

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
LICENCIATURA EN LABORATORIO CLINICO**



TRABAJO DE INVESTIGACION:

**REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE LABORATORIO PARA LA
CONFIRMACIÓN DE PREECLAMPSIA EN USUARIAS QUE CONSULTAN
EN EL HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE DE SAN MIGUEL
EN EL PERIODO DE AGOSTO A SEPTIEMBRE DE 2012.**

PRESENTADO POR:

**LEYDI MILENY BERMÚDEZ
PATRICIA MADELYN QUINTANILLA MÁRTINEZ
MAYRENA DEL CARMEN MEJIA CANALES**

**PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE:
LICENCIATURA EN LABORATORIO CLINICO**

DOCENTE DIRECTOR:

LICENCIADA HORTENSIA GUADALUPE REYES RIVERA

NOVIEMBRE 2012

SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES:

INGENIERO MARIO ROBERTO NIETO LOVO

RECTOR

MAESTRA ANA MARÍA GLOWER DE ALVARADO

VICERRECTORA ACADÉMICA

(PENDIENTE DE ELECCIÓN)

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

DOCTORA ANA LETICIA ZA VALETA DE AMAYA

SECRETARIA GENERAL

LICENCIADO FRANCISCO CRUZ LETONA

FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

AUTORIDADES

MAESTRO CRISTOBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ

DECANO

LICENCIADO CARLOS ALEXANDER DIAZ

VICEDECANO

MAESTRO JORGE ALBERTO ORTEZ HERNÁNDEZ

SECRETARIO

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

DOCTOR FRANCISCO ANTONIO GUEVARA GARAY

JEFE DEL DEPARTAMENTO

MAESTRA KAREN RUTH AYALA REYES

COORDINADORA DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

MAESTRA ELBA MARGARITA BERRIÒS CASTILLO

COORDINADORA GENERAL DE PROCESO DE GRADUACIÓN

ASESORES

LICENCIADA HORTENSIA GUADALUPE REYES RIVERA

DOCENTE DIRECTOR

LICENCIADO SIMÓN MARTINEZ DIAZ

ASESOR DE ESTADISTICA

MAESTRA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO

ASESOR DE METODOLOGIA

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODOPODEROSO:

- Por bendecir nuestras vidas, darnos sabiduría como inteligencia y fortaleza a lo largo de nuestra formación académica y por permitirnos concluir satisfactoriamente nuestra carrera.

A NUESTROS PADRES:

- Por su comprensión y apoyo en esta etapa de nuestras vidas.

A LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR:

- Por brindarnos la oportunidad de concluir con nuestras carreras de elección.

A NUESTROS ASESORES:

Licda. Hortensia Guadalupe Reyes Rivera, Licda. Elba Margarita Berrios y Lic. Simón Martínez Díaz, por su valioso tiempo proporcionado y sus conocimientos para culminar la carrera.

CON GRAN APRECIO.

Mileny, Madelyn y Mayrena.

DEDICATORIA

Ser uno mismo, sin miedo a estar en lo correcto o en lo erróneo, es más admirable que optar por la fácil cobardía de rendirse a la conformidad. Esto es dedico a:

A DIOS TODOPODEROSO:

Por permitirme alcanzar mis sueños y metas establecidas aun cuando el camino que se debe de recorrer es muy difícil, DIOS me ha enseñado que todo es posible y que la perseverancia es una actitud que todos debemos desarrollar y practicar.

A MI MADRE:

Belqui Esperanza Bermúdez López

Que con mucho esfuerzo y actitud positiva siempre me apoyo, me guio, me animo y me enseño que nada en la vida es fácil que todo debe ser ganado y que al final siempre tendrás tu recompensa gracias a ella cumplo una de mis metas.

A MI TIO:

Rudy Bermúdez

Por su comprensión, apoyo incondicional, por creer y confiar en mí, gracias a él por su tiempo, su amor y paciencia. Me ha enseñado que ser bondadoso es una actitud indispensable en la vida.

A MIS COMPAÑERAS DE TESIS:

Madelyn y Mayrena

Que a pesar de compartir un camino muy difícil para concluir nuestros estudios siempre estuvimos juntas apoyándonos hasta el final, como una sola persona, demostrando lo valioso que es la lealtad.

Leydi Mileny Bermúdez

DEDICATORIA

Un día decidí recorrer un camino en busca de un triunfo y hoy que lo he logrado lo dedico a:

DIOS TODOPODEROSO:

- Por darme las fuerzas, valor, esperanza, entendimiento y fe, para llegar hasta este momento y cumplir mi sueño de graduarme de Lic. en Laboratorio Clínico.

A Mis Padres

- Mi madre. Patricia del Carmen Martínez de Quintanilla, mi padre. José Santana Quintanilla Guevara. Por apoyarme incondicionalmente en todos los aspectos, por creer en mí en que podía cumplir con mi sueño. Gracias los Adoro.

A mi Tío

- José Galileo Martínez. Por su apoyo siempre que lo necesite Gracias.

A mis compañeras de tesis

- Mileny Bermúdez y Mayrena mejía. Por apoyarnos y darnos ánimos cuando las cosas se ponían difíciles Gracias con cariño.

Madelyn Quintanilla

DEDICATORIA.

Doy infinitas gracias....

A Dios:

Por la vida y el camino recorrido, por no apartarse de mi lado en los momentos más difíciles de mi vida y poner en mi camino a personas de buena fe que han sido instrumento de su voluntad. Salmos 127:1-2

A mis padres:

Salvador Mejía Castillo, Ana del Carmen Canales de Mejía Por su amor, su apoyo incondicional. Humildes trabajadores y los más grandes maestros de mi vida.

A mis hermanas:

Cesia y Rebeca Mejía Por su cariño y animarme en los momentos de desaliento para seguir adelante en mis estudios.

A mis abuelas y familiares:

Ángela Canales y Juana castillo Viuda de Mejía (QDDG) Por tanta estima y consejos, por impulsarme siempre a luchar y a salir adelante en adversidades. Pilares de valor y alegría en mi vida.

Compañeras de tesis y amigos:

Con quienes compartí momentos gratos y de arduo trabajo, apoyándonos siempre hasta lograr la meta, a mis amigos por estar incondicionalmente conmigo.

A mis Maestros y asesores:

Por la transmisión de valiosos conocimientos y experiencias así como grandes principios éticos.

Mayrena del Carmen Mejía Canales

“REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE LABORATORIO PARA LA CONFIRMACIÓN DE PREECLAMPSIA EN USUARIAS QUE CONSULTAN EN EL HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE DE SAN MIGUEL EN EL PERIODO DE AGOSTO A SEPTIEMBRE DE 2012”

INDICE

RESUMEN.....	xiv
INTRODUCCION.....	xv
CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
1.1 Antecedentes del fenómeno objeto de estudio.....	19
1.2 Enunciado del problema.....	21
1.3 Justificación del estudio.....	21
1.4 Objetivos de la investigación.....	22
1.4.1 Objetivo general.....	22
1.4.2 Objetivos específicos.....	22
CAPITULO II MARCO TEÓRICO.....	24
2.1 Base teórica.....	24
2.1.1 Fecundación.....	24
2.1.2 Historia de la preeclampsia.....	25
2.1.3 Descripción de la preeclampsia.....	26
2.1.4 Distribución del problema de la preeclampsia.....	28
2.1.5 Etiología.....	28
2.1.6 Definición de Preeclampsia.....	30
2.1.7 Datos y evaluación diagnostica.....	38
2.1.8 Hallazgos de laboratorio útiles para el diagnóstico de Preeclampsia.....	39
2.1.9 Pronóstico.....	40
2.1.10 Prevención.....	40
2.1.11 Tratamiento.....	41
2.2 Definición de términos básicos.....	42
CAPITULO III SISTEMA DE HIPÓTESIS.....	49
3.1 Hipótesis de trabajo.....	49
3.2 Hipótesis nula.....	49
3.3 Hipótesis alterna.....	49
3.4 Unidades de análisis.....	49

3.5 Variable.....	49
3.6 Operacionalización de las variables.....	50
CAPITULO IV DISEÑO METODOLOGICO.....	53
4.1 Tipo de estudio.....	53
4.2 Población.....	54
4.2.1 Criterios de inclusión y exclusión.....	54
4.3 Técnicas de recolección de la información.....	54
4.3.1 Técnicas documentales.....	54
4.3.2 Técnicas de trabajo de campo.....	55
4.4 Técnicas de laboratorio.....	55
4.5 Instrumentos.....	62
4.6 Equipo, materiales y reactivos.....	62
4.7 Procedimiento.....	63
4.8 Riesgos y beneficios.....	68
4.9 Consideraciones éticas.....	69
CAPITULO V PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	71
5.1 Tabulación, análisis e interpretación de datos.....	72
5.2 Prueba de Hipótesis.....	94
CAPITULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	98
6.1 Conclusiones.....	98
6.2 Recomendaciones.....	99
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	101
A N E X O S.....	104
1 Cronograma de actividades generales.....	105
2 Cronograma de actividades específicas.....	106
3 Presupuesto y financiamiento.....	107
4 Fecundación y aparato reproductor femenino.....	109
5 Signos de la preeclampsia.....	110
6 Determinación de proteínas en orina.....	111

7	Guía de entrevista.....	112
8	Tabla para lectura de hematocrito.....	114
9	Tira reactiva.....	114
10	Hojas de resultados.....	115
11	Toma de muestra sanguínea.....	116
12	Determinación de proteínas en orina con tira reactiva.....	116
13	Precipitación de proteínas con ácido sulfosalicilico.....	117
14	Determinación de hematocrito y hemoglobina.....	118
15	Montaje de plaquetas.....	119
16	Recuento de plaquetas.....	120
17	Certificado de consentimiento.....	121
18	Determinación de proteínas con ácido sulfosalicilico.....	122
19	Montaje de pruebas químicas.....	122
20	Entrevista a las usuarias.....	123
21	Fotos con autoridades del Hospital Nacional de Nueva Guadalupe.....	124
22	Investigadoras.....	125

RESUMEN

Preeclampsia: complicación médica del embarazo que se asocia a hipertensión inducida durante el embarazo, como **objetivo** general: se propuso la realización de pruebas de laboratorio en usuarias que contribuyen al diagnóstico de preeclampsia que consultad el Hospital Nacional de Nueva Guadalupe de San Miguel en el periodo de Agosto a Septiembre de 2012, Los objetivos específicos pretenden identificar la presencia de proteinurias en usuarias con sospecha de preeclampsia a través de métodos tradicionales y precipitación de proteínas ya que la preeclampsia está asociada a elevados niveles de proteínas en orina. Además de terminar el dato de laboratorio que con mayor frecuencia se encuentra afectado durante el desarrollo de la preeclampsia. **Metodología:** se realizó un estudio prospectivo, transversal y descriptivo, por muestreo no probabilístico por conveniencia. Diseño metodológico el tipo de estudio según la investigación es prospectivo el cual se inicia con la observación de ciertas causas presumibles y avanza longitudinalmente en el tiempo a fin de observar sus consecuencias; según el periodo y secuencia del estudio es transversal que mide a la vez la prevalencia de la exposición en una muestra poblacional en un solo momento temporal es decir permite estimar la magnitud y distribución de la enfermedad, según el análisis es un estudio descriptivo y se aplica describiendo todas sus dimensiones. Los **resultados** de 30 mujeres muestreadas, 15 de estas lo que corresponde a un 50% de la población por exploración médica y pruebas de laboratorio se les diagnóstico y confirmó preeclampsia, las cuales fueron sometidas a una entrevista y posteriormente se les realizaron diferentes pruebas: ácido úrico, creatinina, proteínas en orina y recuento de plaquetas. El ácido úrico fue el dato de laboratorio más afectado en las pacientes con un valor anormal de 6.8 mg/dl siendo una de las pruebas más sugeridas en el diagnóstico de la preeclampsia.

Palabras claves: Preeclampsia, hipertensión, proteinuria, ácido úrico, creatinina, plaquetas.

INTRODUCCION

La Preeclampsia es la complicación médica más común del embarazo aunque para algunos autores es la segunda complicación médica del embarazo sólo después de la anemia; es más frecuente en jóvenes durante el primer embarazo y en nulíparas de mayor edad, hipertensas previas y diabéticas. Cada 3 minutos muere una mujer en el mundo debido a la preeclampsia. Afecta entre 3-10% de los embarazos, es la principal causa de muerte materna en el mundo y en Estados Unidos representa al menos 15% de las muertes relacionadas con embarazo. En México, también es la complicación más frecuente del embarazo, la incidencia es de 47.3 por cada 1000 nacimientos y es además, la primera causa de ingreso de pacientes embarazadas a las unidades de terapia intensiva según la secretaría de salud (2001) la mortalidad por complicaciones del embarazo ocupa el 15° lugar en la mortalidad hospitalaria en general. Además, la tasa de preeclampsia se ha incrementado 40% en el periodo entre 1990 y 1999 y constituye hasta 40% de los partos prematuros iatrogénicos que no es más que el resultado de la interrupción médica prematura del embarazo por causa materna o fetal.

La preeclampsia es una complicación médica del embarazo también llamada toxemia del embarazo y se asocia a hipertensión inducida durante el embarazo; está asociada a elevados niveles de proteína en la orina (proteinuria). Debido a que la preeclampsia se refiere a un cuadro clínico o conjunto sintomático, en vez de un factor causal específico, se ha establecido que puede haber varias etiologías para el trastorno. Es posible que exista un componente en la placenta que cause disfunción endotelial en los vasos sanguíneos maternos de mujeres susceptibles. Aunque el signo más notorio de la enfermedad es una elevada presión arterial, puede desembocar en una eclampsia, con daño al endotelio materno, riñones e hígado. La única cura es la inducción del parto o una cesárea y puede aparecer hasta seis semanas posparto. Es la complicación del embarazo más común y peligroso, por lo que debe diagnosticarse y tratarse rápidamente, ya que en casos severos ponen en peligro la vida del feto y de la madre.

A partir de lo antes expuesto surge el interés por realizar una investigación sobre: **Realización de pruebas de laboratorio para la confirmación de preeclampsia en usuarias que consultan en el Hospital Nacional de Nueva Guadalupe de San Miguel en el periodo de agosto a septiembre de 2012**

El presente trabajo de investigación hace referencia a esta problemática de salud, y está estructurado de la siguiente manera:

En el capítulo I presenta el planteamiento de problema, los antecedentes del fenómeno en estudio en el cual se reconoce que es un problema a nivel mundial, se menciona el enunciado del problema, la justificación del estudio, los objetivos de la investigación, objetivos generales y específicos.

En el capítulo II expone el marco teórico constituido por: base teórica de la investigación, el proceso fecundación, historia de la preeclampsia, descripción de la preeclampsia, distribución del problema, etiopatogenia, definición de la preeclampsia, datos y evolución diagnóstica, hallazgos de laboratorio útiles para el diagnóstico de preeclampsia, pronóstico, prevención, tratamiento y definición de términos básicos.

En el capítulo III plantea el sistema de hipótesis en el cual trata de darle una respuesta tentativa al problema de investigación y está constituido por una hipótesis de trabajo, una hipótesis nula y una hipótesis alterna, unidades de análisis, variables y Operacionalización de variable.

En el capítulo IV se describe el diseño metodológico en cual incluye: tipo de estudio, población, criterios de inclusión y exclusión, técnicas de recolección de la información, técnicas de laboratorio, instrumentos, equipos, materiales, reactivos y procedimientos. Además se describen los riesgos o los inconvenientes y beneficios del estudio para los sujetos participantes. Las consideraciones éticas donde se indica cómo será mantenida la confidencialidad de la información aportada por las participantes así también los resultados de las pruebas.

En el capítulo V se presentan los resultados, tabulación, análisis e interpretación de datos; así como las pruebas de hipótesis.

En el capítulo VI se muestran las conclusiones del tema de investigación tanto como las recomendaciones sugeridas por el grupo investigador.

Para finalizar se presentan las referencias bibliográficas consultadas para enriquecer la investigación haciendo uso de libros especializados en el tema, manuales que hacen referencia al fenómeno en estudio, presentaciones en diapositivas proporcionadas por el Hospital Nacional Nueva Guadalupe y registros científicos electrónicos.

CAPITULO I:
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes del fenómeno objeto de estudio.

La preeclampsia puede ocurrir hasta en 10% de los embarazos, usualmente en el segundo y tercer trimestre. Aunque infrecuente, algunas mujeres pueden presentar signos de preeclampsia desde la semana 20. Es mucho más común en mujeres con su primer embarazo, hasta el 85% de los casos ocurren en primigrávidas. Se sabe que una nueva paternidad en el segundo embarazo reduce el riesgo, excepto en mujeres con una historia familiar de embarazos hipertensivos, pero al mismo tiempo, el riesgo aumenta con la edad materna, por lo que ha sido difícil evaluar el verdadero efecto de la paternidad en el riesgo de preeclampsia.

El riesgo más significativo en la aparición de preeclampsia es el haber tenido preeclampsia en un embarazo previo. La preeclampsia es más frecuente en mujeres con hipertensión y diabetes previos al embarazo, enfermedades autoinmune como lupus eritematoso, en pacientes con trombofilias y mujeres con una historia familiar de preeclampsia, mujeres con obesidad y mujeres con embarazos múltiples (gemelos, por ejemplo). El riesgo sube a casi el doble en mujeres de raza negra.

Es posible desarrollar preeclampsia después del parto, hasta un período de 6 a 8 semanas después del alumbramiento. Por ello, se debe prestar atención las 24 - 48 horas seguidas del parto con el fin de detectar posibles síntomas y signos de preeclampsia.

La morbilidad y la mortalidad materna en la preeclampsia son el resultado de disfunción terminal de un órgano, hemorragia cerebral, y eclampsia; mientras que para el recién nacido lo son la restricción del crecimiento intrauterino y el bajo peso por prematuridad.

La Organización Mundial de la Salud estima la incidencia de la Preeclampsia entre el 5 y 10% de los embarazos, pero la mortalidad es de 5 a 9 veces mayor en los países en

vías de desarrollo. En Latinoamérica, la morbilidad perinatal es de 8 al 45% y la mortalidad del 1 al 33%.

La Preeclampsia es la elevación de la presión arterial inducida por el embarazo, esto conlleva a que la mujer pueda convulsionar, tener un derrame cerebral, una complicación materna que la lleve a quedar en síndrome vegetal y muerte.

La Preeclampsia también denominada Toxemia del embarazo, es una enfermedad que casi siempre se presenta durante el embarazo y que puede llegar a ser grave, es importante conocer los síntomas para que la Preeclampsia no pase a convertirse en eclampsia. Una condición que puede tener consecuencias graves tanto para la madre como para el feto.

Existen algunas señales de alarma las cuales indican que la preeclampsia puede causar muchas alteraciones, en este cuadro se pueden observar las tasas de mortalidad perinatal en relación a las manifestaciones toxemicas.

Grupo	Tasa en %	
	1° y 2° trimestre	3° trimestre
Sin edema ni proteinuria	28	19
Con edema solamente	19	13
Con proteinuria sola	50	14
Con edema y proteinuria	30	95

1.2 Enunciado del problema:

De la problemática antes descrita se deriva el problema de investigación, el cual se enuncia de la siguiente manera:

¿Los resultados de las pruebas de laboratorio confirman la existencia de preeclampsia?

