

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
FACULTAD DE MEDICINA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**“Preeclampsia de presentación temprana vs preeclampsia de presentación tardía
en gestantes adolescentes del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital
regional de Cajamarca periodo enero a diciembre del 2017”**

AUTOR

Mori Chávez, Olga Esperanza

ASESOR

Md. Gineco-Obstetra Del Hospital Regional De Cajamarca

Pajares Wong, Carlos Alexis

Cajamarca-Perú

2020

El presente trabajo está dedicado a:

Mis padres: José Arístides Mori Chávez y Yolanda Chávez Díaz, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mí, por los consejos, valores y principios que me han inculcado, es un orgullo y privilegio ser su hija, son los mejores padres.

Mi hermana, Solange Anriet Mori Chávez por su apoyo incondicional y demostrarme que desde pequeña se puede luchar por nuestros sueños, te amo hermanita.

Agradezco a:

Doy gracias a Dios por permitirme tener tan bella experiencia dentro de mi universidad, gracias a mi universidad por permitirme convertirme en ser un profesional en lo que tanto me apasiona, gracias a cada maestro que hizo parte de este proceso integral de formación, que deja como producto terminado este grupo de graduados, y como recuerdo y prueba viviente en la historia, esta tesis, que perdurará dentro de los conocimientos y desarrollo de las demás generaciones que están por llegar.

A mi hermosa familia y a mis grandes amigas, no ha sido sencillo el camino hasta ahora, pero gracias a sus aportes, a su amor, a su inmensa bondad y apoyo, lo complicado de lograr esta meta se ha notado menos. Les agradezco y hago presente mi gran afecto hacia ustedes.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar cuál es la incidencia de preeclampsia de presentación temprana vs presentación tardía en pacientes gestantes adolescentes del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital regional de Cajamarca periodo enero a diciembre del 2017

MATERIALES Y MÉTODOS: Fueron revisadas 54 historias clínicas de gestantes adolescentes que ingresaron al servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca cumpliendo con los criterios diagnóstico de Preeclampsia.

RESULTADOS: De 54 gestantes adolescentes que presentaron preeclampsia, 7 de ellas cumplieron con los criterios de clasificación para preeclampsia de inicio precoz (PIP) (13%) y 47 (87%) cumplieron con los criterios para clasificar en preeclampsia de inicio tardío (PIT). La edad mínima en la que se presentó diagnóstico de preeclampsia fue a los 13 años correspondiendo a una paciente (2.1%) con PIP, y la edad máxima en la que se presentó el diagnóstico de preeclampsia fue a los 19 años correspondiendo a 2 pacientes con PIP (4.3%) y 9 pacientes con PIT, con respecto a la edad en la que se presentaron más casos de PIP fue a los 19 años con 2 casos respectivamente (4.3%). El signo de alarma de mayor presentación fue la cefalea (57,4%), en segundo lugar, encontramos la epigastralgia correspondiendo al (25,5%) del total de casos, seguido por los trastornos auditivos (19.1%) y finalmente los trastornos visuales (12.8%). La complicación más frecuente en gestantes adolescentes con diagnóstico de preeclampsia fue el Sd de Hellp (21,3%), seguida de la eclampsia (6.4%). La principal vía de finalización del trabajo de parto fue por Cesárea correspondiendo al 68,1% del total de gestantes con diagnóstico de preeclampsia, seguida por el trabajo de parto vía vaginal con un 31.9%.

SUMMARY

OBJECTIVE: To determine the incidence of early presentation and late presentation preeclampsia in pregnant teenage patients of the Gynecology and Obstetrics service of the Regional Hospital of Cajamarca from January to December 2017

MATERIALS AND METHODS: 54 clinical histories of teenage pregnant women who entered the gynecology and obstetrics service of the Regional Hospital of Cajamarca were reviewed, complying with the Preeclampsia diagnostic criteria, 41 pregnant women presented with preeclampsia, 7 of them met the classification criteria for preeclampsia early onset (PIP) (13%) and 47 (87%) met the criteria for classification in late onset preeclampsia (PIT).

RESULTS: The minimum age at which a diagnosis of preeclampsia was presented was at 13 years corresponding to a patient (2.1%) with PIP, and the maximum age at which the diagnosis of preeclampsia was presented was at 19 years corresponding to 2 patients with PIP (4.3%) and 9 patients with PIT, with respect to the age at which more cases of PIP were presented was at 19 years with 2 cases respectively (4.3%), the alarm sign with the highest presentation was the Headache (57.4%), secondly, we found epigastralgia corresponding to (25.5%) of the total cases, followed by hearing disorders (19.1 %) and finally visual disorders (12.8%), the complication most frequent in pregnant adolescents with a diagnosis of preeclampsia was Hellp Sd (21.3%), followed by eclampsia (6.4%), the main route of completion of labor was by Caesarean section corresponding to 68.1% of the total of pregnant women diagnosed with preeclampsia, followed by vaginal delivery with 31.9%.

INDICE GENERAL

CONTENIDO	Página
CAPITULO I	9
1. EL PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVO.....	9
1.1 Definición y delimitación del problema.....	9
1.2 Formulación del problema.....	10
1.3 Justificación del problema.....	10
1.4 Objetivos de la investigación.....	11
CAPITULO II.....	14
2. MARCO TEÓRICO.....	14
2.1 Antecedentes de la investigación.....	14
2.2 Bases Teóricas.....	17
2.3 Definición de términos básicos.....	33
CAPÍTULO III.....	34
3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN DE VARIABLES.34	
3.1 Hipótesis.....	34
3.2 Definición de variables.....	35
CAPÍTULO IV.....	37
4. METODOLOGÍA.....	37
4.1 TÉCNICAS DE MUESTREO.....	37
4.1.1 Población universo.....	37
4.1.2 Población de estudio.....	37
4.1.3 Muestra.....	38

4.1.4	Tipo de estudio.....	39
4.2	TÉCNICAS DEL PROCESAMIENTO Y ANALÍISIS DE LA MUESTRA.....	39
4.2.1	Técnica de recolección de datos.....	39
4.2.2	Análisis estadístico de datos.....	39
5.	RESULTADOS.....	41
6.	DISCUSIÓN.....	53
7.	CONCLUSIONES.....	56
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	57

INDICE DE CUADROS Y GRÁFICA DE RESULTADO

1. **GRÁFICA N° 1** GESTANTES ADOLESCENTES QUE PRESENTARON PIP VS GESTANTES ADOLESCENTES QUE PRESENTARON PIT41
2. **GRÁFICA N° 2** FRECUENCIA SEGÚN EDAD DE PRESENTACIÓN DE PIP VS PIT.....42
3. **GRÁFICA N° 3** GESTANTES ADOLESCENTES CON PIP VS GESTANTES ADOLESCENTES CON PIT QUE PRESENTARON CEFALEA COMO SIGNO DE ALARMA.....44
4. **GRÁFICA N° 4** GESTANTES ADOLESCENTES CON PIP VS GESTANTES ADOLESCENTES CON PIT QUE PRESENTARON EPIGASTRALGIA COMO SIGNO DE ALARMA.....45
5. **GRÁFICA N° 5** GESTANTES ADOLESCENTES CON PIP VS GESTANTES ADOLESCENTES CON PIT QUE PRESENTARON TRASTORNOS VISUALES COMO SIGNO DE ALARMA.....46
6. **GRÁFICA N°6** VÍA DE FINALIZACIÓN DEL PARTO EN GESTANTES ADOLESCENTES CON DIAGNÓSTICO DE PIP VS PIT.....47
7. **CUADRO N°1** FRECUENCIA SEGÚN EDAD DE PRESENTACIÓN DE PIP VS PIT.....
8. **CUADRO N°2** MEDIA DEL TOTAL DE CONTROLES PRENATALES EN PIP VS PIT.....43
9. **CUADRO N°3** SIGNOS DE ALARMA SEGÚN ENTIDAD DE PRESENTACIÓN DE PREECLAMPSIA.....48
10. **CUADRO N°4** COMPLICACIONES DE LA PREECLAMPSIA EN GESTANTES ADOLESCENTES CON DIAGNÓSTICO DE PIP VS GESTANTES ADOLESCENTES CON DIAGNÓSTICO DE PIT.48
11. **CUADRO N°5** PROMEDIO DE LAS PRESIONES ARTERIALES PRESENTADAS EN EMERGENCIA Y EN HOSPITALIZACIÓN DE LAS GESTANTES ADOLESCENTES CON DIAGNÓSTICO DE PIP VS PIT..49
12. **CUADRO N°6** VÍA DE FINALIZACIÓN DE PARTO EN GESTANTES CON DIAGNÓSTICO DE PIP VS PIT.....51

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVOS

1.1 Definición y delimitación del problema

La OMS define la adolescencia como el periodo de crecimiento y desarrollo humano que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta, entre los 10 y los 19 años (1). El embarazo durante la adolescencia es una carga significativa en comparación con los adultos debido a la inmadurez física y el crecimiento materno superpuesto, el estado nutricional, los factores socioeconómicos, el abuso de la pareja y la sobrecarga emocional (2,3). La última Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2018) del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), señala que las adolescentes que viven en áreas rurales, que solo tienen educación primaria o que se encuentran en situación de extrema pobreza son las que presentan mayor riesgo de quedar embarazada (4). El año 2018, 22 129 adolescentes entre los 12 y 18 años se convirtieron en madres (5).

