

**ESCUELA DE ENFERMERIA DEL HOSPITAL DE NUESTRA SEÑORA DE LA  
SALUD**

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CLAVE 8722



TESIS

**DIABETES MELLITUS FACTOR PREDISPONENTE DE PADECER  
PREECLAMPSIA**

PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

ALUMNA:

ANA KAREN SUÁREZ VALDÉS

ASESORA DE TESIS:

LIC. EN ENF. MARIA DE LA LUZ BALDERAS PEDRERO

**MORELIA, MICHOACÁN.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**ESCUELA DE ENFERMERIA DEL HOSPITAL DE NUESTRA SEÑORA DE LA  
SALUD**

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

CLAVE 8722



TESIS

**DIABETES MELLITUS FACTOR PREDISPONENTE DE PADECER  
PREECLAMPSIA**

PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

ALUMNA:

ANA KAREN SUÁREZ VALDÉS

ASESORA DE TESIS:

LIC. EN ENF. MARIA DE LA LUZ BALDERAS PEDRERO

**MORELIA, MICHOACÁN.**

## **DEDICATORIAS**

**A mis padres** que con esfuerzo y apoyo incondicional me motivaron para culminar esta etapa tan importante en mi vida.

**A mi tío Santiago** que me brindó su apoyo incondicional y el esfuerzo que realizó en apoyarme a lo largo de mi carrera.

Ana Karen Suárez Valdés.

## ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| <b>CAPÍTULO I</b> .....   | 1  |
| Antecedentes .....  | 2  |
| Planteamiento del problema .....                                | 2  |
| Objetivos .....   | 3  |
| Justificación .....   | 4  |
| Hipótesis .....   | 4  |
| <b>CAPÍTULO II</b> .....  | 5  |
| El embarazo .....   | 6  |
| Enfermedades Hipertensivas del embarazo .....                   | 7  |
| Preeclampsia .....  | 7  |
| Incidencia de la preeclampsia .....                             | 8  |
| Factores predisponentes de padecer preeclampsia .....           | 8  |
| Factores hereditarios .....                                     | 9  |
| Factores relacionados con el sistema inmunológico .....         | 9  |
| Factores maternos .....   | 10 |
| Factores asociados a la gestación .....                         | 10 |
| Causas de la preeclampsia .....                                 | 12 |
| Clasificación de la preeclampsia .....                          | 12 |
| Tratamiento de la preeclampsia .....                            | 14 |
| Complicaciones de la preeclampsia .....                         | 14 |
| Diabetes Mellitus .....   | 14 |
| Signos y síntomas de la Diabetes Mellitus .....                 | 15 |
| Incidencia de la Diabetes Mellitus .....                        | 15 |
| Causas de la Diabetes Mellitus .....                            | 15 |
| Diabetes Mellitus y el embarazo .....                           | 15 |
| Relación existente entre preeclampsia y Diabetes Mellitus ..... | 16 |

|                              |    |
|------------------------------|----|
| <b>CAPÍTULO III</b> .....    | 17 |
| Metodología.....             | 18 |
| Confiabilidad y validez..... | 20 |
| Técnicas utilizadas .....    | 20 |
| <b>CAPÍTULO IV</b> .....     | 21 |
| Graficas .....               | 22 |
| <b>CAPÍTULO V</b> .....      | 43 |
| Conclusiones.....            | 44 |
| Anexos .....                 | 45 |
| Bibliografía .....           | 48 |

## INTRODUCCIÓN

Durante más de un siglo se utilizó el término de toxemia para describir los trastornos hipertensivos del embarazo así como las diversas complicaciones gestacionales. En la Obstetricia moderna se sobreentiende que los trastornos hipertensivos del embarazo incluyen una variedad clínica de anormalidades variables que abarcan desde elevaciones mínimas de la presión arterial, hasta una hipertensión grave con disfunción de diversos órganos sistémicos.

Este trastorno complica el 5-10% de todos los embarazos y afecta el 40% de las mujeres con enfermedad renal crónica o trastornos vasculares.

Primordialmente la alteración de la preeclampsia y eclampsia constituye una de las cuatro causas principales de mortalidad después de las hemorragias, abortos e infecciones, tanto para la madre como para su hijo. Esta enfermedad por tanto, ofrece una oportunidad importante de salvar vidas si se pueden prevenir las formas graves o hacer una detección temprana.

## ANTECEDENTES

Anteriormente no se tenía mucho conocimiento sobre lo que es la preeclampsia, y debido al poco entendimiento de esta enfermedad se le asignó el nombre de gestosis del embarazo, toxemia gravídica, hipertensión gestacional, enfermedad hipertensiva aguda del embarazo, e hipertensión proteinúrica del embarazo. Pero en la actualidad se le asignó el nombre de pre-eclampsia que significa: que le antecede a la eclampsia.

A la preeclampsia se le conocía con el nombre de toxemia por que se creyó que era producto de una toxina en el torrente sanguíneo de la mujer embarazada. En la actualidad se conoce que la pre-eclampsia no es producida por una toxina, pero aun se desconoce su verdadera causa.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para la elaboración de nuestra siguiente investigación nos surgió la duda de por qué se desarrolla la preeclampsia en mujeres embarazadas que padecen Diabetes Mellitus, estos casos los observamos en algunas mujeres embarazadas que asisten a la consulta externa en el área de obstetricia del hospital de nuestra señora de la salud. Otro cuestionamiento que nos hicimos es sobre cuáles son los factores que predisponen el padecimiento de la preeclampsia como es la Diabetes Mellitus. Como es que esta enfermedad puede llegar a afectar al feto, a la madre y en qué edad es más frecuente que se presente esta enfermedad. Por tal motivo hemos realizado esta investigación para que las mujeres embarazadas lleven una alimentación balanceada, y asistan a las consultas prenatales durante su embarazo. Ya que esta enfermedad se presenta en un porcentaje considerable, y todo esto se debe a la falta de información sobre el tema.

Por todo lo anterior podemos preguntar:

**¿La Diabetes Mellitus en una mujer embarazada de 30 a 35 años de edad del Hospital de Nuestra Señora de la Salud es un factor predisponente de padecer preeclampsia?**

## **2. EL EMBARAZO**

El embarazo es un estado fisiológico pasajero en la mujer que inicia con la unión del ovulo con el espermatozoide y termina con el nacimiento de un nuevo ser. El embarazo no tiene un periodo de duración, ya que algunos embarazos dura más que en otras, por algunas complicaciones que pudieran presentarse. Aunque se considera que debe de durar de 280 días o 40 semanas, tres trimestres o lo que es mas común oír 9 meses.

Durante el embarazo ocurren cambios fisiológicos impresionantes en todos los sistemas orgánicos de la madre, pero principalmente en el sistema cardiovascular. El embarazo se considera como la única condición normal en la que varios parámetros fisiológicos son anormales.

La mujer embarazada se encuentra en un estado hipervolémico crónico. El volumen de agua corporal total se incrementa debido al aumento de la retención de sal y agua por los riñones. Esta mayor cantidad de agua ocasiona dilución de la sangre, lo que explicaría la anemia fisiológica propia del embarazo que persiste durante todo el embarazo.

El aumento del volumen sanguíneo causa un aumento en el gasto cardiaco, el volumen urinario y el peso materno. La acción de la ciertas prostaglandinas causa bronco dilatación y aumento en la frecuencia respiratoria. A nivel renal se ve una leve disminución en la depuración de creatinina, y otros metabolitos.

El peso de la madre durante el embarazo aumenta a expensas del peso del feto, el peso del líquido amniótico, placenta y membranas ovulares, el incremento del tamaño del útero, la retención de líquidos maternos y el inevitable depósito de grasa en tejidos maternos. El metabolismo de la madre también incrementa durante el embarazo.

La frecuencia cardíaca incrementa hasta un promedio de 90 latidos por minuto. La tensión arterial se mantiene constante o a menudo levemente disminuida. La resistencia venosa aumenta, en especial por debajo de la cintura gestante. El corazón tiende a aumentar de tamaño, condición llamada hipertrofia ventricular especialmente izquierda y desaparece a las pocas semanas después del alumbramiento. La presencia circulante de prostaglandinas causa vasodilatación en oposición a los vasoconstrictores fisiológicos angiotensina y noradrenalina, en especial por que la angiotensina aumenta para mantener la presión arterial normal. La hipertensión y la aparición de edema son por lo general signos de alarma en el embarazo.

La tasa o índice de filtrado glomerular y la perfusión del riñón aumentan a expensas del aumento del gasto cardíaco y la vasodilatación renal. Ello causa un leve aumento de los valores de creatinina en sangre por disminución del aclaramiento de creatinina e igualmente de nitrógeno ureico.