1.3 Justificación del estudio.

Los trastornos hipertensivos son las complicaciones médicas más frecuentes del embarazo, constituyen una de las primeras causas de muerte materna según la Organización Mundial de la Salud y actualmente es la primera causa de muerte materna en el salvador a nivel institucional.

La realización de este trabajo de investigación es de vital importancia, ya que puede dar a conocer las alteraciones en el organismo de una mujer embarazada para poder tratar sus alteraciones en un momento oportuno, estos conocimientos beneficia a todas las mujeres embarazadas ya que conocen los riesgos que existen antes y durante un embarazo.

Complace dar a conocer algunas causas para que toda la población de mujeres embarazadas tenga conocimiento de que es la preeclampsia y poder diagnosticar de forma temprana y vigilar para prevenir complicaciones y secuelas atribuidas a la enfermedad. Las beneficiarias de esta investigación serán todas las mujeres embarazadas a partir de las 20 semanas de gestación que estén en alto riesgo de presentar esta complicación.

El Ministerio de Salud se beneficia con esta investigación porque tienen datos actuales sobre la condición de las mujeres gestantes, tiene la oportunidad de impartir información actualizada del fenómeno en estudio para orientar y concientizar a la población de la gravedad e incidencia del problema.

1.4 Objetivos de la investigación:

1.4.1 Objetivo general:

Realizar pruebas de laboratorio en usuarias que contribuyen al diagnóstico de preeclampsia que consultan en el Hospital Nacional de Nueva Guadalupe, en el periodo de agosto a septiembre de 2012.

1.4.2 Objetivos específicos:

- Identificar la presencia de proteinuria en usuarias con sospecha de preeclampsia a través de los métodos tradicionales de la tira reactiva y precipitación de proteínas con ácido.
- Determinar el dato de laboratorio en las determinaciones químicas y hematológicas que con mayor frecuencia se encuentran afectadas durante el desarrollo de la preeclampsia en las embarazadas en estudio.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2. MARCO TEORICO

2.1 Base teórica.

2.1.1 Fecundación.

Se entiende por fecundación la fusión del espermatozoide con el óvulo, después de la eyaculación de semen en el fondo de la vagina, unos quinientos millones de espermatozoides inician una carrera de quince centímetros que, tras esfuerzos que duran unas cinco horas, sólo terminarán no más de un par de docenas de ellos.

Es precisamente en la porción externa de la trompa de Falopio donde los espermatozoides se encuentran con el óvulo y donde uno de ellos y sólo uno, atraído por una sustancia química liberada por el óvulo hunde su cabeza en la capa protectora o zona pelúcida del óvulo, atraviesa la membrana, gracias a un serie de sustancias especiales, se libera de la cola y penetra en el interior del óvulo. (Ver anexo 4)

Desde este momento, el óvulo deja de interesarse por otros espermatozoides e incluso se protege de ellos para evitar otras fecundaciones. Una vez fusionados ambos núcleos, el óvulo fecundado recibe el nombre de huevo o cigoto y su aventura a lo largo de nueve meses sólo acaban de empezar.

El desarrollo prenatal del ser humano se lleva a efecto durante 40 a 41 semanas, las cuales para una mejor comprensión pueden distribuirse en los siguientes períodos:

Pre-embrionario: Se extiende desde la fertilización hasta la formación del disco embrionario con las tres capas germinales; comprende desde la primera hasta la tercera semana.

Embrionario: Hay un rápido crecimiento y diferenciación y se forman la mayor parte de los órganos (organogénesis); se extiende desde la cuarta hasta la octava semana inclusive.

Fetal. Se caracteriza por el crecimiento y la maduración posterior de los diferentes órganos y sistemas establecidos durante el período embrionario; se extiende desde la novena semana hasta el término de la gestación.

2.1.2 Historia de la Preeclampsia:

La primera descripción de convulsiones durante el embarazo se hizo en china y Egipto miles de años antes de Cristo. Hipócrates lo hizo en el siglo IV antes de Cristo y galeno en el siglo II después de Cristo.

No se establecía diferencia entre la epilepsia y las convulsiones durante el embarazo, aunque si se relacionaba con muerte fetal. La primera descripción se hizo en Francia a finales del siglo XVIII y principios del XIX.

Gullaume Manquest De La Mote (1665-1737) publico el primer libro sobre el tema donde describía que las convulsiones desaparecían después del parto.

Francous Mauriciau fue el primero que diferencio la eclampsia de las convulsiones epilépticas (1673-1709). Shausier en 1824 describió la epigastralgia como síntoma asociado a la eclampsia

En 1840 Francois Rayer demostró la presencia de proteinuria en gestantes edematizadas. Y fue la clave para diferenciar las convulsiones eclámpticas de las epilépticas

En 1897 Vaquez y Nobecourt describieron la presencia de hipertensión arterial en eclámpticas

En 1954 Pritchard describió la asociación de eclampsia a hemolisis y plaquetopenia en 4 pacientes de las cuales solo una de ellas sobrevivió.

En 1961 quedo definitivamente aceptada la eclampsia como una patología obstétrica.

2.1.3 Descripción de la preeclampsia.

La lenta reducción de la mortalidad y morbilidad maternas está arraigada en la falta de poder de las mujeres y su desigual acceso a los recursos dentro de las familias, la sociedad y los mercados económicos. Estos factores crean un medio que fomenta una

¹<http://www.buenastareas.com/materias/historia-de-la-preeclampsia/60>

precaria salud reproductiva y una maternidad con riesgo aún antes que ocurra el embarazo y empeoran la situación una vez que se inician el embarazo y el parto.

En vista de que esta patología ha generado complicaciones a algunas maternas, es así como en el departamento de San Miguel se vienen presentando varios casos de morbimortalidad por preeclampsia principalmente en gestantes del área rurales los extremos de vida reproductiva menor de 18 y mayores de 35 años generando mayor gasto económico para las instituciones prestadores de salud en el departamento por la intervención en las complicaciones causadas en la madre y en el niño, dejando a un lado los programas de promoción y prevención

Generalmente la mujer gestante no maneja hábitos alimentarios balanceados inicialmente hacia el consumo exagerado de carbohidratos, sal etc., que ocasionan obesidad y por consecuencia la predisposición al síndrome hipertensivo.

Por otra parte y sobre todo la mujer del área rural, a pesar de tener toda la información pertinente debido a sus arraigadas creencias étnicas y comportamientos raciales acuden a parteras quienes desconociendo la gravedad del problema lo tratan empíricamente causando complicaciones durante la gestación y el parto. Se sabe de antemano que son muchas las causas que originan la Preeclampsia, existen muchos estudios con respecto a este tema, sin embargo se pretende investigar las causas propias de esta patología en las mujeres gestantes del departamento.

La preeclampsia es la causa de un gran número de hospitalizaciones durante el embarazo y provoca retraso del crecimiento del feto, eclampsia e inducción al parto. Es por tanto frecuente y peligrosa. Su inicio, evolución y complicaciones son imprescindibles.

La causa principal del deterioro fetal se produce como consecuencia de la alteración en el intercambio entre la madre y el bebe a nivel placentario.

2.1.4 Distribución del Problema de la Preeclampsia.

Pre-eclampsia: Se presenta de 5 a 10 % de todos los embarazos. En el mundo 1450 por día, unas 529, 000 mujeres cada año. Cada minuto, no menos de una mujer muere como consecuencia de complicaciones relacionadas con el embarazo y el parto. Las muertes perinatales son 6.9 millones anualmente, un 98% en los países subdesarrollados.

Las principales causas de muertes son: hemorragia, aborto inducido, infección puerperal, hipertensión inducida por el embarazo, existen muertes que están relacionados con la falta de acceso a los servicios de salud, un inadecuado control prenatal, bajos ingresos económicos entre otros.

La educación y el nivel emocional de las mujeres tiene mucho que ver en el desarrollo de estos casos, en todo el mundo existen bajas condiciones económicas y baja educación por parte de las familias por sus religiones o costumbres a causa de esto en ocasiones las madres no asisten a los controles prenatales ni consumen las debidos medicamento para tener un mejor termino del embarazo.

2.1.5 Etiología.

Se piensa que la preeclampsia está causada por mediadores de inflamación o toxinas que secreta la placenta y que actúan en el endotelio vascular. Se piensa que el síndrome, en algunos casos, es causado por una placenta de implantación poco profunda, que se torna hipóxica, ocasionando una reacción inmune caracterizada por la secreción aumentada de mediadores de la inflamación desde la placenta y que actúan sobre el endotelio vascular.

La implantación superficial puede que sea consecuencia de una reacción del sistema inmune en contra de la placenta. Esta teoría enfatiza el papel de la inmunidad materna y se refiere a evidencias que sugieren una falla en la tolerancia materna a los antígenos paternos establecidos en el feto y su placenta.

Se piensa que en algunos casos de preeclampsia, la madre carece de receptores para las proteínas que la placenta usa para inhibir la respuesta del sistema inmune materno en su entorno. Los fetos corren el riesgo de ser prematuros, Esta hipótesis es consistente con evidencias que demuestran que los abortos espontáneos son trastornos inmunitarios en los que la inmunidad materna desencadena un ataque destructivo en contra de los tejidos del feto en desarrollo.

Sin embargo, en muchos casos la respuesta materna ha permitido una implantación normal de la placenta. Es posible que haya mujeres con niveles inflamatorios más elevados producidos por condiciones concomitantes como la hipertensión crónica y enfermedades autoinmunes, que tengan una menor tolerancia a la carga inmune de un embarazo.

De ser esta severa, la preeclampsia progresa a preeclampsia fulminante, con cefaleas, trastornos visuales, dolor epigástrico y que desarrollan en el síndrome de HELLP (hemólisis, enzimas hepáticas elevadas, plaquetopenia) y eclampsia. El desprendimiento prematuro de placenta se asocia también con embarazos hipertensivos. Todas son urgencias médicas, tanto para el bebé como para su madre.

Algunas de las teorías que han intentado explicar como aparece la preeclampsia, han vinculado el síndrome con la presencia de los siguientes:

- Daño a las células endoteliales
- Rechazo inmune a la placenta
- Perfusión inadecuada de la placenta
- Reactividad vascular alterada

- Reducción en el índice de filtrado glomerular con retención de sal y agua
- Disminución del volumen intravascular
- Aumento en la irritabilidad en el sistema nervioso central
- Coagulación intravascular diseminada
- Factores genéticos

Actualmente se entiende que la preeclampsia es un síndrome con dos etapas, la primera de ellas siendo altamente variable, lo cual predispone a la placenta a la hipoxia, seguido por la liberación de factores solubles que resultan en muchos de los fenómenos observados clínicamente. Algunas de las teorías más anticuadas pueden ser adoptadas por estas etapas, precisamente porque los factores solubles son las causantes de las lesiones clásicas, como las del endotelio, del riñón, inflamatorias, etc. La susceptibilidad materna es sin duda uno de las variables involucradas en la instalación del síndrome.

Interacción de otros factores, como el nivel económico, el estado psicosocial y nutricional y factores ambientales específicos, pueden resultar en una sensibilidad a las alteraciones moleculares que se han descubierto causan la preeclampsia

2.1.6 Definición de Preeclampsia

Es un síndrome clínico caracterizado por Hipertensión con disfunción orgánica múltiple, proteinuria y edemas. Es definida como un incremento de la presión arterial de al menos 140/90 mmHg después de la semana 20 de gestación. (Ver anexo 5)

La hipertensión que sobreviene en la Preeclampsia es causada por un aumento de la resistencia vascular periférica. El gasto cardiaco suele ser menor que en el embarazo Normotensivo. El flujo renal y la tasa de filtración glomerular descienden en la Preeclampsia de un 62-84%. Una reducción de la tasa de filtración glomerular del 50% duplica la creatinina sérica. Un aumento de la creatinina sérica del 0.5-1.2 mg/dl

representa una disminución de la tasa de filtración glomerular del 50%. El ácido úrico aumenta antes que haya una elevación medida de la creatinina.

Como en la Preeclampsia no hay aumento de la producción de ácido úrico la hiperuricemia indica una disminución de la depuración renal. La hiperuricemia (>3.8 mg/dl) es un marcador valioso para diferenciar la Preeclampsia de todas las demás causas de hipertensión durante el embarazo.

Hay aumento súbito de peso con edema, sobre todo en cara y manos. Es probable que la retención de sodio que tiene lugar en la Preeclampsia esté causada por depleción de volumen y reducción de la tasa de filtración glomerular. Pese a la retención de sodio, el volumen plasmático en la Preeclampsia está disminuido respecto al embarazo Normotensivo.

La hipertensión causa desplazamiento preferencial de líquido del espacio intravascular al intersticial. El aumento de la permeabilidad vascular a las proteínas podría ser secundario a lesión de las células endoteliales de causa indeterminada.

Factores de riesgo:

- Historia previa de Preeclampsia.
- Embarazo en los extremos de la vida reproductiva: menor de 18 años y mayor de 35 años.
- Historia familia
- Hipertensión crónica y enfermedad renal
- Obesidad,
- Diabetes gestacional,

Factores exógenos:

- Estrés

Asociados al embarazo:

- Embarazos gemelares.
- Anormalidades congénitas estructurales
- Anomalías cromosómicas
- Infección de vías urinarias

Clasificación cronológica de preeclampsia:

- Etapa I Asintomática
- Etapa II Hipertensión sin proteinuria
- Etapa III Hipertensión con proteinuria
- Etapa IV La de las complicaciones

La proteinuria es importante en la preeclampsia aunque sea indicador tardío es clave en esta enfermedad. La concentración de proteínas en orina es altamente variable y está influida por varios factores, incluyendo contaminación con secreción vagina, pH, densidad urinaria, ejercicio y el reposo. La proteinuria gestacional es a menudo el último signo que se desarrolla, puede aparecer en etapas tardías de la Preeclampsia, inclusive después del parto. (Ver anexo 6).

Signos:

La preeclampsia puede aparecer de repente, por lo que es muy importante saber reconocer los signos inmediatamente, hinchazón en la cara o alrededor de los ojos, manos, pies y tobillos.

La hinchazón excesiva se produce debido a la retención de líquidos, que además puede provocar un aumento rápido de peso. Por ejemplo más de 4 libras (alrededor de 2

kg) en una semana. Sin embargo, tener presente que no todas las mujeres que presentan hinchazón o rápido aumento de peso tienen preeclampsia.

La hinchazón y aumento de peso, pueden parecer molestias normales del embarazo, es por eso que podría no saber que tiene preeclampsia hasta que se la detecten en una visita prenatal de rutina. Ésta es una de las razones por las que es tan importante asistir a las visitas prenatales.

Continuación se mencionan algunos de los síntomas que pueden presentarse en una preeclampsia:

- Dolor de cabeza fuerte o persistente
- Alteraciones de la vista, como visión doble, borrosa
- Dolor en hombro derecho o cuello
- Dolor en hipocondrio derecho 90% o epigástrico 65%
- Síntomas gripales
- Debilidad, fatiga 90%

Epidemiología.

A nivel mundial un 7 al 10% de los embarazos se complican con hipertensión, las dos formas más frecuentes de hipertensión son la enfermedad hipertensiva asociada al embarazo la cual es responsable de un 70% del total de casos y la hipertensión crónica es responsable de los casos restantes. La mujer con preeclampsia tienen un riesgo 7 veces mayor de morbimortalidad neonatal

⁶ Ministerio De Salud Publica Y Asistencia Social, Dirección De Regulación, Gerencia De Atención Integral En Salud A La Mujer Y Niñez, Guías Clínicas De Atención De Las Principales Morbilidades Obstétricas En El Segundo Nivel De Atención. San Salvador, El Salvador, 2006, Patologías Medicas Durante El Embarazo, 20.Hipertension Y Embarazo.139-166 Paginas.

CLASIFICACIÓN Y CRITERIOS DIAGNÓSTICOS SEGÚN (ACOG), CONGRESO AMERICANO DE OBSTETRICIA

HIPERTENSIÓN ARTERIAL INDUCIDA POR EL EMBARAZO:

- Preeclampsia leve:
 - Hipertensión: tensión arterial igual o mayor de 140/90 y menor de 160/110 mmHg.
 - Incrementos: sistólicos mayores o iguales a 30 mmHg, sobre las presiones basales conocidas.
 - Diastólicos mayores o iguales a 15 mmHg sobre las presiones basales conocidas.
 - Puede acompañar a la hipertensión arterial: proteinuria superior a 300 mg en orina de 24 horas y edema, el cual puede no estar presente.

- Preeclampsia grave:
 - Hipertensión: valores absolutos iguales o mayores a 160/110 mmHg en dos ocasiones, con seis horas de intervalo y con la paciente en reposo.
 - Proteinuria: mayor de 5 gramos en 24 horas o mayor de 3 a 4 cruces en una tira de muestra al azar.
 - Oliguria: menor o igual a 400 ml en 24 horas.
 - Creatinina sérica superior a 0.8 mg/dl.
 - Dolor epigástrico severo y persistente o de hipocondrio derecho.
 - Edema pulmonar o cianosis.
 - Trombocitopenia: 150,000 plaquetas o menos por mm³.
 - Alteraciones cerebrales o visuales y auditivos, cefaleas, escotomas, hiperreflexia o trastornos de la conciencia.

La preeclampsia también es conocida como toxemia y está ya puede pasar de ser la entrada del problema a convertirse en algo mucho más serio como por ejemplo 2 complicaciones más severas que le acompañan como:

ECLAMPSIA:

Crisis convulsiva generalizada, aparece bruscamente durante los estados hipertensivos inducidos por el embarazo, en el curso de la gestación (50%), durante el parto (20%), o en el puerperio (30%). No se correlacionan con la severidad del cuadro hipertensivo, crisis epilépticas (convulsiones) en una mujer embarazada que no tienen relación con una afección cerebral preexistente. Aún no se comprenden bien la causa de la eclampsia. Los investigadores creen que los siguientes factores pueden jugar un papel importante:

- Vasos sanguíneos
- Factores cerebrales y del sistema nervioso (neurológicos)
- Dieta
- Genes

SÍNDROME DE HELLP: término acuñado por Weinstein en 1982.

Este es otro de las complicaciones serias de la preeclampsia. Es un grupo de síntomas que se presentan en las mujeres embarazadas que pueden ser:

- Hemólisis (la descomposición de glóbulos rojos)
- Enzimas hepáticas elevadas.

⁷Epidemiología de la preeclampsia http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol152_n4/pdf/A04V52N4.pdf

CAUSAS, INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO:

Es una complicación de la preeclampsia o puede actuar como entidad independiente (de un 15 a 20% son normotensas). Este síndrome también se presenta en aproximadamente 1 a 2 de cada 1,000 embarazos y en el 10-20% de las mujeres embarazadas con preeclampsia o eclampsia severa. Casi siempre, el síndrome se presenta antes de que el embarazo esté cerca de las 37 semanas.