El embarazo durante la adolescencia se considera a nivel mundial un problema de salud pública, por el incremento de la morbilidad, muerte materna y neonatal (6). Por lo tanto, el embarazo adolescente se considera de alto riesgo debido a las posibles complicaciones durante la gestación como lo son por ejemplo la preeclampsia (4).

Diversas líneas de evidencia indican que el pronóstico de la preeclampsia depende claramente de la edad gestacional al debut (7,8). La preeclampsia precoz (antes de las 34 semanas) suele acompañarse de criterios de gravedad maternos, retraso de crecimiento, Doppler placentofetal patológico y alteraciones morfométricas placentarias. Por otra parte, la preeclampsia tardía tan sólo se acompaña de criterios de gravedad maternos y/o retraso de crecimiento en un 15-30% de los casos, y por lo tanto presenta mejor

pronóstico. Asimismo, el pronóstico del recién nacido dependerá en gran medida de la prematuridad (9,10).

1.2 Formulación del problema

¿Es la incidencia de preclamsia de presentación tardía, mayor a la preeclampsia de presentación temprana en pacientes gestantes adolescentes del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital regional de Cajamarca periodo enero a diciembre del 2017?

1.3 Justificación

El embarazo en adolescentes es de alto riesgo por las complicaciones maternas no controladas durante este y en algunos casos por deficiencia en el control prenatal, el nivel socioeconómico y las enfermedades de base. Presenta gran repercusión tanto física como psicológica en la adolescente al tener que enfrentarse a eventos que mayormente no han sido planificados y para los cuales no está preparada y que constituye a largo plazo un impedimento para que estas puedan desarrollarse en las diferentes esferas económicas, sociales, científicas y culturales que pudieran haber consolidado de no haber interrumpido precozmente su propio desarrollo (11).

El primer embarazo plantea riesgos específicos que se suman a los derivados de la inmadurez fisiológica en la adolescente embarazada; por ejemplo, la preeclampsia o hipertensión inducida por la gestación, la cual es más frecuente en embarazadas jóvenes, de bajo nivel socioeconómico y en el primer embarazo, condiciones que reúnen con frecuencia las adolescentes embarazadas (12,13). En el desarrollo de este cuadro clínico, entre otros, se invoca una posible falla en el mecanismo inmunológico adaptativo que permite el desarrollo de la estrecha interrelación entre el organismo materno y su huésped. El feto, por tener el 50 % de su estructura antigénica de origen paterno viene a ser una especie de injerto. El fallo del mecanismo inmunológico adaptativo se ha relacionado con factores tales como la inmadurez del sistema inmunológico materno o, con una alteración

funcional, que en parte podría estar asociada con una condición de mala nutrición materna, muy común en gestantes adolescentes (14).

A pesar de los grandes avances en el entendimiento de la fisiopatología del síndrome de preeclampsia, queda aún mucho por dilucidar. La discusión sobre si la preeclampsia de inicio precoz (PIP) y la preeclampsia de inicio tardío (PIT) son dos enfermedades o una evolución de la misma está aún abierta, con muchas interrogantes por responder. No debemos olvidar que en nuestro medio la enfermedad hipertensiva del embarazo es una causa muy importante de muerte materna y ningún esfuerzo es innecesario tanto para su comprensión como para su manejo y prevención. Es por ello que con esta investigación pretendemos determinar cuál forma de presentación de preeclampsia es la que se presentó con mayor frecuencia en las gestantes adolescentes del HRC y cuáles fueron las diferencias y similitudes clínicas entre ambas, con el fin de obtener información que contribuya a una mayor comprensión del fenómeno, con miras a conseguir un diagnóstico más temprano y oportuno. Al establecer un perfil de riesgo en la población obstétrica, con miras a tratar de disminuir la mortalidad y morbilidad materna y fetal.

1.4 Objetivos

Objetivo principal

Determinar cuál es la incidencia de preeclampsia de presentación temprana y presentación tardía en pacientes gestantes adolescentes del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital regional de Cajamarca periodo enero a diciembre del 2017

Objetivos específicos

- Determinar a qué edad se presentó el mayor porcentaje de embarazos adolescentes tanto en preeclampsia temprana como en preeclampsia tardía.

- Determinar la media de los controles prenatales que presentaron las gestantes adolescentes al ingreso tanto en aquellas con diagnóstico de preeclampsia temprana vs aquellas de presentación tardía.
- Determinar el porcentaje de pacientes que presentaron cefalea como signo de alarma en las gestantes con preeclampsia temprana como en preeclampsia tardía.
- Determinar el porcentaje de pacientes que presentaron epigastralgia como signo de alarma en las gestantes con preeclampsia temprana como en preeclampsia tardía.
- Determinar el porcentaje de pacientes que presentaron trastornos visuales como signo de alarma en las gestantes con preeclampsia temprana como en preeclampsia tardía.
- Determinar el porcentaje de pacientes que presentaron trastornos auditivos como signo de alarma en las gestantes con preeclampsia temprana como en preeclampsia tardía.
- Determinar el porcentaje de pacientes que presentaron Síndrome de HELLP como complicación en las gestantes con preeclampsia temprana vs las que presentaron preeclampsia tardía.
- Determinar el porcentaje de pacientes que presentaron Eclampsia como complicación en las gestantes con preeclampsia temprana vs las que presentaron preeclampsia tardía.
- Determinar cuál fue la vía de finalización de parto de mayor presentación ya sea cesárea o parto natural en las gestantes adolescentes con diagnóstico de preeclampsia temprana vs aquellas con diagnóstico de presentación tardía.

- Determinar la media de las presiones arteriales sistólicas (PAS) que presentaron en hospitalización las gestantes adolescentes al ingreso tanto en aquellas con diagnóstico de preeclampsia temprana vs aquellas de presentación tardía.
- Determinar la media de las presiones arteriales diastólicas (PAD) que presentaron en hospitalización las gestantes adolescentes al ingreso tanto en aquellas con diagnóstico de preeclampsia temprana vs aquellas de presentación tardía.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Antecedentes Nacionales

Ángulo, WJ. (Lima,2018). De las 424 pacientes gestantes adolescentes, se diagnosticó preeclampsia en 30 de ellas, siendo un 83.3% entre 17 a 19 años de edad, el 93,3% cuenta con estudios secundarios, el 76,7% reside en la zona urbana, el 80% son solteras, el 16,7% presentó un intervalo intergenésico mayor a 2 años, el 86,7% no presentó historial familiar de preeclampsia, el 36,3% es obesa. Del total de gestantes adolescentes, el 60% presentó chequeos prenatales mayor o igual a 4 y el 40% presentó menos de 4 chequeos prenatales, obteniéndose un valor de $p < 0.05$. Finalmente, el 33.3% de gestantes adolescentes con preeclampsia presentaron obesidad, obteniéndose un valor de $p < 0.05$. Concluyendo en que los chequeos prenatales insuficientes y la obesidad, presentaron una agrupación estadísticamente significativa en relación a la preeclampsia en adolescentes que fueron evaluadas en el HSJL durante el año 2018 (15).

Aguilar M. (Iquitos, 2017). Su objetivo de estudio fue identificar los factores personales y gineco-obstétricos que influyen en la aparición de pre-eclampsia en gestantes adolescentes atendidas en el Hospital Iquitos, durante el año 2016. “Es un estudio del tipo caso control y retrospectivo, en donde la recolección de datos se realizó de las historias clínicas del Departamento de Ginecoobstetricia” (2017:7). Al buscar los factores asociados a la preeclampsia solo fue estadísticamente significativo el bajo nivel de instrucción educativa de la adolescente, esta incrementa en 3.1 veces el riesgo de padecer pre-eclampsia, además de la ausencia o insuficientes controles prenatales y el antecedente

de infección del tracto urinario durante la gestación incrementan en 2.53 y 2.59 veces – respectivamente – el riesgo de padecer pre-eclampsia en las adolescentes gestantes. “Se concluyó que el bajo nivel de instrucción educativa, la ausencia o insuficiente control prenatal y la infección del tracto urinario durante la gestación fueron un factor de riesgo que influenciaron en la aparición de pre-eclampsia en las gestantes adolescentes” (2017:7) (16).

