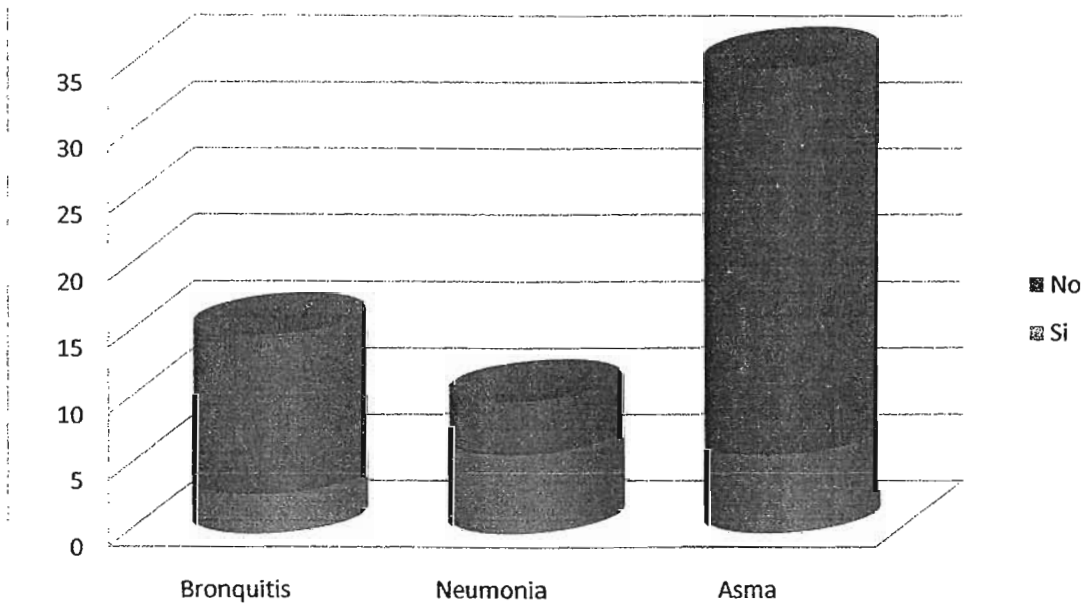


Fuente: Matriz recolectora de dato

| <b>Tabla 17. Complicaciones Maternas durante Ingreso al momento del Parto</b> |                   |                 |             |
|---|-------------------|-----------------|-------------|
|   | <b>Bronquitis</b> | <b>Neumonía</b> | <b>Asma</b> |
| Si  | 3                 | 6               | 6           |
| No  | 12                | 4               | 29          |
| Total   | 15                | 10              | 35          |

Fuente: Matriz recolectora de dato

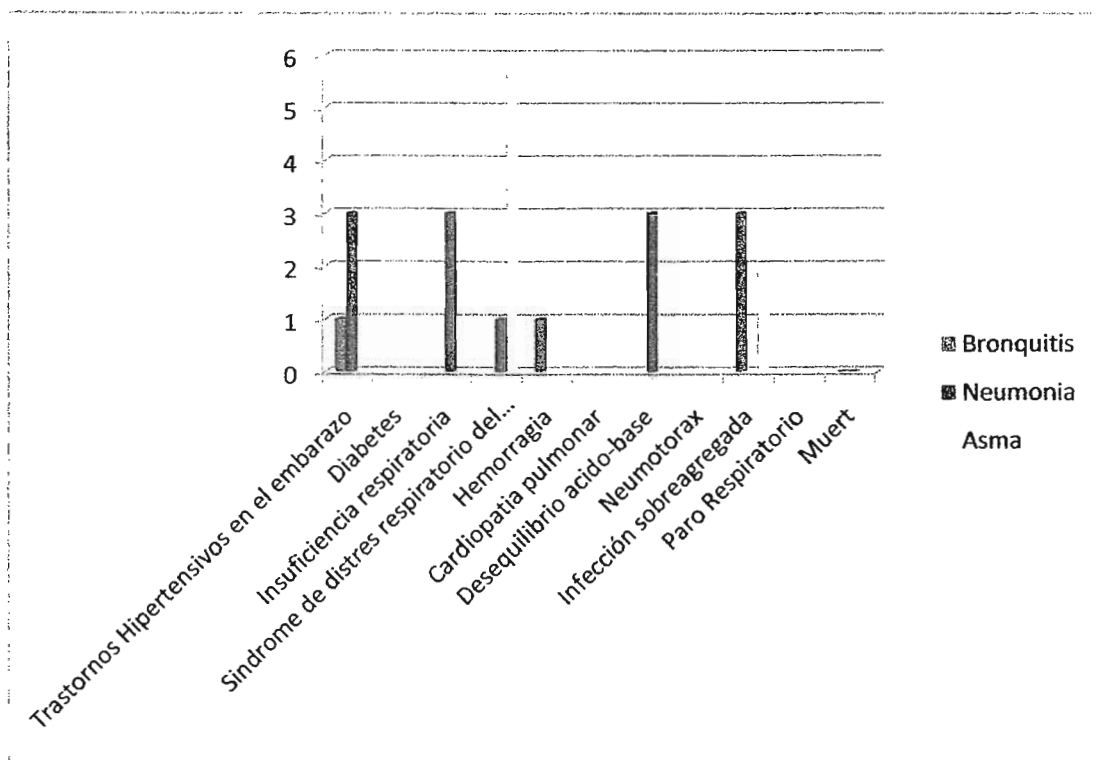
**Gráfica 17. Complicaciones maternas durante Ingreso a Parto**



