

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO
RESUMEN

El presente es un estudio observacional descriptivo, que tiene por objetivo general determinar la prevalencia y las características clínicas del asma durante el embarazo, en el Hospital Vicente Corral Moscoso y Fundación Pablo Jaramillo de la ciudad de Cuenca en el periodo Octubre – Diciembre del 2008.

Los datos fueron obtenidos a partir de la aplicación de una encuesta tipo cuestionario previamente elaborado luego del consentimiento informado respectivo, a un universo de 420 mujeres embarazadas que se encontraban en el segundo o tercer trimestre de gestación que acudieron a los servicios de consulta externa de Gineco - obstetricia y mujeres en periodo postparto hospitalizadas en estas áreas en el Hospital Vicente Corral Moscoso y Fundación Pablo Jaramillo.

La prevalencia de asma en el embarazo encontrada en nuestro estudio fue del 14% en cuanto al curso clínico del asma durante la gestación este es muy variable y generalmente se orienta a tres entidades que son mejoría de los síntomas, empeoramiento o iguales condiciones en esta investigación obtuvimos un mayor porcentaje de mujeres que se mantuvieron en iguales condiciones con un de 59.2%, en el 27.7% de pacientes hubo

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO
una exacerbación de la sintomatología y en el 12.9% se observó una mejoría de la misma.

El cuadro clínico de asma que se presenta en la mujer embarazada no varía de forma significativa del que se manifiesta en otro tipo de pacientes con esta patología, así encontramos que el síntoma más común es la tos desencadenada por irritantes, sin embargo la falta de aire al realizar actividades físicas, y la sensación de presión en el pecho también son síntomas característicos, el segundo trimestre de la gestación fue el más afectado por esta sintomatología con un 54.24%, otro hallazgo en nuestro estudio es que el 68% de mujeres no recibió tratamiento farmacológico para el asma.

Palabras Clave: Asma y Embarazo, prevalencia

ABSTRACT

This is an observational descriptive analysis; our aim was to determine the prevalence and clinical features of asthma during pregnancy at Hospital Vicente Corral Moscoso and Fundacion Pablo Jaramillo, in Cuenca, from October 2008 to December 2009.

The data were obtained by the application of a survey that was previously developed and applied after an informed consent to the patients included in the study. The universe was formed by 420 pregnant women in their second and third trimester that were treated in the outpatient services of obstetrics and gynecology, and also by women in their postpartum period at Hospital Vicente Corral Moscoso and Fundacion Pablo Jaramillo.

In our study, we found a prevalence of asthma during pregnancy of 14% and we determined that this pathology has a variable clinical course in relation to the pre gestational state, in most cases it has three possible ways of development which are: improvement, deterioration and stability of the symptoms; according to our research, we found that most patients stayed in the same conditions (59.2%), followed by women who had

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO
deterioration of their symptoms (27.7%) and finally women who
had an improvement of their symptoms (12.9%).

The clinical features of asthma that occurs in pregnant women does not vary significantly from that seen in other patients with this condition, according to this we found that the most common symptom was cough triggered by irritants, however shortness of breath when women performed physical activities and pressure in the chest were also important manifestations. We also identified that women in their second trimester of pregnancy were the most affected (54.24%) and another important finding in our study is that 68% of women didn't receive pharmacological treatment for asthma.

Key Words: Asthma and pregnancy, prevalence

INDICE

Resumen	1
Responsabilidad	6
Agradecimiento	7
Dedicatoria	8

Capítulo I

1.1 Introducción	10
1.2 Planteamiento del problema	12
1.3 Justificación	13

Capítulo II

2. Marco Teórico	15
2.1 Definición	15
2.2 Patogenia	15
2.3 Cursos Clínicos del Asma	16
2.4 Cambios Fisiológicos	16
2.5 Efectos del embarazo sobre el asma	17
2.6 Efectos del asma sobre el embarazo	20
2.7 Sintomatología predominante	21
2.8 Diagnóstico	22
2.9 Tratamiento	23

Capítulo III

3.1	Objetivos Generales	29
3.2	Objetivos Específicos	29

Capítulo IV

4.1	Tipo de estudio	31
4.2	Área de estudio	31
4.3	Universo y muestra	31
4.4	Variables	32
4.5	Métodos, técnicas e instrumentos	32
4.6	Plan de análisis y tabulación	33
4.7	Aspectos éticos	33

Capítulo V

5.1	Resultados	35
-----	------------	----

Capítulo VI

6.1	Discusión	43
6.2	Conclusiones	46
6.3	Recomendaciones	47

Referencias Bibliográficas	49
-----------------------------------	----

Anexos	54
---------------	----

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO
UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

**ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN
MUJERES EMBARAZADAS**

**HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN
PABLO JARAMILLO**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE MÉDICO

Autoras: Suliana Alexandra Mogrovejo Calle
María Fernanda Molina López

Director: Dr. José Andino

Asesora: Dra. Lorena Mosquera
Cuenca – Ecuador

Junio 2009

Responsabilidad:

Los autores de la presente investigación nos responsabilizamos de los datos vertidos en el mismo.

Suliana Alexandra Mogrovejo Calle

0104262225

María Fernanda Molina López

0103829461

Agradecimiento:

De manera muy especial agradecemos a nuestro director, Dr. José Andino, y a nuestra asesora Dra. Lorena Mosquera, quienes nos han guiado con paciencia y comprensión a lo largo del desarrollo de este estudio.

Así mismo, agradecemos con mucho cariño a nuestra familia por el apoyo incondicional brindado cada día para el logro de todas nuestras metas y objetivos.

Dedicatoria:

Esta tesis va dedicada principalmente a nuestros padres y hermanos, los cuales con su cariño, comprensión y apoyo nos han guiado correctamente durante toda nuestra carrera y sobre todo durante toda nuestra vida, y quienes con su ejemplo nos impulsan cada día a ser mejores.

1.1 INTRODUCCION

Debido a que el asma constituye la principal patología respiratoria que complica el embarazo, hemos realizado este estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de esta patología en las mujeres embarazadas de nuestro medio.

Nuestro estudio se desarrolló en los departamentos de consulta externa de Gineco – Obstetricia y área de posparto del Hospital Vicente Corral Moscoso y Fundación Pablo Jaramillo, por medio de la aplicación de una encuesta (Anexo 2) a las mujeres que acudieron a estos servicios durante el período Octubre – Diciembre del 2008.

Se define como Asma, a una condición de carácter obstructivo de las vías respiratorias, reversible, que puede desencadenarse ante estímulos inmuno - alérgicos, infecciosos y emocionales; al no existir estudios en nuestro medio sobre la presencia de esta patología durante el embarazo, nos hemos visto obligados a tomar como referencia valores de prevalencia de otros países como España en donde este valor oscila entre 0.1 y 2%, pero este porcentaje podría ser más elevado debido a que existe un

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO

alto índice de hiperreactividad bronquial no específica a nivel de la población general.

En el embarazo existen una serie de cambios a nivel del sistema respiratorio de la gestante con el fin de adaptarse a la nueva situación, entre estos se encuentran un aumento de la frecuencia respiratoria en reposo, incremento en el consumo de oxígeno y disminución del volumen pulmonar residual, los mismos que generalmente son bien tolerados, sin embargo existen determinadas enfermedades pulmonares sobre las cuales pueden incidir negativamente.

El curso clínico del asma durante el embarazo es impredecible y variable ya que puede mejorar, permanecer estable o agravarse, por esta razón hemos considerado importante establecer este curso en nuestro estudio; además dentro de los objetivos de esta investigación se encuentra definir la etapa de la gestación en la que más frecuentemente se desarrollan la sintomatología lo que nos permite determinar el grado de riesgo al que se encuentra expuesto tanto la madre como el feto.