Algunas veces, se puede manifestar en la semana posterior al nacimiento del bebé. No se ha encontrado una causa para el síndrome HELLP

Muchas mujeres presentan presión arterial alta y se les diagnostica preeclampsia antes de que presenten el síndrome HELLP. Sin embargo, en algunos casos, los síntomas de HELLP son la primera advertencia de preeclampsia y la afección se diagnostica erróneamente como:

- Gripe u otra enfermedad viral
- Colecistopatía
- Hepatitis
- Púrpura trombocitopenica idiopática (PTI)
- Reagudización del lupus
- Púrpura trombocitopenia trombótica

Síntomas del síndrome de HELLP

- Fatiga o no sentirse bien
- Retención de líquidos y aumento de peso en exceso
- Dolor de cabeza
- Náuseas y vómitos que siguen empeorando
- Dolor en el cuadrante superior derecho del abdomen
- Visión borrosa
- Sangrado nasal u otro sangrado que no para fácilmente (raro)
- Crisis epiléptica o convulsiones (raro)

HIPERTENSIÓN ARTERIAL CRÓNICA ASOCIADA AL EMBARAZO:

Este diagnóstico se establece antes de las 20 semanas de gestación, con presencia indefinida de la misma después del nacimiento o historia de hipertensión previa a la gestación.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL CRÓNICA CON PREECLAMPSIA SOBRE AGREGADA:

Se define como la Preeclampsia que se observa en una paciente con hipertensión crónica preexistente. Con frecuencia es difícil diferenciar esta con respecto a la exacerbación de la hipertensión crónica.

HIPERTENSIÓN TRANSITORIA:

Es el aumento de la presión arterial en etapas avanzadas del embarazo o en las primeras 24 horas posparto, sin más signos de Preeclampsia o hipertensión crónica.

⁹Manejo y conducta ante la gestante con preeclampsia
<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/3211/1/Manejo-y-conducta-ante-la-gestante-con-preeclampsia-A-proposito-de-un-caso-clinico.html>

2.1.7 Datos y evaluación diagnóstica.

A nivel mundial representa un 4-12% de los casos de preeclampsia grave, se presenta ante-parto en 66% y pos-parto 33% (en pos-parto a las 48 horas). Tiene una morbilidad materna de 1-25%, con mortalidad materna del 3.3 al 24%.

En el Hospital Nacional de maternidad la incidencia es de un 15% en preeclampsia grave y de un 21% en la eclampsia. En el período de 1993-2000 la proporción de muertes maternas fue de 54%.

Número de pacientes hospitalizadas por preeclampsia en los últimos 5 años y 6 meses (Enero- Junio) en el Hospital Nacional de Nueva Guadalupe.

Años	O 13	O 14.0	O 14.1	O14 .9	Total
2007	25	-	23	1	49
2008	32	1	15	1	49
2009	46	-	22	1	69
2010	54	1	21	-	76
2011	64	2	27	-	93
2012 En- Ju	24	-	26	-	50

- O 13 (Preeclampsia Leve)
- O14.0(Preeclampsia Moderada)
- O14.1(Preeclampsia severa)
- O14.9 (Preeclampsia no especifica)

Casos de preeclampsia de 2007 – 2012 (Enero-Junio) de mujeres que consultan por primera vez en emergencia y consulta externa en el Hospital Nacional de Nueva Guadalupe.

Años	O 13	O 14.0	O 141.1	O 14.9	Total
2007	26	1	19	6	52
2008	63	-	4	-	67
2009	86	1	1	-	88
2010	85	1	3	-	89
2011	98	-	8	-	106
2012 En -Jn	14	-	13	-	27

Para su diagnóstico es importante realizar exámenes de laboratorio:

- Hemograma: valorar especialmente una posible hemoconcentración y trombocitopenia.
- Ácido úrico: no debe ser superior a 3.8 mg/dl
- Proteínas séricas totales: están disminuidas (principalmente albumina) debido a la fuga que existe en la orina.
- Creatinina. No mayor de 0.8 mg/dl

Los controles sucesivos, dependerán de los resultados iniciales y de la severidad de la preeclampsia.

2.1.8 Hallazgos de laboratorio útiles para el diagnóstico de preeclampsia.

- Hematocrito: 45-50%
- Ácido úrico: límite superior 3.8 mg/dl

¹⁰Preeclampsia http://med.unne.edu.ar/revista/revista165/5_165.pdf

- Recuento plaquetario: menor de 150,000 /mm³
- Creatinina: límite superior 0.8 mg/dl
- Proteinuria: una cruz al azar o más de 300 mg / 24 horas

2.1.9 Pronóstico

Los signos y síntomas de preeclampsia generalmente desaparecen por completo al cabo de 6 semanas después del parto. Sin embargo, algunas veces, la hipertensión arterial se altera en los primeros días posteriores al parto, si se ha tenido preeclampsia, es más propensa a desarrollarla de nuevo en otro embarazo. Sin embargo, no es tan grave como la primera vez. El riesgo de muerte del bebé depende de la gravedad de la afección y de qué tan prematuro sea su nacimiento.

2.1.10 Prevención.

Aunque no hay una forma conocida de prevenir la preeclampsia, es importante que todas las mujeres embarazadas comiencen el cuidado prenatal de manera temprana y lo continúen durante todo el embarazo.

En general un buen control prenatal asegura un buen término de embarazo sin complicaciones. Así como para mantener un buen control de esta cuando ya se padece por causas genéticas o familiares o simplemente por no tener una buena educación sobre la enfermedad.

2.1.11 Tratamiento.

La única forma de curar la preeclampsia es dar a luz al bebé, si está lo suficientemente desarrollado (por lo regular 37 semanas o más), es posible que el médico necesite sacarlo para que la preeclampsia no empeore.

El tratamiento puede involucrar:

- Medicamentos administrados por vía intravenosa e intramuscular para controlar la presión arterial, al igual que prevenir convulsiones y otras complicaciones.

Medicamento que se utiliza para controlar los casos de preeclampsia:

- Sulfato de magnesio.

Algunos de los métodos utilizados para la aplicación del tratamiento son:

- Método de Pritchard: presentación 50% ampolla 10 ml.

Dosis de impregnación 4 gr endovenoso al 20 % a pasar en 15- 20 minutos lento (8 cc al 50% en 12 cc de agua destilada, luego cumplir 5 gr al 50% en 10 cc intramuscular en cada glúteo)

Dosis de mantenimiento control en 4 horas cumplir nueva dosis intramuscular profunda glúteos alternos a intervalos de 4 horas.

¹¹Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Preeclampsia/
Eclampsia <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/preeclampsia.pdf>

- Régimen de zuspan: presentación 50% ampolla 10 ml.

Dosis de impregnación diluir 4 ampollas de sulfato de magnesio al 50% en un litro de dextrosa al 5 % a pasar 200 cc en 20 minutos en bomba de infusión.

Dosis de mantenimiento ZUSPAN: cumplir de 1-2 gr endovenoso por hora en bomba de infusión.

Cabe mencionar que este tipo de tratamiento es aplicado por el personal de enfermería, pero es importante conocer los objetivos primordiales del tratamiento que son:

- Prevenir las convulsiones
- Controlar la hipertensión
- Conservar las condiciones materno-fetales estables
- Finalizar el embarazo después de 8 horas de haber aplicado el tratamiento si no se obtienen mejorías.

2.2 Definición de términos básicos.

Arraigada:

Hacer firme y duradero un sentimiento o una costumbre.

Artrosis:

Es una enfermedad que se caracteriza por el desgaste de las superficies cartilaginosas de una o más articulaciones del organismo. La articulación más afectada en la actualidad es la rodilla, seguida de la cadera y los hombros. A medida que envejece la población, esta afección se presenta con mayor incidencia en la población general.

Cifras obtenidas de estudios en varios países desarrollados sitúan la incidencia de esta enfermedad en casi el 50% de los mayores de cincuenta años y hasta el 80% de los mayores de sesenta años. La severidad y localización varían mucho según el sexo (por lo general podríamos decir que son más comunes en las mujeres y en las rodillas). Puede ser primaria, es decir, no existe una causa como tal de la enfermedad o secundaria a traumas agudos o crónicos de la articulación.

Cefalalgias:

Trastornos de dolor de cabeza, cuello y cara.

Confluencia:

Unión en un mismo lugar o de varias cosas, como ideas o circunstancias.

Convulsiones eclámpticas:

Un síntoma transitorio caracterizado por actividad neuronal en el cerebro que conlleva a hallazgos físicos peculiares como la contracción y distensión repetida y temblorosa de uno o varios músculos de forma brusca y generalmente violenta.

Así como de alteraciones del estado mental del sujeto y trastornos psíquicos tales como una convulsión que persiste por varios minutos se conoce como status epilepticus, mientras que la epilepsia es la recurrencia de crisis convulsivas de manera crónica. Usualmente afecta a diversas partes del cuerpo, con lo que recibe el nombre de ataque convulsivo.

La convulsión nunca es un hecho agradable, sin embargo, las convulsiones eclámpticas en la mujer embarazada por alguna razón se manifiestan como un espectáculo grotesco.

Decidual:

En obstetricia se usa el término decidua para la recubierta uterina (endometrio) específicamente durante la gestación, el cual da origen a la porción materna de la placenta.

Depleción de volumen:

Cuando un individuo no tiene suficiente volumen de líquido en la circulación

Diuresis:

La diuresis es la secreción de orina tanto en términos cuantitativos como cualitativos.

Disfunción orgánica múltiple:

Disminución potencialmente reversible en la función de uno o más órganos, que son incapaces de mantener la homeostasis sin un sostén terapéutico. El término disfunción implica un proceso continuo y dinámico en la pérdida de la función de un órgano, que va de menos a más, siendo la etapa final en la claudicación (que significa detener o suspender) de la función de dicho órgano lo que denominamos disfunción.

Edema:

Es la hinchazón blanda de una parte del cuerpo que se produce como consecuencia de la acumulación de líquido en los tejidos del cuerpo. Los edemas se producen especialmente en los tejidos del organismo, los pies, los tobillos, la cara, las manos y las piernas.

Empírico:

Se refería al conocimiento que los médicos, arquitectos, artistas y artesanos en general obtenían a través de su experiencia dirigida hacia lo útil y técnico, en contraposición al conocimiento teórico concebido como contemplación de la verdad al margen de cualquier utilidad.

Epigastralgia:

Dolor epigástrico.

Epigastrio:

Región superior y media del abdomen, entre ambos hipocondrios y desde la apófisis xifoides hasta dos dedos por encima del ombligo. Hueco del epigastrio.

Escotoma:

Es una zona de ceguera parcial, temporal o permanente, puede ser un escotoma normal en gente sana como lo es el del punto ciego ocular o puede ser patológico, debido a una lesión de la retina, del nervio óptico, de las áreas visuales del cerebro o por una alteración vascular presente, por ejemplo, durante ataques de migraña.

Hemólisis:

Destrucción de los glóbulos rojos (hematíes) de la sangre, con la consiguiente liberación de hemoglobina y otras sustancias.

Desintegración o disolución de los corpúsculos sanguíneos, especialmente de los hematíes, con liberación consiguiente de la hemoglobina.

Hemostasis:

Es el conjunto de mecanismos con los que se controla la pérdida de sangre del organismo.

Hipertensión arterial (HTA):

Es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de presión sanguínea en las arterias. Aunque no hay un umbral estricto que permita definir el límite entre el riesgo y la seguridad, de acuerdo con consensos internacionales, una

presión sistólica sostenida por encima de 139 mmHg o una presión diastólica sostenida mayor de 89 mmHg, están asociadas con un aumento medible del riesgo de aterosclerosis y por lo tanto, se considera como una hipertensión clínicamente significativa.

Hiperuricemia:

Es el aumento de la concentración del ácido úrico en sangre.

Hiperreflexia:

Aumento o exaltación de reflejos

Índice o tasa de filtración glomerular:

Es el volumen de fluido filtrado por unidad de tiempo desde los capilares glomerulares renales hacia el interior de la cápsula de Bowman. Normalmente se mide en mililitros por minuto (ml/min).

Ingurgitación:

Aumento de volumen y de consistencia de un órgano provocado por una acumulación de sangre, de serosidad o del líquido que secreta (glándula).

Isquemia:

En medicina, se denomina isquemia al sufrimiento celular causado por la disminución transitoria o permanente del riego sanguíneo y consecuente disminución del aporte de oxígeno (hipoxia), de nutrientes y la eliminación de productos del metabolismo de un tejido biológico. Este sufrimiento celular puede ser suficientemente intenso como para causar la muerte celular y del tejido al que pertenece (necrosis). Una de las funciones principales de la sangre es hacer que el oxígeno tomado por los pulmones y nutrientes circulen por el organismo y lleguen a todos los tejidos del cuerpo.

Morbilidad:

Cantidad de personas o individuos que son considerados enfermos o que son víctimas de enfermedad en un espacio y tiempo determinados. La morbilidad es, entonces, un dato estadístico de altísima importancia para poder comprender la evolución y avance o retroceso de alguna enfermedad, así también como las razones de su surgimiento y las posibles soluciones.

Morbimortalidad:

Es un concepto complejo que proviene de la ciencia médica y que combina dos subconceptos como la morbilidad y la mortalidad. Podemos comenzar explicando que la morbilidad es la presencia de un determinado tipo de enfermedad en una población. La mortalidad, a su vez, es la estadística sobre las muertes en una población también determinada. Así, juntando ambos subconceptos podemos entender que la idea de morbilidad, más específica, significa en otras palabras aquellas enfermedades causantes de la muerte en determinadas poblaciones, espacios y tiempos.

Mortalidad:

Cantidad de personas que enferma en un lugar y un periodo de tiempo determinados en relación con el total de la población.

Miométrico:

Es la capa muscular intermedia (formada por músculo liso), entre la serosa peritoneal y la mucosa glandular (endometrio).

Neuroglia:

Son neuronas del sistema nervioso central están sostenidas por algunas variedades de células no excitables que en conjunto se denominan neuroglia.

Normotensivo:

Persona con presión arterial normal

Perinatal:

Que pertenece u ocurre durante el período anterior al parto o nacimiento, o es simultáneo o posterior a él, es decir, desde las 28^a. Semana de gestación hasta los primeros siete días después del parto.

Perivascular:

Una forma de arteriosclerosis de los vasos cerebrales, caracterizada por un aumento de la neuroglia.

Polihidramnios:

Es la presencia de demasiado líquido amniótico rodeando al feto

Puerperal:

Se denomina sepsis puerperal a un proceso infeccioso septicémico y grave, que afecta a todo el organismo y que desencadena una respuesta inflamatoria general, que puede afectar a las mujeres tras un parto o un aborto, y al recién nacido, está causado habitualmente por bacterias como *el Streptococcusagalactiae, Streptococcuspyogenes o Escherichiacoli* que colonizan e infectan el tracto genitourinario durante la expulsión del feto.

Presión de perfusión:

Que se calcula con la tensión arterial sistólica y diastólica. Si tiene la presión de perfusión baja, no le llega suficiente oxígeno ni nutrientes a los tejidos, por lo que su mantenimiento es vital. Un tejido bastante frágil a ese cambio es el cerebro, porque no puede mantener un metabolismo anaerobio, y depende enteramente casi de lo que la sangre le aporta. Eso puede generar, en primera medida, mareos, dolor de cabeza, vómitos, desmayos, etc. Si la tensión arterial es muy baja, puede provocar un coma, y la muerte

Primíparas:

Mujer que da a luz por primera vez.

Proteinuria:

Es la presencia de proteína en la orina en cuantía superior a 150 mg en la orina de 24 horas, esta puede ser transitoria, permanente, ortostática, monoclonal o de sobrecarga

Toxemia en el embarazo o preeclampsia:

Una complicación del embarazo asociada a hipertensión y proteinuria. En su forma más grave evoluciona a eclampsia.

Trombocitopenia:

La trombocitopenia es una enfermedad en la que el número de Plaquetas desciende a menos de $100.000/\text{mm}^3$ en el torrente sanguíneo. Los valores normales se ubican entre 150.000 y 400.000 plaquetas por cada milímetro cúbico.

CAPITULO III:
SISTEMA DE HIPÓTESIS.

3. SISTEMA DE HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis de trabajo:

Hi: Los resultados de las pruebas de laboratorio confirman la existencia de preeclampsia en las mujeres embarazadas en estudio.

3.2 Hipótesis nula:

Ho: Los resultados de las pruebas de laboratorio descartan la existencia de preeclampsia en las mujeres embarazadas en investigación.

3.3 Hipótesis alterna:

Ha1: El ácido úrico es el criterio de laboratorio más predominante en mujeres embarazadas que forman parte de la población en estudio con sospecha de preeclampsia.

3.4 Unidades de análisis.

Mujeres Embarazadas.

3.5 Variable.

Preeclampsia.

3.6 Operacionalización de las Variables

Hipótesis	Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicadores
Los resultados de las pruebas de laboratorio confirman la existencia de preeclampsia en las mujeres embarazadas en estudio.	VI: preeclampsia	Presencia de hipertensión inducida durante el embarazo, proteinuria y edemas en extremidades.	Proteinuria. Plaquetopenia.	Resultados de las pruebas de laboratorio.	-Proteínas al azar con tira reactiva valor de referencia 15 mg/dl. -Precipitación de proteínas con Ácido Sulfosalicilico Valor de referencia mayor o igual a una cruz. -Menor de 150,000 plaquetas mm ³

			Alteraciones en las determinaciones químicas séricas.		-Creatinina límite superior de 0.8 mg/dl, -Ácido úrico límite superior de 3.8 mg/dl
--	--	--	---	--	--

**CAPITULO IV:
DISEÑO METODOLÓGICO.**

4. DISEÑO METODOLOGICO

4.1 Tipo de estudio:

Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información el estudio puede ser:

- **Prospectivo**

Estudio longitudinal en el tiempo que se diseña y comienza a realizarse en el presente, pero los datos se analizan trascurrido un determinado tiempo, en el futuro.

Según el periodo y secuencia del estudio puede ser:

- **Transversal**

Es un tipo de estudio observacional y descriptivo, que mide a la vez la prevalencia de la exposición y del efecto en una muestra poblacional en un solo momento temporal; es decir, permite estimar la magnitud y distribución de una enfermedad o condición en un momento dado.

Este se aplica al estudio por la razón que se ejecutara en aproximadamente un mes, de esta forma se convierte en un estudio descriptivo y a su vez temporal para recolectar información referente al fenómeno de la preeclampsia.

Según el análisis y alcance de los resultados el estudio puede ser:

- **Descriptivo.**

Es un tipo de metodología a aplicar para deducir un bien o circunstancia que se esté presentando; se aplica describiendo todas sus dimensiones, en este caso se describe el objeto a estudiar.

4.2 Población.

- Por conveniencia.

Porque se evaluó el 100 % de la población seleccionada, debido a que no se contó con un número establecido de pacientes con sospecha de dicho fenómeno.

4.2.1 Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Mujeres embarazadas a partir de las 20 semanas de gestación.
- Participación voluntaria en la investigación mediante consentimiento informado
- Pacientes embarazadas con diagnóstico de sospecha de preeclampsia.
- Pacientes embarazadas con trastornos hipertensivos.

Criterios de exclusión:

- Embarazadas con menos de 5 meses de gestación
- Embarazadas con nefropatías
- Epilépticas
- Embarazadas con síndrome Down

4.3 Técnicas de recolección de la información.

4.3.1 Técnicas documentales:

- Documental escrita:
Fueron revisados libros de medicina, información proporcionada por el Hospital Nacional de Nueva Guadalupe así como datos estadísticos de los últimos 5 años referentes a la investigación.