## **2.1 ENFERMEDADES HIPERTENSIVAS DEL EMBARAZO**

En la actualidad se conocen 4 tipos de estados hipertensivos que se pueden presentarse durante el embarazo: de los cuales se mencionan los siguientes:

- 1) Hipertensión arterial transitoria del embarazo.
- 2) arterial crónica.
- 3) Hipertensión arterial mas pre eclampsia sobre agregada.
- 4) Síndrome pre eclampsia- eclampsia.

Pero se estima la pre eclampsia constituye solamente el 20% de estos estados hipertensivos.

Cualquier mujer embarazada que tenga hipertensión arterial, independientemente que se le detecte en cualquier semana de gestación, puede sospecharse en cualquiera de las enfermedades Hipertensivas del embarazo y no necesariamente es pre ecláptica.

## **2.2 PREECLAMPSIA**

De acuerdo a Benson, Ralph C (2001 p. 147). La pre-eclampsia, es una enfermedad propia del embarazo, aunque en la actualidad más que una enfermedad se considera un síndrome. En pocas palabras significa algo que antecede o que ocurre antes de la Eclampsia. Se manifiesta por hipertensión arterial, por arriba de 140/90 mmHg retención de líquidos (edemas) y proteína en la orina (proteinuria). Aunque se pueden confundir con los síntomas del embarazo. Los síntomas reales de la pre-eclampsia son los siguientes:

- Aumento de peso de más de 2 kilogramos en una semana.
- Edema de cara, parpados, manos, tobillos, y pies.
- Alteraciones en la visión; visión borrosa, intolerancia a la luz.
- Dolores abdominales intensos.
- Náuseas y vómitos.
- Cefaleas intensas y persistentes.
- Zumbido de oídos.

### *2.2.1 Incidencia de la preeclampsia*

Suele aparecer en un pequeño porcentaje de embarazos (5 % al 8%), después de la semana 20 de gestación, aunque en algunos casos aparece al final del embarazo pero se puede volver más complicada.

### *2.2.2 Factores predisponentes de padecer preeclampsia*

En la mayoría de los casos la pre eclampsia aparece en las últimas semanas del embarazo, pero existen varios factores de riesgo y se clasifican de la siguiente manera:

a) Factores genéticos o hereditarios:

- Antecedentes de preeclampsia.

b) Factores relacionados con el sistema hereditario:

- Tiempo de exposición al semen.
- Primiparidad.
- Mujeres menores de 15 años.
- Tiempo existente entre cada embarazo.
- Embarazos por inseminación artificial.
- Embarazos con donación de ovocitos.

c) Factores maternos:

- Edad avanzada
- Diabetes Mellitus
- Obesidad
- Tabaquismo
- Estrés
- Nefropatías
- Cardiopatías
- Déficit de proteínas

d) Factores asociados a la gestación:

- Embarazos múltiples
- Infecciones urinarias
- Anomalías congénitas
- Embarazos molares

### 2.2.3 Factores hereditarios

Dentro de estos factores se cree que si la mujer embarazada tiene antecedentes de familiares con pre eclampsia mayor es la predisposición de padecer pre eclampsia.

#### *2.2.4 Factores relacionados con el sistema inmunológico.*

Existe una hipótesis que dice que cuanto mayor sea el tiempo de exposición de la mujer al semen de un hombre, más tolerante será su sistema inmunitario a los antígenos del semen. Una buena tolerancia favorecerá el proceso de implantación del ovulo fecundado en el útero, y reducirá las probabilidades de padecer pre eclampsia durante el embarazo.

Se ha comprobado que hay una mayor incidencia de pre eclampsia en embarazos logrados con donación de ovocitos e inseminación artificial.

#### *2.2.5 Factores maternos.*

Están relacionados con las características biológicas como; la edad en la cual se a comprobado que es mas frecuente que aparezca la pre eclampsia en adolescentes y mujeres mayores de 37 años de edad. Otro factor es el la predisposición l tabaco, así mismo cuando la embarazada padece enfermedades como son; Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial, causas renales y entre otras enfermedades crónico degenerativas.

#### *2.2.6 Factores asociados a la gestación.*

Se debe considerar que en el embarazo existe una sobredistensión uterina como en el embarazo múltiple, el hidramnios y el feto macrosómico, aunque se considera que de estas tres patologías la que más coincide con la pre-eclampsia es el embarazo múltiple.

La pre-eclampsia se puede presentar en mujeres Primigestas, mujeres con antecedentes de pre eclampsia, mujeres con embarazos múltiples, mujeres adolescentes y mujeres mayores de 40 años, mujeres obesas.

Y en mujeres de raza negra. Aun en la actualidad se desconoce la etiopatogenia de la pre-eclampsia se puede resumir de manera sistemática en cuatro etapas:

1. Implantación placentaria inadecuada.
2. Producción de factores citotóxicos.
3. Disfunción endotelial y alteración plaquetaria.
4. Vasoespasmo generalizado.

a) Implantación placentaria inadecuada

Esto se refiere a que la preeclampsia se puede presentarse en algunos embarazos sin feto como es en el embarazo molar. Hoy en día se admite que la génesis de la preeclampsia está la isquemia placentaria ya sea por un mal proceso de implantación o por un incremento en el flujo placentario.

b) Producción de factores citotóxicos

En las gestantes con preeclampsia se produce en la interface trofoblasto - decidua se produce una serie de agentes nocivos para las células endoteliales que pueden difundirse a través del plasma a todo el organismo.

c) Disfunción endotelial

Un embarazo normal se caracteriza por una baja resistencia vascular, debido a la disminución de la respuesta de la pared de los vasos a los agentes vasopresores. Una de las pruebas que se realiza es la respuesta a la administración de angiotensina II ( prueba de grant) que trata de demostrar el aumento de la resistencia vascular a este agente en las pacientes susceptibles de padecer preeclampsia, por medio de esta prueba también se puede apreciar un aumento de la síntesis de agentes vasodilatadores como son las prostaciclina (PGI<sub>2</sub>) que son producidas por las células endoteliales, también existe un descenso en la síntesis de tromboxano ( TXA<sub>2</sub>) que es producido por las plaquetas.

d) Vasoespasmo generalizado

El desequilibrio consecutivo de agentes vasoactivos que conlleva a la disfunción y posteriormente a una lesión tisular producen un vasoespasmo.

A partir de este vasoespasmo y la activación plaquetaria, se pueden entender todos los signos y síntomas de la preeclampsia; la hipertensión, la afectación de la placenta y en algunos casos la muerte fetal.

El Vasoespasmo se considera un fenómeno básico en la fisiopatología de la preeclampsia.

La preeclampsia puede inducir de manera aguda trombocitopenia materna. Después del parto el número de plaquetas aumenta, mientras que en la pre-eclampsia se presenta una trombocitopenia menor a 100000/UI.

Se cree que la preeclampsia puede ser de causa genética, o por una intolerancia al embarazo. También si en embarazos anteriores se ha presentado la pre-eclampsia antes de cumplir las 30 semanas de embarazo existe un 40% de riesgo de desarrollarla nuevamente en otro embarazo.

La preeclampsia impide el crecimiento intrauterino debido a que ocurre una disminución en la llegada de oxígeno y nutrientes a el feto, favorece la disminución en el volumen de líquido amniótico, y en casos extremos puede provocar el desprendimiento prematuro de la placenta. También suele presentarse en mujeres con antecedentes de diabetes, hipertensión arterial o enfermedades renales.

Los síntomas de la preeclampsia pueden incluir dolores de cabeza, hinchazón de manos y cara (edema), aumento brusco de peso, dolor abdominal, disminución en el gasto urinario, náuseas, vómitos, zumbidos de oídos, visión borrosa. Por lo regular, la hipertensión arterial, la proteína en la orina y otros efectos de la preeclampsia desaparecen por completo al cabo de 6 semanas después del parto.

No se sabe la causa exacta de este padecimiento, pero se cree que la dieta, los trastornos auto inmunitario, problemas vasculares o la predisposición genética pueden ser algunas causas posibles.

La única forma en que se puede curar la preeclampsia es con la terminación del embarazo. El parto se puede inducir en casos graves de pre-eclampsia y si el embarazo está entre las semanas 32 y 34, pero en embarazos de menos de 24 semanas, se recomienda inducir el parto, pero la probabilidad de supervivencia del feto es muy baja.

La preeclampsia puede complicarse y progresar a eclampsia, una condición muy seria para la madre y el bebé que suele ser precedida de síntomas como visión borrosa, cefaleas intensas, dolores intensos en el abdomen superior y vómitos.

Se cree que si durante el embarazo se consumen ácidos omega, vitamina C y E existe menos probabilidad de padecer pre eclampsia. Al igual que si lleva un adecuado control prenatal.