A pesar de que existen estudios contradictorios sobre los efectos del asma en el embarazo, las investigaciones más recientes sugieren que los episodios de asma gestacional se relacionan

con complicaciones como aumento del riesgo de mortalidad perinatal, preeclampsia, nacimiento pretérmino y bajo peso al nacer, debido a esto es importante el diagnóstico temprano y la toma medidas preventivas en mujeres que presentan esta patología previo al embarazo para así aplicar una terapéutica adecuada y oportuna con el fin de disminuir el riesgo de los factores antes mencionados.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Asma bronquial muestra un preocupante incremento en la actualidad y según la OMS se estima que alrededor de 300 millones de personas la padecen en el mundo. En el Ecuador, el estudio ISAAC realizado en la ciudad de Guayaquil (2002), evidenció que un 32% de la población encuestada (3082 estudiantes entre 13 y 14 años) ha presentado sibilancias alguna vez en su vida, de los cuales el 16% las ha tenido durante los últimos doce meses; sin embargo, solamente a un 9% se le había diagnosticado asma bronquial; los datos de dicho estudio realizado en la ciudad de Quito (2003) fue de 12% (sibilancias durante el último año) y 7.3% han sido diagnosticados de Asma Bronquial, lo cual permite afirmar que existe un subdiagnóstico

importante de esta enfermedad; debido a esto es importante realizar investigaciones con enfoques más específicos de esta patología como por ejemplo su presentación durante el embarazo y de esta forma poder establecer medidas preventivas en las mujeres en edad fértil que se consideran de riesgo para desarrollar esta complicación durante la gestación.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Si bien en nuestro medio, existen otras patologías que requieren atención, no podemos dejar de lado la importancia del asma en las mujeres gestantes puesto que si no es tratado oportunamente puede llevar a complicaciones serias para la madre y el feto, las mismas que podrían prevenirse con una información adecuada tanto en las pacientes como en las autoridades de los servicios de salud; la disseminación de esta valiosa información, siendo una medida muy sencilla, traería beneficios a los centros de salud pública puesto que se evitarían complicaciones mayores que constituyen un incremento en el gasto tanto económico como de personal.

Nuestro propósito es generar un punto de partida para investigaciones más amplias, que respalden este estudio, ya que al revisar la bibliografía hemos notado la falta de publicaciones sobre el tema.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 DEFINICIÓN.- *el asma es una enfermedad pulmonar heterogénea con las siguientes características: 1) obstrucción de las vías respiratorias que es parcial o completamente reversible de forma espontánea o con tratamiento, 2) inflamación de las vías respiratorias, 3) aumento de la reacción de las vías respiratorias a diversos estímulos.*¹

Esta patología puede ser desencadenada por diversos estímulos como: inmunoalérgicos, infecciosos y emocionales. Según las bibliografías consultadas, la prevalencia oscila entre el 0.1 y 2% de todos los embarazos sin embargo esta cifra puede ser más elevada debido a que el 10% de la población general presentan hiperreactividad bronquial inespecífica, además el **asma constituye la alteración más** frecuente de la gestación y su curso es impredecible, puede mejorar, permanecer estable o agravarse.²⁻³⁻¹⁹

2.2 PATOGENIA.- el común denominador del asma es la hiperreactividad bronquial inespecífica. Además de una mayor sensibilidad hay una importante disminución de la luz de las vías respiratorias y una reacción deficiente de estas, los asmáticos tienen una pérdida progresiva de la distensibilidad de las vías respiratorias por disminución de la reacción elástica del pulmón.

Dentro de las causas para la mayor reactividad de las vías respiratorias están: inflamación de estas, anomalías de la integridad epitelial bronquial, alteraciones en el control nervioso autónomo de las vías respiratorias, cambios en la función del músculo liso bronquial y geometría anormal de las vías respiratorias. El mecanismo básico es desconocido pero la hipótesis más popular es la inflamación de las vías respiratorias.

2.3 CURSOS CLÍNICOS DEL ASMA

El asma durante el embarazo tiene un curso variable, desde la mejoría de la sintomatología la cual se explicaría debido a que en el embarazo se produce un aumento de los niveles circulantes de cortisol libre y del AMP cíclico, y una disminución del tono

broncomotor y de la resistencia de las vías respiratorias, en tanto que la exposición de la madre a antígenos fetales, alteraciones a nivel de la inmunidad celular y la hiperventilación pueden ser factores que contribuyen a un agravamiento del cuadro, sin embargo, la literatura señala que el embarazo no aumenta la frecuencia o severidad del asma, salvo en casos excepcionales en los que se presenta fallo respiratorio y en las que no presentan este cuadro, el agravamiento se atribuye al abandono de la medicación que se utilizaba previo al embarazo ante el temor de que pudiera afectar al feto. Los cuadros asmáticos graves por lo general se encuentran asociados a un aumento de la morbimortalidad perinatal por factores como hipoxia, alcalosis, disminución del flujo uterino o teratogénesis por fármacos; en la actualidad se admite que las gestantes asmáticas tienen un mayor riesgo de hipertensión arterial y parto pretérmino, explicado por un incremento de tono de la fibra muscular lisa, no obstante es importante señalar que en la práctica clínica no se producen grandes problemas constituyendo un riesgo más teórico que práctico.^{1 - 2 - 3 - 8}

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO

2.4 CAMBIOS FISIOLÓGICOS RESPIRATORIOS DURANTE EL EMBARAZO

Durante el primer trimestre del embarazo hay un aumento del volumen corriente (VC), producido por un mecanismo de hiperventilación debido a la acción de la progesterona, que aumenta la sensibilidad del centro respiratorio al CO₂ por un lado y, por otro, estimula directamente el centro respiratorio. La gasometría arterial de una gestante muestra un aumento de la PO₂ (99 - 106 mmHg), un descenso de la PCO₂ (26-30 mmHg) y un aumento del pH (7,42-7,46). Esta alcalosis respiratoria fisiológica de la mujer gestante debe tenerse en cuenta a la hora de la interpretación de una gasometría arterial durante una crisis asmática, ya que una PO₂ menor de 70 mmHg en la embarazada representa una hipoxemia grave y una PCO₂ mayor de 35 mmHg indica un fallo respiratorio agudo.

Otra consecuencia de la hiperventilación es la disnea que se produce durante el inicio del embarazo en un 60- 75% de las embarazadas. Este tipo de disnea, típica del primer trimestre, así como la disnea producida al final del embarazo como consecuencia de la elevación del diafragma por el crecimiento

uterino, son fisiológicas y deben diferenciarse de la disnea asmática.

Otras modificaciones fisiológicas que se producen en relación con los volúmenes pulmonares son la disminución del volumen de reserva espiratorio (VRE) y del volumen residual (VR) hasta del 20%, lo que conlleva una disminución de la capacidad residual funcional (CRF). Estos cambios pueden atribuirse a la elevación del diafragma y la modificación del tórax por el crecimiento uterino. A pesar de la disminución del VRE y de la CRF, la capacidad vital (CV) y la capacidad pulmonar total (CPT) no cambian de forma significativa durante el embarazo.

La mayoría de los autores refieren que no hay cambios significativos en las pruebas de función respiratoria y consideran que la espirometría y el pico de flujo son de utilidad para el diagnóstico diferencial entre la disnea fisiológica de la embarazada y la disnea de causa asmática.⁴⁻⁶⁻⁸⁻⁹

2.5 EFECTOS DEL EMBARAZO SOBRE EL ASMA

Estudios recientes sugieren que los efectos del embarazo sobre el asma son impredecibles, *en una revisión de 9 estudios de más de 1000 embarazos complicados por asma se señaló que 50%*

de las pacientes se mantuvo estable, 30% mejoró y 20% empeoró; otro estudio mostró que *los síntomas del asma empeoraron en un 35%, mejoraron en un 28% y se mantuvieron inalterados en un 33%.* Así mismo, las pacientes con un asma más grave antes de la gestación, son las que presentan mayor riesgo de empeoramiento durante el embarazo. Con relación a esto, un estudio realizado por la Universidad de Newcastle en Australia en el año 2005, cuyo objetivo fue estimar la frecuencia de exacerbaciones severas de asma, clasificó a 146 mujeres en tres grupos: asma leve (n = 63), moderado (n = 34) y severo (n = 49); las exacerbaciones severas ocurrieron en un 8% de las mujeres con asma leve, 47% de mujeres con asma moderado y 65% de mujeres con asma severo, con estos resultados se concluye que la tasa de exacerbación es más elevada en las pacientes que tienen antecedentes de asma severo.⁸⁻⁹⁻¹⁴

Diversas investigaciones 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. Así mismo, un estudio del 2006 de la Universidad de Vanderbilt en Nashville – Tennessee, realizó un seguimiento a aproximadamente 112,171 mujeres embarazadas

para determinar cambios en el consumo de la medicación antiasmática durante el período de gestación, con esta investigación se estimó que durante el primer trimestre hubo una disminución del 23% de las prescripciones de corticoides inhalados, reducción del 13% de prescripciones de beta2 adrenérgicos de acción corta y finalmente una disminución del 54% de prescripciones de corticoesteroides de rescate, concluyendo así que existe una declinación del uso de todos los tipos de medicamentos antiasmáticos en las primeras etapas del embarazo.¹⁸

La influencia del sexo fetal en la evolución del asma puede aportar evidencia adicional de un posible efecto hormonal. Algunas investigaciones han mostrado que las madres de fetos varones mostraban una mejoría de su asma, así como menor uso de la medicación antiasmática que aquellas madres de fetos de sexo femenino. No obstante, en un estudio realizado en el 2008 en la Universidad de Montreal, que comparó a 5529 mujeres embarazadas de un feto de sexo femenino y 5728 mujeres embarazadas de un feto de sexo masculino, no se encontró diferencias significativas entre los dos grupos en cuanto a la exacerbación del asma, dosis diaria de corticoides inhalados y la

dosis semanal de agonistas beta de acción corta; basándose en estos resultados, el estudio concluye que no hay evidencia suficiente para sugerir que el sexo fetal tenga una influencia significativa en la exacerbación del asma durante el embarazo.⁵⁻

7 - 8 - 9 - 13

Los mecanismos involucrados no han sido bien definidos, siendo el curso en una mujer impredecible. Los mecanismos potenciales de cambio en el curso del asma durante la gestación:

Factores que mejorarían el asma:⁶

- Broncodilatación mediada por progesterona.
- Potenciación beta-adrenérgica mediada por estrógenos /progesterona.
- Efectos pulmonares del cortisol libre plasmático aumentado.
- Broncodilatación mediada por Prostaglandinas E.
- Estabilización bronquial mediada por Prostaglandinas I2.
- Broncodilatación mediada por factor natriurético atrial.
- Respuesta beta-adrenérgica aumentada mediada por glucocorticoides.