4.3.2 Técnicas de trabajo de campo

La entrevista.

Dirigida a la población de mujeres embarazadas a partir de las 20 semanas de gestación que consultan El Hospital Nacional de Nueva Guadalupe en el periodo de agosto de 2012. (Ver anexo 7)

4.4 Técnicas de laboratorio

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE CREATININA SPINREACT

Principio del método:

El ensayo de la creatinina está basado en la reacción de la creatinina con el picrato alcalino descrito por Jaffé.

La creatinina reacciona con el picrato alcalino formando un complejo rojizo. El intervalo de tiempo escogido para las lecturas permite eliminar gran parte de las interferencias conocidas del método.

La intensidad del color formado es proporcional a la concentración de creatinina en la muestra ensayada.

Significado clínico:

La creatinina es el resultado de la degradación de la creatina, componente de los músculos y puede ser transformada en ATP, fuente de energía para las células.

La producción de creatinina depende de la modificación de la masa muscular. Varía poco y los niveles suelen ser muy estables.

Se elimina a través del riñón. En una insuficiencia renal progresiva hay una retención en sangre de urea, creatinina y ácido úrico. Niveles altos de creatinina son indicativos de patología renal.

El diagnóstico clínico debe realizarse teniendo en cuenta todos los datos clínicos y de laboratorio.

REACTIVOS:

R1 Reactivo pícrico	Ácido pícrico 17,5 mmol/L
R2 Reactivo Alcalinizante	Hidróxido sódico 0,29 mol/L
CREATININE CAL	Patrón primario acuoso de creatinina 2mg/dl

PREPARACIÓN:

Reactivo de trabajo (RT): Mezclar volúmenes iguales de R 1 Reactivo Pícrico y de R 2 Reactivo Alcalinizante. Estabilidad del reactivo de trabajo: 10 días a 15-25°C.

Conservación y estabilidad:

Todos los componentes del kit son estables, hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta, cuando se mantienen los frascos bien cerrados a 2-8°C, protegidos de la luz y se evita su contaminación. No usar reactivos fuera de la fecha indicada.

CREATININE CAL:

Una vez abierto, es estable 1 mes si se mantienen los viales bien cerrados a 2-8°C, protegidos de la luz y se evita su contaminación.

Muestra:

Suero o plasma heparinizado, la estabilidad de la creatinina es al menos 24 horas 2-8 °C.

Valores de referencia:

Suero o plasma:

Mujeres embarazadas límite superior: 0.8 mg/dl

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE ÁCIDO ÚRICO**Principio del método:**

El ácido úrico es oxidado por la uricasa a alantoína y peróxido de hidrógeno ($2H_2O_2$) que en presencia de peroxidasa (POD), 4-aminofenazona (4-AF) y 2-4 Diclorofenol Sulfonato (DCPS) forma un compuesto rosáceo.

La intensidad de quinonaimina roja formada es proporcional a la concentración de ácido úrico presente en la muestra ensayada.

Significado clínico:

El ácido úrico y sus sales son el producto final del metabolismo de las purinas. En una insuficiencia renal progresiva hay una retención en sangre de urea, creatinina y ácido úrico.

Niveles altos de ácido úrico son indicativos de patología renal y generalmente se asocia con la gota. El diagnóstico clínico debe realizarse teniendo en cuenta todos los datos clínicos y de laboratorio

REACTIVOS:

R1 Tampón	Fosfatos PH 7.4 2-4 DiclorofenolSulfonato (DCPS)	50 mmol/L 4 mmol/L
R2 Enzimas	Uricasa Peroxidasa (POD) Ascorbato Oxidasa 4- Aminofenazona (4-AF)	60 U/L 660 U/L 200 U/L 1 mmol/L
URIC ACID CAL	Patrón primario acuoso de ácido úrico	6 mg/dl

Preparación:

Reactivo de trabajo (RT):

Mezclar volúmenes iguales de R 1 Tampón y de R 2 Enzimas.

Estabilidad del reactivo de trabajo: 1 semana en nevera (2-8°C) o 4 días a temperatura ambiente.

Conservación y estabilidad:

Todos los componentes del kit son estables, hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta, cuando se mantienen los frascos bien cerrados a 2-8°C, protegidos de la luz y se evita su contaminación. No usar reactivos fuera de la fecha indicada.

URIC ACID CAL

Una vez abierto, es estable 1 mes si se mantienen los viales bien cerrados a 2-8°C, protegidos de la luz y se evita su contaminación.

Muestra:

Suero o plasma: estabilidad 3-5 días a 2-8 °C y 6 meses a -20°C

Valores de referencia:

Mujeres embarazadas: límite superior 3.8 mg/dl

RECuento DE PLAQUETAS

Determinación cuantitativa

Método directo.**Fundamento del método:**

Las plaquetas son los elementos formes más pequeños del sangre. Actúan en la hemostasis y en el mantenimiento de los vasos sanguíneos.

Dado su pequeño tamaño son muy difíciles de contar. El líquido de SPINREACT facilita una visualización y contaje microscópico óptimo de las plaquetas al dotarlas de una refringencia, evitando, al mismo tiempo, su adherencia a otros elementos, así como su agregación

Preparación y estabilidad:

El reactivo está preparado para su uso.

El reactivo es estable hasta la fecha de caducidad indicada en el envase, conservado a temperatura ambiente y resguardada de la luz.

Muestra:

Se puede utilizar sangre capilar o sangre venosa recién extraída en un tubo con EDTA – K3. (Tripotasico)

Material requerido para el ensayo:

- Cámara de Neubauer
- Microscopio.

Valores normales:

150,000 – 400,000 mm³

HEMATOCRITO (MÉTODO MANUAL)

Principio:

El hematocrito es el volumen de eritrocitos expresados como una fracción del volumen de sangre entera de una muestra. Su determinación, constituye el mejor criterio aislado con que se dispere para determinar si un paciente presenta o no anemia.

Muestra:

Sangre venosa con EDTA o sangre capilar tomada directamente en tubos capilares heparinizados.

Equipo y materiales:

- Microcentrifuga para hematocrito con una fuerza de 10,000 a 13,000 rpm
- Tubos capilares heparinizados y no heparinizados
- Plastilina
- Lector de hematocrito (tabla). (Ver anexo 8)

Valores de referencia:

Mujer: 38 – 42 %.

HEMOGLOBINA.**Principio:**

La hemoglobina es una proteína de estructura cuaternaria, que consta de cuatro subunidades. Su función principal es el transporte de oxígeno. Esta proteína hace parte de la familia de las hemoproteínas, ya que posee un grupo hemo.

Muestra:

Sangre venosa con EDTA o sangre capilar.

Valores de referencia:

Mujeres: 12.5 – 14 mg/dl.

PROTEÍNAS AL AZAR CON TIRA REACTIVA

Principio del método:

La tira reactiva de orina es un instrumento de diagnóstico básico, que tiene por finalidad detectar, durante un examen rutinario de orina, algunos de los cambios patológicos que pueden aparecer en la orina de un paciente.

Las tiras reactivas utilizadas en la actualidad proporcionan un medio rápido y simple para llevar a cabo el análisis químico de la orina, algo muy importante desde el punto de vista médico. Este análisis abarca pH, presencia de proteínas, glucosa, cetonas, hemoglobina, bilirrubinas, urobilinogeno, nitritos, leucocitos y densidad. (Ver anexo 9)

Determinación de proteínas:

La orina normal tiene muy escasa cantidad de proteínas, por lo general se excreta menos de 10 mg/dl o 100 mg en 24 hs, estas proteínas son sobre todo de bajo peso molecular, filtradas a través del glomérulo, y proteínas producidas en el tracto genitourinario.

La proteinuria puede ser el primer síntoma de nefropatía, enfermedades como el mieloma múltiple y en las mujeres embarazadas es un aviso importante en casos de preeclampsia por ser uno de los indicios más significativos de este fenómeno.

Muestra:

Muestra de orina matinal o al azar.

Estabilidad:

Estables hasta fecha de caducidad descrita en el frasco. Conservarse en lugares secos.

Valores normales:

10mg/dl en 24 horas.

PRECIPITACION DE PROTEÍNAS CON ACIDO SULFOSALISILICO AL 3%

Principio del método.

Es el ácido de prueba que se utiliza con mayor frecuencia porque no requiere el uso de calor. Líquido ligeramente blanquecino sin presencia de partículas suspendidas, para la determinación de proteínas.

Muestras:

Muestra de orina matinal o al azar.

Reactivos:

Sulfato de sodio + agua destilada.

Estabilidad:

La solución es estable hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta. Conservarse de 20-25°C.

4.5 Instrumentos.

Instrumentos para la técnica de la entrevista

- Guía de entrevista (ver anexo 7)
- Hoja de resultados (ver anexo 10)

4.6 Equipo, materiales y reactivos

Equipo:

- Espectrofotómetro - Microlab 300
- Centrifuga – Hamilton Bell vanguard v65000
- Microcentrifuga – Micro MB ThermoElectronCorporation
- Microscopio – Leica DMLS
- Baño de maría

Materiales:

- Tubos con y sin anticoagulante
- Palillos de madera
- Dispensadores descartables
- Pipetas
- Puntas
- Laminillas y laminas
- Tubos cónicos para orina
- Alcohol al 90%
- Algodón
- Jeringas de 5 ml
- Papel absorbente
- Cámara de Neubauer
- Tubos de vidrio
- Guantes
- Frascos para orina
- Capilares
- plastilina

Reactivos:

- Reactivo para ácido úrico casa comercial SPINREACT
- Reactivo para creatinina casa comercial SPINRECAT
- Líquido diluidor para conteo de plaquetas SPINREACT
- Ácido sulfosalicílico 3%
- Tiras reactivas marca ACON

4.7 Procedimiento

Planificación de la investigación: Esta es una de las partes fundamentales de la investigación ya que con esta se inicia el camino hacia la realización de un estudio.

Esta fue llevada a cabo por las egresadas: Leydi Mileny Bermúdez, Patricia Madelyn Quintanilla Martínez y Mayrena del Carmen Mejía Canales, reunidas con el docente director. Licenciada Hortensia Guadalupe Reyes Rivera.

Inicia la búsqueda de temas formulando preguntas, temas posibles, aportando diversas ideas, investigando temas de relevancia social y sobre todo que se estén presentando en la red de salud pública, se investiga con médicos, licenciados y personas que pueden orientar en la elaboración del tema y de la mano siempre de nuestro docente director.

De esta manera se selecciona el tema el cual se enuncia de la siguiente manera:

“Realización de pruebas de laboratorio para la confirmación de preeclampsia en usuarias que consultan en el Hospital Nacional de Nueva Guadalupe en el periodo de Agosto a septiembre de 2012”

Definido el tema se decide realizar una búsqueda de información en hospitales para indagar la incidencia de mujeres con sospecha de preeclampsia para seleccionar el lugar de estudio. Es así como se decide realizar el estudio en El Hospital Nacional de Nueva Guadalupe de San Miguel.

Con la ayuda de libros, páginas web, y presentaciones proporcionadas en el Hospital Nacional de Nueva Guadalupe se elabora el protocolo de investigación que contiene los objetivos, y sus respectivas justificaciones

Ejecución de la investigación

Se llevara a cabo en El Hospital Nacional de Nueva Guadalupe durante los meses de agosto a septiembre.

Se procederá de la siguiente manera en los servicios de consulta externa y emergencia

- se evaluara a todo usuaria que pase su consulta con el medico asignado y que detecte anomalías que indique la sospecha de preeclampsia.
- Luego se le explicara a la usuaria en que consiste la investigación, para contar con su consentimiento.
- Se procederá a tomar una entrevista con el fin de recopilar información primordial, para la selección adecuada al estudio.
- Las usuarias seleccionadas según los criterios de inclusión y exclusión de la investigación, se le proporcionara un frasco para la recolección de la muestra de orina al azar.

- Una vez proporcionada la muestra de orina se procederá a la toma de muestra de sangre a través de método de venopunción.
- El grupo investigador procesara inmediatamente las muestras luego de la recolección.
- Los datos obtenidos en el estudio pasara a los expedientes de las usuarias por medio del personal de enfermería.
- Tabulación e interpretación de los resultado

Toma de las muestras:

Técnica de venopunción:

Es la cual se lleva a cabo durante un proceso de extracción de sangre tomada de forma preferente de una vena del dorso del brazo a la altura del codo. Esta técnica consistirá en hacer una asepsia correspondiente en el área de la punción usando un algodón impregnado de alcohol, seguidamente se coloca una banda elástica (liga) la cual ejerce presión para hacer que las venas se hagan más visibles para que la punción sea más fácil y sin trauma para la usuaria, se hará una punción suave y precisa con el cuidado que el bisel de la aguja este hacia arriba, usando una jeringa de 5ml, posterior se retira la liga y se saca la aguja de la vena y se coloca un algodón seco en el sitio de punción para detener el sangrado (Ver anexo 11)

Distribución de la muestra de sangre a los tubos correspondientes:

Primero se coloca en el tubo para hematología tubo que contiene EDTA2 (etilendiaminotetraacetico) como anticoagulante (tubo tapón morado). En el cual se colocaran 2ml de la muestra, se tapa y se mezcla para que se homogenice con el anticoagulante.

Finalmente se colocan 3ml restantes de muestra en el tubo para química sin anticoagulante (tubo tapón rojo).

La muestra de orina de micción completa se recoge a cualquier hora del día, con el fin de detectar cualquier anomalía, proporcionándole un frasco de plástico limpio de boca ancha.

Procesamientos de las muestras:

Este se llevara a cabo en el laboratorio del Hospital Nacional de Nueva Guadalupe, para el procesamiento de las muestras se utilizaran centrifuga para obtener el suero sanguíneo en el área de química, luego procederemos a realizar las determinaciones en el equipo Microlab 300, las pruebas para el área de hematología se procesaran manualmente al igual que en el área de uro análisis. Todas las muestras serán procesadas inmediatamente después de su recolección por el grupo investigador.

CREATININA:

Para esta determinación se utilizara reactivo de la marca SPINREACT, Colocar en un tubo de vidrio 1000 ul del reactivo de trabajo (preparado anteriormente) + 100 ul de muestra, mezclar y proceder a realizar la lectura en MICROLAB 300, calibrado con anticipación para esta determinación y obtener los resultados.

ACIDO ÚRICO:

Para esta determinación se utiliza reactivo de la marca SPINREACT. Colocar en un tubo de vidrio 1000 ul de reactivo de trabajo + 25 ul de muestra, incubar en baño de maría por 5 minutos o 10 minutos a temperatura ambiente, finalizada el tiempo de incubación realizar la lectura usando el MICROLAB 300 y obtener los resultados.

EXAMEN URINARIO:

Este se realizara con la tira reactiva de la marca ACON, depositar 15 ml de orina en un tubo cónico e introducir una tira reactiva, retirarla y proceder a su debida lectura determinando a través de cruces la presencia de proteinuria (Ver anexo 12)

Ácido sulfosalicilico: Depositar 15 ml de orina en un tubo cónico, centrifugar por 5 minutos a 3,500 rpm, luego colocar en otro tubo cónico cantidades iguales del ácido así como del sobrenadante.

Ej. 3ml de sobrenadante + 3ml de ácido sulfosalicilico al 3 %, mezclar bien tapándolo con papel toalla la boca del tubo, si se observa la presencia de turbidez reportar a través

de cruces la presencia de proteínas, de lo contrario si se observa la muestra transparente es negativa la prueba del ácido sulfosalicilico (Ver anexo 13)

HEMATOCRITO Y HEMOGLOBINA.

Este se trabajara de forma manual, agitar la muestra de sangre con anticoagulante EDTA (ácido etilendiaminotetraacético), llenar un capilar con la muestra en estudio, sellarlo con plastilina, ponerlo en la microcentrifuga por 5 minutos a 3,500 rpm, al finalizar realizar la lectura colocando el capilar por encima de la tabla, el dato obtenido es el hematocrito, este servirá para la obtención de la hemoglobina, dividiendo el resultado de hematocrito entre 3. (Ver anexo 14)

Ej. $38 / 3 = 12.6$

DETERMINACIÓN DE PLAQUETAS

El conteo de plaquetas se realizara de forma manual utilizando el reactivo de la casa comercial SPINREACT, Agregar 20 ul de muestra (sangre con anticoagulante EDTA) al tubo con el líquido diluidor para contaje de plaquetas, mezclar y montar en cámara de Neubauer con la ayuda de un dispensador, Dejar reposar durante 15 minutos en un lugar húmedo a fin de evitar la evaporación. (Placa de Petri húmeda) (Ver anexo 15)

La lectura se realiza mediante un microscopio con contraste de fase, contar la totalidad de las plaquetas depositadas en un recuadro grande (1 mm²). Las plaquetas se diferencian de los leucocitos y restos de estroma eritrocitarios porque aparecen refringentes. (Ver anexo 16)

Cálculos:

N° de plaquetas contadas x 100 = plaquetas /mm³ de sangre.

Plan de análisis

IBM® SPSS® Statistics 19 es un sistema global para el análisis de datos. SPSS Statistics puede adquirir datos de casi cualquier tipo de archivos y utilizarlos para generar

informes tabulares, gráficos y diagramas de distribuciones y tendencias, estadísticos, descriptivos y análisis complejos.

El editor de datos le ofrece una herramienta simple y eficaz con un diseño del tipo de hoja de cálculo, que le permitirá introducir datos y examinar el archivo de datos de trabajo.

Funcionalidad:

La versión para estudiantes contiene la mayoría de herramientas de análisis de datos importantes incluidas en el sistema completo, IBM® SPSS® Statistics incluyendo:

- editor de datos del tipo hoja de cálculo para introducir, modificar y ver archivos de datos.
- Procedimientos estadísticos, incluyendo pruebas, análisis de varianza y tablas de contingencia.
- Los gráficos interactivos permiten cambiar o añadir elementos del gráfico y variables dinámicamente; los cambios aparecen tan pronto como se especifican.
- Gráficos de alta resolución habituales para un abanico amplio de gráficos y tablas analíticas y de presentación.

4.8 Riesgos y beneficios.

Riesgos:

- No existe riesgo alguno de la participación en esta investigación salvo la molestia ocasionada por el pinchazo de la extracción de sangre.

Beneficios:

- No se obtuvo ningún beneficio, como dinero debido a su participación. Sin embargo, los resultados que se generaron proveerán de importante información que será usada por el Ministerio de Salud y por autoridades locales para desarrollar programas de salud.

- Ofreció la oportunidad de contribuir al avance científico que puede beneficiar en el futuro a pacientes con preeclampsia

4.9 Consideraciones éticas

El equipo investigador no hizo público ningún tipo de información acerca de los datos obtenidos. La información recolectada durante la entrevista se manejó confidencialmente.

Se explicó durante la entrevista la importancia de la investigación, se les informó sobre la confidencialidad de los datos proporcionados y se les pidió colaboración para responder a las interrogantes necesarias y consentimiento a las pacientes para ser parte del estudio.