Debemos de considerar que si una paciente que padeció pre eclampsia se vuelve a embarazar existe una gran posibilidad de que en su próximo embarazo la vuelva a padecer.

La preeclampsia se puede clasificar en: leve y severa, de acuerdo a las cifras de presión arterial y la pérdida de proteínas en la orina.

La preeclampsia se asocia a una vasoconstricción arterial, lo que provoca una disminución en la llegada de sangre a órganos maternos importantes como los riñones, hígado, cerebro y también la placenta.

La retención de líquidos o edema asociada a la preeclampsia se debe a la disminución de proteínas en la sangre y a alteraciones en los vasos capilares, que permite la salida de líquidos a los tejidos y también la eliminación de proteínas por la orina.

Aproximadamente del 15 al 20% de pre eclampsias se complican con otra enfermedad llamada Síndrome HELLP este síndrome afecta el proceso de la coagulación sanguínea.

HELLP (Es una sigla que significa Hemólisis, destrucción de glóbulos rojos; Enzimas hepáticas aumentadas, y Plaquetas bajas).

### *2.2.7 Causas de la preeclampsia*

Aun no se conocen bien las causas de la preeclampsia pero se cree que es un defecto en la forma como la placenta se desarrolla dentro del útero materno y eso trae como consecuencia una serie de cambios vasculares que conducen a la

alteración tensional materna, mala irrigación sanguínea del útero y aporte inadecuado de nutrientes y oxígeno para el feto.

Se desconoce el mecanismo final de la aparición de esta enfermedad, aunque se cree que esta enfermedad es más frecuente en mujeres que padecen de hipertensión arterial, y Diabetes Mellitus.

### *2.2.8 Clasificación de la preeclampsia*

Para poder clasificar la preeclampsia debemos de tomar en cuenta los niveles de tensión arterial y el deterioro de la función de los riñones así como síntomas neurológicos. De esta manera podemos decir que la Pre-eclampsia se clasifica en: preeclampsia Leve, Preeclampsia Severa y si estas no son tratadas a tiempo puede avanzar y convertirse en eclampsia.

La preeclampsia leve: se caracterizado por la presencia de los siguientes síntomas y signos:

- a) Presión sistólica 140-165 mm Hg
- b) Presión diastólica 90-105 mm Hg

La preeclampsia severa se caracteriza por:

- a) Hipertensión con cifras de presión sistólica por arriba de 165mmHg y una presión diastólica por arriba de 105 mmHg.
- b) Proteinuria de 5 gramos o mas por cada litro de orina en 2r4 horas.
- c) Problemas en la coagulación de la sangre,
- d) Edema de los pulmones de la madre,
- e) Dolor hepático.
- f) Síndrome de HELLP.

El problema de la preeclampsia es que puede pasar de un grado a otro sin aviso alguno e incluso manifestarse una forma severa o complicada de la nada y sin haber pasado por formas más leves. A mayor severidad mayor potencial de complicaciones.

### *2.2.9 Como se puede prevenir la preeclampsia*

Para realizar una adecuada prevención de la preeclampsia es necesario identificar:

Los factores de riesgo que pueden aumentar la incidencia de esta enfermedad.

Llevar un control en su presión arterial cada vez que asista a sus consultas prenatales.

Guardar reposo.

Evitar el consumo excesivo de sal.

Evitar tener situaciones estresantes.

Llevar una dieta hiperproteica.

El consumo de ácidos omega 3 se recomienda su consumo para disminuir el riesgo de padecer pre-eclampsia debido a que estos contienen vitaminas y en ácidos grasos insaturados y pueden utilizarse en la síntesis de tromboxano y prostaciclina, que producen una inhibición de la agregación plaquetaria.

### *2.2.10 Tratamiento*

El tratamiento para la preeclampsia es el parto, pero en ocasiones se utilizan antihipertensivos para tratar la hipertensión arterial durante el embarazo, como son:

Hidralazina (aprezolina)

Alfametildopa (aldomet)

Nifedipino (adalat)

En el caso de la paciente que padece pre-eclampsia leve debe manejarse únicamente con reposo y el registro de la presión arterial constantemente.

En la pre-eclampsia grave el tratamiento debe de ser intrahospitalario.

### *2.2.11 Complicaciones de la preeclampsia.*

Eclampsia.

Síndrome de HELLP.

Edema pulmonar.

Daño renal.

Daño hepático.

Desprendimiento prematuro de placenta.

Hemorragia cerebral.

Trastornos visuales.

## **2.3 DIABETES MELLITUS.**

De acuerdo con Harrison (2006, p 235). La diabetes Mellitus es un grupo de trastornos metabólicos, que afecta a diferentes órganos y tejidos, dura toda la vida y se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre: (hiperglucemia) considerándose lo normal 72-145 mg/dl ( miligramos sobre decilitros) .

Es causada por varios trastornos, incluyendo la baja producción de la hormona insulina, secretada por las células ( $\beta$ ETA) del páncreas, o por su inadecuado uso por parte del cuerpo, que repercutirá en el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas.

Las células metabolizan la glucosa para convertirla en una forma de energía útil; por ello el organismo necesita recibir glucosa (a través de los alimentos), absorberla (durante la digestión) para que circule en la sangre y se distribuya por todo el cuerpo, y que finalmente, la sangre entre al interior de las células para que pueda ser utilizada.

### *2.3.1 Signos y síntomas de la Diabetes Mellitus.*

- Aumento de la sed ( POLIDIPSIA)
- Aumento de la frecuencia y volumen de orina ( POLIURIA)
- Pérdida de peso a pesar del aumento del apetito.
- Vaginitis, infecciones de la piel.
- visión borrosa.
- Astenia y adinamia.

### *2.3.2 Incidencia*

Su incidencia puede ser entre el 5 y el 6% de toda la población.

### *2.3.3 Causas de la Diabetes Mellitus.*

Factores genéticos.

Obesidad.

Sedentarismo.

## **2.4 DIABETES MELLITUS Y EL EMBARAZO.**

Toda mujer embarazada que se encuentra embarazada debe tener en cuenta que su embarazo es de alto riesgo, ya que la Diabetes Mellitus puede poner en riesgo la vida de la madre y el producto. Si la paciente con Diabetes Mellitus no se cuida durante su embarazo puede tener muchas complicaciones;

- Afecciones en el riñón, corazón, etc.
- Mayor probabilidad de que el producto sea prematuro. O macrosómico (peso mayor a 4 kilogramos).
- Aborto.

Para que el embarazo tenga una evolución buena tanto para la madre como para el feto debe de tomar en cuenta las siguientes recomendaciones;

Llevar una alimentación balanceada.

Realizar actividad física, pero ejercicios no tan pesados.

Tomar sus medicamentos debidamente.

## **2.5 RELACIÓN EXISTENTE ENTRE PREECLAMPSIA Y DIABETES MELLITUS.**

De acuerdo a Genaro, Ferreiros, (2003 p. 264). Se desconoce el mecanismo final de la aparición de la pre-eclampsia, aunque se cree que esta enfermedad es más frecuente en mujeres que padecen Diabetes Mellitus.

En la Diabetes Mellitus generalmente hay un aumento del estrés oxidativo y del daño endotelial, todo lo cual puede afectar la perfusión uteroplacentaria y favorecer el surgimiento de la Pre eclampsia, que es 10 veces más frecuente en las pacientes que padecen esta enfermedad. Se ha observado que la diabetes se asocia con frecuencia con la Pre-eclampsia

## OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar si la Diabetes Mellitus tipo II es un factor que condiciona la preeclampsia en mujeres multigestas sin control prenatal.

Objetivo específico:

- 1) Identificar las principales causas por las que se puede presentar la preeclampsia
- 2) Conocer si las mujeres multigestas con Diabetes Mellitus que llevaron un control prenatal desarrollaron preeclampsia.
- 3) Conocer si las mujeres multigestas con Diabetes Mellitus que no llevaron un control prenatal desarrollaron pre-eclampsia.

## JUSTIFICACIÓN

En el presente estudio se trata de determinar que relación existe entre la preeclampsia y la Diabetes Mellitus para que estas se presenten en mujeres embarazadas de 30 a 35 años de edad. Así como también tratar de identificar cuales son los factores predisponentes para que se presente la pre-eclampsia en las mujeres embarazadas.

## HIPÓTESIS

La presencia de diabetes Mellitus en el embarazo, es un factor condicionante para que las mujeres embarazadas del hospital de nuestra señora de la salud desarrollen preeclampsia.

VARIABLE INDEPENDIENTE: Diabetes Mellitus

VARIABLE DEPENDIENTE: Preeclampsia

RELACIÓN: Riesgo de padecer

## 2. Metodología.

El tipo de estudio que se realizó es descriptivo, ya que nos servirá para analizar cómo es que se manifiesta un fenómeno y sus componentes.