Factores que empeorarían el asma:⁸⁻⁹

- Broncocostricción mediada por Prostaglandinas F2 alfa.
- Pulmón refractario al efecto cortisol
- Reflujo gastroesofágico inducido por asma aumentado.
- Stress aumentado.
- Aumento de proteína básica mayor placentaria en pulmón.
- Capacidad residual funcional disminuida con cierre prematuro de la vía aérea durante respiración.

2.6 EFECTOS DEL ASMA SOBRE EL EMBARAZO Y RESULTADOS GESTACIONALES O FETALES

Diversos estudios han mostrado que las mujeres asmáticas embarazadas tienen tres veces más riesgo de sufrir hiperemesis gravídica, dos veces más de tener hemorragia uterina, así como de sufrir mayores estancias hospitalarias y un riesgo mayor de preeclampsia, placenta previa, diabetes gestacional y de sufrir una cesárea.

La frecuencia de parto prematuro es más común en las mujeres embarazadas asmáticas, especialmente en aquellas que son corticoide-dependientes. Asimismo, diversos efectos adversos en el feto se han ligado a la existencia de asma durante el embarazo. El compromiso fetal aparece fundamentalmente relacionado con un mal control del asma que conduce a una

hipoxemia materna y fetal. Las crisis asmáticas repetidas y severas pueden conducir a un crecimiento intrauterino retardado (IUGR), prematuridad, bajo peso al nacer y muerte neonatal. Con respecto a esto, la Escuela de Medicina en Houston – Texas, realizó una revisión de los actuales ensayos clínicos publicados, obteniendo como resultados que el asma es la patología que más frecuentemente complica el embarazo y que los episodios de asma agudo que requirieron visitas a la sala de emergencia u hospitalización se reportaron en un 9 –11% de mujeres embarazadas manejadas por especialistas; además el asma puede afectar el resultado del embarazo sobre todo si la gestante afectada recibe un manejo inadecuado, en estas circunstancias esta patología se ha asociado a un mayor riesgo de parto pretérmino, bajo peso al nacer y graves complicaciones como la preeclampsia. Una terapia óptima durante el embarazo contribuye la mejoría de los resultados tanto maternos como fetales. ^{5 – 8 – 9 – 15 - 20}

En lo que se refiere a la preeclampsia, una complicación seria del embarazo, un estudio de marzo del 2008 llevado a cabo en la Universidad de Leicester, Reino Unido, el cual evaluó a mujeres en el postparto, mostró que la hiperreactividad de la vía aérea

luego de la estimulación con metacolina, se encontró más elevada en las pacientes que padecieron de preeclampsia en su embarazo, no obstante esta asociación y su posible mecanismo necesita un mayor número de investigaciones.¹⁶

2.7 SINTOMATOLOGIA PREDOMINANTE

Los síntomas más frecuentes en el asma son:^{9 – 10}

- **Sibilancias.** Es el síntoma más característico. Por lo general comienzan súbitamente y son episódicas, pueden empeorar en la noche o en las primeras horas de la mañana, empeoran con el aire frío, el ejercicio y la acidez (reflujo gastroesofágico), pueden desaparecer espontáneamente mejoran con los broncodilatadores (medicamentos que dilatan las vías respiratorias).
- **Tos.** La tos persistente durante la noche y la tos que aparece durante o al final del ejercicio, deporte o un esfuerzo son claros ejemplos de tos asmática.
- **Disnea**
- **Sensación de opresión torácica**
- **Otros:**
 - Tiraje Intercostal

- Despertares nocturnos con tos y/o fatiga
- Aleteo nasal

Los disparadores de síntomas de Asma deben ser evitados.

Entre ellos: ¹¹

- Las alergias: ácaros de polvo, hongos aerógenos, cucarachas
- Las infecciones respiratorias
- El ejercicio físico y el estrés
- Los irritantes de la vía aérea: humo de tabaco, polvo.
- El clima: intenso frío.
- Los medicamentos: venta libre (AINES, tartrazina, beta bloqueadores y agentes surfactantes.

2.8 DIAGNÓSTICO

Entre el 50 al 70% de las mujeres embarazadas experimentan disnea, normalmente durante su primer o segundo trimestre, que no pueden ser explicados a través del crecimiento fetal. Es fundamental diferenciar asma de otras causas de disnea, como cambios respiratorios inducidos hormonalmente. En la disnea de

fisiológica del embarazo no hay cambios significativos en la capacidad vital forzada (FVC) o en el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1). Estos valores se encuentran reducidos si el asma es la causa de los síntomas respiratorios.²¹

La mejor medición de función pulmonar para evaluar el AB es el FEV1. Si es disponible, la espirometría basal pre-concepcional es útil para el mejor control del mismo. Pruebas de función pulmonares deben realizarse en cada visita durante el embarazo para evaluar severidad y control del asma. En casos moderados o severos, deben realizarse mediciones de pico-flujo (peak flow) en el hogar, e informar rápidamente al médico cualquier fluctuación significativa. Los síntomas de asma pueden ser insidiosos y producen una alteración suficiente de la función pulmonar como alterar la oxigenación fetal.

El diagnóstico de asma se basa en los antecedentes médicos, la exploración física y los resultados de las pruebas de laboratorio. Un hallazgo clave es la obstrucción de las vías respiratorias, estas se manifiestan con un aumento de 15% o más del FEV1 después de dos inhalaciones de un beta agonista adrenérgico. Cuando la espirometría es normal el diagnóstico se hace demostrando hiperreacción de las vías respiratorias a estímulos

con histamina, metacolina, etc. las pruebas de provocación bronquial rara vez se hacen durante el embarazo, excepcionalmente se realizan gases en sangre arterial, la cuenta leucocitaria muestra desviación hacia la izquierda y eosinofilia. Si la paciente tiene antecedentes de asma diagnosticada por un médico, suele tratarse como asmática.¹⁻⁹

En resumen, el diagnóstico del asma durante el embarazo se basa en:

- Anamnesis
- Examen físico: presencia de sibilancias y/o roncus, cianosis, taquicardia (variables)
- Examen funcional: Medición de pico flujo espiratorio o espirometría
- Exámenes complementarios: Dosaje de IgE total y específica

Es importante recalcar que aunque el cuadro asmático es característico y en muchos casos existen antecedentes de diagnóstico o sintomatología compatible con esta patología,

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO

puede confundirse con algunas infecciones pulmonares recurrentes como la neumonía o bronquitis crónica, y debido a la alta incidencia de tuberculosis en nuestro medio, ésta debe ser siempre tomada en cuenta sobre todo si el cuadro debuta durante el embarazo.⁹

Las pruebas anteriormente señaladas en lo posible deben ser realizadas para establecer un diagnóstico más preciso, sin embargo, para estudios epidemiológicos en la población, se han utilizado criterios del estudio ISAAC, el cual toma en consideración la presencia de sibilancias en algún momento de la vida del paciente para establecer sintomatología compatible con asma bronquial.

2.9 TRATAMIENTO

Los objetivos del tratamiento son:

- Mantener una función pulmonar normal con la menor cantidad de fármacos
- Controlar adecuadamente los síntomas
- Mantener una actividad física normal
- Prevenir exacerbaciones

- Farmacoterapia

2.9.1 Tratamiento no farmacológico ^{8 - 12}

- Evitar factores desencadenantes y mantener la actividad física habitual
- Tratar rinitis o sinutisis que pueden actuar como factores desencadenantes de crisis
- Suspensión del tabaquismo
- Evitar el ejercicio vigoroso

2.9.2 Tratamiento Farmacológico

Debido a que el asma es una enfermedad inflamatoria de la vía aérea la terapia actual está basada fundamentalmente en el uso de corticoides inhalados para reducir la inflamación y beta adrenérgicos para el tratamiento sintomático de la obstrucción bronquial.