Fuente: Matriz recolectora de dato

| <b>Tabla 18. Principales Complicaciones Maternas Presentadas</b> |                   |                 |             |
|--|-------------------|-----------------|-------------|
|  | <b>Bronquitis</b> | <b>Neumonía</b> | <b>Asma</b> |
| Trastornos Hipertensivos en el embarazo                          | 1                 | 3               | 0           |
| Diabetes   | 0                 | 0               | 0           |
| Insuficiencia respiratoria                                       | 0                 | 3               | 0           |
| Síndrome de distres respiratorio del adulto                      | 0                 | 1               | 6           |
| Hemorragia   | 1                 | 0               | 0           |
| Cardiopatía pulmonar   | 0                 | 0               | 0           |
| Desequilibrio ácido-base   | 0                 | 3               | 0           |
| Neumotorax   | 0                 | 0               | 0           |
| Infección sobreagregada  | 3                 | 0               | 2           |
| Paro Respiratorio  | 0                 | 0               | 0           |
| Muertes  | 0                 | 0               | 0           |
| <b>Total</b>   | <b>5</b>          | <b>10</b>       | <b>8</b>    |

Fuente: Matriz recolectora de dato



Fuente: Matriz recolectora de dato



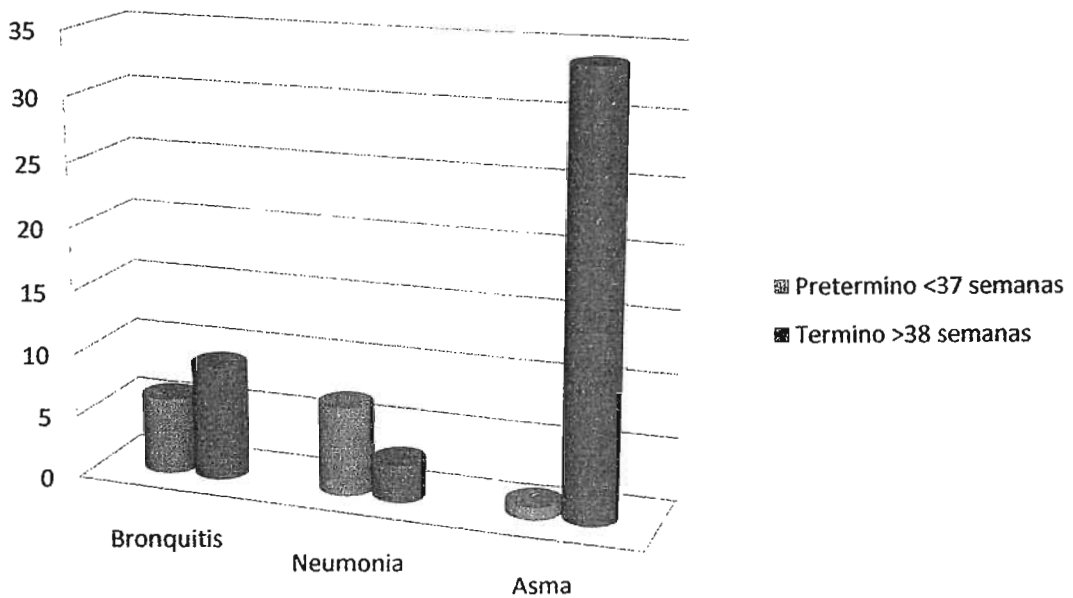
"SAUD INTEGRAL A TRAVÉS DE LA INFORMACIÓN"