Díaz J. (Lima, 2016). “Su objetivo de estudio fue determinar factores de riesgo asociados a pre-eclampsia en adolescentes atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernal en el año 2015” (2016:4). Estudio analítico de corte transversal. La prevalencia de pre-eclampsia en pacientes adolescentes fue de 7,1%. “En cuanto a los factores asociados a pre-eclampsia en adolescentes se encontró que un 36,7% contaban con menos de 4 atenciones prenatales, un 36,7% era obesa, un 3,3% tuvo preeclampsia en un embarazo previo, un 3,3% tuvo antecedentes familiares de pre-eclampsia, 93% eran nulíparas, un 6,7% consumieron tabaco antes del embarazo, también se encontró que el 80% son de raza mestiza, el 83,3% fueron solteras, el 80% 13 pertenece a un lugar de residencia urbano, el 70% pertenecía a un nivel socioeconómico pobre, el 63,3% tuvieron estudios secundarios” (2016:4). “Los factores de riesgo asociado a la preeclampsia usando la prueba estadística del chi-cuadrado indican que, la obesidad y atenciones prenatales insuficientes, tuvieron asociación estadísticamente significativa con la presencia de preeclampsia” (2016:4). “Concluyeron que factores de riesgo como obesidad y atenciones prenatales insuficientes tuvieron asociación con la presencia de pre-eclampsia en adolescentes” (2016:4) (17).

Banda D. (Trujillo, 2016). “Objetivo, conocer si el embarazo adolescente es un factor de riesgo de pre-eclampsia en mujeres atendidas en el HRDT en el periodo 2010 – 2015” (2016:5).” Estudio retrospectivo de casos y controles, donde se revisó 147 historias

clínicas” (2016:5). El número de pacientes que presentaron embarazo adolescente y preeclampsia fue de 19 pacientes. La asociación de estas variables presento un $X^2 = 7.8797$ ($p= 0,005$) y un OR de 3,246. Se concluyó que el embarazo adolescente constituye un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia (18).

❖ **Antecedentes Internacionales**

Cerda A, (Ecuador, 2016). El eje del estudio consistió en “identificar principales factores de riesgos asociados a preeclampsia en adolescentes” (2016:11). Un estudio retrospectivo, descriptivo, no experimental que se realizó a adolescentes con el diagnóstico Hospital Provincial General de Latacunga de preeclampsia en edades de 14 a 18 años que se atendieron en Hospital Provincial General de Latacunga. La mayoría de gestantes con diagnóstico de pre eclampsia manifestaron tener un nivel de instrucción primario incompleto (26%), el lugar de residencia fue en el área rural (61%) y tuvieron atenciones prenatales menores a 3 (63%). Los factores de riesgo relacionados a preeclampsia en el estudio fueron los siguientes: antecedente personal de preeclampsia 18%, primigesta 90%, ausencia de atenciones prenatales 17% y los antecedentes patológicos familiares 29% (19).

Albán A, et l. (Ecuador, 2013). “El objetivo de este estudio fue identificar los factores de riesgo más importantes que se asocian a una alta incidencia de pre eclampsia en mujeres adolescentes embarazadas” (2013:14). “El material y método se basan en un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo, no experimental. Se estudió un grupo de 104 embarazadas adolescentes que ingresaron al Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora durante el periodo enero 2012 a enero 2013” (2013:14). El total de pacientes embarazadas adolescentes fue 104, valorando factores de riesgo como edad, nivel educativo y edad de menarquia, se halló que: en 10 edades comprendidas entre 16 a 19 años se encuentra un 77% y que un 81% presento un nivel educativo de secundaria. “En cuanto al desarrollo

de las adolescentes la menarquía aparece en edades de 11-13 años comenzando de esta manera las relaciones sexuales a más temprana edad siendo esta de 13-15 años el 53%” (2013:14) (13). Se encontró que el 82(72%) presentó pre eclampsia leve y que el 22(20%) presentó pre eclampsia severa y de esta un 5% se complicó a Síndrome de Hellp (20).

Domínguez-Anaya, Herazo-Beltrán (2009)(Cartagena, Colombia) Se estudiaron un total de 100 embarazadas adolescentes primigestas de una fundación en Cartagena (Colombia). La edad tuvo una media de 15 años (DE 1,2). En lo que respecta al estado nutricional, el 41,1% de las adolescentes entre 16 a 18 años, y el 28,1% de las jóvenes en adolescencia temprana presentaron bajo peso. El 100% de gestantes asistió al control prenatal y el 100% de recién nacidos fueron dados de alta como vivos. En relación con las complicaciones durante el embarazo y parto, muestra que las adolescentes de menor edad presentan mayor riesgo de preeclampsia que las de mayor edad [OR 30,4 (3,6-672,2)], así mismo, se observa que las adolescentes de 13 a 15 años tienen más riesgo que las adolescentes de 16 a 18 años de presentar parto pretérmino [OR 5,0 (1,86-13,7)] y parto por vía cesárea [OR 3,57 (1,25-10,5)] (21).

2.2 Bases Teóricas

❖ EMBARAZO ADOLESCENTE

El embarazo en la adolescencia es definido como un "problema" al vincularse con consecuencias no deseadas ni previstas como el aborto ilegal, el abandono y maltrato de los niños y variados conflictos conyugales y familiares, dependencia económica del grupo familiar, delegación del cuidado de los hijos, uniones conyugales forzadas, abandono de los estudios, dificultades en la inserción laboral y variados problemas de salud del niño y su madre, entre otras (22).

Las edades extremas de la vida reproductiva se acompañan de un peor resultado perinatal.

El embarazo en la adolescencia se asocia con una mayor frecuencia de problemas médicos

y nacimiento pretérmino; generalmente continúan con la gestación las adolescentes pertenecientes a clases trabajadoras y ciertas minorías étnicas, siendo elevada la incidencia de interrupción voluntaria de la gestación en las adolescentes de clases sociales medias o altas (30-60 %). Son particularmente sensibles a deficiencias nutricionales, anemia, infección por HIV y otras enfermedades de transmisión sexual, además, tienen una mayor frecuencia de hipertensión inducida por la gestación (23). El factor más importante que condiciona el resultado de la gestación en la adolescente no es la edad de la misma, sino el menor control prenatal que ello produce; el inicio del control de la gestación se retrasa, el 40 % de las gestantes adolescentes inician su control en el segundo trimestre gestacional, y además, son menos constantes, de tal forma que realizan un menor número de controles posteriores (23).

La OMS delimita la adolescencia cronológicamente entre los 10 y 19 años, aunque actualmente diferencia tres períodos, que la extienden hasta los 24 años. (24).

El riesgo asociado al embarazo en adolescentes se relaciona, entre otras cosas, con el grado de madurez del aparato reproductor, pues si la adolescente no ha completado su madurez biológica se incrementa el riesgo de complicaciones como son el bajo peso al nacer, tanto el asociado a la prematuridad, como a la malnutrición fetal intrauterina o retardo del crecimiento fetal, que es como se le conoce comúnmente. También se reporta un incremento de enfermedad hipertensiva de la gestación, anemia materna, mayor índice de distocias del parto, señalando que muchos de los riesgos del embarazo a estas edades se asocian más a su inmadurez psicosocial que a la biológica (24).

Las morbilidades secundarias al embarazo en la adolescencia se pueden clasificar por períodos de la gestación. En la primera mitad se destacan el aborto, la anemia, las infecciones urinarias y la bacteriuria asintomática. En la segunda mitad, los cuadros hipertensivos, las hemorragias asociadas a afecciones placentarias, la escasa ganancia de

peso con malnutrición asociada o por otro lado la ganancia excesiva de peso (obesidad) que podría desencadenar macrosomías fetales y aumentaría el riesgo de preeclampsia y eclampsia, síntomas de parto prematuro (contractilidad anormal) y rotura prematura de las membranas ovulares. En relación con el producto se destaca el bajo peso al nacer, tanto por nacimiento pretérmino, como por recién nacido de bajo peso para la edad gestacional (24).

❖ PREECLAMPSIA

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) define actualmente la preeclampsia como una enfermedad hipertensiva específica del embarazo que se caracteriza por el aumento de la presión arterial acompañado de proteinuria o el incremento de la presión arterial con disfunción de órgano blanco en presencia o no de proteinuria, se presenta generalmente después de las 20 semanas de gestación, más cerca del término, y se puede superponer a otro trastorno hipertensivo y tiene como tratamiento definitivo la culminación de la gestación (22,23).

Se cree que la preeclampsia se desarrolla a partir de la interacción de dos procesos de la enfermedad: 1) enfermedad materna (vasculatura anormal, enfermedad del sistema renal o metabólica) o predisposición cardiovascular y 2) causas fetales en forma de factores placentarios. Los mecanismos exactos de estas interacciones no son claros; sin embargo, se postula que la variación de la influencia de ambos factores puede producir dos fenotipos separados de preeclampsia (24,25).

Fenotipo de inicio temprano: (generalmente definida menor de 34 semanas) representa 20.5 % de todos los casos, incluyendo las manifestaciones más graves (26), que se asocia con una pobre placentación y la restricción del crecimiento fetal (24), ligada a una mala adaptación inmune de la placenta y se caracteriza por la dominancia simpática temprana

en el sistema cardiovascular, elevados marcadores de disfunción endotelial, la invasión trofoblástica inadecuada de las arterias espirales uterinas y la aparición temprana de complicaciones fetales y la natalidad baja en peso (27,28).