Asma Crónico

- **Intermitente Leve:** dentro de este grupo, los fármacos de elección constituyen los agonistas B2 inhalados de acción rápida como el salbutamol (C)* y la terbutalina (B)*, los cuales

no deben ser administrados a diario sino según los requerimientos de la paciente.

La Universidad de Montreal realizó en el año 2007 un estudio cuyo objetivo fue determinar la relación entre el uso de beta2 adrenérgicos de acción corta y el riesgo de hipertensión inducida por el embarazo, la investigación incluyó 3505 mujeres asmáticas que tuvieron un total de 4593 embarazos; comparado con el grupo de pacientes que no utilizaban esta medicación, la inhalación de los beta2 adrenérgicos de acción corta (SABA) durante el embarazo fue fuertemente asociada a una reducción del riesgo de hipertensión inducida por el embarazo.

* Clasificación de medicamentos antiasmáticos según la FDA. (C) estudios en animales revelan efectos adversos sobre el feto sin que existan estudios en seres humanos. Solo deben administrarse si el beneficio potencial justifica el riesgo fetal. (B) estudios en animales no revelan riesgo fetal pero no existen estudios en seres humanos

Este estudio constituye el primero realizado sobre el tema que demuestra una reducción del riesgo de esta patología por el

consumo de estos medicamentos, sin embargo las explicaciones tanto farmacológicas como fisiológicas continúan siendo confusas.¹⁷

- **Persistente Leve:** para este grupo de pacientes, los agonistas B2 inhalados de acción rápida según requerimientos junto con corticoides inhalados diariamente constituyen los fármacos de elección, dentro de estos últimos tenemos la beclometasona, la budesonida (B)* y la triamcinolona. Las inhalaciones se administran cada 3 a 4 horas según se requiera. Un estudio de casos y testigos efectuado en Canadá, con un cohorte de más de 15600 asmáticas no embarazadas, mostró que los corticoides inhalados redujeron el 80% de las hospitalizaciones.

En embarazadas, Wendel, et. al., (1996) informaron una reducción del 55% de las readmisiones por exacerbaciones graves en mujeres que recibieron corticoides inhalados de sostén junto con terapia con agonistas B2.

- **Persistente Moderada:** el esquema utilizado es similar al anterior pero se añade teofilina por vía oral o un B2 adrenérgico inhalado de acción prolongada como el salmeterol (C)*, o ambos, si los esteroides en dosis medias

inhalados resultan inadecuados. El empleo de la teofilina está limitado a un grupo restringido de pacientes ya que tiene varios efectos secundarios que incluyen: náusea, reflujo gastroesofágico e hipertensión además atraviesa fácilmente la barrera placentaria y la capacidad de depuración disminuye en las etapas avanzadas del embarazo. ⁸

* Clasificación de medicamentos antiasmáticos según la FDA.
(C) estudios en animales revelan efectos adversos sobre el feto sin que existan estudios en seres humanos. Solo deben administrarse si el beneficio potencial justifica el riesgo fetal.
(B) estudios en animales no revelan riesgo fetal pero no existen estudios en seres humanos

- **Persistente Severo:** igual al esquema anterior mas corticoides por vía oral: tratamiento enérgico para síntomas activos, y en días alternos o a diario si es necesario.

Los corticoides sistémicos deben ser utilizados cuando sea estrictamente necesario, es decir en casos de asma severo. El uso crónico de corticoides orales o incluso de esteroides sistémicos conlleva a algún riesgo, *Perlow y colaboradores,*

informaron de una mayor incidencia de diabetes, trabajo de parto pretérmino, rotura prematura de membranas, parto pretérmino y lactantes de bajo peso al nacer en 31 pacientes asmáticas embarazadas dependientes de esteroides, así como también se encontró un vínculo con preeclampsia.

Se recomienda prescribir formulaciones que determinen una menor exposición fetal como la prednisolona que atraviesa lentamente la barrera placentaria. No debe usarse la dexametasona y la betametasona porque atraviesan rápidamente la barrera placentaria y alcanzan concentraciones elevadas en el feto.²⁻³⁻⁸⁻¹²

Asma Agudo

El tratamiento del asma agudo es similar al que se realiza para el asma en ausencia de embarazo. El objetivo del tratamiento es mantener la presión de oxígeno en más de 60 mm Hg, junto con una saturación de oxígeno de 95%.

La terapia de primera línea incluye un agonista beta adrenérgico como la terbutalina, el salbutamol y la adrenalina que se administran por vía subcutánea, oral o por inhalación.

Los corticoides deben administrarse en etapas tempranas a todo paciente que presente asma aguda grave, las dosis recomendadas son de 40 – 60 mg de metilprednisolona por vía intravenosa cada 6 horas o se pueden administrar dosis equipotentes de hidrocortisona por vía venosa lenta y continua, o de prednisolona por vía oral. Dado que su acción empieza en varias horas, sea que se administre por vía intravenosa o aerosol, los esteroides se administran junto con agonistas beta para el asma aguda; si con el tratamiento señalado se encuentra una mejoría del FEV1 o de la PEFr hasta arriba del 70% de la basal, puede considerarse como egreso, en alguna mujeres se recomienda observación durante 23 horas, para las mujeres que continúan con dificultad respiratoria, o si el FEV1 o la PEFr es menos del 70% después del tratamiento antes explicado es recomendable el ingreso.

3. OBJETIVOS

3.1 General

3.1.1 Determinar la prevalencia y las características clínicas del asma durante el embarazo, en el Hospital Vicente Corral Moscoso y Fundación Pablo Jaramillo

3.2 Específicos

3.2.1 Determinar la prevalencia de pacientes embarazadas con diagnóstico previo de asma y las que presentan sintomatología compatible.

3.2.2 Identificar el comportamiento clínico y los síntomas predominantes de estas pacientes durante el embarazo: Mejoría, iguales condiciones, exacerbación.

3.2.3 Determinar en pacientes sin sintomatología compatible ni diagnóstico previos de asma que presentan manifestaciones de esta enfermedad durante el embarazo

3.2.4 Distinguir las etapas de la gestación más afectadas

3.2.5 Determinar en pacientes con sintomatología asmática si han recibido o no tratamiento

4. METODOLOGÍA

4.1 TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO GENERAL

Cuantitativo: Observacional Descriptivo

4.2 ÁREA DE ESTUDIO

Este estudio se realizó en el Hospital Vicente Corral Moscoso y Fundación Pablo Jaramillo de la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay. El Hospital Vicente Corral Moscoso está clasificado como un Hospital General de tercer nivel que brinda atención pública, ofertan los siguientes servicios especializados: Cirugía General, Medicina Interna, Pediatría, Unidad de Cuidados intensivos, Emergencia, Ginecología y Obstetricia, Imagenología, Laboratorio, Consulta externa y Trabajo Social; nuestro estudio se realizará en los servicios de Gineco – Obstetricia que incluye consulta externa y hospitalización.

La fundación Pablo Jaramillo presta los siguientes servicios: consulta externa con las especialidades de ginecología, obstetricia, pediatría, medicina interna, cirugía, cardiología, gastroenterología; servicios complementarios de laboratorio, rayos x, ecografía, electrocardiografía, endoscopía digestiva;

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO

odontología; farmacia; hospitalización de ginecología, obstetricia, pediatría, cirugía y neonatología, el estudio se realizó en consulta externa y hospitalización de ginecología.

4.3 UNIVERSO Y MUESTRA

4.3.1 Universo y Muestra

Universo: se aplicó una encuesta previamente elaborada a 420 mujeres embarazadas que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión, y acudieron a los servicios de gineco – obstetricia del Hospital Vicente Corral Moscoso y Fundación Pablo Jaramillo en el período Octubre – Diciembre del 2008.

4.3.2 Criterios de inclusión:

- Mujeres embarazadas en su tercer trimestre del embarazo que asistieron a control (consulta externa) en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Vicente Corral Moscoso y Fundación Pablo Jaramillo
- Mujeres en período postparto hospitalizadas en los servicios gineco – obstétricos de los establecimientos mencionados.

4.3.3 Criterios de exclusión:

- Mujeres embarazadas en su primer y segundo trimestre del embarazo fueron excluidas debido a que en etapas iniciales del embarazo no se puede conocer toda la información necesaria para el estudio y las complicaciones del asma se pueden presentar en etapas posteriores.

4.4 VARIABLES

- Asma
- Etapa del embarazo
- Sintomatología
- Tratamiento
- Comportamiento clínico

4.4.1 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES (ANEXO 1)

4.6 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

- **Método:** observación
- **Técnica:** Encuesta
- **Instrumento:** Formulario (ANEXO 2)

La recolección de datos se realizó mediante la aplicación de una encuesta tipo cuestionario luego del consentimiento informado respectivo (ANEXO 3 – 4) a las mujeres embarazadas que asistieron a los servicios de gineco – obstetricia del Hospital Vicente Corral Moscoso y Fundación Pablo Jaramillo.