## DATOS DEL RECIEN NACIDO

| <b>Tabla 19. Edad Gestacional</b> |                   |                 |             |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------|-------------|
|                                   | <b>Bronquitis</b> | <b>Neumonía</b> | <b>Asma</b> |
| Pretermino <37 semanas            | 6                 | 7               | 1           |
| Termino >38 semanas               | 9                 | 3               | 34          |
| Total                             | 15                | 10              | 35          |

Fuente: Matriz recolectora de dato

### Gráfica 19. Edad Gestacional

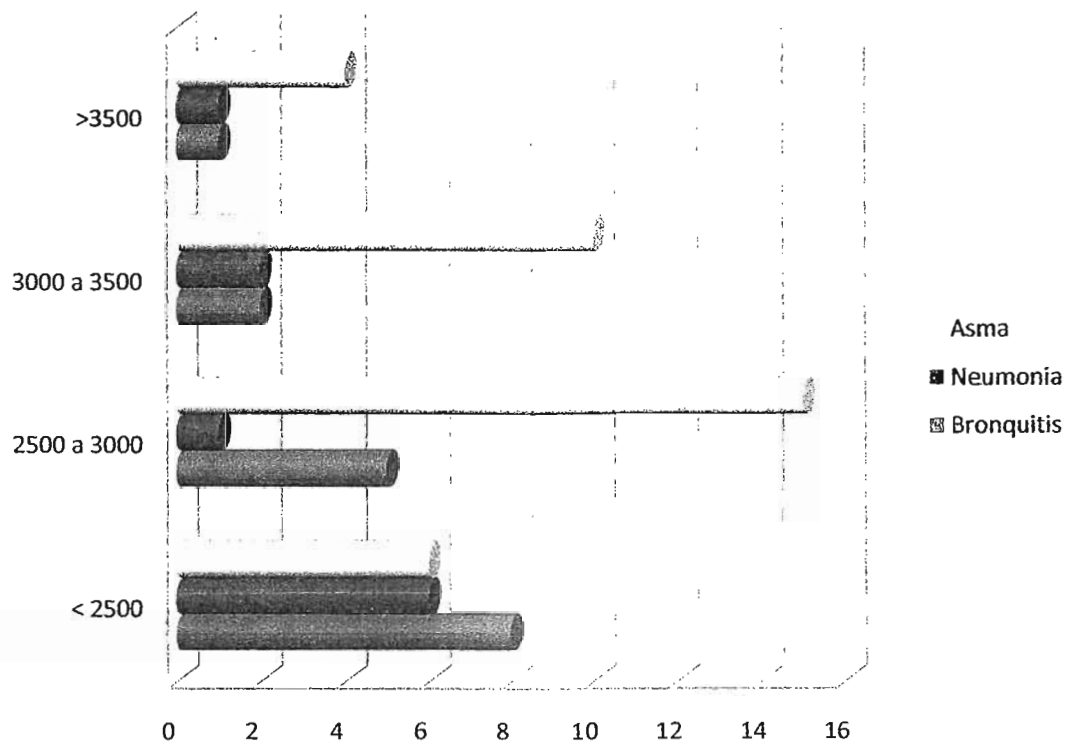


Fuente: Matriz recolectora de dato

| <b>Tabla20. Peso al Nacer</b> |                   |                 |             |
|-------------------------------|-------------------|-----------------|-------------|
|                               | <b>Bronquitis</b> | <b>Neumonía</b> | <b>Asma</b> |
| < 2500                        | 8                 | 6               | 6           |
| 2500 a 3000                   | 5                 | 1               | 15          |
| 3000 a 3500                   | 2                 | 2               | 10          |
| >3500                         | 1                 | 1               | 4           |
| <b>Total</b>                  | <b>16*</b>        | <b>10</b>       | <b>35</b>   |