Fenotipo de inicio tardío: es la más común, puesto que abarca más de 80 % de todos los casos (26); se observa comúnmente en el fondo de morbilidades maternas preexistentes, como la hipertensión crónica, la enfermedad renal y la obesidad. Los fetos nacidos de un embarazo con preeclampsia de inicio tardío tienen un peso al nacer proporcionalmente mayor en comparación con los casos de preeclampsia de inicio precoz que se cree que puede no estar relacionado con causas de la placenta (29).

Si bien existen factores de riesgo comunes a ambas entidades, la mayoría de estudios coincide en que existe una mayor asociación de la preeclampsia de inicio tardío (PIT) con historia familiar de preeclampsia, edad materna menor de 20 años o mayor de 40 años, multiparidad, obesidad, mayor ganancia de peso durante la gestación, diabetes gestacional, anemia materna y tabaquismo. Para el caso de la preeclampsia de inicio precoz (PIP), existe mayor asociación con preeclampsia en gestación previa, primigestación, raza negra, uso de inductores de la ovulación y, como factor protector, el tabaquismo (30,31). En el caso particular de la diabetes pregestacional, se encuentra incremento del riesgo para ambos tipos, pero en mayor grado para PIT; todo lo contrario sucede con la hipertensión crónica, que aumenta considerablemente el riesgo para PIP (30).

TABLA 1: Diferencia entre preeclampsia de inicio precoz y de inicio tardío

	PIP	PIT
Preevalencia	5 a 20%	75 a 80%
Factores de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> • Preeclampsia en gestación previa • Primigestación • Raza negra • Uso de inductores de la ovulación • Hipertensión arterial crónica • Factor protector, el tabaquismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Historia familiar de preeclampsia • Edad materna menor de 20 años o mayor de 40 años • Multiparidad • Obesidad • Diabetes pregestacional • Anemia moderna • Tabaquismo
Inicio del síndrome materno	Antes de las 34 semanas	Posterior a las 34 semanas
severidad	Más severo; HELLP, Eclampsia	Menor asociación
Crecimiento fetal	Mayor asociación a RCIU	Frecuentemente fetos adecuados o grandes para edad gestacional
Signos de hipoxia placentaria	Muy frecuentes	Poco frecuentes
Tamaño placentario	Pequeño	Adecuado o grande

Doopler de arteria uterina en primer y segundo trimestre	Alterado (IP por encima del percentil 95)	Habitualmente normal
Predicción	Buenos resultados en el primer y el segundo trimestre	Pobres resultados en todos los trimestres

*Modificado del artículo del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos. Hypertension in pregnancy. Washington, DC: American College of Obstetricians and Gynecologists

Clasificación de la preeclampsia

Se clasifica de la siguiente manera (32,33):

Preeclampsia leve: presencia de HTA y proteinuria sin ningún criterio de gravedad.

Preeclampsia grave o severa: la aparición de uno o más de los siguientes criterios establece el diagnóstico de preeclampsia grave:

- HTA severa: TAS \geq 160 mmHg y/o TAD \geq 110 mmHg en dos ocasiones separadas por 6 horas con la paciente en reposo. O cifras de TAS $>$ 180 y/o TAD $>$ 120 en dos ocasiones separadas por 30 minutos.
- Pródromos de eclampsia persistentes: hiperreflexia con clonus y/o cefalea intensa y/o alteraciones visuales y/o estupor y/o epigastralgia y/o dolor en hipocondrio derecho y/o náuseas y/o vómitos.
- Proteinuria \geq 2 g/orina de 24 horas.
- Oliguria: \leq 500 ml en 24 horas o $<$ 100 ml/3 h y/o insuficiencia renal (creatinina sérica $>$ 1,2 mg/dL y/o urea $>$ 40 mg/dL).

- Edema de pulmón o cianosis.
- Elevación de enzimas hepáticas (GOT y/o GPT > 62 UI/L).
- Trombocitopenia (<100.000 mm³).
- Hemólisis (LDH > 600 UI/L + presencia de esquistocitos y/o Hp < 0,3 g/L).
- Presencia de crecimiento intrauterino restringido.

Fisiopatología

Un importante factor predisponente, es una respuesta materna anormal durante el periodo de placentación, pero no es la causa de la PE. Por lo tanto, la placentación anormal es una enfermedad independiente, producida por los genes fetales (paternos) que generan en la madre una respuesta inflamatoria exagerada, que probablemente por una susceptibilidad particular del endotelio generada por factores de riesgo pre gestacionales como diabetes, hipertensión o enfermedades relacionadas con el endotelio desencadena el llamado síndrome materno de esta enfermedad (32).

Una inadecuada remodelación de las arterias espiraladas genera un medio ambiente hipóxico que gatilla una compleja cascada de eventos que inducen una función endotelial anormal característica de la Preeclampsia. Esto modifica el tono y la permeabilidad vascular siendo la causa de la hipertensión y la proteinuria (33)

La primera etapa de la enfermedad es asintomática, caracterizada por hipoperfusión e hipoxia placentaria generando trombosis e infarto en las vellosidades aumentando la producción y liberación de ciertos factores en la circulación materna que causan un estado de inflamación generalizada y activación del endotelio induciendo la segunda etapa de la enfermedad caracterizada por vasoconstricción, reducción del volumen plasmático y

activación de la cascada de coagulación, siendo esta, la etapa sintomática o de diagnóstico clínico (34).

El embarazo es un estado de inflamación sistémica con incremento de las citoquinas proinflamatorias y activación de la cascada de la coagulación, pero en la Preeclampsia este proceso inflamatorio se amplía incrementando la activación de granulocitos, monocitos y citoquinas pro-inflamatorias tales como la IL6 y el TNF- α si este proceso es causa o efecto de la enfermedad todavía no está claro¹². Las enfermedades que cursan con incremento de la inflamación como la diabetes gestacional aumentan el riesgo de desarrollar Preeclampsia y por lo tanto un tratamiento adecuado de esta patología reduce este riesgo (35). En el embarazo normal, antes de las 9 semanas de gestación, el trofoblasto invasor penetra las arterias espiraladas de la decidua materna formando tapones vasculares que actúan como una válvula que regula el flujo, siendo mínima la perfusión placentaria en esta etapa generando un medio ambiente hipóxico. Esta hipoxia inicial es considerada un importante mecanismo fisiológico porque aumenta la producción de algunos factores angiogénicos favoreciendo la invasión trofoblástica. Luego de las 9 semanas comienza un proceso de recanalización que se completa a las 12 semanas, asociado a un aumento de la oxigenación. Este periodo es considerado un momento crítico para el crecimiento y la diferenciación del trofoblasto y es acompañado de un aumento de los marcadores de estrés oxidativo en la placenta. La remodelación de las arterias espiraladas por el citotrofoblasto invasor produce un efecto vasodilatador, que incluye un cambio en la túnica muscular con desaparición de las fibras musculares y reducción de la actividad adrenérgica, y también una mayor producción de prostaciclina y de óxido nítrico, aumentando así el flujo sanguíneo más de 10 veces. El resultado final es una circulación placentaria caracterizada por baja resistencia y alto flujo sanguíneo. Para producir estos cambios las células del citotrofoblasto invasor activan un intrincado

programa de moléculas de adhesión cambiando su patrón epitelial (típico de sus células progenitoras) por un patrón típico de las células endoteliales. El endotelio de las arterias espiraladas es reemplazado por un pseudoendotelio compuesto por partes maternas y fetales, con todas las funciones de las células endoteliales, incluyendo la liberación de factores angiogénicos y sus receptores (36). Zhou y colaboradores (37) demostraron que este proceso de conversión del fenotipo epitelial a endotelial está limitado a las células del citotrofoblasto que abandonan el compartimiento fetal y no a las que pertenecen a las vellosidades placentarias. Según dichos autores, esta restricción a un área específica podría ser la consecuencia de factores relacionados con el microambiente, los cuales producen cambios en la expresión genética modificando la capacidad funcional del trofoblasto. Los análisis inmuno-histoquímicos de biopsias de la pared uterina obtenidas de pacientes con PE, muestran que el citotrofoblasto invasor conserva la expresión de los receptores de adhesión de las células progenitoras (epiteliales) fracasando en asumir el fenotipo endotelial y activar receptores que promuevan la invasión trofoblástica.

La respuesta inflamatoria característica en un embarazo de evolución normal comienza antes de la gestación con el depósito de antígenos paternos contenidos en el semen sobre el tracto genital femenino, provocando una cascada de eventos moleculares y celulares. El factor transformador del crecimiento beta 1 (TGF- β 1) una citoquina presente en abundancia en el plasma seminal inicia la respuesta inflamatoria por estimulación de la síntesis de citoquinas y quimioquinas pro-inflamatorias en los tejidos uterinos. Activa la población de linfocitos en los nódulos linfáticos y modifica la respuesta inmune generando una reducción de la respuesta en los linfocitos T específicos para los antígenos paternos, produciendo una fuerte reacción inmune tipo 2 e inhibiendo la respuesta tipo 1 asociada a complicaciones del embarazo (38,39). Las mujeres que han tenido exposición al espermatozoides por un corto período de tiempo antes de la gestación, presentan un aumento

del riesgo de preeclampsia, probablemente por una respuesta anormal materna a los antígenos paternos explicando porque es más frecuente en nulíparas, o en mujeres que cambian de pareja (33).