4.7 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Al terminar la etapa de recolección, los datos obtenidos fueron tabulados mediante el programa Microsoft Excel con la elaboración de tablas y gráficos de cada una de las variables con lo que se determinó el porcentaje de frecuencia de cada una de ellas.

4.7 ASPECTOS ÉTICOS

Para garantizar los aspectos éticos de este estudio previo a la realización de la encuesta se solicitó el correspondiente consentimiento informado (ANEXO 3 - 4) a las pacientes informando el objetivo del estudio, la importancia de su participación en el mismo, la confidencialidad de los datos obtenidos y los beneficios que se obtendrán en el área gineco – obstetra de las instituciones mencionadas en el futuro.

5.1 RESULTADOS E INTERPRETACION

TABLA # 1

DISTRIBUCION DE MUJERES EMBARAZADAS QUE PRESENTAN DIAGNOSTICO DE ASMA O SINTOMATOLOGIA COMPATIBLE PREVIO AL EMBARAZO, EN LA FUNDACION PABLO JARAMILLO Y HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, CUENCA, PERIODO

OCTUBRE – DICIEMBRE 2008

Diagnóstico previo de Asma/Sintomatología compatible	Sí	No	Total
Frecuencia	54	366	420
Porcentaje	12,86	87,14	100

FUENTE: Área de Consulta Externa de Gineco - Obstetricia de la Fundación Pablo Jaramillo y Hospital Vicente Corral Moscoso

AUTORES: Suliana Mogrovejo, María Fernanda Molina

INTERPRETACION: de un total de 420 mujeres embarazadas, el 12.8% presentan diagnóstico de asma o sintomatología compatible de esta patología previo al embarazo, mientras que el 87.14% no presenta ninguna de estas variables.

UNIVERSIDAD DE CUENCA
 FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
 ESCUELA DE MEDICINA
 ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
 HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO

GRAFICO # 1

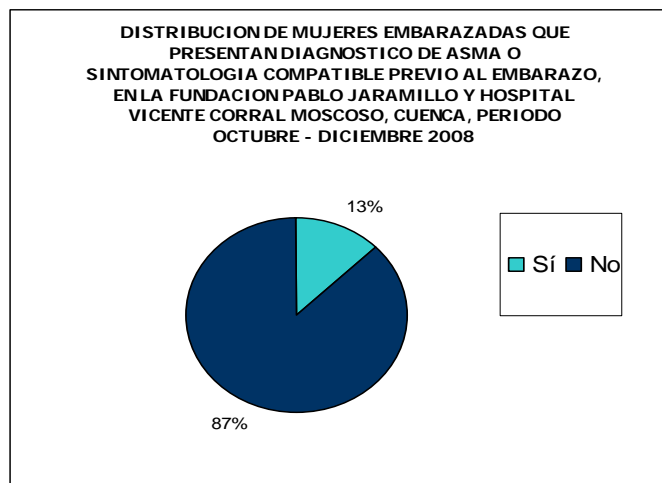


TABLA # 2

COMPORTAMIENTO CLINICO DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS CON DIAGNOSTICO DE ASMA O SINTOMATOLOGIA COMPATIBLE PREVIO AL EMBARAZO, EN LA FUNDACION PABLO JARAMILLO Y HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, CUENCA, PERIODO OCTUBRE – DICIEMBRE 2008

Comportamiento Clínico	Mejoraron	Iguals condiciones	Empeoraron	Total
Frecuencia	7	32	15	54
Porcentaje	12,96	59,26	27,78	100

FUENTE: Área de Consulta Externa de Gineco - Obstetricia de la Fundación Pablo Jaramillo y Hospital Vicente Corral Moscoso

AUTORES: *Suliana Mogrovejo, María Fernanda Molina*

INTERPRETACION: de un total de 54 mujeres embarazadas con diagnóstico de asma o sintomatología compatible previo al embarazo, el 12.9% presentaron una mejoría de sus síntomas durante el período de gestación, el 59.2% se mantuvieron en iguales condiciones y el 27.7% mostró un agravamiento de su sintomatología.

GRAFICO # 2

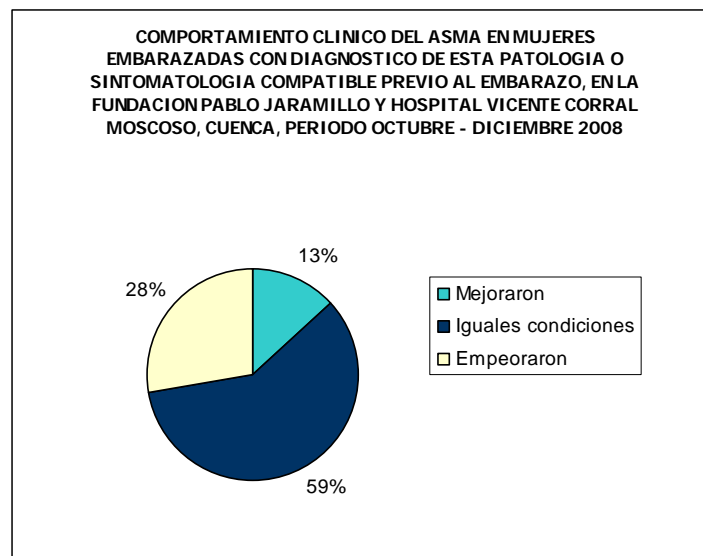


TABLA # 3

PREVALENCIA DE ASMA DE MUJERES EMBARAZADAS SIN DIAGNOSTICO O SINTOMATOLOGIA COMPATIBLE PREVIO AL EMBARAZO, EN LA FUNDACION PABLO JARAMILLO Y

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, CUENCA,
PERIODO

OCTUBRE – DICIEMBRE 2008

Prevalencia	Sí	No	Total
Frecuencia	5	361	366
Porcentaje	1,37	98,63	100

FUENTE: Área de Consulta Externa de Gineco - Obstetricia de la Fundación Pablo Jaramillo y Hospital Vicente Corral Moscoso

AUTORES: Suliana Mogrovejo, María Fernanda Molina

INTERPRETACION: de un total de 366 mujeres embarazadas sin diagnóstico o sintomatología compatible de asma previo al embarazo, el 1.37% presentó manifestaciones de esta patología durante el período de gestación mientras que en el 98.63% no se identificó la aparición de síntomas relacionados con asma.

GRAFICO # 3

UNIVERSIDAD DE CUENCA
 FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
 ESCUELA DE MEDICINA
**ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
 HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO**

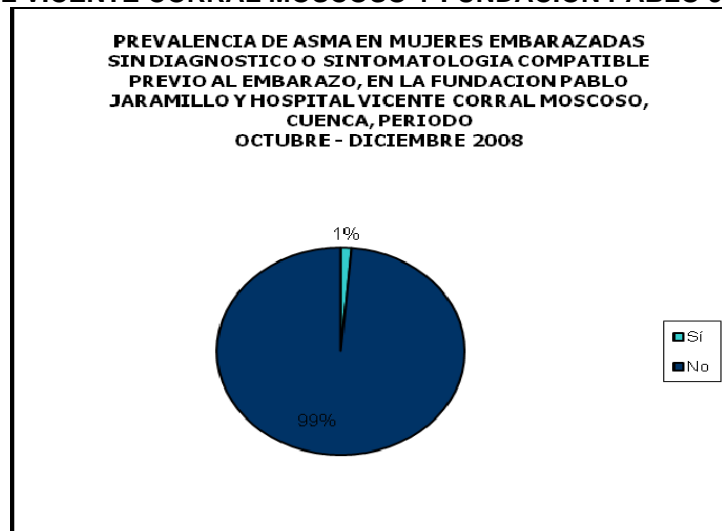


TABLA # 4

**PREVALENCIA DE ASMA EN EL EMBARAZO, EN LA
 FUNDACION PABLO JARAMILLO Y HOSPITAL VICENTE
 CORRAL MOSCOSO, CUENCA, PERIODO
 OCTUBRE – DICIEMBRE 2008**

Prevalencia	SI	NO	Total
Frecuencia	59	361	420
Porcentaje	14.05	85.95	100

FUENTE: Área de Consulta Externa de Gineco - Obstetricia de la Fundación Pablo Jaramillo y Hospital Vicente iCorral Moscoso

AUTORES: Suliana Mogrovejo, María Fernanda Molina

INTERPRETACION: De un total de 420 mujeres embarazadas se encontró que la prevalencia del asma es 14%, se incluyeron en esta cifra mujeres con diagnostico previo o sintomatología compatible previa o durante el periodo de gestación.