La participación de la población fue voluntaria y anónima; previamente se les explicó en qué consistía el estudio para que con su consentimiento fueran entrevistadas y permitieron la realización de las pruebas químicas, hematológicas y urinarias de mujeres embarazadas con sospecha de preeclampsia. (Ver anexo 17)

CAPITULO V:
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

5. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se presenta la tabulación, análisis e interpretación de los datos obtenidos acerca de la información general que se recopiló a partir de la entrevista a la que se sometieron las 30 mujeres en estudio.

Información como edad, semanas de gestación, número de embarazos, control prenatal, antecedentes familiares, valor de presión arterial; también se dan a conocer los resultados obtenidos en el análisis de las muestras que se obtuvieron de todas las mujeres embarazadas en estudio inscritas en el programa de control prenatal del Hospital Nacional de Nueva Guadalupe de la ciudad de San Miguel en el periodo comprendido de agosto a septiembre de 2012, las pruebas que se realizaron son: determinación de creatinina y ácido úrico , hematocrito, hemoglobina , recuento de plaquetas, determinación de proteínas en orina con tira reactiva y ácido sulfosalicílico; para lo cual se utilizó sangre completa ,para obtención de suero, sangre con anticoagulante EDTA y muestra de orina.

Para una mayor comprensión de los resultados estos se representan mediante cuadros y gráficos que favorecen el entendimiento para la elaboración de conclusiones y recomendaciones.

También se presenta la prueba de hipótesis, aceptándose la hipótesis de investigación y la hipótesis alterna. Toda la tabulación de los datos obtenidos durante el estudio, así como la prueba de hipótesis de investigación se realizó a partir del software estadístico SPSS (procesador de datos estadísticos para ciencias sociales)

5.1 Tabulación, análisis e interpretación de datos.

Cuadro N° 1

¿Qué edad tiene usted?
¿Cuántas semanas de gestación tiene?

Grupos etarios	Semanas de Gestación							
	24-29		30-34		35-39		Total	
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
14-21	2	6,7%	2	6,7	6	20,0%	10	33,3%
22-29	4	13,3%	1	3,3	10	33,3%	15	50,0%
30-37	1	3,3%	1	3,3%	1	3,3%	3	10,0%
38-42	0	,0%	0	,0%	2	6,7%	2	6,7%
Total	7	23,3%	4	13,3%	19	63,3%	30	100,0%

Fuente: Entrevista realizada a la población en estudio.

ANÁLISIS:

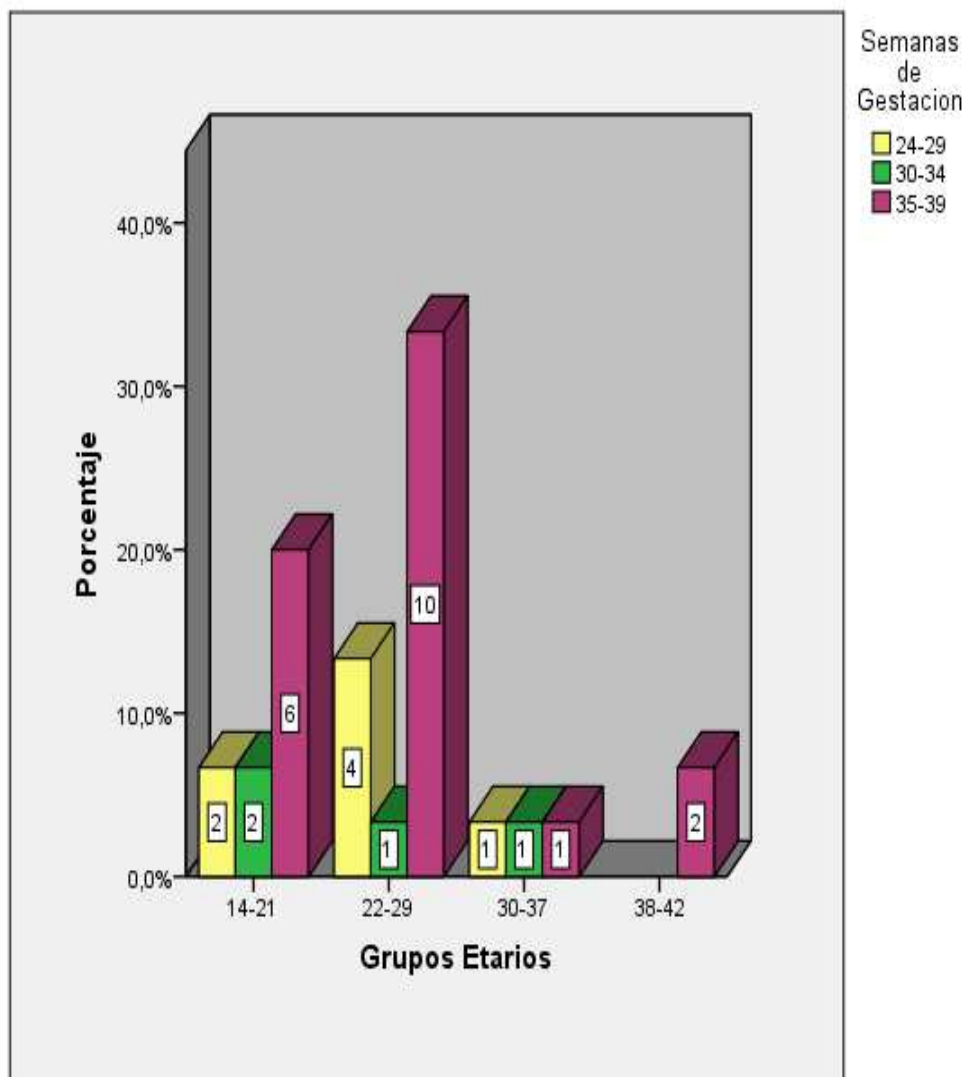
Del 100 % de la población, 50 % (15 mujeres) estaban entre las edades de 22 – 29 años, 33.3 % (10 mujeres) entre las edades de 14 – 21 años, 10 % (3 mujeres) se encontraban entre las edades de 30 – 37 años y el 6.7 % (2 mujeres) tenían edades entre 38 – 42 años. El 63.3 % (19 mujeres) de estas usuarias estaban entre 35 – 39 semanas de gestación, 23.3 % (7 mujeres) se encontraban entre 24 – 29 semanas de gestación y finalmente el 13.3 % (4 mujeres) estaban entre 30 – 34 semanas de gestación.

INTERPRETACIÓN:

Lo anterior demuestra que las edades en las cuales la sintomatología sugestiva a la preeclampsia, está entre 22 – 29 años con un recuento de 15 mujeres y un porcentaje de 50 %; seguido de las edades de 14 – 21 años con un recuento de 10 mujeres y un porcentaje de 33.3 %, estos grupos de edades son los que presentaron mayor vulnerabilidad a presentar preeclampsia.

Las semanas de gestación en que las usuarias presentaron preeclampsia fue entre las 35 – 39 semanas con un recuento de 19 mujeres y un porcentaje de 63.3 %; seguido de 7 mujeres que presentaron entre la semana 24 – 29. Se observó que el riesgo de manifestaran preeclampsia se incrementa al culminar el embarazo.

Grafico N° 1
 ¿Qué edad tiene usted?
 ¿Cuántas semanas de gestacion tiene?



Fuente: cuadro N° 1

Cuadro N° 2

¿Número de embarazos que ha tenido?

¿En sus anteriores embarazos presento problemas de presión arterial alta?

Número de Embarazos	Hipertensión en Embarazos anteriores							
	si		no		Ninguno		Total	
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
Primer	0	,0%	0	,0%	12	40,0%	12	40,0%
Segundo	5	16,7%	10	33,3%	0	,0%	15	50,0%
o								
Tercero	2	6,7%	0	,0%	0	,0%	2	6,7%
cuarto	0	,0%	0	,0%	0	,0%	0	,0%
quinto	0	,0%	1	3,3%	0	,0%	1	3,3%
Total	7	23,4%	11	36,6%	12	40,0%	30	100,0%

Fuente: Entrevista realizada

ANÁLISIS:

Del 100 % de las usuarias muestreadas 50 % (15 mujeres) se encontraban en su segundo embarazo, 40 % (12 mujeres) eran primigestas, 6.7 % (2 mujeres) cursaban su tercer embarazo y solo un 3.3 % (1 mujer) se encontraban en su quinto embarazo.

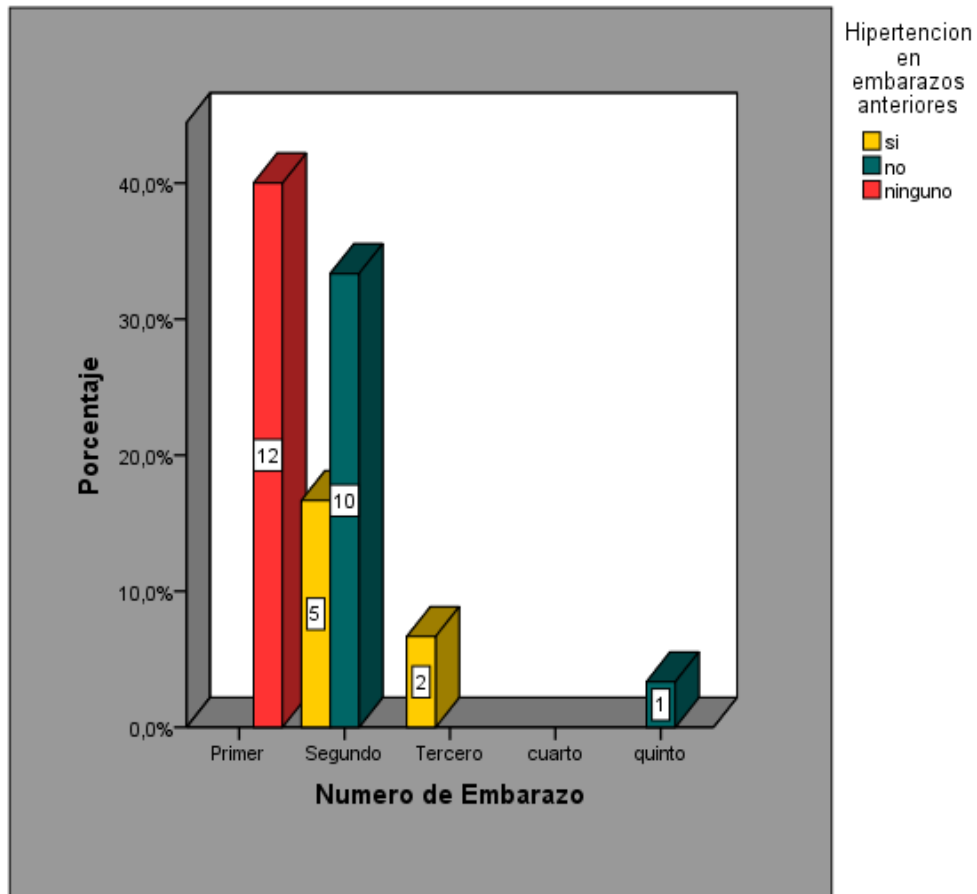
36,6 % de esta población que corresponde a 11 mujeres, no presento hipertensión en embarazos previos, 23.4 % (7 mujeres) si presento problemas de hipertensión en sus anteriores embarazos y un 40,0% (12 mujeres) eran primigestas.

INTERPRETACIÓN:

El grafico refleja que de las 30 mujeres en estudio 15 de ellas se encontraban en su segundo embarazo y solo 12 de ellas fueron primigestas.

Los trastornos hipertensivos son de las complicaciones más frecuentes en el embarazo, por lo cual evaluar esta situación es de crucial importancia, en el presente estudio la entrevista realizada reflejo que 11 mujeres de las 30 en estudio no presentaron hipertensión en sus embarazos previos, pero 7 del total si presento tal trastorno.

Gráfico N° 2
¿Número de embarazos que ha tenido?
¿En sus anteriores embarazos presento problemas de presión arterial alta?



Fuente: Cuadro N° 2

Cuadro N° 3

¿En su familia existen casos de Hipertensión?

¿En su familia existen casos de hipertensión?	Recuento	%
Mama	10	33,3%
Abuela	1	3,3%
Tía	3	10,0%
Ninguna	16	53,3%
Total	30	100,0%

Fuente: entrevista realizada

ANÁLISIS:

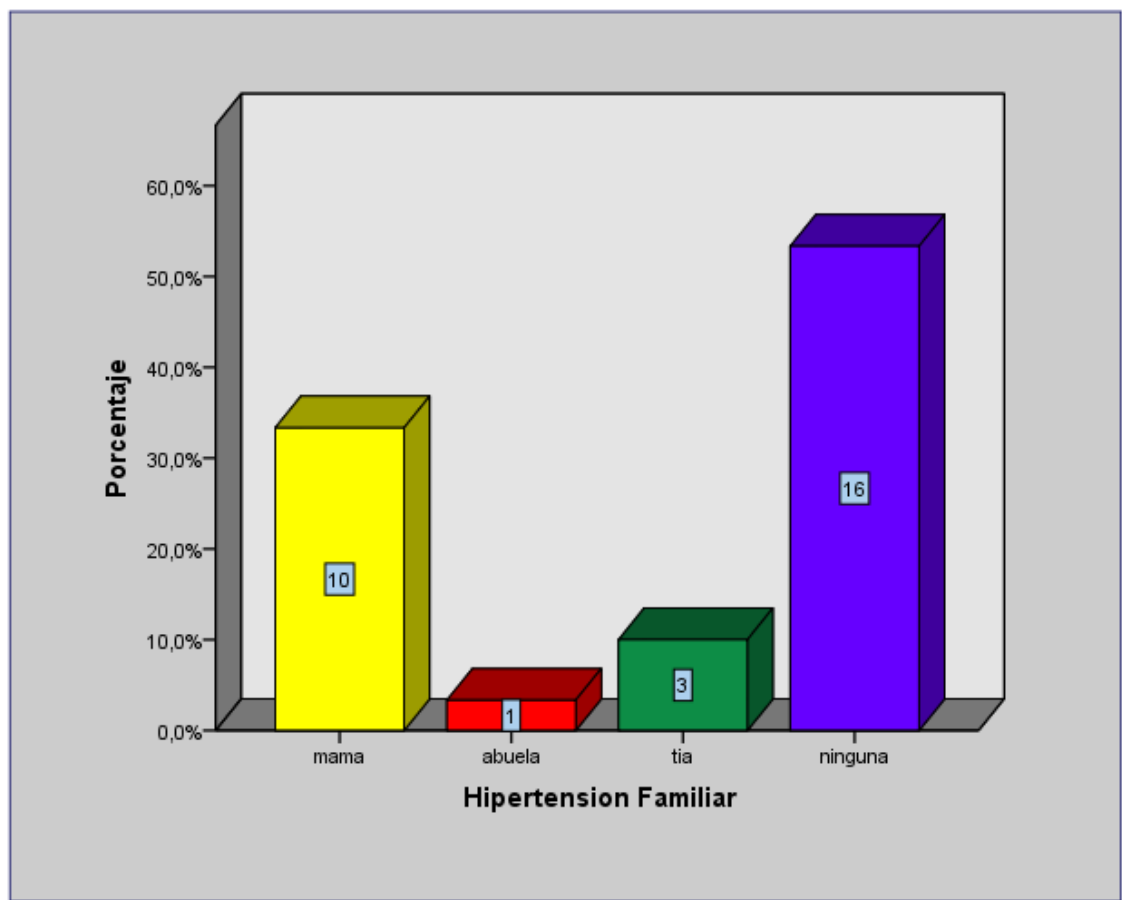
Del 100 % de la población entrevistada 53.3 % (16 mujeres) no presentaron antecedentes familiares, 33.3 % (10 mujeres) el antecedente provenía de parientes cercano como la madre, (10,0%), tía (3,3%), abuela.

INTERPRETACIÓN:

El resultado obtenido revela que los antecedentes familiares de hipertensión más del 33.3 % de la población entrevistada provienen de pariente cercano como la madre, mientras que en segundo lugar con un 10 % el antecedente proviene de la tía, existiendo una condición de riesgo para el desarrollo de la preeclampsia.

Gráfico N° 3

¿En su familia existen casos de Hipertensión?



Fuente: cuadro N°3

Cuadro N° 4
¿Está en control prenatal?

¿Está en Control Prenatal?	Recuento	%
si	30	100,0%
no	0	,0%
Total	30	100,0%

Fuente: entrevista realizada

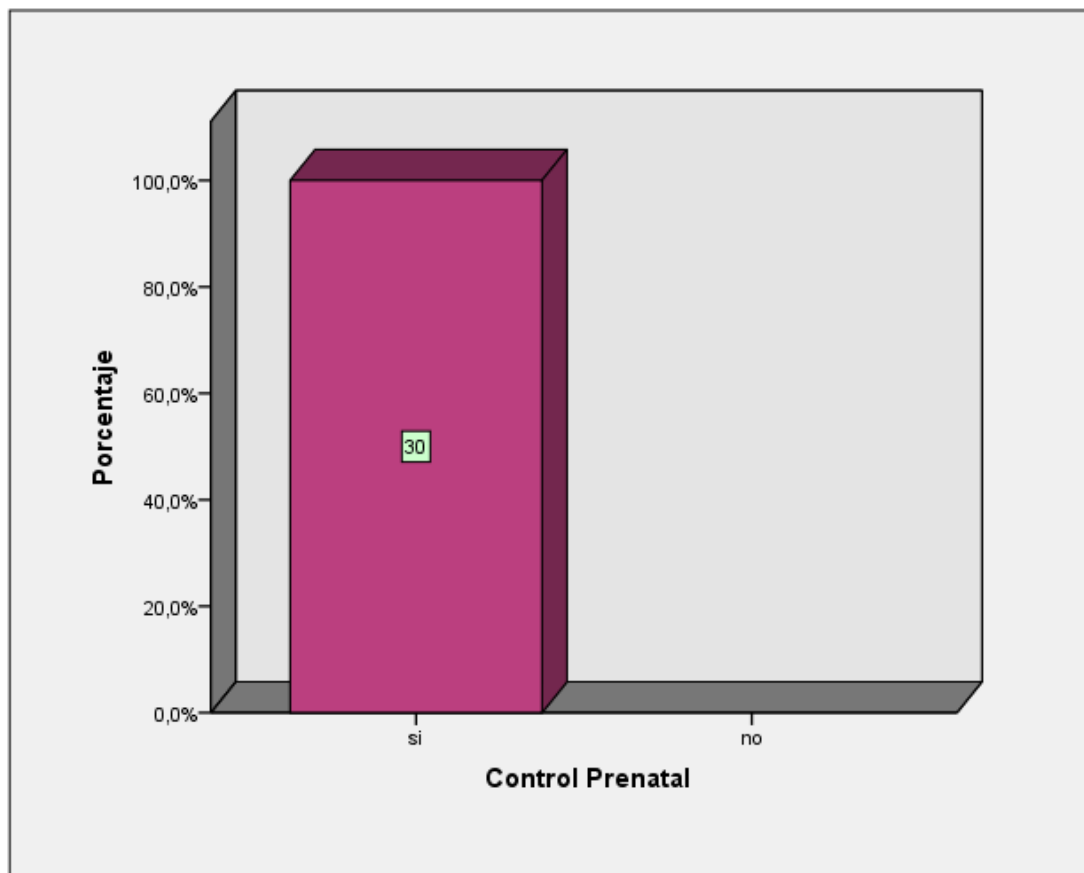
ANÁLISIS:

El 100 % (30 mujeres) de la población en estudio se encontraban en control prenatal.