Fuente: Matriz recolectora de dato

**Gráfica 20. Peso al Nacer**

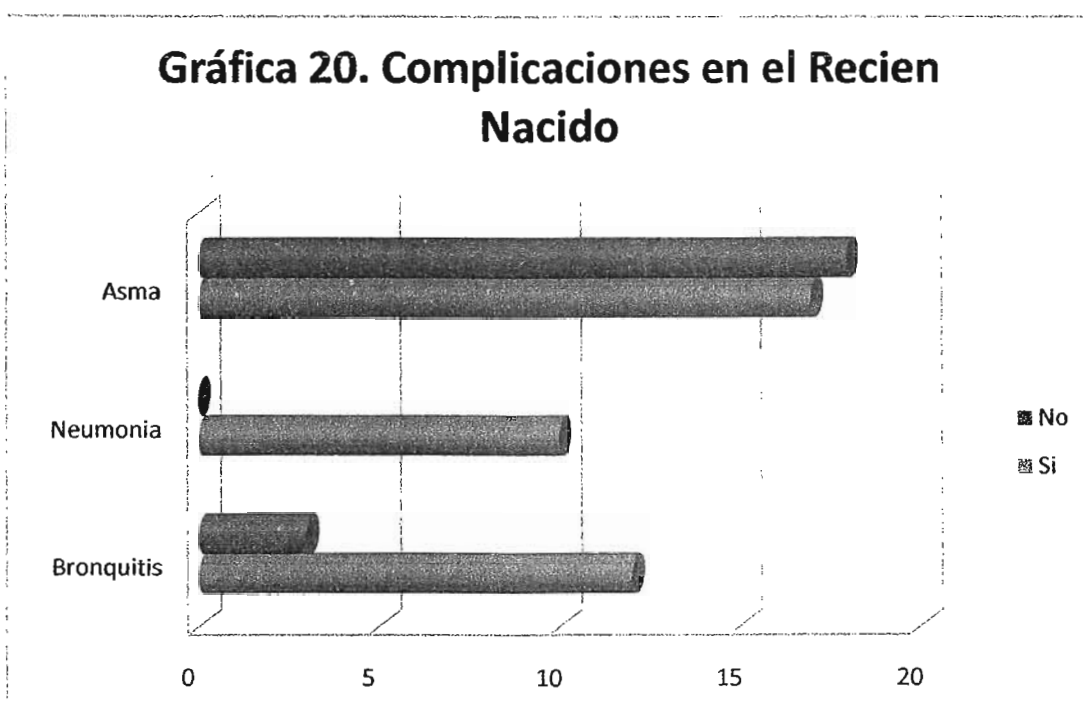


Fuente: Matriz recolectora de datos

Presento el recién nacido alguna complicación

|       | <b>Bronquitis</b> | <b>Neumonía</b> | <b>Asma</b> |
|-------|-------------------|-----------------|-------------|
| Si    | 12                | 10              | 17          |
| No    | 3                 | 0               | 18          |
| Total | 15                | 10              | 35          |