GRAFICO # 4

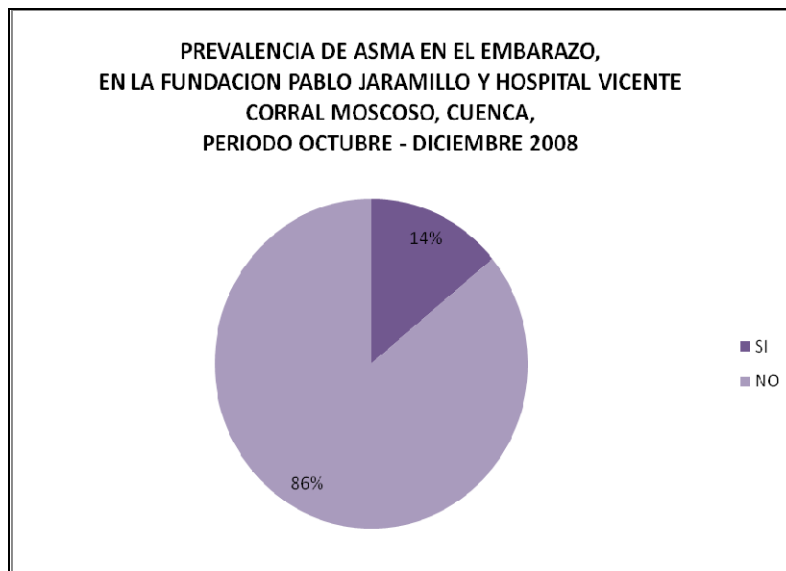


TABLA # 5

**SINTOMATOLOGIA MAS FRECUENTE DE ASMA EN
MUJERES EMBARAZADAS SIN DIAGNOSTICO PREVIO, EN
LA FUNDACION PABLO JARAMILLO Y HOSPITAL VICENTE
CORRAL MOSCOSO, CUENCA, PERIODO
OCTUBRE – DICIEMBRE 2008**

Síntomas	Sensación	Falta de	Tos	Sensación	Total
----------	-----------	----------	-----	-----------	-------

UNIVERSIDAD DE CUENCA
 FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
 ESCUELA DE MEDICINA
 ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
 HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO

	de silbido del pecho	aire con el ejercicio	producida por irritantes	de presión en el pecho	
Frecuencia	1	3	4	3	5

FUENTE: Área de Consulta Externa de Gineco - Obstetricia de la Fundación Pablo Jaramillo y Hospital Vicente iCorral Moscoso

AUTORES: Suliana Mogrovejo, María Fernanda Molina

INTERPRETACION: de un total de 5 mujeres en las cuales los síntomas de asma aparecieron durante la gestación sin antecedente de diagnóstico o sintomatología compatible previo al embarazo, la manifestación más frecuente es la tos producida por irritantes como el polvo, humo, pelaje de animales y otros.

UNIVERSIDAD DE CUENCA
 FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
 ESCUELA DE MEDICINA
 ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
 HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO
GRAFICO # 5

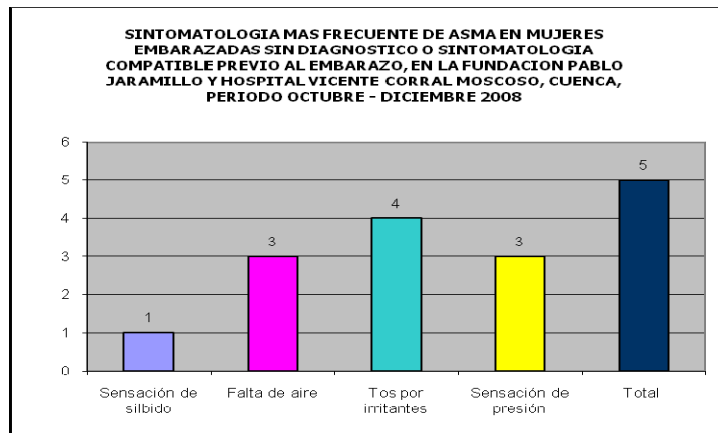


TABLA # 6

DISTRIBUCION DE MUJERES EMBARAZADAS CON ASMA O SINTOMATOLOGIA COMPATIBLE SEGÚN EL TRIMESTRE DE GESTACION MAS AFECTADO, EN LA FUNDACION PABLO JARAMILLO Y HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, CUENCA, PERIODO OCTUBRE – DICIEMBRE 2008

Trimestre afectado	I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	Total
Frecuencia	20	32	7	59
Porcentaje	33,90	54,24	11,86	100

FUENTE: Área de Consulta Externa de Gineco - Obstetricia de la Fundación Pablo Jaramillo y Hospital Vicente Corral Moscoso

AUTORES: Suliana Mogrovejo, María Fernanda Molina

INTERPRETACION: de un total de 59 mujeres embarazadas con asma o sintomatología compatible durante el embarazo, se determinó que el II trimestre fue el más afectado con un porcentaje de 54.24%, seguido del I trimestre con un 33.9%, estableciendo así que el trimestre menos afectado fue el III trimestre con un porcentaje de 11.8%.

GRAFICO # 6

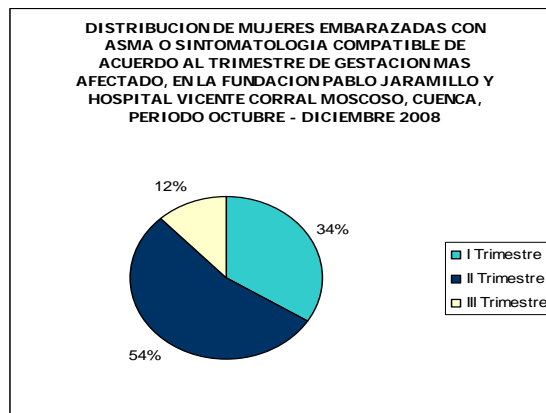


TABLA # 7

DISTRIBUCION DE MUJERES EMBARAZADAS CON ASMA O SINTOMATOLOGIA COMPATIBLE QUE HAN RECIBIDO TRATAMIENTO, EN LA FUNDACION PABLO JARAMILLO Y

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, CUENCA,
PERIODO

OCTUBRE – DICIEMBRE 2008

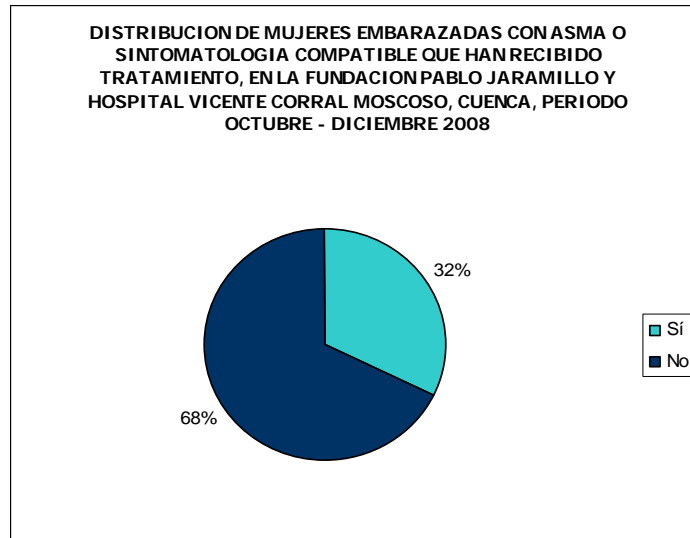
Tratamiento	Sí	No	Total
Frecuencia	19	40	59
Porcentaje	32,20	67,80	100

FUENTE: *Área de Consulta Externa de Gineco - Obstetricia de la Fundación Pablo Jaramillo y Hospital Vicente Corral Moscoso*

AUTORES: *Suliana Mogrovejo, María Fernanda Molina*

INTERPRETACION: de un total de 59 mujeres embarazadas con asma o sintomatología compatible durante el embarazo, se determinó que el 32.2% requirió tratamiento para mejorar sus síntomas mientras que el 67.8% no recibió medicación alguna.

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO
GRAFICO # 7



6.1 DISCUSION

El asma es una patología muy frecuente en la población general por lo tanto no es de sorprender que sea una de las complicaciones más frecuentes durante la gestación, la misma que puede seguir diferentes cursos mejorando, manteniéndose en iguales condiciones o empeorando la sintomatología con respecto al estado pregestacional; además existe un grupo de pacientes que debuta con esta patología durante la gestación.