Tabla 2. Factores clínicos de riesgo para preeclampsia*

Primiparidad
Embarazo previo con preeclampsia
Hipertensión crónica, enfermedad renal crónica, o ambas •
Historia de trombofilia
Embarazo multifetal
la gestación triple es un riesgo mayor que el embarazo gemelar
Fertilización in vitro
Pariente de primer grado con historia médica de preeclampsia
Factores de riesgo cardiovascular
Diabetes mellitus tipo I o tipo II
Obesidad
Lupus eritematoso sistémico
Edad < 18 años
Edad materna avanzada (mayor de 40 años)

*Modificado del artículo del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos. Hypertension in pregnancy. Washington, DC: American College of Obstetricians and Gynecologists

Criterios diagnósticos de preeclampsia

Se acordó eliminar la dependencia de la proteinuria para establecer un diagnóstico de preeclampsia; este criterio había sido establecido y se mantuvo siempre para afirmar la existencia de la entidad.

En ausencia de la proteinuria es suficiente con la presencia de:

1. Conteo de plaquetas < 100,000
2. Elevación de las transaminasas al doble de sus valores normales.
3. Aumento de la creatinina sérica a partir de 1,1 mg/% (97,24 mmol/L) o el doble de su valor normal de medida en sangre, en ausencia de enfermedad renal -- los valores normales de creatinina en el embarazo son de 0,8 mg/% (70,72 mmol/L) (32).
4. Edema pulmonar o aparición de alteraciones cerebrales o visuales (32).

- Criterio para diagnosticar hipertensión arterial según el **ACOG**

- Tensión arterial de 140/90 mm de Hg en 2 mediciones con diferencia de 4 horas
- Tensión arterial \geq 160/110 mm de Hg en corto tiempo (minutos) (32)

- Criterio de la **ISSHP**

Solo tiene en cuenta la tensión arterial (TA) diastólica de 90 mm de Hg o más en 2 mediciones, con 4 horas de diferencia, y TA diastólica \geq 110 mm de Hg en una sola medición. En el pasado el aumento de las cifras tensionales de 30 mm de Hg en la presión sistólica y 15 mm de Hg para la presión diastólica en relación con las cifras basales en 2 mediciones, con intervalo de 6 horas, había constituido el criterio de preeclampsia leve; sin embargo, en la actualidad se considera de poco valor en la práctica clínica y muchos ya no la utilizan para el diagnóstico de la preeclampsia (33).

De igual modo es importante reconocer la preeclampsia por debajo de las 20 semanas de gestación, cuando se vincula con la mola hidatiforme e hidropesía no inmune (33).

Son requisitos indispensables la realización de una medición adecuada de la TA, y además 2 mediciones para determinar la presencia de preeclampsia no agravada; el cumplimiento de este requisito evita el hiperdiagnóstico de la entidad. Se consideran de valor algunos comentarios que establecen la evidencia en relación con la medición de la tensión arterial (33).

La ISSHP recomienda medir la tensión arterial empleando los sonidos de Korotkoff en su fase IV, con la gestante colocada en decúbito lateral izquierdo con manguito en el brazo derecho a nivel del corazón; posición no recomendada pues la TA es de 10-20 mm de Hg inferior a los valores reales (33).

Por su parte, **Sibai** (34) recomienda efectuar la medición en posición sentada con el brazo derecho estirado de forma horizontal, descansando sobre la mesa y a nivel del corazón.

Asimismo, es importante la evaluación de la TA media, que es el resultado de la relación entre el gasto cardíaco y la resistencia vascular sistémica, y que mide el flujo de sangre en órganos vitales, con valores patológicos de 85-90 mm de Hg en el segundo trimestre y ≥ 105 mm de Hg en el tercer trimestre, parto y puerperio, o el aumento en 20 mm de Hg sobre valores basales.

Los trabajos de **Grossman** (35) constituyen un aporte importante, pues ha realizado múltiples cateterismos vasculares; uno de ellos se relacionó con cateterizar el cayado de la aorta para la medición de la tensión arterial media (TAM) central, y lo comparó con las mediciones de TAM en la posición de decúbito supino de ambos brazos y en decúbito lateral del brazo superior e inferior, con lo cual se demostró que en esta última posición la TAM era menor en el brazo superior que en el inferior (mayor TAM) y que ello se

debía al desplazamiento de la sangre al hemicuerpo inferior por gravedad; por eso en la colocación de decúbito lateral debe tomarse la TAM de ambos brazos, sumarla y promediarla y dará la verdadera TAM; el mismo procedimiento se debe realizar en la posición de decúbito supino. El promedio de TAM en la posición supina y lateral se corresponde con la TAM del cayado de aorta. Estos hallazgos llevan a nuevas interpretaciones en el *roll test*.

• Recomendaciones para la medición de la tensión arterial según **Guía de la Sociedad Europea de Hipertensión (36)**:

- Debe realizarse en la paciente sentada con el brazo extendido a la altura del corazón.
(Recomendación B)

- Debe utilizarse un manguito apropiado que cubra 1,5 veces la circunferencia del brazo. Las pacientes con sobrepeso usualmente no tienen presión sanguínea más alta, sino que los manguitos pequeños causan lecturas falsamente altas. Utilice un manguito grande.
(Recomendación B)

- Para la medición de la tensión diastólica debe utilizarse la fase V de los sonidos de Korotkoff, correspondiente al momento en el que deja de escucharse el sonido del pulso. (Recomendación A)

- Si hay diferencias en la medición de ambos brazos, debe considerarse el registro mayor. Este brazo debe ser el utilizado en mediciones posteriores. (Recomendación B)

- La medición de tensión arterial diaria (autocontrol) en pacientes instruidas en la técnica, podría ser de utilidad. (Recomendación B)

La mayoría de las organizaciones científicas internacionales utilizan en la preeclampsia la clasificación de leve y grave; por otro lado, los términos "agravada" y "no agravada"

empleados en la práctica en Cuba, pueden ser considerados como sinónimos; sin embargo, este último tiene la utilidad de eliminar una percepción de confiabilidad y de buen pronóstico, pues cuando la entidad se presenta, en el orden clínico, posee un largo tiempo de inicio subclínico; además la preeclampsia puede cambiar con rapidez a las formas graves, e incluso a la eclampsia, que pone en peligro la vida de la paciente (35,37).

Manejo

El único tratamiento realmente eficaz de la preeclampsia es la finalización de la gestación. Sin embargo, con el objetivo de prevenir la prematuridad del feto, frecuentemente se decidirá mantener el embarazo. En este caso será necesario realizar un control estricto materno y fetal, e ir valorando el riesgo de mantener la gestación frente al riesgo de prematuridad del recién nacido para decidir la conducta a seguir (48). La vía de parto preferible es la vaginal y la anestesia regional es la técnica de elección siempre que no existan contraindicaciones.

- **Manejo de la hipertensión gestacional o preeclampsia leve**

El ingreso hospitalario es recomendable para completar el estudio inicial y establecer la pauta a seguir. No es imprescindible si el feto presenta pruebas de bienestar fetal correctas y la paciente sigue correctamente los controles. Es necesario control antenatal estricto ya que la preeclampsia es extremadamente variable y puede empeorar bruscamente:

- Control 1 vez/semana.
- Restricción de la actividad a la gestante (reposo relativo) y dieta normal (normocalórica, normosódica y normoproteica).
- Información sobre la sintomatología prodrómica de eclampsia (recomendar una consulta en Urgencias ante su aparición).

- Control de la tensión arterial, peso y proteinuria cualitativa 1 vez/1-3 días.
- Control analítico 1 vez/1-2 semanas.
- Control de bienestar fetal: valoración de crecimiento fetal, índice de líquido amniótico, Doppler umbilicofetal (49) y NST 1 vez cada 1-2 semanas.

El tratamiento hipotensor en general no está indicado en la HTA leve. Se debe mantener una TAD entre 90-105 mmHg. Iniciar tratamiento en aquellas pacientes en que no se pueda realizar un control adecuado y/o con TA cercanas al rango de la HTA severa (50).

Se pueden utilizar diferentes fármacos vía oral, aunque el labetalol se considera el fármaco de primera elección:

- Labetalol 50-100 mg/6 h (máximo 2.400 mg/día).
- Hidralazina 25-50 mg/día en 34 tomas (máximo 200 mg/día).
- Nifedipina 10 mg/6-8 h (máximo 60 mg/día).
- Alfa-metildopa 250 mg/8 h (máximo 2-3 g/día).

La finalización de la gestación se indicará entre las 37 y 40 semanas en función del bishop y del pronóstico del parto.

- **Manejo de la preeclampsia grave**

Se debe ingresar a la gestante para realizar una valoración del estado materno-fetal y establecer la necesidad de tratamiento.

Valoración inicial (51):

- Control de TA cada 5 minutos hasta la estabilización del cuadro. Posteriormente control horario.