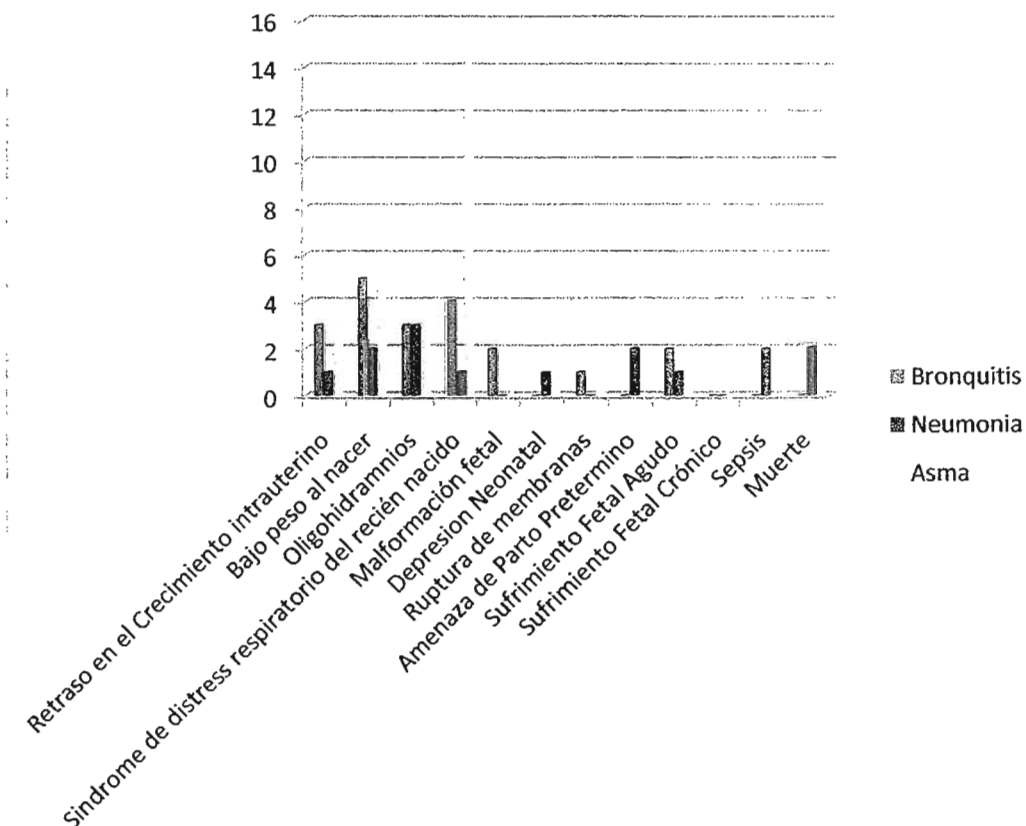
Fuente: Matriz recolectora de dato



Fuente: Matriz recolectora de dato

| Tabla 22. Tipos de complicaciones Presentadas en los Recien Nacidos |            |          |      |
|---|------------|----------|------|
|   | Bronquitis | Neumonía | Asma |
| Retraso en el Crecimiento intrauterino                              | 3          | 1        | 3    |
| Bajo peso al nacer  | 5          | 2        | 5    |
| Oligohidramnios   | 3          | 3        | 3    |
| Síndrome de distress respiratorio del recién nacido                 | 4          | 1        | 15   |
| Malformación fetal  | 2          | 0        | 0    |
| Depresión Neonatal  | 0          | 1        | 1    |
| Ruptura de membranas  | 1          | 0        | 1    |
| Amenaza de Parto Pretermino   | 0          | 2        | 0    |
| Sufrimiento Fetal Agudo   | 2          | 1        | 2    |
| Sufrimiento Fetal Crónico   | 0          | 0        | 0    |
| Sepsis  | 0          | 2        | 0    |
| Muerte  | 0          | 2        | 6    |
| Total   | 20         | 15       | 36   |

Fuente: Matriz recolectora de dato



## ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

El embarazo es un período de la vida en el cual el cuerpo de la madre debe adaptarse a una serie de cambios tanto anatómicos y fisiológicos, en donde se busca producir un ambiente materno apto para el feto . En el presente trabajo se demostró que las patologías pulmonares afectan un pequeño porcentaje de la población durante un año completo se registraron únicamente 60 partos que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos entre los cuales cabe destacar que únicamente se incluyó tres grandes patologías pulmonares: Asma, neumonías y bronquitis. Patologías como síndrome de distres respiratorio del adulto, tuberculosis u otras que si cumplían los criterios de inclusión, no están contempladas en el presente trabajo ya que no aparecen como diagnósticos de egresos en esta institución hospitalaria.

Con la presente investigación pudimos constatar que la edad promedio en que se diagnostica las enfermedades pulmonares durante el embarazo es alrededor de 20 a 25 años de edad, siendo este más notorio al realizar diagnóstico de asma bronquial. Se presentan mas en las multíparas, en su mayoría los diagnósticos de enfermedad pulmonar infecciosa (neumonía y bronquitis)se presentan en pacientes de procedencia rural, al contrario que el asma bronquial q se diagnostica mas frecuentemente en mujeres embarazadas de procedencia urbana. Generalmente éstas afecciones se presentan durante el tercer trimestre de embarazo, ya sea ligado o no a antecedentes personales y familiares de enfermedades pulmonares y/o concomitantes.

En cuanto a los factores de riesgo presentes para el desarrollo de la enfermedad pulmonar, pudimos constatar que las mujeres diagnosticadas con enfermedad pulmonar (asma, bronquitis y/o neumonía) si llevo controles prenatales ya sea en unidad de salud o en este centro hospitalario. Se constató además que el tabaquismo activo /pasivo es un factor que se relaciona a la minoría de pacientes, no así, el contacto crónico con el

humo de leña el que si mostró, que favorecía la concomitancia de enfermedades pulmonares, principalmente al establecer diagnóstico de bronquitis. Hay factores importantes, como el contacto reciente con personas diagnosticadas con enfermedad pulmonar, viajes a regiones de epidemia, hacinamiento, entre otros , que al realizar la investigación se omiten en las historias clínicas por lo que una deficiencia de datos que pueden contribuir al diagnóstico temprano y manejo adecuado de la patología.