Al consultar múltiples bibliografías percibimos que la prevalencia de asma en mujeres embarazadas es muy variable, por ejemplo en los Estados Unidos es de 0.5 a 8% sin embargo datos de la U.S National Health Surveys mostraron que en la actualidad la prevalencia parece estar aumentando presentándose en un 3.7 a 8.4%, así mismo en estudios realizados en España por la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica se encontró una cifra de 8.8% la cual es similar a la antes mencionada; en Colombia un estudio publicado en la Revista Colombiana de Ginecología y Obstetricia muestra una prevalencia del 4 – 7%, en nuestro medio no existen datos en relación a esta patología durante el embarazo razón por la cual

nos hemos basado en valores obtenidos de otros países. La prevalencia de asma en el embarazo encontrada en nuestro estudio fue del 14% la cual se encuentra por encima de los rangos encontrados en las diferentes bibliografías, como ya mencionamos anteriormente el hecho de la ausencia de estudios en nuestro medio con respecto a este tema nos dificulta la comparación e interpretación de estos hallazgos, sin embargo atribuimos esta elevada prevalencia de asma en el embarazo a la alta prevalencia de asma en la población general según lo demuestra el estudio ISAAC realizado en la ciudad de Guayaquil (2002), el cual evidenció que un 32% de la población encuestada (3082 estudiantes entre 13 y 14 años) ha presentado sibilancias alguna vez en su vida, de los cuales el 16% las ha tenido durante los últimos doce meses; sin embargo, solamente a un 9% se le había diagnosticado asma bronquial; los datos de dicho estudio realizado en la ciudad de Quito (2003) fue de 12% (sibilancias durante el último año) y 7.3% han sido diagnosticados de Asma Bronquial, lo cual permite afirmar que existe un subdiagnóstico importante de esta enfermedad que explicaría la alta prevalencia durante el embarazo ya que este número elevado de de casos no diagnosticados previamente se mostrarían sintomáticos durante la gestación debido a los cambios característicos de este periodo.

Es importante recalcar, que si bien la prevalencia de asma durante el embarazo obtenida es elevada, no todas las mujeres incluidas en este grupo presentaron agravamiento de sus síntomas y complicaciones durante la gestación, al contrario la sintomatología mejoró, lo que comprueba el hecho de que el comportamiento de la enfermedad durante esta etapa es impredecible.

Como ya mencionamos, el curso del asma durante la gestación es variable, en la bibliografía consultada encontramos que los síntomas del asma empeoraron en un 35%, mejoraron en el 28% y se mantuvieron en iguales condiciones en el 33%, al contrario de esto, en nuestro estudio encontramos un mayor porcentaje de mujeres que se mantuvieron en iguales condiciones con una cifra de 59.2%, en el 27.7% de pacientes hubo una exacerbación de la sintomatología y en el 12.9% se observó una mejoría de la misma; con estos valores se aprecia que el curso más frecuente en otras investigaciones es el agravamiento de la sintomatología mientras que nuestros resultados muestran que en más de la mitad de las pacientes involucradas en nuestro estudio se mantienen en iguales condiciones.

En cuanto a la etapa de gestación más afectada, los resultados obtenidos son contradictorios a los revisados en las diferentes fuentes bibliográficas puesto que en éstas el trimestre de gestación más afectado es el tercero (entre la semana 24 y 36) a diferencia de esto un estudio de la Universidad de Vanderbilt en Nashville – Tennessee concluye que la medicación antiasmática disminuye en el primer trimestre; nuestra investigación muestra un resultado diferente a los estudios anteriormente mencionados, ya que se encontró que el trimestre más afectado fue el segundo con un 54.24%.

El cuadro clínico de asma que se presenta en la mujer embarazada no varía del que se manifiesta en otro tipo de pacientes con esta patología, así coincidimos con otras investigaciones que el síntoma más común es la tos desencadenada por irritantes como el polvo, ácaros, humo de cigarrillo, etc., factores a los cuales comúnmente nos encontramos expuestos en la vida cotidiana, otro síntoma que frecuentemente se presenta es la falta de aire al realizar actividades físicas como caminar, subir escaleras u otras,

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO

finalmente la sensación de presión en el pecho también constituye un síntoma característico de esta patología.

Al determinar el porcentaje de mujeres que recibieron tratamiento podemos establecer una relación entre estos datos y el grado de severidad del asma, así el porcentaje de pacientes que tuvieron exacerbación de su sintomatología fue de 28% valor que se aproxima al porcentaje de mujeres que recibieron tratamiento que fue del 32%. El grupo de mujeres que no recibió ninguna medicación es significativo con un 68%, esto puede deberse a que estas pacientes presentaron sintomatología leve o incluso una mejoría de la misma, razón por la cual no sintieron la necesidad de acudir a consulta o el médico no consideró al tratamiento farmacológico como una opción.

6.2 CONCLUSIONES

- La prevalencia de asma en nuestro medio es alta en relación a los valores encontrados en otros países del mundo.
- No existen datos suficientes sobre el tema en nuestro país que nos permitan determinar los cambios a los cuales se ha sometido la prevalencia de asma en el embarazo en nuestro medio
- Existen 3 posibles cursos clínicos de asma durante el embarazo, en nuestro estudio establecimos que el curso clínico más frecuente es el mantenimiento en iguales condiciones en relación al estado pregestacional
- La etapa de la gestación más afectada por esta patología es el segundo trimestre, lo cual corrobora que el comportamiento clínico es variable e impredecible
- La sintomatología que más comúnmente se manifiesta en el embarazo es la tos desencadenada por irritantes seguida de

la falta de aire al realizar ejercicios y la sensación de presión en el pecho

- El porcentaje pacientes que recibieron medicación coincide con el porcentaje de mujeres que empeoraron sus síntomas durante el embarazo

6.3 RECOMENDACIONES

Consideramos importante que se realicen estudios más extensos sobre el tema y de esta manera encontrar fundamentos que apoyen o rechacen lo encontrado en esta investigación además que permitiría comparar la prevalencia y sus cambios en nuestro medio.

Difundir la información obtenida en nuestra investigación tanto a las pacientes como al personal de los servicios de salud para poder aplicar medidas oportunas y adecuadas en este grupo de mujeres y de esta forma evitar las complicaciones que se pueden presentar.

Una vez conocida la importancia de esta patología, es obligación del personal de salud sugerir cambios en los estilos de vida de las pacientes de riesgo que disminuyan las exacerbaciones y complicaciones del asma durante la gestación

**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO**

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) MILLER J, Clínicas Obstétricas y Ginecológicas; Estados Unidos; McGraw Hill Interamericana Editores; 1996; Pág.: 51 - 61
- (2) USANDIZAGA JA, DE LA FUENTE P, Tratado de Obstetricia y Ginecología; Primera Edición; Madrid – España; McGraw Hill Interamericana de España; 1997; Pag.: 433 – 434
- (3) ROURA L, et al., Tratado de Ginecología, Obstetricia y Medicina de la Reproducción, Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia; Madrid – España; Editorial Médica Panamericana S.A.; 2003; Pag.: 698 - 699
- (4) DUQUE S, RECHE M, Y M^a C. LÓPEZ-SERRANO; Asma y Embarazo; Servicio de Alergia; Hospital Universitario La Paz, Madrid; 2002; disponible en: revista.seaic.es/diciembre2002/alergia2.pdf

- (5) PÉREZ A, DONOSO E, Ginecología y Obstetricia; Tercera Edición; Santiago de Chile; Publicaciones Técnicas Mediterránea Ltda.; Reimpresión 1999; Pag.: 782 – 783
- (6) CONTRERAS E, et al., Asma bronquial y Embarazo; Revista Colombiana de Ginecología y Obstetricia; 2007; Scielo; disponible en: www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342007000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- (7) GARY CUNNINGHAM F., et al., Williams Obstetricia; 21 Edición; Madrid – España; Editorial Médica Panamericana; 2004; Pag.: 1045 – 1046
- (8) GARDNER M, MONGA M, Clínicas de Ginecología y Obstetricia, Temas Actuales, Atención del embarazo de alto riesgo; Volumen 2; México, D.F., McGraw Hill Interamericana; 2004; Pag.: 361 – 374
- (9) JIJÓN A, SACOTO M, CÓRDOVA A, Alto Riesgo Obstétrico; Primera Edición; Quito – Ecuador; Ecuoffset Cía. Ltda.; 2006; Pag.: 409 - 412
- (10) CHAPARRAO C, AWAD C, TORRES C, Fundamentos de Medicina – Neumología; Quinta Edición; Medellín,

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO
Colombia; Corporación para investigaciones biológicas;
Ediciones Rojo; 1998; Pag.: 318 – 323

- (11) JOSSEN R, Asma y Embarazo; Asociación Argentina de Alergia e Inmunología Clínica; 2001; disponible en: www.emc.alergia.org.ar/enfoques2043.pdf
- (12) BOTERO J, Obstetricia y Ginecología; Séptima Edición; Bogotá, Colombia; Copyright; 2004; Pag.: 779 - 784
- (13) FIROOZI F, et al., Effect of fetal gender on maternal asthma exacerbations in pregnant asthmatic women; Québec – Canadá; 2008; Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18760909?ordinalpos=18&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum
- (14) MURPHY VE, GIPSON P, et. al., Severe asthma exacerbations during pregnancy; New South Wales – Australia; 2005; Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16260524?ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_Discovery_RA&linkpos=5&log\\$=relatedarticles&logdbfrom=pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16260524?ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_Discovery_RA&linkpos=5&log$=relatedarticles&logdbfrom=pubmed)