Universo: mujeres embarazadas de 30 a 35 años de edad.

Muestra

Fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{e^2 N + Z^2 pq}$$

Significado de valores.

$n$  = Tamaño de muestra

$Z^2$  = Consecuencias del tamaño de muestra

$e$  = Margen de error aceptado

$p$  = Probabilidad de éxito

$q$  = Probabilidad de fracaso

$N$  = Tamaño de la población

Sustitución

$$\begin{array}{ll} n = ? & P = 17/20 = 0.85 \\ z = 1.96 & q = 3/20 = 0.15 \\ e = 0.05 & N = 36 \end{array}$$

DESARROLLO DE LA FORMULA:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.85)(0.15)(36)}{(0.05)^2 (36) + (1.96)^2 (0.85)(0.15)}$$

$$n = \frac{(3.8416)(0.85)(0.15)(36)}{(0.0025)(36) + (3.8416)(0.85)(0.15)}$$

$$n = \frac{(7.632944)}{(0.579804)} = 30.4119$$

$$n = 30$$

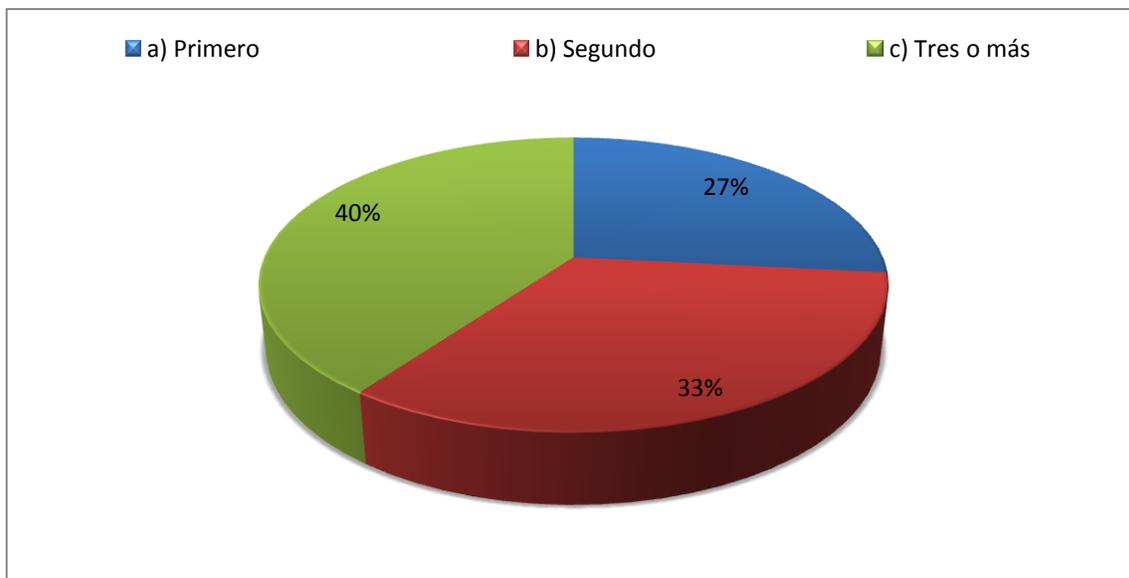
### 3.1 Confiabilidad y validez.

El instrumento usado se validó mediante pilotaje previo y con una confiabilidad del 95%. Basado en las diferentes teorías utilizadas en el marco teórico.

Técnicas utilizadas: cuestionarios.

1.- ¿Qué número de embarazo cursa actualmente?

|               |    |
|---------------|----|
| a) Primero    | 8  |
| b) Segundo    | 10 |
| c) Tres o más | 12 |

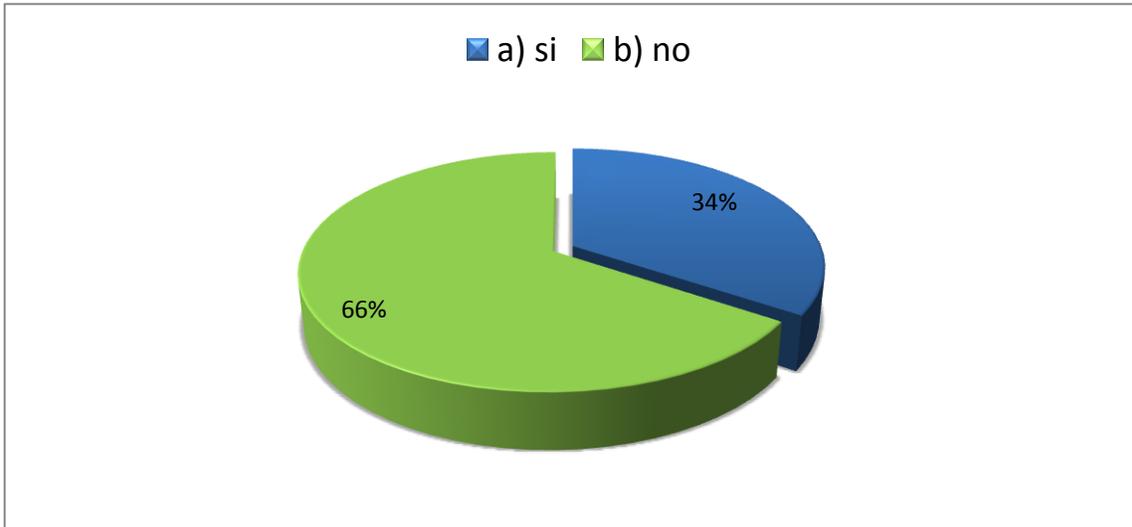


### **Interpretación.**

De 30 pacientes encuestadas sobre la pregunta anterior el 40% nos contestó que el embarazo que cursaba en ese momento era la tercera gestación, el 33% nos respondieron que cursaba su segundo embarazo y el 27% se encontraba cursando su primera gesta.

2.- ¿En alguno de sus embarazos anteriores tuvo complicaciones médicas?

|       |    |
|-------|----|
| a) si | 12 |
| b) no | 23 |

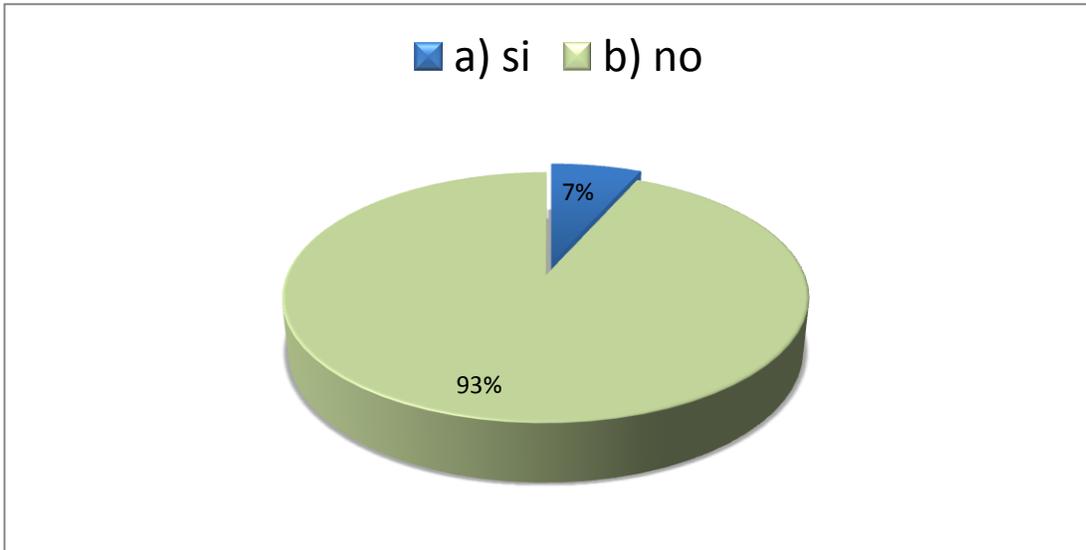


**Interpretacion.**

De 30 pacientes encuestadas EL 66% nos contestaron que no tuvieron alguna complicacion en alguno de sus embarazos anteriores y el otro 34% si presentaron alguna complicacion durante su embarazo.