- Exploración general (incluye la realización de un ECG).
- Exploración obstétrica general (incluye el TNS).
- Maduración pulmonar fetal entre las 24-34,6 semanas.
- Control de diuresis horaria (con sonda de Foley).
- Suero fisiológico o Ringer lactato (100-125 ml/h) con el objetivo mínimo de mantener una diuresis > 30-40 ml/h (52). En caso de terapia hipotensora administrar adicionalmente 500 - 1.000 ml de la misma solución.
- Control analítico.

El objetivo del tratamiento de la HTA severa es conseguir una TAD preparto entre 90 y 105 mmHg y posparto < 90 mmHg. Importante evitar descensos bruscos de la TA por el riesgo de hipoperfusión placentaria (50).

Se pueden utilizar diferentes fármacos endovenosos (ev), aunque el labetalol se considera el fármaco de primera elección:

- Labetalol: iniciar con un bolus ev lento de 20 mg, si no se controla la TA repetir cada los 20 minutos (40, 80, 80 mg, máximo 220 mg). Seguir con perfusión continua (50-400 mg/6 h).

Si la TA no se controla se aconseja asociar hidralazina.

- Hidralazina; iniciar con bolus ev lento de 5 mg (máximo 4 bolus en intervalos de 20 minutos). Continuar con perfusión de 3-7 mg/h. Máximo 200 mg/día.
- Nifedipina; iniciar 10 mg oral (se puede repetir en 30 min). Dosis de mantenimiento 10-20 mg/6-8 h. Máximo 60 mg/día.

La prevención farmacológica de las convulsiones se indicará en todos los casos que cumplan criterios de gravedad. El fármaco de elección es el sulfato de magnesio (53,54):

- Sulfato de magnesio: bolos ev de 24 g y perfusión ev de 1-2 g/h con el objetivo de obtener unos niveles plasmáticos entre 4,2-8,4

Complicaciones de la preeclampsia (55,33)

Síndrome de HELLP: variante de la preeclampsia grave que se diagnostica si aparece hemólisis, elevación de las enzimas hepáticas y trombocitopenia. El síndrome se considerará incompleto cuando falte alguno de los tres criterios. **Eclampsia:** aparición de convulsiones tipo gran mal o coma no atribuibles a otras causas (57).

CAPÍTULO III

3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN DE VARIABLES

3.1 Hipótesis

Hipótesis nula (H0)

El desarrollo de preeclampsia de inicio tardío es más frecuente que el desarrollo de preeclampsia de inicio temprano en las gestantes adolescentes del servicio de gineco-obstetricia del hospital regional docente de Cajamarca en el periodo enero a diciembre del 2017.

Hipótesis alternativa (H1)

El desarrollo de preeclampsia de inicio tardío no es más frecuente que el desarrollo de preeclampsia de inicio temprano en las gestantes adolescentes del servicio de gineco-obstetricia del hospital regional docente de Cajamarca en el periodo enero a diciembre del 2017.

a) Nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

b) Prueba estadística

Se utilizó la Prueba estadística chi cuadra

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - e_i)^2}{e_i} = 15,541$$

<i>Pruebas de chi-cuadrado de Pearson</i>		<i>Preeclamsia</i>
Chi-cuadrado		15,5414622
df		6
Sig.		0,016

Definición de variables

Variables		Definición conceptual	Indicadores	Escala
VARIABLE INDEPENDIENTE	Gestante adolescente	Dada en definición de términos básicos	Mayor o igual a 10 años, menor a 20 años.	Intervalo
	Preeclamsia de inicio temprano	Dada en definición de términos básicos	< 34 semanas de gestación	Nominal

VARIABLE DEPENDIENTE				
	Preeclamsia de inicio tardío	Dada en definición de términos básicos	>/ a las 34 semanas de gestación	Nominal

CAPÍTULO IV

4. METODOLOGÍA

4.1 Técnicas de muestreo

4.1.1 Población universo

Gestantes adolescentes del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital regional de Cajamarca con diagnóstico de preclamsia durante periodo enero a diciembre del 2017.

4.1.2 Población de estudio

Gestantes adolescentes del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital regional de Cajamarca con diagnóstico de preclamsia durante periodo enero a diciembre del 2017 según criterios:

Criterios de inclusión

- ❖ Paciente embarazada
- ❖ Gestantes en edad comprendida entre 10 y 19 años
- ❖ Gestante adolescente con diagnóstico de preclamsia
- ❖ Gestante con feto vivo
- ❖ Gestante cuya culminación de gestación se realizó en el Hospital Regional Docente de Cajamarca
- ❖ Gestantes atendidas durante el periodo de estudio

Criterios de exclusión

- Gestante menor de 10 años o mayor de 19 años
- Gestante adolescente que no tenga diagnóstico de preclamsia
- Gestante cuya culminación de gestación no se realizó en el Hospital Regional Docente de Cajamarca

4.1.3 Muestra

Unidad de análisis

La unidad de análisis estará constituida por la historia clínica de cada paciente que cumpla con los criterios de selección, en este caso estará conformado por la población de estudio.

Tamaño muestral

La muestra incluye a toda la población

Tipo de muestra

No se realizará tipo de muestreo, se trabajará con toda la población que cumpla con los criterios de inclusión y exclusión.

4.1.4 Tipo de estudio

El presente estudio corresponde a un diseño de tipo: Descriptivo.

- **Según la intervención del investigador:** Es observacional
- **Según el número de ocasiones que se mide la variable:** Longitudinal
- **Según la planificación de la toma de datos:** Es retrospectivo

4.2 Técnicas del procesamiento y análisis de la muestra

Técnica de recolección de datos:

- Antes de la recolección de los datos, se procederá a solicitar la aprobación del protocolo de aprobación del proyecto de tesis a la Escuela Académica Profesional de Medicina Humana, para la respectiva ejecución.
- Aprobado el proyecto, se solicitará el permiso correspondiente al Hospital Regional Docente de Cajamarca para proceder a ejecutar el estudio en la institución.
- Una vez aceptada la ejecución, se revisará los datos en la unidad de estadística e informática y en el libro de ingreso de pacientes en los servicios de obstetricia de la institución, de donde se extraerá el número de historia clínica las gestantes

adolescentes con diagnóstico de preclamsia según lo establecido en los criterios de inclusión y exclusión.

- La recopilación de la información será realizada por el investigador.

4.2.1 Análisis estadístico de datos

Para el manejo informático de los datos se utilizará el programa Excel 2016, mediante el cual se estimarán frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas y medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas.

Estadística descriptiva

En la presente investigación se utilizará las medidas descriptivas de resumen: las medidas de tendencia central como la mediana. Además, se elaborarán tablas de contingencia, diagrama de barras y gráficos en pastel.

Estadística Analítica

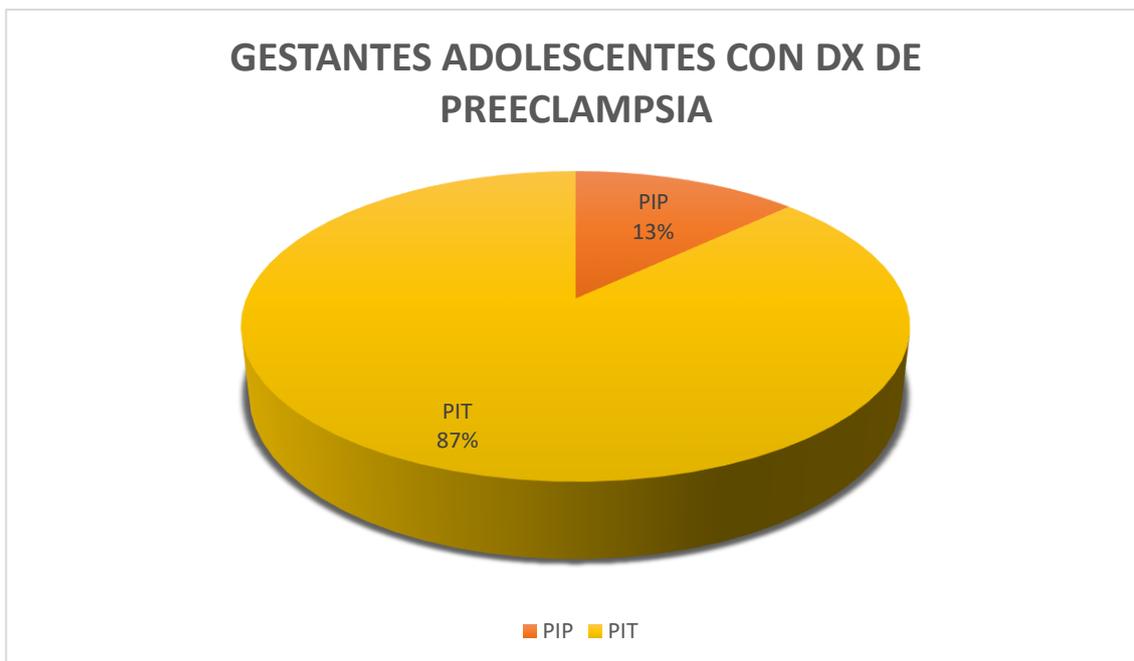
Se empleará Chi cuadrado. Se considera un valor p menor de 0.05 como estadísticamente significativo lo que permitirá validar nuestra hipótesis nula.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

Fueron revisadas 47 historias clínicas de gestantes adolescentes que ingresaron al servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca cumpliendo con los criterios diagnóstico de Preeclampsia, 47 gestantes presentaron preeclampsia, 7 de ellas cumplieron con los criterios de clasificación para preeclampsia de inicio precoz (PIP) (13%) y 40 (87%) cumplieron con los criterios para clasificar en preeclampsia de inicio tardío (PIT).