Al analizar las repercusiones maternas que se presentaban, se pudo observar que en su mayoría, a excepción de cinco pacientes ingresadas por cualquiera de las patologías en estudio, presentaba un cuadro pulmonar compensado a su ingreso. El abordaje de la especialidad de neumología no fue igual para todas las patologías, por ejemplo las pacientes con neumonía si en su totalidad fue evaluada por dicha especialidad, no así, las pacientes con diagnóstico de bronquitis y asma que únicamente un aproximado del 20-30 % fue evaluada por la especialidad. Del total de pacientes en estudio a únicamente a diez se les describía ingresos previos durante el embarazo, en ocho pacientes se documentaba que sus ingresos se debían algún tipo de exacerbación del cuadro pulmonar , mientras que las dos pacientes restantes su motivo de ingreso era otra causa materno-fetal. Quince pacientes de un total de sesenta presentaron algún tipo de complicación leve durante el ingreso, mayoritariamente para el caso de la neumonía que para las otras dos patologías, dichas complicaciones (trastornos hipertensivos, síndrome de distress, insuficiencia respiratoria e infecciones concomitantes) no comprometieron grandemente el estado de salud materno y/o fetal.

En cuanto al feto y sus repercusiones se describe que los partos en su mayoría fueron arriba de las 38 semanas de gestación, con pesos que oscilaban entre 2500 – 3500 grs. Sin embargo, para las 3 patologías en estudio a todas se les describen que favorecieron el apareamiento de complicaciones fetales en donde el síndrome de distress respiratorio,

infecciones concomitantes, restricción de crecimiento, Oligohidramnios son las más comunes. Se describen 8 muertes fetales en el estudio, 6 de ellas en pacientes con diagnóstico de asma, y 2 en pacientes con diagnóstico de neumonía. Cabe aclarar que dichas muertes no fueron 100% debidas a una descompensación o resultado inherente de la patología pulmonar.

Entonces, a través de la revisión de este estudio podemos observar que si bien es cierto la patología pulmonar afecta el desarrollo del curso del embarazo y las condiciones del recién nacido, no es un determinante 100% fidedigno de repercusiones maternas y/o fetales. Si es controlado el cuadro tanto el embarazo, como el parto y las condiciones neonatales pueden disminuirse.

## RECOMENDACIONES

1. Fortalecer los programas de atención primaria en salud, para crear métodos, instrumentos y/o proyectos que ayuden a la sensibilización en cuanto a la identificación de factores de riesgo.
2. Establecer directrices que hagan que toda paciente con diagnóstico de enfermedad pulmonar sea evaluada en hospitales de segundo y tercer nivel y que cuente siempre con la evaluación de un especialista en el área.
3. Que se mejore la elaboración de instrumentos que nos permita recolectar datos completos en cuanto a factores de riesgo, antecedentes, entre otros, para aclarar diagnósticos tempranos y oportunos.
4. Monitoreo estricto del embarazo, con pruebas de bienestar materno y fetal seriadas que nos permita identificar, corregir y manejar algún tipo de alteración en el curso, y así evitar complicaciones no deseadas.
5. Mejorar el sistema de registro de diagnóstico de ingreso y egreso, estableciendo la causa pulmonar como diagnóstico conjunto con el embarazo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Rodríguez Núñez Ana Caridad, Felipe Rodríguez Omar. Bronchial asthma: Maternal, fetal and neonatal repercussion. Revista Cubana ObstetriciaGinecología. 2006. Vol 32.
2. Cabello a. Hernán, manieu m. Denise, ruiz c. Mauricio. Enfermedades Respiratorias en el Embarazo. Revista Chilena Enfermedades Respiratorias. 2003. Vol. 19
3. Mallol V Javier, Koch C Elard, Caro V Ninoska, Sempertegui G Fernando, Madrid H Ricardo. Prevalencia de enfermedades respiratorias en el primer año de vida en hijos de madres que fumaron durante el embarazo. Revista ChilenaEnfermedadesRespiratorias. Marzo 2007. Vol 23
4. Richard K. AlberteEleveiser. Tratado de Neumología. Fisiología Pulmonar y embarazo. Seccion II. España 2001.
5. Dra. Ana Claridad de Rodriguez. Dr. Omar Rodriguez. Asma bronquial Repercusión Materna y Fetal y Neonatal. Revista cubana de ginecología y obstetricia. Vol 32. N2
6. Elizabeth S. Gilbert. Judil. Manual de embarazo y Parto de alto riesgo. Editorial Mosby tercera edición, capitulo 17. España.