3.- ¿Usted a tenido algún embarazo gemelar?

|       |    |
|-------|----|
| a) si | 2  |
| b) no | 28 |

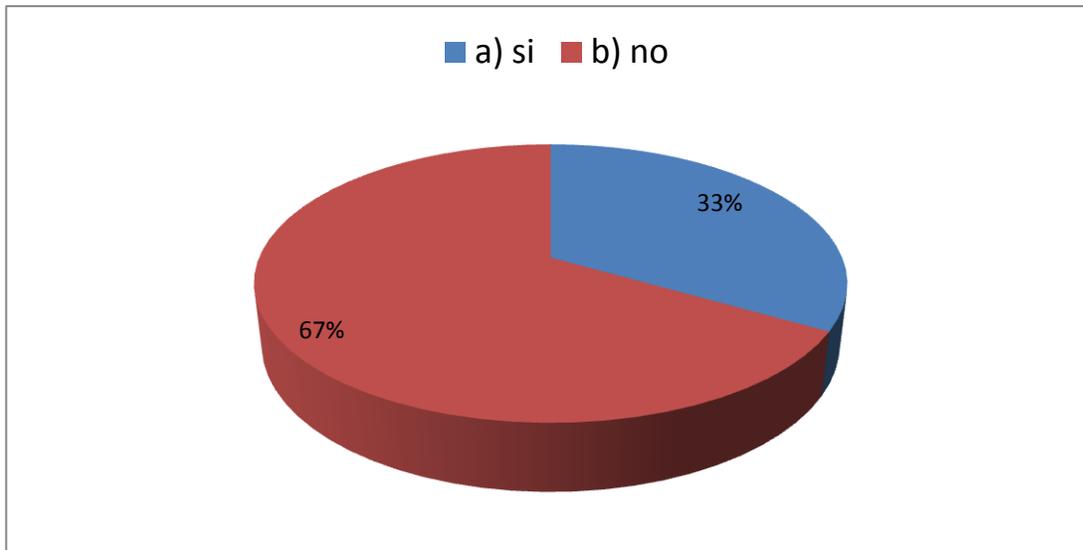


**Interpretacion.**

El 93% nos respondió que no ha tenido algún embarazo gemelar mientras que tan solo un 7% nos respondió que a tenido algún embarazo gemelar.

4.- ¿Sabe usted que es la pre-eclampsia o a escuchado hablar de esta enfermedad?

|       |    |
|-------|----|
| a) si | 10 |
| b) no | 20 |



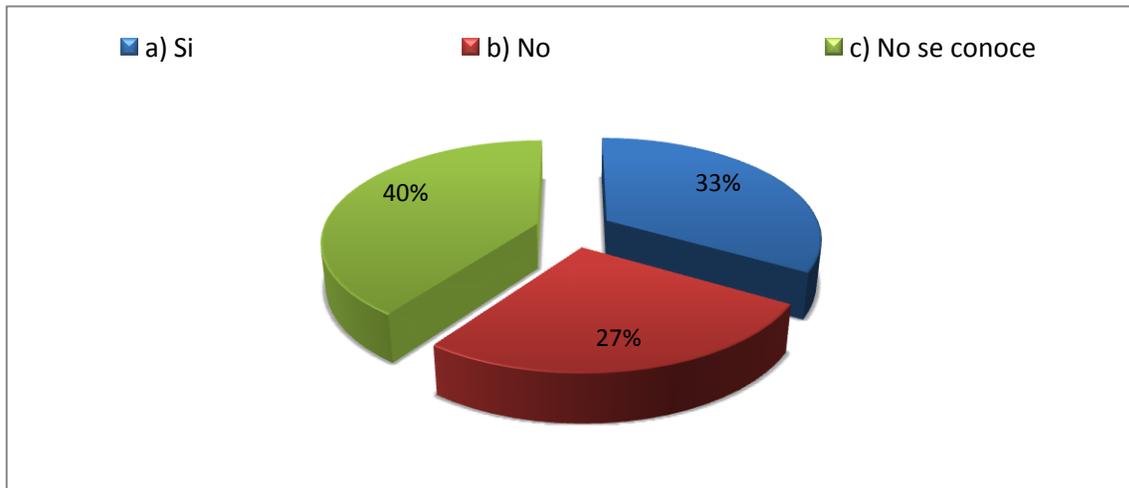
#### **Interpretación.**

De 30 pacientes encuestadas el 67% nos contestaron que no tienen conocimiento sobre la preeclampsia y el 33% nos contesto que si tienen conocimiento sobre esta enfermedad.



6.- ¿Padece usted Hipertensión Arterial?

|                 |    |
|-----------------|----|
| a) Si           | 10 |
| b) No           | 8  |
| c) No se conoce | 12 |

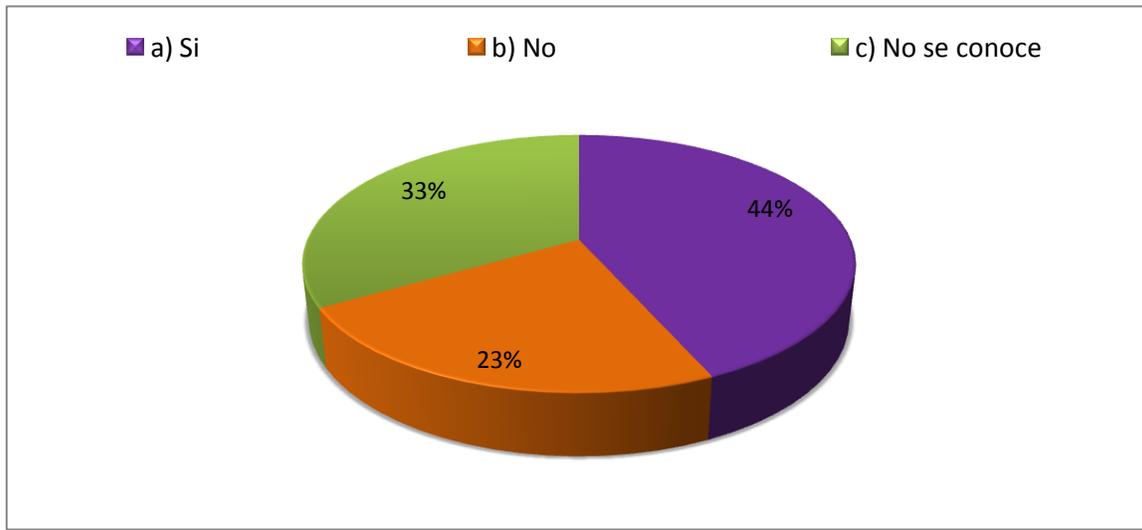


### Interpretación.

En la encuesta anterior nos dimos cuenta que el 40% de las pacientes encuestadas no saben si padecen hipertensión arterial, tan solo el 27% no padecen hipertensión arterial, mientras que el 33% están enteradas de que padecen hipertensión arterial.

7.- ¿Tiene algún familiar que padezca Diabetes Mellitus?

|                 |    |
|-----------------|----|
| a) Si           | 13 |
| b) No           | 7  |
| c) No se conoce | 10 |

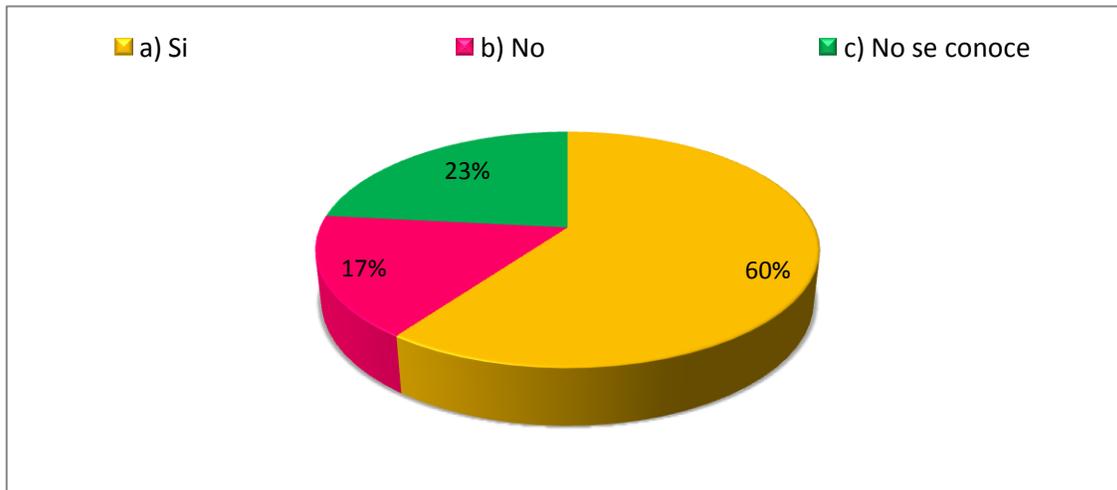


### Interpretación.

De 30 pacientes encuestadas el 44% nos dijo que tiene familiares que padecen Diabetes Mellitus, el 33% no conocen si tienen algún familiar con Diabetes Mellitus mientras que 23% nos respondió que no tiene antecedentes con Diabetes Mellitus.