GRÁFICA N° 1 GESTANTES ADOLESCENTES QUE PRESENTARON PIP VS GESTANTES ADOLESCENTES QUE PRESENTARON PIT



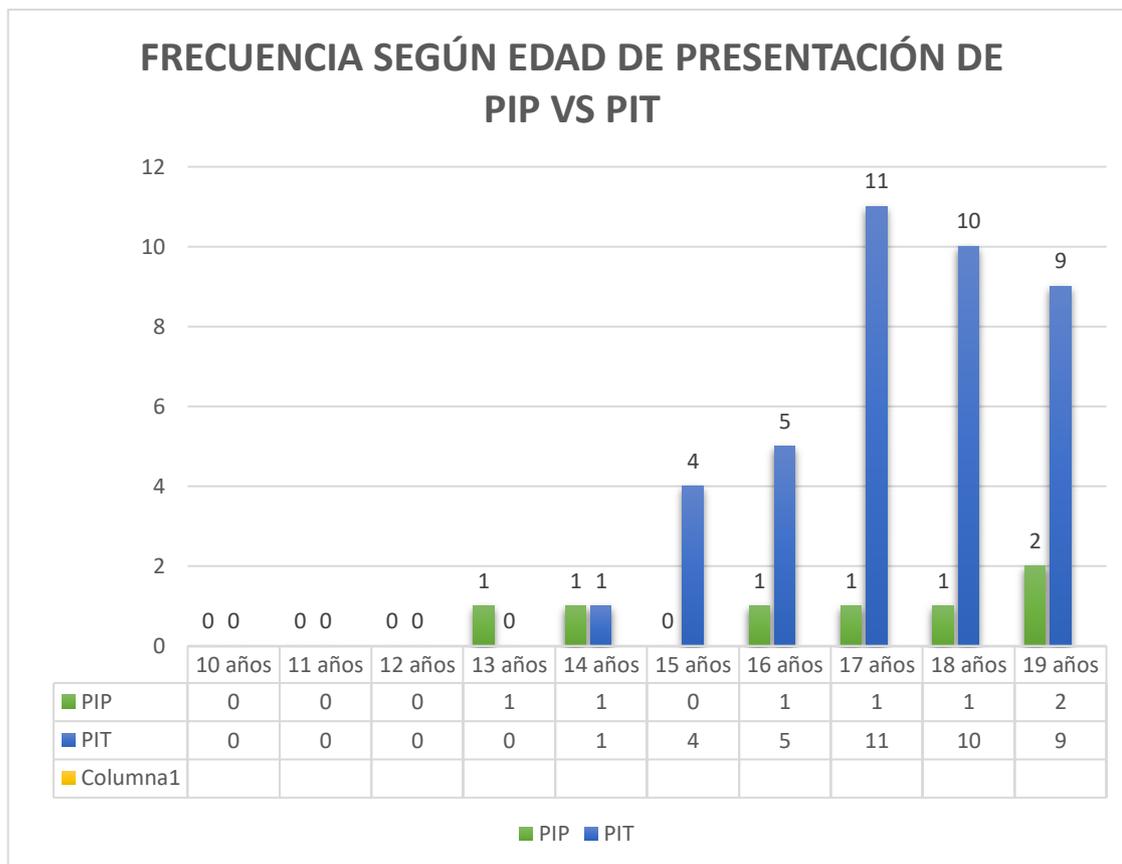
FUENTE: Historias clínicas del servicio de Ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca. Enero a diciembre del 2017.

CUADRO N°1 FRECUENCIA SEGÚN EDAD DE PRESENTACIÓN DE PIP VS PIT

Edad en años	Preeclamsia					
	Inicio temprano		Inicio tardío		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
13	1	2,1%	0	0,0%	1	2,1%
14	1	2,1%	1	2,1%	2	4,3%
15	0	0,0%	4	8,5%	4	8,5%
16	1	2,1%	5	10,6%	6	12,8%
17	1	2,1%	11	23,4%	12	25,5%
18	1	2,1%	10	21,3%	11	23,4%
19	2	4,3%	9	19,1%	11	23,4%
Total	7	14,9%	40	85,1%	47	100,0%

FUENTE: Historias clínicas del servicio de Ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca. Enero a diciembre del 2017.

GRÁFICA N° 2 FRECUENCIA SEGÚN EDAD DE PRESENTACIÓN DE PIP VS PIT



FUENTE: Historias clínicas del servicio de Ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca. Enero a diciembre del 2017.

Del **CUADRO 1** y el **GRÁFICO 2** se infiere que, la edad mínima en la que se presentó diagnóstico de preeclamsia fue a los 13 años correspondiendo a una paciente (2.1%) con PIP, y la edad máxima en la que se presentó el diagnóstico de preeclamsia fue a los 19 años correspondiendo a 2 pacientes con PIP (4.3%) y 9 pacientes con PIT, con respecto a la edad en la que se presentaron más casos de PIP fue a los 19 años con 2 casos respectivamente (4.3%), en relación a la edad de presentación más frecuente de PIT fue a los 11 años correspondiendo al 23.4% del total de pacientes con diagnóstico de preeclamsia.

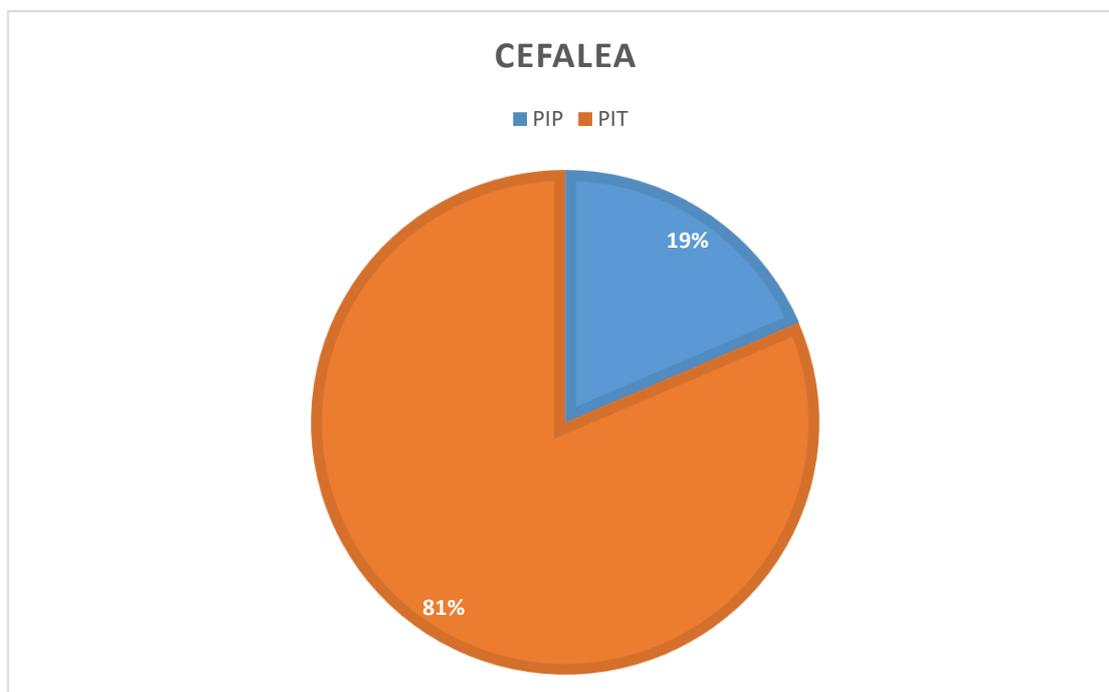
CUADRO N°2 MEDIA DEL TOTAL DE CONTROLES PRENATALES EN PIP VS PIT

Controles prenatales	Preeclamsia	
	Inicio temprano	Inicio tardío
Media	4,71	6,95

FUENTE: Historias clínicas del servicio de Ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca. Enero a diciembre del 2017.

En la **CUADRO N°2** se puede inferir que el promedio de controles prenatales que presentaron las gestantes al momento del diagnóstico de preeclamsia de inicio temprano fue de 4,71, de igual manera se infiere que el promedio de controles prenatales que presentaron las gestantes al momento del diagnóstico de preeclamsia de inicio tardío fue de 6,95 %.