7. Rodrigo Cifuentes. Urgencias en obstetricia. Crisis asmática en el embarazo. Tercera edición pags. 363.
8. Pizarro AM. Morbimortalidad Materna y Perinatal. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Berta Calderón enero-septiembre, 1989. 5 L; Hospital Berta Calderón 1989. P. 71
9. Dr.StephenLapinsky. , Dr. Carlos Lovesio. Libro Medicina Intensiva. PATOLOGIA RESPIRATORIA CRÍTICA DURANTE EL EMBARAZO. Editorial El Ateneo, Buenos Aires (2001)
10. Gleicher. Tratamiento de las complicaciones clínicas del embarazo. Tercera edición. Cap 133. Pags.1042-1047. Editorial medica Panamericana
11. FRIEDEN, T. Tuberculosis. Lancet 2003; 362: 887-89 TB
12. OPS. Situación epidemiológica de la tuberculosis.Región de las Américas, 2004
13. Braunwalde, fauci as, kasper. Harrison's principles of internal medicine. 16th edition.
14. Pormerod. Respiratory diseases in pregnancy •3: Tuberculosis in pregnancy and the puerperium. Thorax, Jun 2001; 56: 494 – 499
15. Mille, k. Scott md, facp, fccp; miller, joseph m. Jr md, facog. Tuberculosis in Pregnancy:Interactions, Diagnosis, and Management. ClinObstet Gynecol. Volume 39(1), March 1996, pp 120-14
16. Bothamley G. Drug treatment for tuberculosis duringpregnancy: safety considerations. Drug Saf. 2001; 24(7):553-65.

17. Figueroa-damian r, arredondo-garciajl. Neonatal Outcome of Children Born to Women with Tuberculosis. Archives of Medical Research 32 (2001) 66–6
18. Vasishta k, sahasc, ghosh k. Obstetrical outcomes among women with extrapulmonary tuberculosis. N. Engl J Med. 1999 Aug 26;341(9):645-9.
19. Figueroa-damian r, arredondo-garciajl. Pregnancy and tuberculosis: influence of treatment on perinatal outcome. Am J Perinatol. 1998 May;15(5):303-6
20. Cabello A. Hernán, Manieu M. Denise, Ruiz C. Mauricio. Enfermedades Respiratorias en el Embarazo. Rev. chil. enferm. respir. [revista en la Internet]. 2003 [citado 2011 Oct 15]; 19(3): 160-165. Disponible en: <http://www.scielo>.
21. Mallol V Javier, Koch C Elard, Caro V Ninoska, Sempertegui G Fernando, Madrid H Ricardo. Prevalencia de enfermedades respiratorias en el primer año de vida en hijos de madres que fumaron durante el embarazo. Rev. chil. enferm. respir. [revista en la Internet]. 2007 Mar [citado 2011 Oct 15]; 23(1): 23-29.
22. Bader A, Boudier E, Martínez C, Langer B, Sacrez J, Cherif Y, Messier M, Schlaeder Etiología y G. “Prevención de las complicaciones pulmonares después de tocólisis mediada por beta-miméticos. Eur J ObstetGynecolReprod Biol. 1998; 80:133-137.
23. Baggish M, S. Hooper aspiración como causa de muerte materna. ObstetGynecol 1974; 43:327-336
24. Balan K, M Critchley, Vedavathy K, M Smith, Vinjamuri S. El valor de las imágenes de ventilación-perfusión en el embarazo. ObstetGynecolSurv 1998; 53:61-62
25. Brancazio L, Laifer S, T. Schwartz pico flujo espiratorio máximo en el embarazo normal. ObstetGynecol1997; 89:383-386
26. Catanzarite V, D Willms, Wong D, Landers C, L Cousins, Schrimmer D. angustia respiratoria agudasíndrome en el embarazo y puerperio: causas, cursos y resultados. ObstetGynecol2001; 97:760-764
27. • Catanzarite V, Willms Adulto D. síndrome de dificultad respiratoria en el embarazo: reporte de tres casosy revisión de la literatura. ObstetGynecolSurv 1999; 54:75-86