8.- ¿Padece usted Diabetes Mellitus?

|                 |    |
|-----------------|----|
| a) Si           | 18 |
| b) No           | 5  |
| c) No se conoce | 7  |

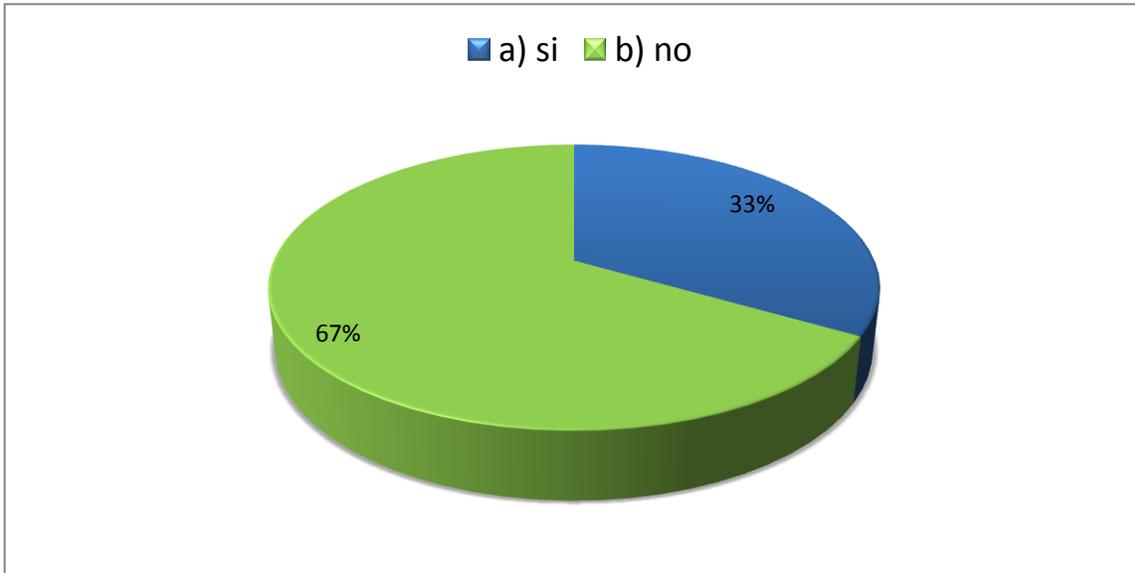


### Interpretación.

De las 30 pacientes encuestadas el 60% nos dijo que padece Diabetes Mellitus, el 23% nos contesto que no se conoce si padece Diabetes Mellitus, mientras que tan solo el 17% no respondió que no padece Diabetes Mellitus.

9.- ¿Durante su embarazo le tomaron estudios de sangre?

|       |    |
|-------|----|
| a) si | 10 |
| b) no | 20 |



### **Interpretación.**

De las pacientes encuestadas en la pregunta anterior el 67% nos respondió que no se le realizaron estudios de laboratorio durante su embarazo, y tan solo a un 33% se le tomaron estudios de laboratorio a lo largo de su embarazo.

10.- ¿Durante su embarazo le realizaron algún examen de orina?

|       |    |
|-------|----|
| a) si | 5  |
| b) no | 25 |

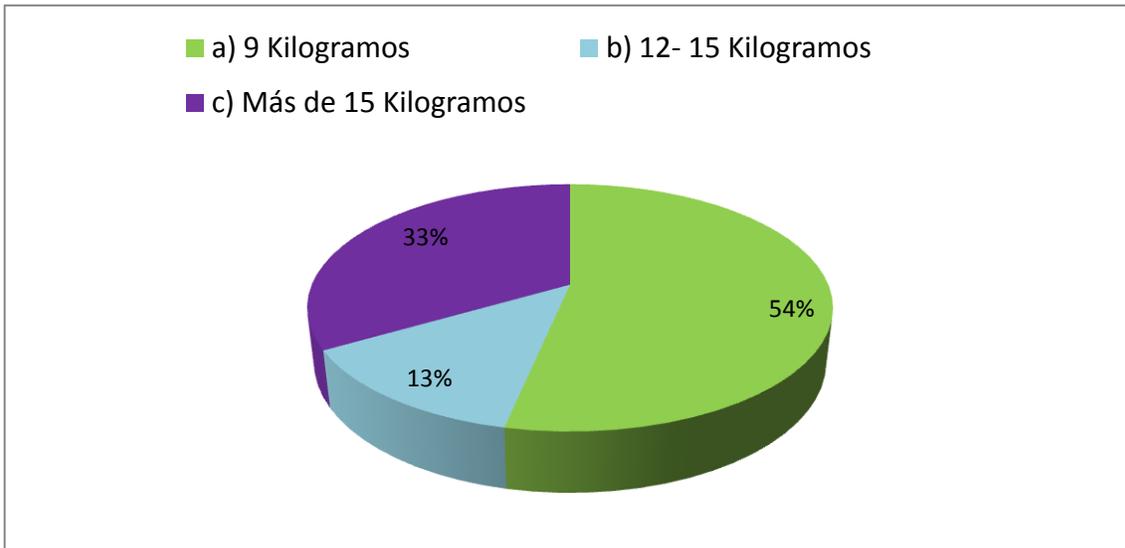


**Interpretación.**

Tan solo a un 17% de las mujeres embarazadas se le realizo algún examen de orina durante su embarazo mientras que un 83% no se le realizo ningún examen de orina.

11.- ¿Al final de su embarazo que aumento de peso tuvo?

|                         |    |
|-------------------------|----|
| a) 9 Kilogramos         | 16 |
| b) 12- 15 Kilogramos    | 4  |
| c) Más de 15 Kilogramos | 10 |

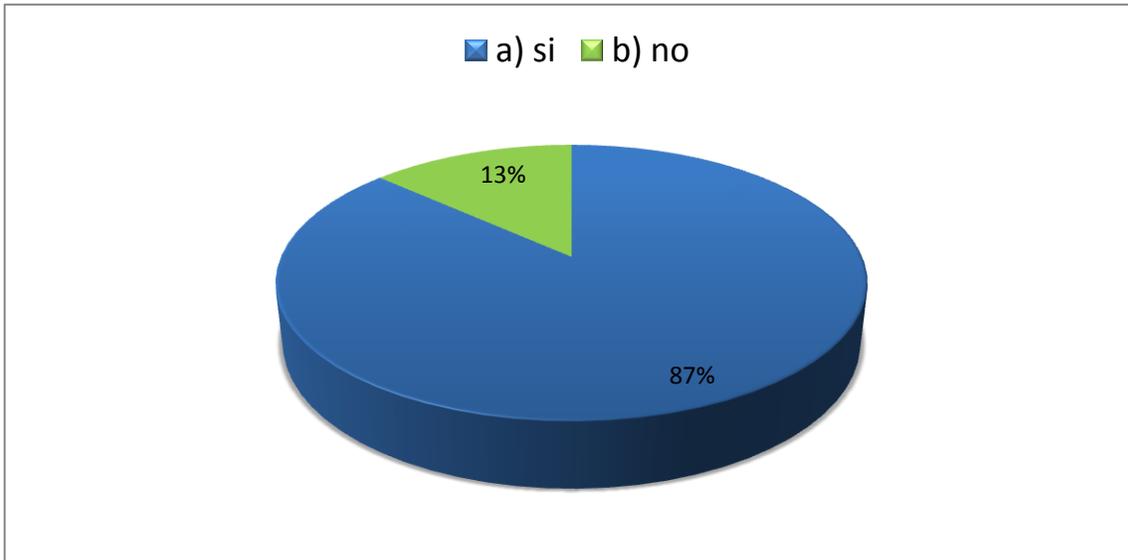


**Interpretación.**

En las 30 pacientes encuestadas anteriormente nos respondieron 54% que tuvieron un aumento de peso de 9 kilogramos mientras que el 33% nos dijeron que aumentaron más de 15 kilogramos, y tan solo el 13% tuvieron un aumento de peso de 12 kilogramos.