- (15) HANANIA NA, BELFORT MA, Acute Asthma in pregnancy; Houston, Texas – USA; 2005; Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16215354?ordinalpos=1&tool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_Discovery_RA&linkpos=5&log\\$=relatedreviews&logdbfrom=pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16215354?ordinalpos=1&tool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_Discovery_RA&linkpos=5&log$=relatedreviews&logdbfrom=pubmed)

- (16) SIDDIQUI S, GOODMAN N, et. Al., Pre-eclampsia is associated with airway hyperresponsiveness; Leicester – Reino Unido; 2008; Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18201280?ordinalpos=37&tool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum

- (17) MARTEL MJ, REY E, et. al., Use of short-acting beta2-agonists during pregnancy and the risk of pregnancy-induced hypertension; Montreal – Canadá; 2006; Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17166573?ordinalpos=74&tool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum

- (18) ENRIQUEZ R, WU P, et. al., Cessation of asthma medication in early pregnancy; Nashville, Tennessee – USA; 2006; Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16631099?ordinalpos=103&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum
- (19) KWON HL, TRICHE EW, et. al., The epidemiology of asthma during pregnancy: prevalence, diagnosis, and symptoms; Nueva York, NY – USA; 2006; Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16443142?ordinalpos=111&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum
- (20) SCHATZ M, DOMBROWSKI MP, et. al., Spirometry is related to perinatal outcomes in pregnant women with asthma; San Diego, CA – USA; 2006; Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16389020?ordinalpos=116&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum
- (21) FIRMAN G, Diagnóstico y manejo del asma bronquial durante el embarazo; 2002; Disponible en:

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO
[http://www.intermedicina.com/Avances/Ginecologia/AGO35.
htm](http://www.intermedicina.com/Avances/Ginecologia/AGO35.htm)

ANEXOS

UNIVERSIDAD DE CUENCA
 FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
 ESCUELA DE MEDICINA
 ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
 HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO

1. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

INDICADOR	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
ASMA	Es una enfermedad crónica, caracterizada por una obstrucción variable de las vías aéreas			Sí
				No
ETAPAS DEL EMBARAZO	Tiempo específico en el que se desarrolla características propias del embrión	Primer Trimestre	Fecundación – semana 12	Primer Trimestre
		Segundo Trimestre	Semana 12 – 24	Segundo Trimestre
		Tercer Trimestre	Semana 24 – 40	Tercer Trimestre

UNIVERSIDAD DE CUENCA
 FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
 ESCUELA DE MEDICINA
 ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
 HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO

FACTORES DESENCENA- DENANTES	Factores que producen la crisis de asma	Polvo	Parte más menuda y desecha de la tierra	Polvo
		Infecciones Respiratorias	muy seca Penetración y desarrollo de gérmenes	Infecciones Respiratorias
		Ejercicio físico	patógenos en el aparato respiratorio	Ejercicio físico
		Humo de tabaco	Esfuerzo corporal que se hace para manteners e saludable y en forma	Humo de tabaco
		Clima frío	Producto que en forma gaseosa se desprende de una	Clima frío

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO

		Medicamentos	combustión incompleta	Medicamentos
		Estrés	<p>Clima que tiene una temperatura inferior a lo normal</p> <p>Sustancia que se administra con fines curativos o preventivos de una enfermedad</p> <p>Alteración física o psíquica de un individuo por exigir a su cuerpo un rendimiento superior al normal</p>	Estrés

UNIVERSIDAD DE CUENCA
 FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
 ESCUELA DE MEDICINA
 ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
 HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO

SINTOMA- LOGÍA	Manifestaciones clínicas del asma	Sibilancias	Son un sonido silbante y agudo durante la respiración	Sibilancias
		Tos	La tos es un reflejo que mantiene despejada las vías respiratorias	Tos
		Disnea	Dificultad respiratoria	Disnea
		Opresión torácica	Molestia o dolor del pecho	Opresión torácica
TRATAMIENTO	Medicación administrada para una			Sí

UNIVERSIDAD DE CUENCA
 FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
 ESCUELA DE MEDICINA
ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO

	sintomatología			No
COMPORTAMIENTO CLINICO	Forma en la que se presenta el asma durante la gestación	Sintomático	Presencia de manifestaciones	Sintomático
		Asintomático	Ausencia de	Asintomático
		Estable	manifestaciones Constante, firme, permanente	Estable

2. ENCUESTA

**Asma y Embarazo:
 Prevalencia y comportamiento clínico del asma
 en mujeres embarazadas**

Marque con una X la respuesta(s) que más se ajuste a su condición

EDAD:

PROCEDENCIA:

1. ¿Ha sido Usted diagnosticada de Asma o ha presentado con mucha frecuencia DOS O MAS de los siguientes síntomas?

- Sensación de silbido del pecho con la respiración
- Falta de aire constante al realizar ejercicio físico
- Tos que es producida por polvo, humo, pelaje de animales y otros irritantes
- Sensación de presión en el pecho que se presenta al realizar ejercicio físico, en exposición de polvo, humo, pelaje de animales

SI

NO

Si su respuesta es SI: **en este embarazo sus síntomas:**

- Mejoraron
- Empeoraron
- Se mantienen en iguales condiciones

2. Durante este embarazo, ¿Ha presentado alguno de los siguientes síntomas? (puede señalar varias respuestas)

- Sensación de silbido del pecho con la respiración
- Falta de aire constante al realizar ejercicio físico
- Tos que es producido por polvo, humo, pelaje de animales y otros irritantes
- Sensación de presión en el pecho que se presenta al realizar ejercicio físico, en exposición de polvo, humo, pelaje de animales
- No ninguno de los anteriores **(si esta es su respuesta termine aquí el cuestionario)**

3. Si ha presentado alguno de los síntomas mencionados, ¿En qué mes aparecieron o fueron más intensos?

- Primer trimestre
- Segundo trimestre
- Tercer trimestre

4. Para esos síntomas, ¿Recibió tratamiento?

SI

NO

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO

3. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotras:

Suliana Mogrovejo Calle y María Fernanda Molina López estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, previo a la obtención del título de Médicas nos encontramos elaborando nuestra tesis que lleva como título “Asma y Embarazo: características del asma en mujeres embarazadas” cuyo objetivo consiste en determinar la frecuencia de esta enfermedad en nuestro medio así como sus características clínicas más importantes en pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso y Fundación Pablo Jaramillo, por lo que solicitamos su colaboración y consentimiento para conseguir la información necesaria para nuestro estudio, la misma que será recolectada por medio de la encuesta que le entregaremos para que usted se digne en llenar.

De antemano agradecemos su colaboración, si tiene alguna inquietud al respecto puede comunicarse al 092970460 y preguntar a nombre de las autoras.

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO

Yo, _____ acepto participar en la encuesta luego de conocer el objetivo por el cual se aplica la misma. La información que proporcione será totalmente confidencial, sin ningún costo y va a ser utilizada únicamente para el estudio antes mencionado.

FIRMA

C.I

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO
CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA MENORES DE EDAD

Nosotras:

Suliana Mogrovejo Calle y María Fernanda Molina López, estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, previo a la obtención del título de Médicas nos encontramos elaborando nuestra tesis que lleva como título “Asma y Embarazo: Características del Asma en mujeres embarazadas” cuyo objetivo consiste en determinar la frecuencia de esta enfermedad en nuestro medio así como sus características clínicas más importantes en pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso y Fundación Pablo Jaramillo, por lo que solicitamos su consentimiento para la aplicación de una encuesta a su representada y así conseguir la información necesaria para nuestro estudio.

De antemano agradecemos su colaboración, si tiene alguna inquietud al respecto puede comunicarse al 092970460 y preguntar al nombre de las autoras.

Yo, _____ acepto que mi representada _____ participe en la encuesta luego de conocer el objetivo por el cual se aplica la misma. La

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

ASMA Y EMBARAZO: CARACTERÍSTICAS DEL ASMA EN MUJERES EMBARAZADAS
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y FUNDACIÓN PABLO JARAMILLO

información que ella proporcione será totalmente confidencial, sin ningún costo y va a ser utilizada únicamente para el estudio antes mencionado.

Firma

C.I

Yo, _____

acepto participar en la encuesta luego de conocer el objetivo por el cual se aplica la misma. La información que proporcione será totalmente confidencial, sin ningún costo y va a ser utilizada únicamente para el estudio antes mencionado.

Firma