28. Cabello a. Hernán, manieu m. Denise, ruiz c. Mauricio. Enfermedades Respiratorias en el Embarazo. Revista Chilena Enfermedades Respiratorias. 2003. Vol. 19

## ANEXOS

### *ANEXO 1: Matriz Recolectora de Datos*

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
UNIDAD DE FORMACION PROFESIONAL  
COMITÉ DE INVESTIGACION

#### *Datos de Identificación*

N° Correlativo de paciente:

Registro:

Edad:

≤ 15 años \_\_\_\_\_ 16 – 20<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

21 – 25<sup>a</sup> \_\_\_\_\_ 26 -30<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

31 -35<sup>a</sup> \_\_\_\_\_ >35 \_\_\_\_\_

Formula Obstétrica:

Primipara: \_\_\_\_\_

Múltipara (+ de un parto): \_\_\_\_\_

Amenorrea:

Primer trimestre (0 – 12s): \_\_\_\_\_

Segundo trimestre (13 – 24s): \_\_\_\_\_

Tercer trimestre (25 – parto): \_\_\_\_\_

Procedencia:

Urbana: \_\_\_\_\_ Rural: \_\_\_\_\_

Llevo control prenatal:

Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Si la respuesta anterior fue SI, especifique a donde:

ECO: \_\_\_\_\_ UCSF: \_\_\_\_\_ Hospital periférico: \_\_\_\_\_ HNM: \_\_\_\_\_

*Factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad pulmonar.*

Indicacion: Marque con una "X" si se presenta cualquiera de los siguientes factores.

Antecedente personal de enfermedad pulmonar. \_\_\_\_.

Antecedentes familiares de enfermedad pulmonar \_\_\_\_.

Antecedente personal de alguna enfermedad \_\_\_\_ . Estado inmunosupresión \_\_\_\_

Contacto crónico con humo de leña. \_\_\_\_\_

Tabaquismo (activo/ pasivo): \_\_\_\_\_

Hacinamiento: si \_\_\_\_ no \_\_\_\_ n/d \_\_\_\_\_

Contacto con alguna persona enferma de Tb, Neumonías, H1N1: si \_\_\_\_ No \_\_\_\_  
Nd \_\_\_\_\_

*Estudio de la enfermedad y sus repercusiones*

*De la madre:*

Hay datos en el expediente clínico que constaten evaluación por neumología que verifique el diagnóstico de la enfermedad pulmonar:

Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Enfermedad pulmonar compensada al ingreso: si \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Ingresos previos durante el embarazo: si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

Si la respuesta fue SI, especifique la causa:

Enfermedad pulmonar: \_\_\_\_\_

Afección materna: \_\_\_\_\_

Afección fetal: \_\_\_\_\_

Durante su ingreso a este hospital se documentó alguna de las siguientes complicaciones maternas: (puede haber más de una opción):

HTAC relacionada al embarazo. \_\_\_\_\_

Diabetes diagnosticada en este embarazo. \_\_\_\_\_

Insuficiencia respiratoria \_\_\_\_\_

Síndrome de distres respiratorio \_\_\_\_\_

Infección sobreagregada \_\_\_\_\_

Paro respiratorio \_\_\_\_\_

Muerte \_\_\_\_\_

Desequilibrio ácido base \_\_\_\_\_

Infección sobreagregada:- \_\_\_\_\_

Hemorragias: \_\_\_\_\_

Cardiopatía de origen pulmonar: \_\_\_\_\_

Neumotorax: \_\_\_\_\_

*Del recién nacido:*

Edad gestacional:

Pretermino (< 37 semanas): \_\_\_\_\_ Termino ( $\geq$  37 semanas): \_\_\_\_\_

Peso al nacer:

<de 2500gr \_\_\_\_\_ 2500 -3000 gr \_\_\_\_\_ 3000 3500gr \_\_\_\_\_ >3500gr

Presento alguna complicación Si \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Marque si presento alguna de las siguientes complicaciones maternas:

RCIU \_\_\_\_\_ BPN \_\_\_\_\_

Oligohidramnios \_\_\_\_\_ Malformación fetal. \_\_\_\_\_

Depresión neonatal \_\_\_\_\_

SDR \_\_\_\_\_

Muerte \_\_\_\_\_

RPM \_\_\_\_\_

APP \_\_\_\_\_

SFA \_\_\_\_\_

SFC \_\_\_\_\_

Sepsis \_\_\_\_\_

Otras \_\_\_\_\_