12.- ¿Durante su embarazo se le inflamaron los pies de la rodilla hacia el tobillo?

|       |    |
|-------|----|
| a) si | 26 |
| b) no | 4  |

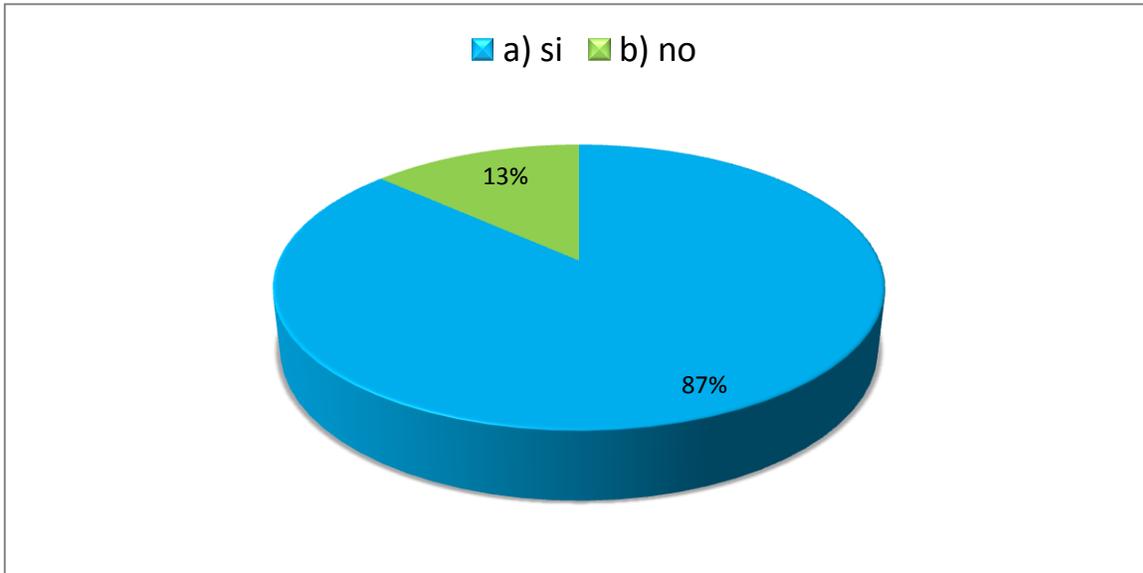


**Interpretación.**

En la encuesta anterior un 87 % de las pacientes nos respondió que presento inflamación de los pies de la rodilla hacia abajo, mientras que el 13% de las pacientes nos dijeron que no tuvieron inflamación no tan notoria.

13.- ¿Durante su embarazo presentó zumbido de oídos?

|       |    |
|-------|----|
| a) si | 26 |
| b) no | 4  |

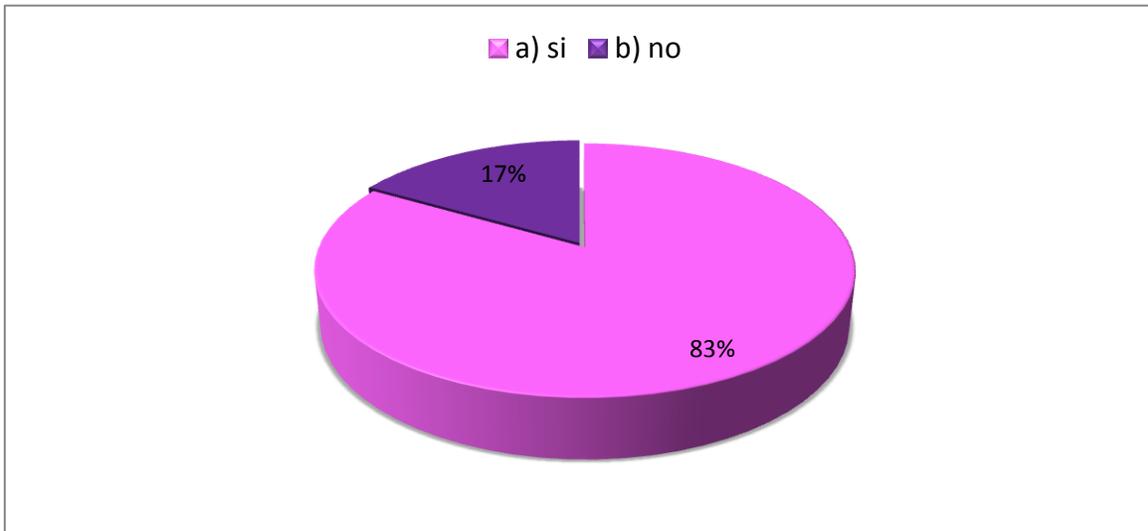


**Interpretación.**

En la encuesta anterior nos dimos cuenta que el 87% de las pacientes encuestadas presento zumbido de oídos y el otro 13% no presento zumbido de oídos (acufenos).

14.- ¿Durante su embarazo presento dolor de cabeza?

|       |    |
|-------|----|
| a) si | 25 |
| b) no | 5  |

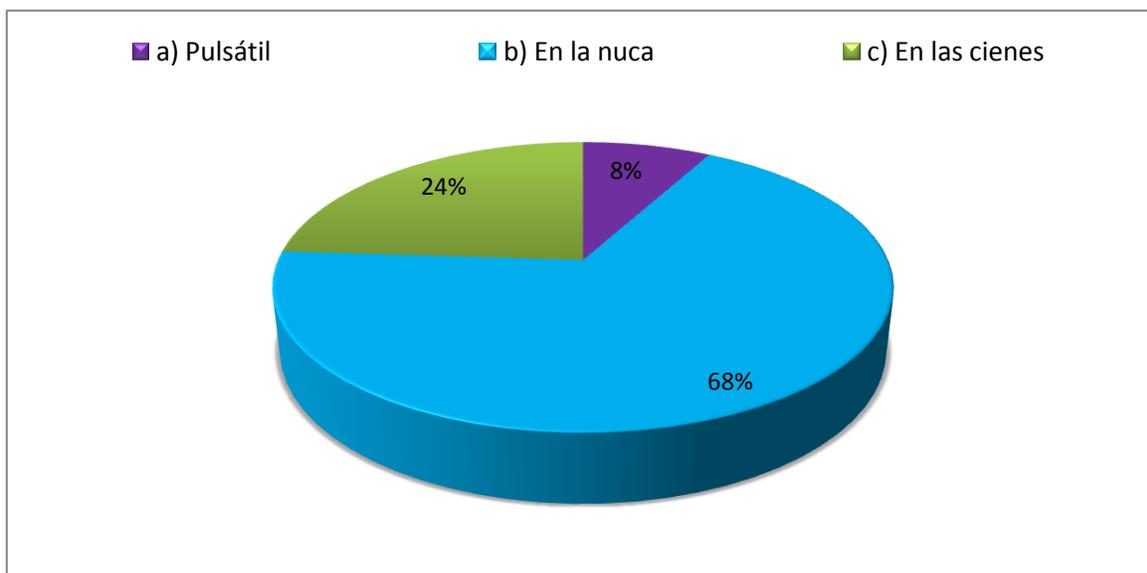


**Interpretación.**

En la encuesta anterior se cuestiono sobre si las pacientes presentaron dolor de cabeza un 83% nos respondieron que si, y un 17% nos dijeron que no.

15.- ¿Si presento dolor de cabeza que tipo de dolor fue?

|                  |    |
|------------------|----|
| a) Pulsátil      | 2  |
| b) En la nuca    | 17 |
| c) En las cienes | 6  |



### Interpretación.

De las pacientes encuestadas anteriormente el 68% nos respondieron que el dolor de cabeza que presento fue en la nuca, el 24% en las cienes y el 8% el dolor fue de tipo pulsátil.

16.- ¿Durante su embarazo presentó algún sangrado transvaginal?

|       |    |
|-------|----|
| a) si | 7  |
| b) no | 23 |

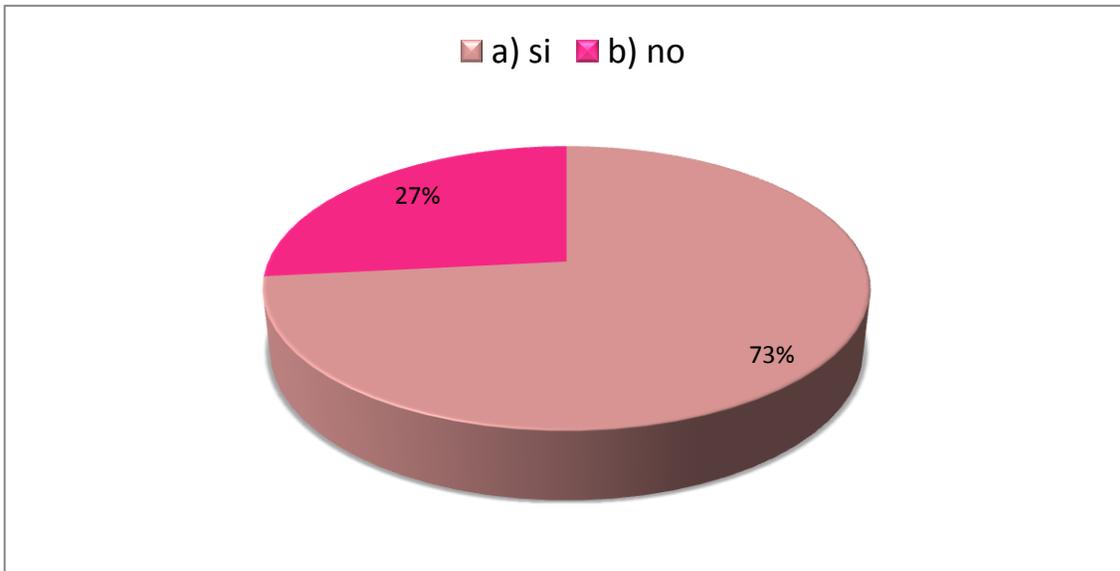


**Interpretación.**

En la encuesta anterior nos respondieron que durante el embarazo el 77% no presento algún sangrado transvaginal y el 23% si presento sangrado transvaginal durante su embarazo.