INTERPRETACIÓN:

El grafico N° 4 representa a la población de mujeres entrevistadas que han recibido su control prenatal siendo el 100 % de estas, ya que el control prenatal es una medida muy importante para el diagnóstico y prevención de muchas enfermedades incluyendo la preeclampsia.

Grafico N° 4
¿Está en control prenatal?



Fuente: cuadro N° 4

Cuadro N°5

¿Ha presentado dolor de cabeza?

¿Ha presentado visión borrosa?

¿Ha presentado dolor de cabeza?	¿Ha presentado Visión Borrosa?					
	si		no		Total	
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
si	8	26,7%	15	50,0%	23	76,7%
no	1	3,3%	6	20,0%	7	23,3%
Total	9	30,0%	21	70,0%	30	100,0%

Fuente: entrevista realizada

ANÁLISIS:

Del 100 % de la población entrevistada 76.7 % (23 mujeres) manifestaron padecer dolor de cabeza y un 23.3 % (7 mujeres) no.

De esta misma población 70 % (21 mujeres) no se quejó de problemas de visión borrosa y 30 % (9 mujeres) si presentaron problemas de visión borrosa.

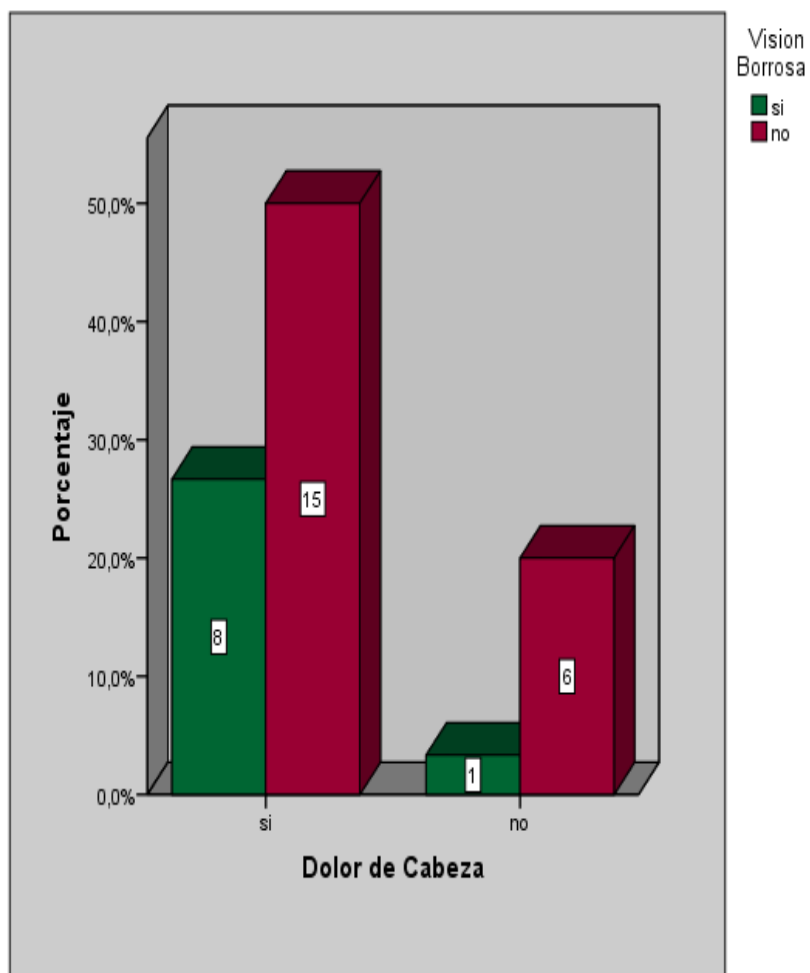
INTERPRETACIÓN:

Según los datos obtenidos se observa que la mayor parte de la población entrevistada 76.7 % si presento dolor de cabeza, y solo un 23.3 % manifestó no padecerlo, así mismo el 70% no sufría visión borrosa y el 30 % restante si habían presentado visión borrosa durante su periodo gestacional. Estos hallazgos son síntomas sugestivos a preeclampsia.

Grafico N°5

¿Ha presentado dolor de cabeza?

¿Ha presentado visión borrosa?



Fuente: cuadro N°5

Cuadro N° 6
 ¿Ha presentado dolor Epigástrico?
 ¿Ha estado sometida a estrés durante el embarazo?

Estrés	Dolor epigástrico					
	Si		no		Total	
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
si	3	10,0%	11	36,7%	14	46,7%
no	6	20,0%	10	33,3%	16	53,3%
Total	9	30,0%	21	70,0%	30	100,0%

Fuente: entrevista realizada

ANÁLISIS:

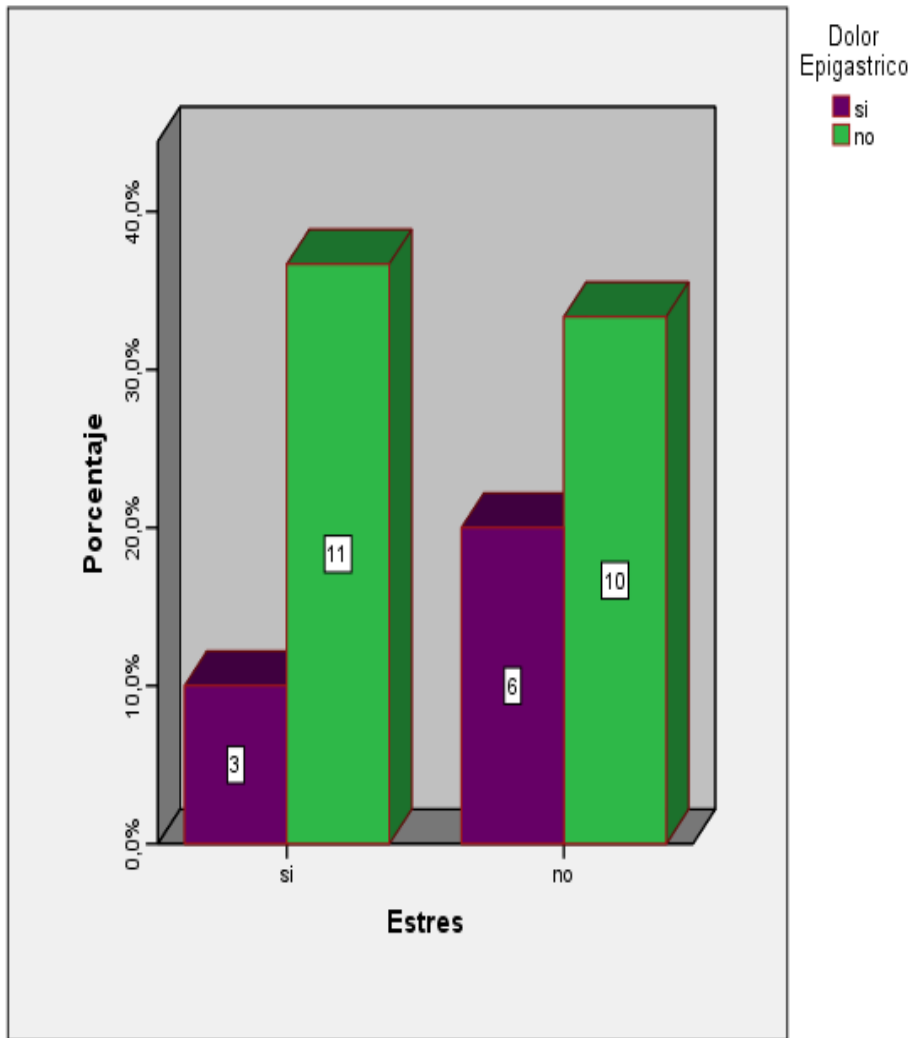
Del 100 % de la población entrevistada 53.3 % (16 mujeres) manifestaron no estar sometidas a estrés y 46.7 % (14 mujeres) manifestaron que sí.

70 % (21 mujeres) de estas usuarias no presentaron dolor epigástrico y 30 % (9 mujeres) si presentaron dolor epigástrico.

INTERPRETACIÓN:

El estrés es un factor que contribuye al desarrollo de algunas patologías, la entrevista reflejo que de 30 mujeres en estudio 16 dijeron no estar sometidas a situaciones de estrés considerable; 14 de ellas manifestaron en la entrevista estar sometidas a estrés significativo. El dolor epigástrico es un síntoma que puede o no presentar durante la preeclampsia el sondeo refleja lo siguiente de las 30 mujeres entrevistadas 21 de ellas no presento tal molestia, pero 9 de ellas si sufrió tal síntoma por lo cual es importante tomarlo en cuenta para la mejora de la salud de las pacientes.

Grafico N° 6
¿Ha presentado dolor Epigástrico?
¿Ha estado sometida a estrés durante el embarazo?



Fuente: cuadro N°6

Cuadro N°7

¿Ha notado últimamente inflamación en sus pies, cara y manos?

Edema	Recuento	%
pies	22	73,3%
manos	1	3,3%
cara	1	3,3%
no	6	20,0%
Total	30	100,0%

Fuente: Entrevista realizada

ANÁLISIS:

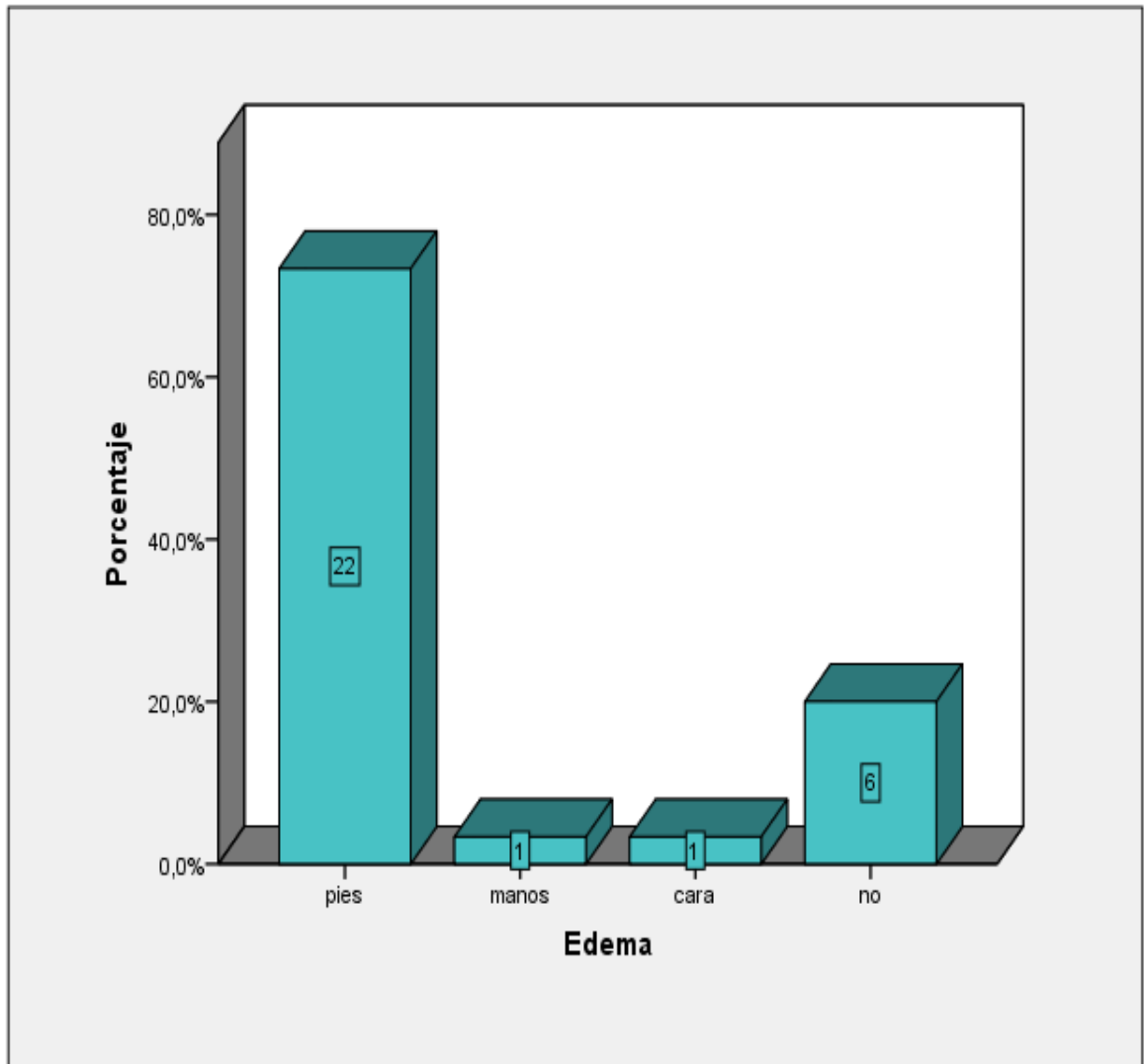
Del 100 % de la población un 73.3 % (22 mujeres) manifestó edemas en los pies, 20 % (6 mujeres) no manifestó edema, 3.3 % (1 mujer) mostro edema en las manos y finalmente 3.3 % (1 mujer) mostro edema en la cara.

INTERPRETACIÓN:

Representa el 100% de la población entrevistada, en el cual 22 mujeres que corresponde a 73.3% presento edema en los pies, y un recuento de 6 mujeres no presento edema. El estudio muestra que el edema es uno de los signos más predominantes en la población, que orientan al desarrollo de preeclampsia.

Grafico N°7

¿Ha notado últimamente inflamación en sus pies, cara y manos?



Fuente: cuadro N°7

Cuadro N° 8

Determinación de creatinina y ácido úrico

valor de creatinina	Valor de ácido úrico					
	normal		Anormal		Total	
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
normal	7	23,3%	18	60,0%	25	83,3%
anormal	0	,0%	5	16,7%	5	16,7%
Total	7	23,3%	23	76,7%	30	100,0%

Fuente: Resultados obtenidos en las pruebas de laboratorio

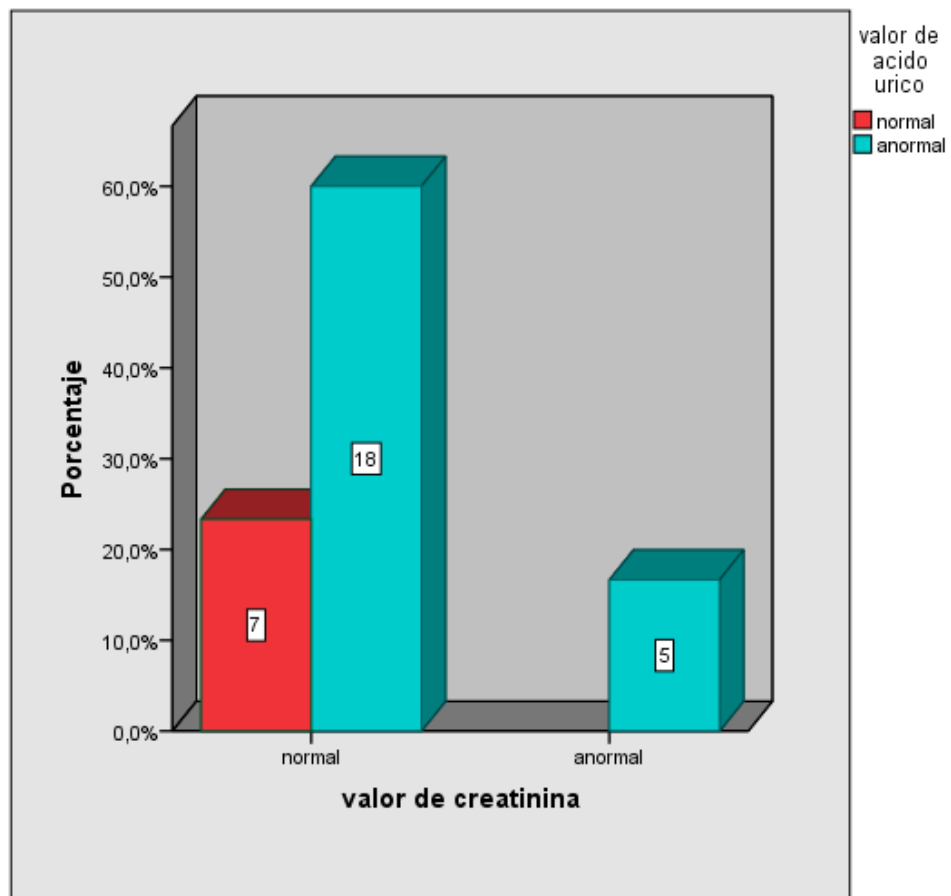
ANÁLISIS:

Durante el muestreo del 100 % de los análisis 83.3 % de los resultados obtenidos de las pruebas de creatinina fueron normales, 16.7 % de estos resultados se encontraron anormales. De igual forma 76.3 % de los resultados de las pruebas de ácido úrico se encontraron anormales y solo un 23.3 % fueron normales.

INTERPRETACIÓN:

En lo que se refiere a las pruebas químicas como creatinina, el 83.3 % de estas pruebas resultaron normales, y un 16.7 % anormales. Así mismo el 76.3 % de la población presento resultados anormales de ácido úrico y únicamente 23.3 % presentaron resultados normales indicando que el ácido úrico es un factor predisponente a padecer la enfermedad.

Grafico N° 8
Determinación de creatinina y ácido úrico



Fuente: cuadro N°8

Cuadro N°9
Determinación de Hematocrito y Hemoglobina

		Recuento	%
Valor de Hematocrito	normal	25	83,3%
	anormal	5	16,7%
Total		30	100,0%
Valor de Hemoglobina	normal	25	83,3%
	anormal	5	16,7%
Total		30	100,0%

Fuente: Resultados obtenidos en las pruebas de laboratorio

ANÁLISIS:

Del 100 % de los resultados de las pruebas de Hematocrito y Hemoglobina 83.3 % de los resultados se encontraron normales y 16.7 % de estas pruebas resultaron anormales.

INTERPRETACIÓN:

Los valores de hematocrito y hemoglobina son útiles para el monitoreo y control prenatal, los resultados del muestreo indicaron que un 83.3 % de sus valores se encontraron en rangos normales y solamente un 16.7 % en valores anormales indicando que la determinación de hematocrito y hemoglobina no es una prueba confirmatoria para la detección de preeclampsia.