17.- ¿Usted consumió vitaminas y minerales durante su embarazo?

|       |    |
|-------|----|
| a) si | 22 |
| b) no | 8  |



### **Interpretación.**

Cuestionando a 30 pacientes embarazadas nos dimos cuenta que el 73% de ellas si consumieron vitaminas y minerales durante su embarazo, mientras que el 27% nos contestaron que no consumieron vitaminas y minerales durante su embarazo.

18.- ¿Durante su embarazo consumió cafeína constantemente?

|       |    |
|-------|----|
| a) si | 13 |
| b) no | 17 |

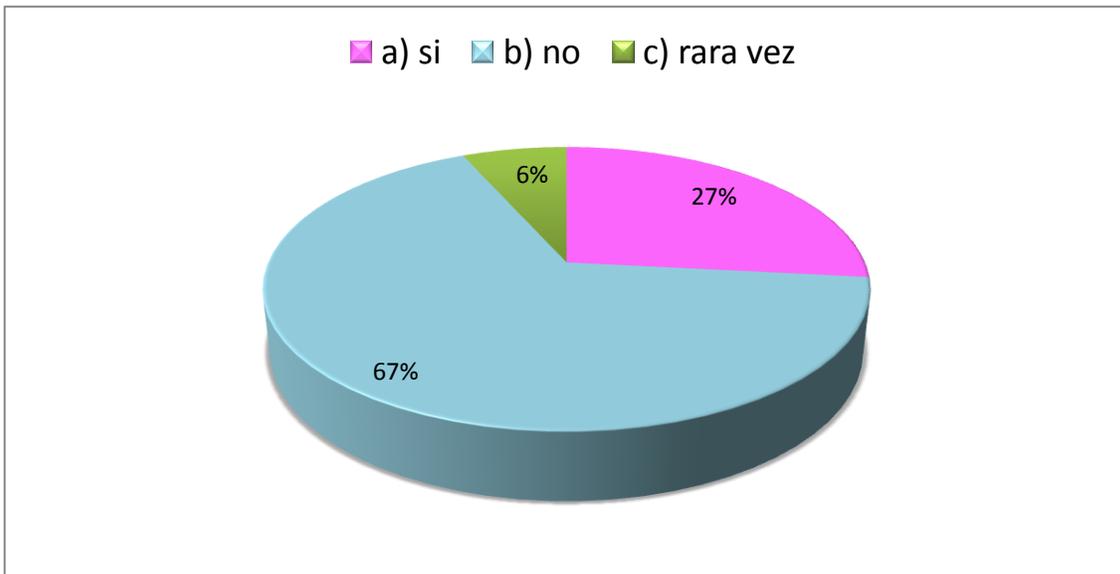


**Interpretación.**

De las pacientes cuestionadas anteriormente el 57% nos dijeron que si consumieron cafeína durante su embarazo, y un 43% nos respondieron que no consumieron cafeína durante su embarazo.

19.- ¿Antes de su embarazo fumaba?

|             |    |
|-------------|----|
| a) si       | 8  |
| b) no       | 20 |
| c) rara vez | 2  |



**Interpretación.**

Un 67% de las encuetadas nos contestaron que no consumieron tabaco antes de su embarazo, un 27% si lo consumió y tan solo un 6% lo consumió rara vez.

20.- ¿En su alimentación diaria consume excesivamente sal de mesa?

|               |    |
|---------------|----|
| a) si         | 4  |
| b) no         | 11 |
| c) casi nunca | 15 |



### Interpretación.

El 50% de las 30 pacientes encuestadas nos respondieron que casi nunca consumieron excesivamente sal de mesa, el 37% no consumieron sal de mesa, y tan solo un 13% si consumieron sal de mesa en su alimentación.

21.- ¿Durante su embarazo a pesar de tomar suficiente agua orinaba en poca cantidad?

|       |    |
|-------|----|
| a) si | 20 |
| b) no | 10 |



**Interpretación.**

De la encuesta anterior el 67% nos respondieron que a pesar de que consumió suficiente agua orinaba en poca cantidad, y el 33% respondió que orinaba suficiente al igual que la cantidad de agua que tomaba.

## **Conclusiones.**

De acuerdo a la investigación anterior nos dimos cuenta que se lograron los objetivos planteados tanto el general como el específico. Se dio respuesta a nuestra pregunta de investigación, en la cual pudimos observar que la Diabetes Mellitus es un factor que predispone para padecer preeclampsia.

Nuestra hipótesis fue comprobada ya que nos dimos cuenta con nuestras encuestas anteriormente presentadas que las pacientes que padecen diabetes mellitus tienen mayor predisposición de que se presente la preeclampsia.



11.- ¿Al final de su embarazo que aumento de peso tuvo?

a) 9 Kilogramos                      b) 12- 15 Kilogramos                      c) Más de 15 Kilogramos

12.- ¿Durante su embarazo se le inflamaron los pies de la rodilla hacia el tobillo?

a) Si                                      b) No

13.- ¿Durante su embarazo presentó zumbido de oídos?

a) Si                                      b) No

14.- ¿Durante su embarazo presento dolor de cabeza?

a) Si                                      b) No

15.- ¿Si presento dolor de cabeza que tipo de dolor fue?

a) Pulsátil                              b) En la nuca                              c) En las cienes

16.- ¿Durante su embarazo presentó algún sangrado transvaginal?

a) Si                                      b) No

17.- ¿Usted consumió vitaminas y minerales durante su embarazo?

a) Si                                      b) No

18.- ¿Durante su embarazo consumió cafeína constantemente?

a) Si                                      b) No

19.- ¿Antes de su embarazo fumaba?

a) Si                                      b) No                                      c) Rara vez

20.- ¿En su alimentación diaria consume excesivamente sal de mesa?

a) Si                                      b) No                                      c) casi nunca

21.- ¿Durante su embarazo a pesar de tomar suficiente agua orinaba en poca cantidad?

a) Si                                      b) No

## Bibliografía

- Netter, Henry, (2003). *Sistema reproductor*, (3ª edición). España: Elsevier.
- Barbosa, Lito, (2006). *Anatomía del aparato genital femenino*, (3ª edición). México: McGraw-Hill.
- Galarza, Jorge, (2005). *Patología humana*, (17a edición). España: Elsevier
- Cosgriff, J. y Anderson, D., (2000). *La practica en los cuidados de emergencia*, México: McGraw-Hill
- Cifuentes, Rodolfo, (2006). *Obstetricia de alto riesgo*, (6ª edición). México: McGraw-Hill
- Smith, James, (2001). *Embriología Humana*,(4ª edición) México: Rialp
- Taylor Stewart,(2000). *Obstetricia de Beck*, (9ª edición). Norte América: JAMA

- Harrison (2006). *Principios de medicina interna*, (16ª edición). México: McGraw-Hill
- Rodríguez, José A., (2002). *El Politraumatizado*, México: Editorial Ramón Areces
- Benson, Ralph C., (2001). *Manual de Ginecología y Obstetricia*. Philadelphia: McGraw-Hill
- Danforth, Scott, (2002). *Tratado de obstetricia y ginecología*, (8ª edición) Mexico: McGraw-Hill
- Rubio, Severino, (2001). *Obstetricia II*, México: ENEO
- Moore, y Persaud. (2005). *Embriología Clínica*, (7ª edición). México: Interamericana-McGraw-Hill.
- Langman, S., (2007). *Embriología médica*, (10ª edición) México: Panamericana.
- Genaro, Ferreiros, (2003). *Normas y procedimientos en Ginecología y Obstetricia del Instituto Nacional de Perinatología de México*, (3ª edición). México: Marketing y Publicidad de México.

- Livingstone, Elsevier, (2007). *Obstetricia embarazos normales y problemáticos*, (5ª edición) Norte América: Philidelphia
- Botella, Lusia, (2003). *Fisiología Femenina*, (5ª edición). Argentina: Panamericana
- Mongrut Steane, Andres, (2004). *Tratado de Obstetricia*. (3ª edición). México: McGraw-Hill
- Sandberg, Eugene, (2000). *Sinopsis de Obstetricia*. (10a edición). Norte América: Philidelphia

#### Referencias electronicas

- [www. Wikipedia.com. mx.](http://www.Wikipedia.com.mx)
- [www. ENEO.com. mx.](http://www. ENEO.com. mx)