Cuadro N°10

Recuento de plaquetas

Valor de Plaquetas	Recuento	%
normal	27	90,0%
anormal	3	10,0%
Total	30	100,0%

Fuente: resultados obtenidos de las pruebas de laboratorio

ANÁLISIS:

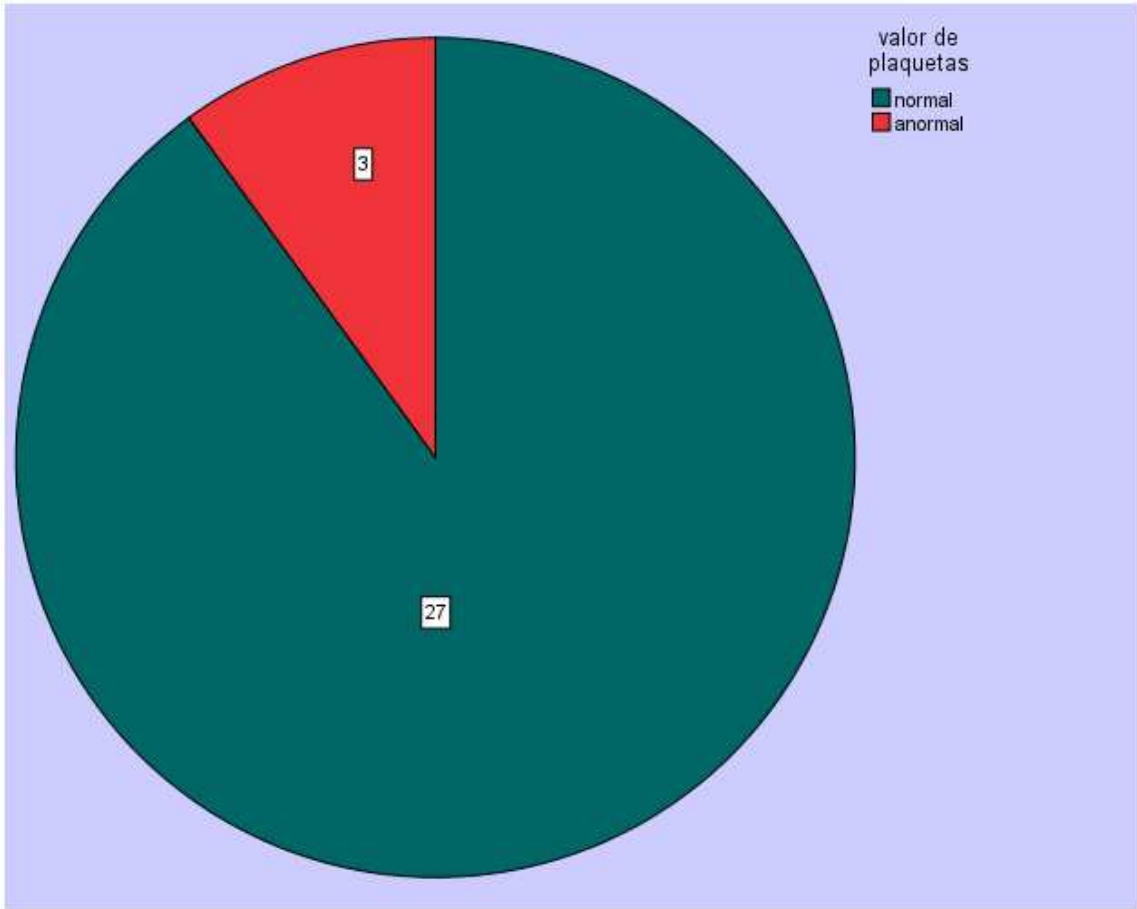
Del 100 % de los resultados de las pruebas de plaquetas 90 % de los resultados se encontraron normales y 10 % de estos resultados se encontraron anormales.

INTERPRETACION:

Muestra que un 90 % de la población muestreada presentó un recuento normal de plaquetas y solamente un 10 % de los resultados se encontraron anormales, demostrando que la plaquetopenia no se presenta con frecuencia en la preeclampsia por lo tanto no es relevante para la detección de la preeclampsia.

Grafico N°10

Recuento de plaquetas



Fuente: cuadro N° 10

Cuadro N° 11

Determinación de Proteínas con Tira Reactiva y Ácido Sulfosalicilico

Valor de Proteínas en Orina con Ácido Sulfosalicilico (cruces)	Valor de Proteínas en Orina con Tira Reactiva					
	negativo		Positivo		Total	
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
positivo +	1	3,3%	16	53,3%	17	56,7%
positivo ++	0	,0%	1	3,3%	1	3,3%
positivo +++	0	,0%	1	3,3%	1	3,3%
negativo	11	36,7%	0	,0%	11	36,7%
Total	12	40,0%	18	60,0%	30	100,0%

Fuente: resultados obtenidos de las pruebas de laboratorio

ANÁLISIS:

Del 100 % de los resultados de precipitación de Proteínas con Ácido Sulfosalicilico 56.7 % resultaron positivos una cruz, 36.7 % los resultados fueron negativos, 3.3 % se obtuvieron resultados positivos dos cruces y 3.3 % indicaron resultados positivos tres cruces. Para la determinación de proteínas con Tira Reactiva 60 % indicaron resultados positivos y solamente un 40 % negativos.

INTERPRETACIÓN:

Se observa que más del 56.7 % de la población muestreada detectó proteínas en orina utilizando ácido sulfosalicilico y en un 36.7 % no se observó la presencia de estas. Usando la tira reactiva el 60 % marco presencia de proteínas y el 40 % restante no. Se indica que la proteinuria es uno de los hallazgos de clínicos y de laboratorio más comunes y que sugieren en gran medida preeclampsia.

Cuadro N° 12
Valor de la Presión Arterial

Valor de Presión Arterial	Recuento	%
normal	5	16,7%
anormal	25	83,3%
Total	30	100,0%

Fuente: resultados obtenidos de las pruebas de laboratorio

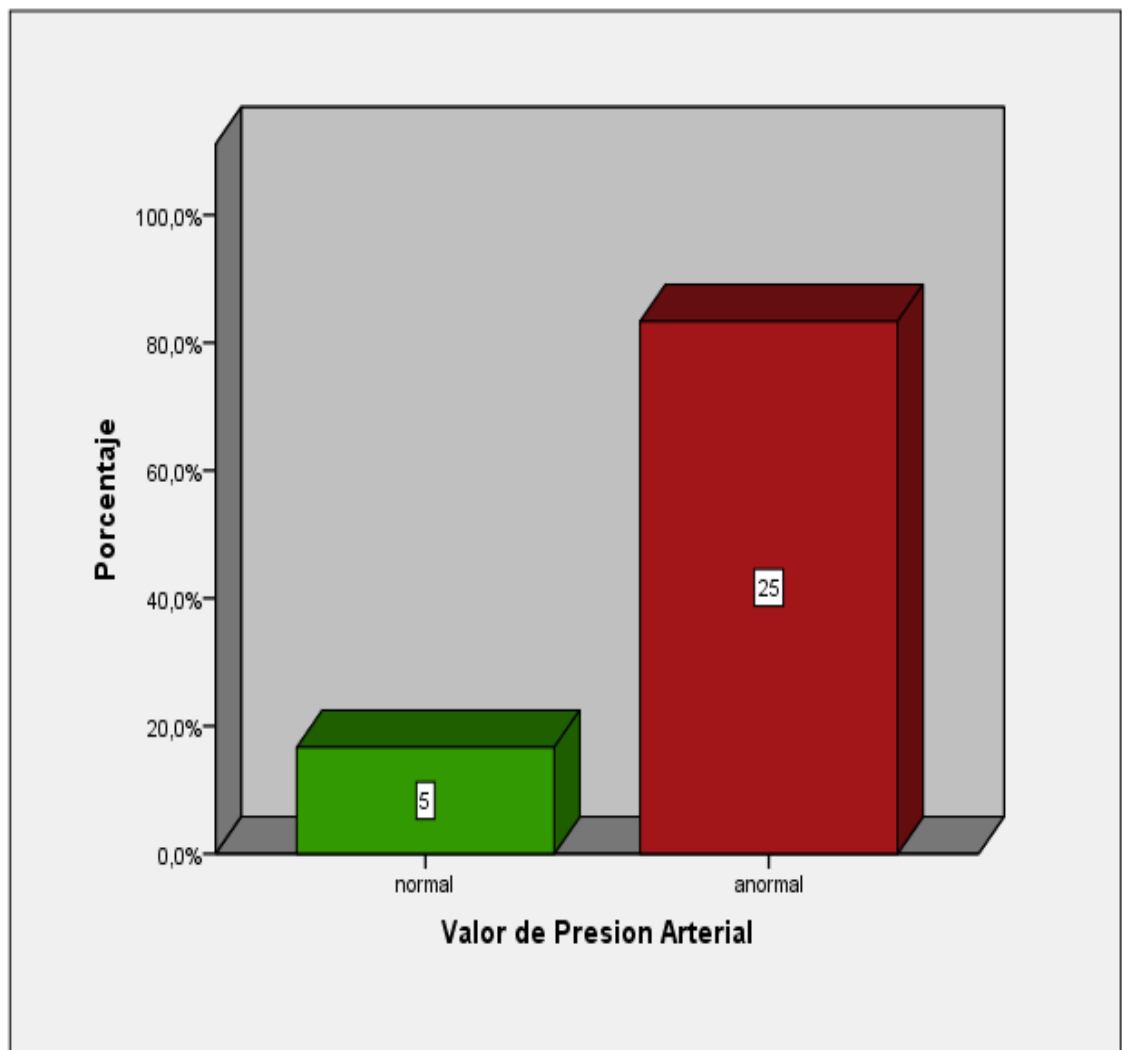
ANÁLISIS:

Del 100 % de la población 83.3 % presentaron de Presión Arterial anormales, mientras que solo un 16.7 % presentaron valores de Presión Arterial normales.

INTERPRETACIÓN:

Uno de los indicadores de preeclampsia es la presión arterial elevada, el sondeo arrojó lo siguiente: El 83.3 % de la población en estudio presentó presión arterial alta y un 16.7 % no presentó cambios significativos. Lo anterior demuestra que la presión arterial elevada es un indicador que se presentó con gran frecuencia en las encuestadas y se pudo asociar con el cuadro de preeclampsia.

Cuadro N° 12
Valor de la Presión Arterial



Fuente: cuadro N° 12

5.2 Prueba de Hipótesis

A continuación se describen las hipótesis de investigación planteadas en el presente trabajo, reflejando el cumplimiento de estas.

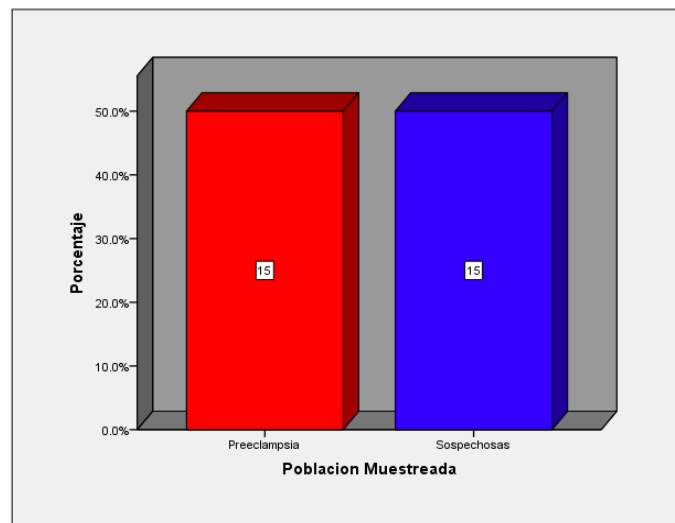
Hipótesis de trabajo:

Hi: Los resultados de las pruebas de laboratorio confirman la existencia de preeclampsia.

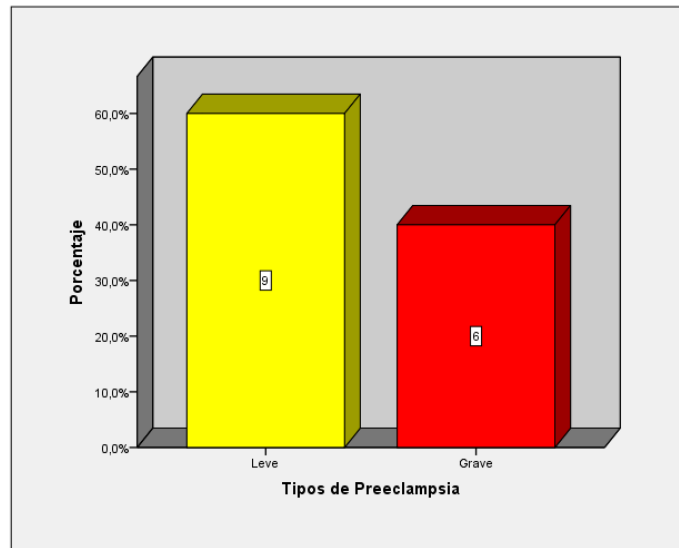
Para la investigación realizada se cumple la hipótesis de trabajo, por el hecho de que del 100% de la población muestreada, se obtuvo 50% de casos de preeclampsia aceptándose así esta hipótesis.

Resultados observados y obtenidos durante la investigación de preeclampsia.

Población muestreada	Recuento	%
Preeclampsia	15	50.0%
Sospechosas	15	50.0%
Total	30	100.0%



Del 50% de la población con preeclampsia se pudo observar que presentaron diferentes fases de la enfermedad que se ilustran en el siguiente gráfico.



Hipótesis nula:

Ho: Los resultados de las pruebas de laboratorio descartan la existencia de preeclampsia.

En el caso de la hipótesis nula para esta investigación, no se cumple porque del 100% de la población, no se observaron casos negativos por esta razón no se puede aceptar dicha hipótesis por el hecho que no existió ningún porcentaje que la sugiera.

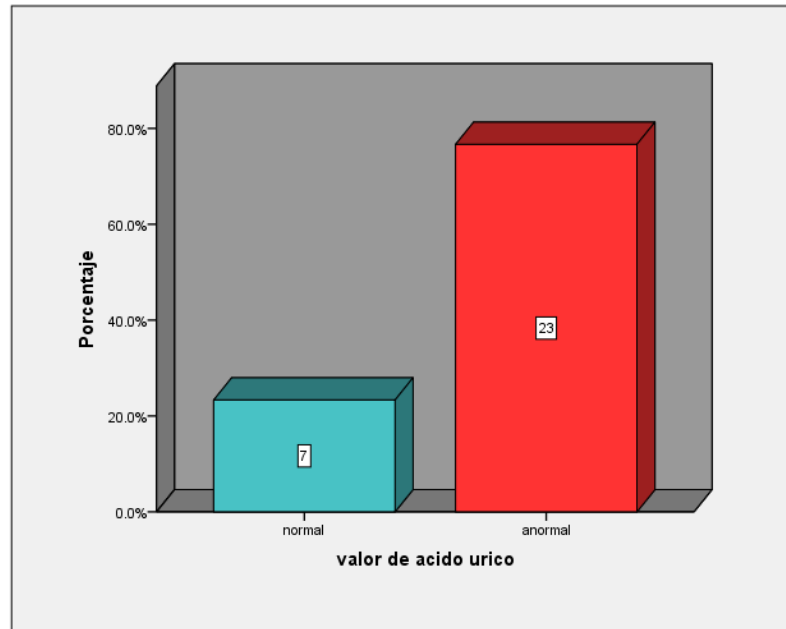
Hipótesis alterna:

Ha1: La alteración del ácido úrico es el criterio de laboratorio más predominante en mujeres embarazadas con sospecha de preeclampsia.

En el caso de esta hipótesis, al igual que la hipótesis de trabajo se cumple para esta investigación, porque se encontró que de las pruebas químicas la más afectada en esta patología es el ácido úrico tal y como reza esta hipótesis, aceptándose de forma satisfactoria.

Gráfico de ácido úrico

Ilustración de la hipótesis alterna aplicada a la investigación.



**CAPITULO VI:
CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES.**

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones.

En base al análisis e interpretación de los resultados y a lo observado en el transcurso de la investigación se concluye que:

- De las 30 mujeres muestreadas, 15 de estas (lo que corresponde a un 50% de la población) por exploración médica y pruebas de laboratorio se les diagnosticó y confirmó preeclampsia.
- Se ha demostrado en la investigación que la edad es independiente al desarrollo de preeclampsia. Ya que entre las edades de 21-26 años se observó un predominio a presentar preeclampsia que fue de 7 usuarias. Aunque la bibliografía sostiene que los embarazos en los extremos de la vida reproductiva: menor de 18 años y mayor de 35 años son un factor de riesgo a presentar preeclampsia.
- La prueba química más afectada fue el ácido úrico según los resultados de la investigación, aunque no existe un aumento real en la producción de este, su elevación en sangre se debe a la disminución de la tasa de filtración glomerular, por lo que se convierte en un marcador valioso para diferenciar la preeclampsia de otras patologías como Insuficiencia Renal, Diabetes Gestacional.
- En lo que se refiere al recuento plaquetario, 27 mujeres (90 % de la población) presentaron un recuento normal. 3 usuarias (10% de la población) presentaron recuentos por debajo de 150,000 plaquetas mm^3 , coincidiendo con el cuadro clínico que las pacientes presentaron, que eran casos de preeclampsia grave.
- Otro dato sobresaliente observado en la investigación es la relación proteinuria/preeclampsia, esta fue directamente proporcional; es decir a mayor cantidad de proteínas secretadas mayor era la gravedad que presentaba la paciente. En los casos de preeclampsia leve se detectaron proteínas 1 cruz y en la preeclampsia grave proteínas 2 y 3 cruces.

- En la entrevista a las usuarias se percibió el poco o escaso conocimiento sobre la preeclampsia, ya que muchas atribuían algunos signos y síntomas como edema, dolor de cabeza y visión borrosa como parte de los malestares que se presentan normalmente en el embarazo.
- Para la presente investigación se aceptó la hipótesis de trabajo con un 50% de la población con casos de preeclampsia la cual fue redactada de la siguiente manera:

Hi: Los resultados de las pruebas de laboratorio confirman la existencia de preeclampsia en las mujeres embarazadas en estudio

6.2 Recomendaciones.

Tomando en cuenta las conclusiones obtenidas el grupo investigador recomienda lo siguiente:

- Al Ministerio de Salud: Amplíe la cobertura en salud ,ya que muchas mujeres embarazadas por habitar en lugares de difícil acceso no cuentan o no pueden asistir a los establecimientos de salud a realizarse su respectivo control prenatal
- Al personal de salud encargado de atender a la población de mujeres embarazadas médicos y enfermeras: que brinden charlas educativas sobre la importancia de la preeclampsia y otros padecimientos que se pudieran presentar durante la gestación.
- Al personal de laboratorio que conozca y relacione la historia clínica de los pacientes y los resultados de las pruebas de laboratorio, para brindar mejor atención a las usuarias, así como también la entrega rápida y oportuna de los resultados.

- A la población de mujeres embarazadas en general: Que se acerquen a los centro de atención médica y que no descuiden su salud ya que esto pudiera prevenir consecuencias graves de por vida para ella y el feto; así también para la familia y la sociedad.
- Para los futuros profesionales en laboratorio clínico: Darle seguimiento a este tipo de estudio con el propósito de crear una cultura de prevención de muerte materno–infantil.
- A los médicos encargados del control prenatal que incluyan la historia clínica de las usuarias en la boleta de solicitud de exámenes, para que el personal de laboratorio tenga una mejor claridad de los resultados obtenidos.
- Que se estudie más acerca del tratamiento sulfato de magnesio para la preeclampsia su comportamiento, efecto y niveles en sangre de magnesio, incluyendo dosis más recomendada según historia clínica.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1- Ministerio De Salud Pública Y Asistencia Social, Dirección De Regulación, Gerencia De Atención Integral En Salud A La Mujer Y Niñez, Guías Clínicas De Atención De Las Principales Morbilidades Obstétricas En El Segundo Nivel De Atención. San Salvador, El Salvador, 2005, Patologías Medicas Durante El Embarazo, 20.Hipertension Y Embarazo.139-166 Paginas.
- 2- Ministerio De Salud Pública Y Asistencia Social, Dirección De Regulación, Gerencia De Atención Integral En Salud A La Mujer Y Niñez, Guías Clínicas De Atención De Las Principales Morbilidades Obstétricas En El Segundo Nivel De Atención. San Salvador, El Salvador, 2006, Patologías Medicas Durante El Embarazo, 20.Hipertension Y Embarazo.139-166 Páginas.
- 3- Manejo de la preeclampsia disponible en :
http://www.maternoinfantil.org/bienvenida.php?inicio=0&texto=&id_menu=5&tip=
- 4- Preeclampsia disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos14/preeclampsia/preeclampsia.shtml>
- 5- Prevención de la preeclampsia disponible en:
<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/232/1/Prevencion-de-la-Preeclampsia.html>
- 6- Manejo y conducta ante la gestante con preeclampsia disponible en :
<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/3211/1/Manejo-y-conducta-ante-la-gestante-con-preeclampsia-A-proposito-de-un-caso-clinico.html>
- 7- Guía 14 Guía de atención de las complicaciones hipertensivas asociadas con el embarazo disponible en :
<http://es.scribd.com/doc/23723280/guias-atencion-medicina-2>
- 8- Epidemiología de la preeclampsia disponible en:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol52_n4/pdf/A04V52N4.pdf

- 9- Preeclampsia disponible en:
http://www.laboratoriopasteur.mex.tl/19831_Preeclampsia-y-Eclampsia.html
- 10-Preeclampsia eclampsia disponible en:
http://med.unne.edu.ar/revista/revista165/5_165.pdf
- 11-Preeclampsia disponible en :
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000898.htm>
- 12-Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Preeclampsia/ Eclampsia. Disponible en
<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/preeclampsia.pdf>
- 13-Historia de la preeclampsia ensayos y documentos disponible en :
<http://www.buenastareas.com/materias/historia-de-la-preeclampsia/60>
- 14-Definiciones de términos básicos disponible en :
<http://definicionesmedicas.com/>
- 15-Trastornos Hipertensivos Del Embarazo.
Conferencia Expuesta Por El Dr. José Adalberto Sánchez Díaz Medico Gineco-Obstetra Jefe De Residentes Del HNNG. Expuesta En Mayo 2012
- 16-Pre eclampsia –Eclampsia
Conferencia expuesta por Dra. Dalia Xochitl Sandoval López
Ginecóloga y Obstetra Máster en investigación científica
Unidad de Cuidados Intensivos, HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO DE MATERNIDAD “Dr. Raúl Arguello Escolán” San Salvador
- 17-Presentación de preeclampsia grave.
Conferencia Expuesta Por El Dr. José Adalberto Sánchez Díaz Medico Gineco-Obstetra Jefe De Residentes Del HNNG. Expuesta Junio de 2011
- 18-HIPERTENSIÓN Y EMBARAZO
Conferencia Expuesta Por El Dr. José Adalberto Sánchez Gineco-Obstetra Jefe De Residentes Del HNNG. Expuesta En Marzo del 2012.

19-Proteinas en orina ,Acido sulfosalicilico: disponible en Fuente: Graff, Laurine, Sister, Analisis de orina, Atlas a color, Primera reimpression 1987, Edirorial Medica Panamericana,México<http://www.medicine.uiowa.edu/cme/clia/modules.asp?testid=19>

A N E X O S

ANEXO N°1 Cronograma de Actividades Generales

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL PROCESO DE GRADUACION CICLO I Y II AÑO 2012.																																								
MESES	Marzo/2012				Abril/2012				Mayo/2012				Junio/2012				Julio/2012				Agosto/2012				Septiembre/2012				Octubre/2012				Noviembre/2012				Diciembre/2012			
SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
ACTIVIDADES																																								
1.Reuniones generales con la coordinación del proceso de graduación	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x												
2.Inscripcion del proceso de graduación				x																																				
3. Elaboración del perfil de investigación				x	x	x	x	x																																
4. Entrega del Perfil de Investigación					27-abr-12																																			
5. Elaboración del protocolo de Investigación									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x																		
6. Entrega del Protocolo de Investigación																	15-ago-12																							
7.Ejecucion de la Investigación																						x	x	x	x	x	x													
8. Tabulación, análisis e interpretación de los datos.																																								
9. Redacción del informe																																								
10. Entrega del informe final																																								
11.Exposicion de Resultados																																								

ANEXO N° 2 Cronograma de Actividades Específicas

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR DURANTE LA EJECUCION.																				
MESES	jun-12				jul-12				ago-12				sep-12				oct-12			
SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
LEYDI MILENY BERMUDEZ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PATRICIA MADELYN QUINTANILLA MARTINEZ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MAYRENA DEL CARMEN MEJIA CANALES	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ACTIVIDADES																				
Reconocimiento de la Evaluación del médico a la Usuaría											x	x	x	x						
Solicitar el Consentimiento para Participar en la investigación											x	x	x	x						
Realización de la Entrevista											x	x	x	x						
Selección de las Mujeres a Muestrear											x	x	x	x						
Proporcionar el Frasco para la Recolección de Orina											x	x	x	x						
Recolección de la Muestra de Orina al azar											x	x	x	x						
Consentimiento Para la venopuncion											x	x	x	x						
Obtención de Muestra de Sangre											x	x	x	x						
Traslado de las Muestras al Laboratorio											x	x	x	x						
Procesamiento de las Muestras inmediatamente de su recolección											x	x	x	x						
Proporción de los Resultados de Laboratorio											x	x	x	x						

ANEXO N° 3 Presupuesto y Financiamiento

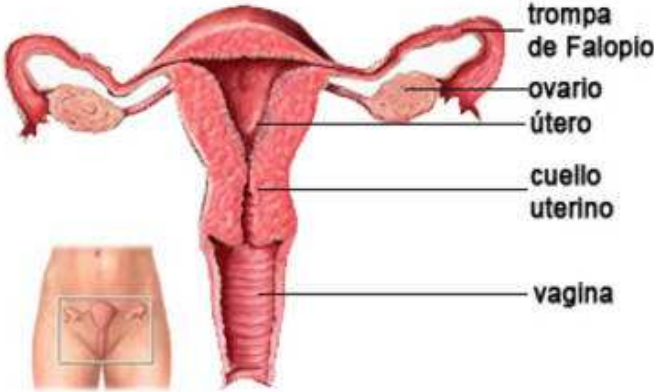
Cantidad	Descripción	Precio unitario \$	Precio total \$
250 Horas	Hora de internet	1	250
3	USB	12	36
4	Remas de hojas de papel bond	6.50	26
2500	Impresiones	0.18	450
25	Anillados	2.50	62.50
3	Viáticos	200	600
100	Jeringas	0.18	18
250	Tubos sin anticoagulante	0.16	40
200	Dispensadores	1.50	3
2000ml	Ácido Sulfosalicilico	5	10
100	Tubos de vidrio	12	12
2 frascos	Tiras para Orina	18	36
1000ml	Ácido Acético	18	18
100	Frascos para Orina	0.25	25

Cantidad	Descripción	Precio unitario \$	Precio total \$
100	Palillos de Madera	-	1
100	Reactivo para creatinina	30.50	30.50
150	Reactivo para Ácido Úrico	48.99	48.99
2 cajas	Guantes	7.50	15
1 lt	Alcohol	-	2.50
2 lb	Algodón	-	1.75
250	Tubos con anticoagulante	0.24	60
4 viales	Capilares	3.25	13
1 caja	Plastilina	1.50	1.50
100	Tubos Cónicos	0.50	50
100	Reactivo Tromboplus (plaquetas)	1.25	125
		TOTAL	1,935.74
10%	IMPROVISTO		193.57
		TOTAL	2,129.31

La investigación será financiada por el grupo integrado por:

1. Br Leydi Mileny Bermúdez \$ 709.77
2. Br Patricia Madelyn Quintanilla Martínez \$ 709.77
3. Br Mayrena del Carmen Mejía Canales \$ 709.77

ANEXO N°4 Fecundación y Aparato Reproductor Femenino



ANEXO N°5 Signos de la Preeclampsia

Hipertensión



Proteinuria



Edemas



ANEXO N°6 Determinación de Proteínas en Orina



ANEXO N°7 Guía de Entrevista

Universidad de el salvador
Facultad Multidisciplinaria Oriental
Departamento de Medicina
Licenciatura en Laboratorio Clínico



Objetivo: Recopilar información que contribuya a la detección de la preeclampsia con el fin de beneficiar a la población en estudio.

Guía de Entrevista: Dirigida a la población en estudio

1. ¿Qué edad tiene usted?
2. ¿Cuántos meses de embarazo tiene?
3. ¿Este es su primer embarazo?
Sí ___ No ___
4. ¿Cuántos embarazos ha tenido?
5. ¿Sabe usted cuáles son sus valores de presión arterial?
6. ¿En sus anteriores embarazos presento problemas de presión arterial alta?
Si ___ No___
7. ¿En su actual embarazo ha presentado problemas de presión arterial alta?
Sí___ No___
8. ¿En su familia existen casos de presión alta?
Sí___ No___
9. ¿Padece usted alguna enfermedad de las que se mencionan a continuación?
 - Hipertensión ___

- Diabetes _____
- Problemas renales _____
- Problemas del corazón _____
- Epilepsia _____

10. ¿Está usted en control prenatal?

Sí__ No__ ¿Por qué? _____

11. ¿Ha presentado dolores de cabeza frecuentes?

Sí__ No__

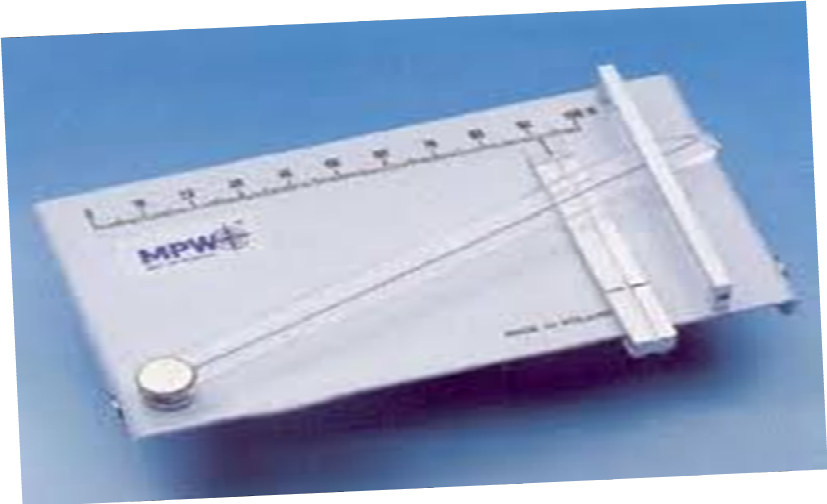
12. ¿Ha tenido problemas de visión borrosa?

Sí__ No__

13. ¿Ha notado inflamación en sus pies, manos y cara, últimamente?

14. ¿Qué entiende por preeclampsia?

ANEXO N°8 Tabla para Lectura de Hematocrito



ANEXO N°9 Tira Reactiva



ANEXO N°10 Hojas de Resultados

Universidad De El Salvador
Facultad Multidisciplinaria Oriental
Departamento De Medicina
Licenciatura En Laboratorio Clínico
Hospital Nacional De Nueva Guadalupe
Periodo De Agosto 2012



Nombre del paciente _____ Exp _____

Edad _____ Fecha _____

QUIMICA SANGUINEA

Resultados:

Creatinina _____ mg/dl valores de referencia _____

Ácido úrico _____ mg/dl valores de referencia _____

HEMATOLÓGICAS

Resultados:

Hematocrito _____ % valor de referencia _____

Hemoglobina _____ g/dl valor de referencia _____

Plaquetas _____ mm³ valor de referencia _____

Recuento de glóbulos blancos _____ mm³ valor de referencia _____

URINARIAS

Proteínas al azar con tira reactiva _____ mg/dl valor de referencia _____

Precipitación de proteínas _____ valor de referencia _____

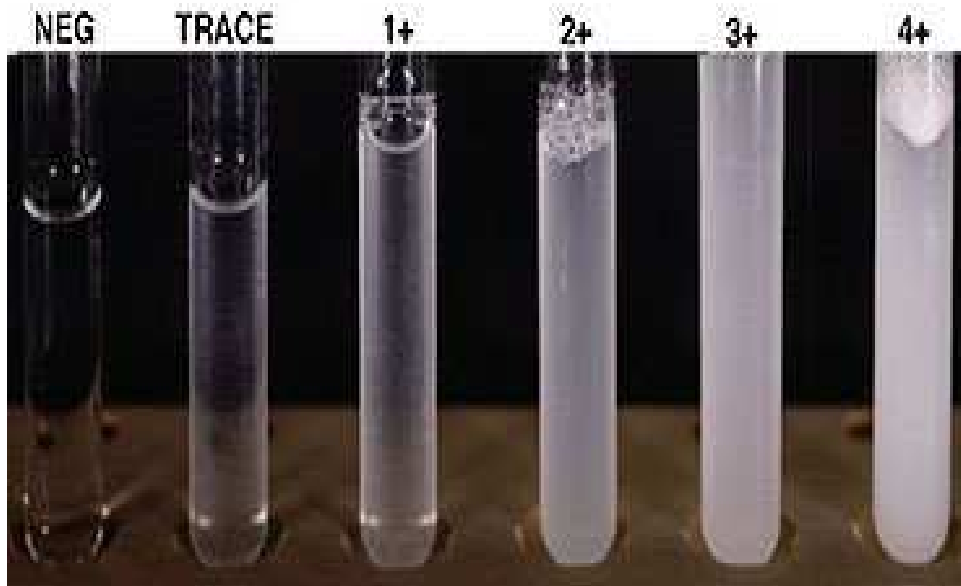
ANEXO N°11 Toma de Muestra Sanguínea



ANEXO N°12 Determinación de Proteínas en Orina con Tira Reactiva



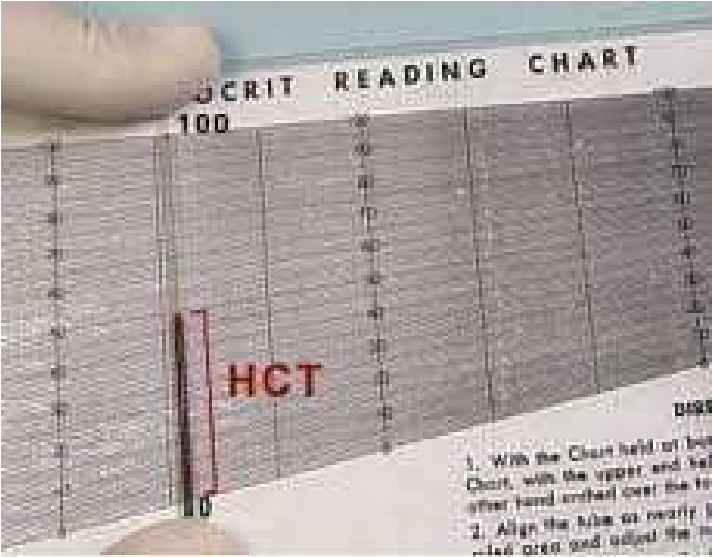
ANEXO N°13 Precipitación de Proteínas con Ácido Sulfosalicílico.



INTERPRETACION:

- **Negativa:** no existe turbidez
 - **Trazas:** se percibe turbidez sólo contra un fondo negro
- +: Se observa turbidez pero no es granular.
- ++: Se observa turbidez y es granular.
- +++ : La turbidez es considerable y existe aglutinación.
- ++++: La nube es densa con masa granular aglutinada de gran tamaño que puede solidificarse.

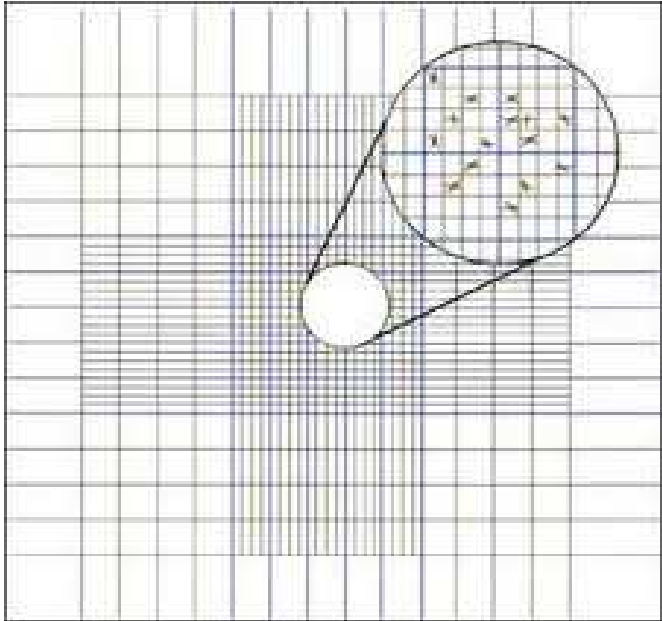
ANEXO N° 14 Determinación de Hematocrito y Hemoglobina



ANEXO N° 15 Montaje de Plaquetas



ANEXO N°16 Recuento de Plaquetas.



ANEXO N°17 Certificado de Consentimiento

Universidad De El Salvador
Facultad Multidisciplinaria Oriental
Departamento De Medicina
Licenciatura En Laboratorio Clínico



Certificado de consentimiento

- Yo he sido elegida para participar en la investigación llamada Ejecución de pruebas de laboratorio para la confirmación de preeclampsia en usuarias que consultan en el Hospital Nacional de Nueva Guadalupe de San Miguel en el periodo de agosto a septiembre de 2012. Se me ha explicado en que consiste la investigación he tenido la oportunidad de hacer preguntas y estoy satisfecha con las respuestas brindadas por los investigadores. Consiento voluntariamente a participar en esta investigación.

- Nombre del paciente _____

- Firma o huella dactilar de la participante _____

- Fecha de hoy: _____
(Día/ Mes/Año)

ANEXO N°18 Determinación de Proteínas con Ácido Sulfosalicílico Obtenido en Muestreo



ANEXO N° 19 Montaje de Pruebas Químicas



ANEXO N°20 Entrevista a las Usuarias



Realización de entrevistas a diferentes mujeres que se encontraban consultando en el Hospital Nacional de Nueva Guadalupe, en diversas áreas del laboratorio de dicho Hospital.



En estas fotografías se les explica en que consiste la preeclampsia con el fin de obtener el grado de información y concientizando a la población más joven de la investigación.

ANEXO N° 21 Fotos con Autoridades del Hospital Nacional de Nueva Guadalupe



Esta fotografía muestra al grupo investigador en la finalización del muestreo a lado del doctor Rómulo Vides Epidemiólogo de dicho Hospital.



En la fotografía se muestra el interior del laboratorio junto a la licenciada Delmy Guadalupe guerra jefe del laboratorio clínico y Lic. Carlos Enrique Beltrán encargado del área de Hematología

ANEXO N° 22 Investigadoras