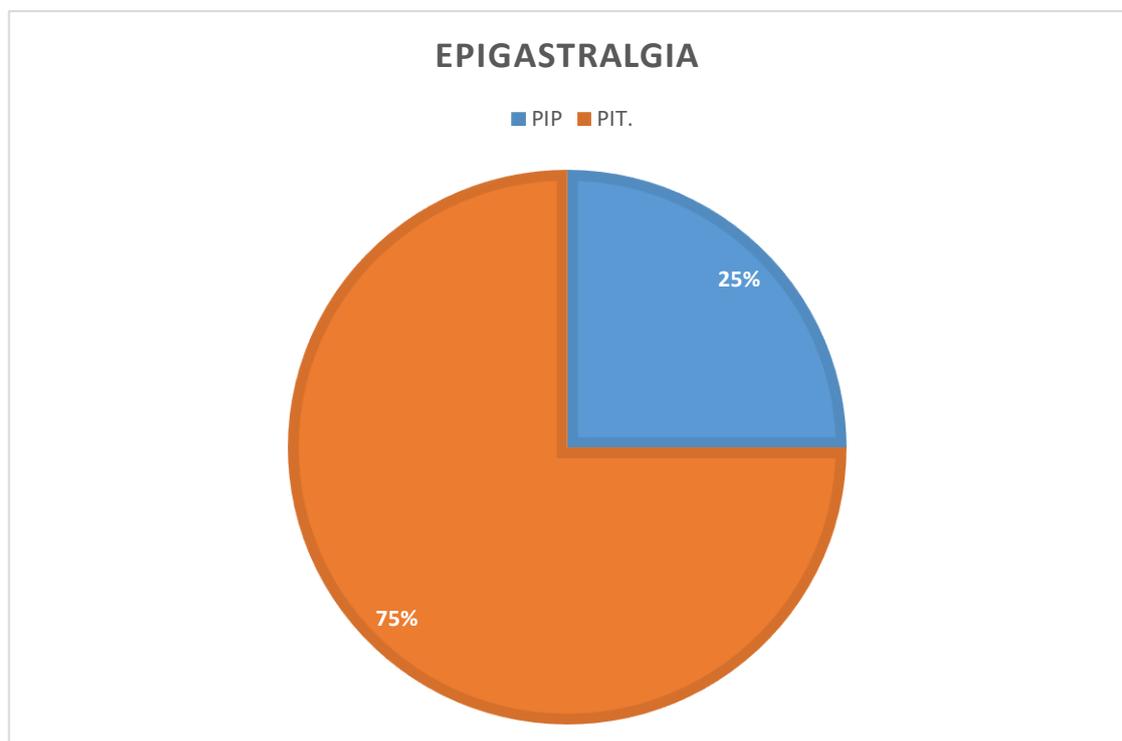
GRÁFICA N° 3 GESTANTES ADOLESCENTES CON PIP VS GESTANTES ADOLESCENTES CON PIT QUE PRESENTARON CEFALEA COMO SIGNO DE ALARMA.



FUENTE: Historias clínicas del servicio de Ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca. Enero a diciembre del 2017.

En la **Gráfica 3** se observa que del total de 27 gestantes adolescentes que presentaron cefalea como signo de alarma 5 (19%) corresponden a las pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio temprano y 22 (81%) a aquellas gestantes adolescentes con diagnóstico de preeclampsia de inicio tardío.

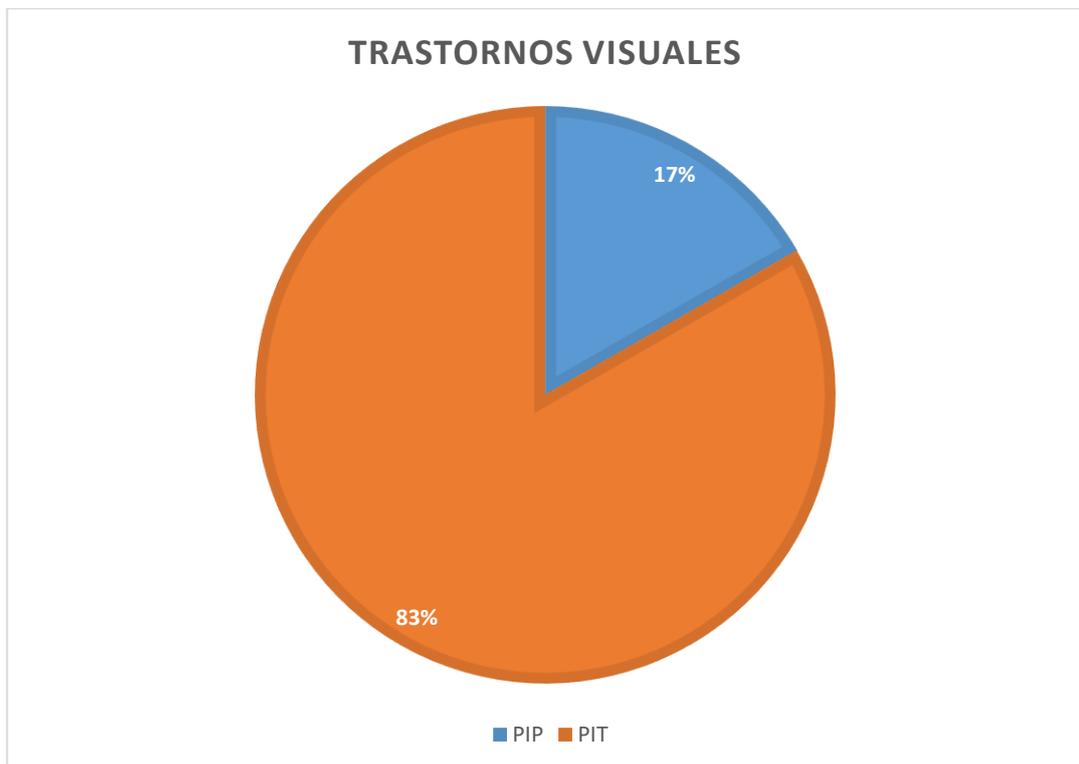
GRÁFICA N° 4 GESTANTES ADOLESCENTES CON PIP VS GESTANTES ADOLESCENTES CON PIT QUE PRESENTARON EPIGASTRALGIA COMO SIGNO DE ALARMA.



FUENTE: Historias clínicas del servicio de Ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca. Enero a diciembre del 2017.

En la **Gráfica 4**, del total de 12 gestantes adolescentes que presentaron epigastralgia como signo de alarma 3 corresponden a las pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio temprano siendo un total de 25% y 9 a aquellas pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio tardío que corresponde al 75% del total.

GRÁFICA N° 5 GESTANTES ADOLESCENTES CON PIP VS GESTANTES ADOLESCENTES CON PIT QUE PRESENTARON TRASTORNOS VISUALES COMO SIGNO DE ALARMA.



FUENTE: Historias clínicas del servicio de Ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca. Enero a diciembre del 2017.

En la **gráfica 5**, del total de 6 gestantes adolescentes que presentaron trastornos visuales como signo de alarma 1 corresponden a las pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio temprano constituyendo el 17% y 5 a aquellas pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio tardío correspondiendo al 84% del total.

GRÁFICA N° 6 GESTANTES ADOLESCENTES CON PIP VS GESTANTES ADOLESCENTES CON PIT QUE PRESENTARON TRASTORNOS AUDITIVOS COMO SIGNO DE ALARMA.



FUENTE: Historias clínicas del servicio de Ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca. Enero a diciembre del 2017.

En la **gráfica N°6** se infiere, del total de 9 gestantes adolescentes que presentaron trastornos auditivos como signo de alarma 2 corresponden a las pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio temprano constituyendo el 22% y 7 a aquellas pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio tardío correspondiendo al 78% de gestantes con trastornos auditivos como signo de alarma.

CUADRO N°3 SIGNOS DE ALARMA SEGÚN ENTIDAD DE PRESENTACIÓN DE PREECLAMPSIA.

Signo de alarma		Preeclamsia					
		Inicio temprano		Inicio tardío		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%
Cefalea	No	2	4,3%	18	38,3%	20	42,6%
	Si	5	10,6%	22	46,8%	27	57,4%
	Total	7	14,9%	40	85,1%	47	100,0%
Epigastralgia	No	4	8,5%	31	66,0%	35	74,5%
	Si	3	6,4%	9	19,1%	12	25,5%
	Total	7	14,9%	40	85,1%	47	100,0%
Trastorno Visual	No	6	12,8%	35	74,5%	41	87,2%
	Si	1	2,1%	5	10,6%	6	12,8%

	Total	7	14,9%	40	85,1%	47	100,0%
Trastorno Auditivo	No	5	10,6%	33	70,2%	38	80,9%
	Si	2	4,3%	7	14,9%	9	19,1%
	Total	7	14,9%	40	85,1%	47	100,0%

FUENTE: Historias clínicas del servicio de Ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca. Enero a diciembre del 2017.

Según el **CUADRO N°3**, podemos inferir que el signo de alarma de mayor presentación fue la cefalea (57,4%), en segundo lugar, encontramos la epigastralgia correspondiendo al (25,5%) del total de casos, seguido por los trastornos auditivos (19.1%%) y finalmente los trastornos visuales (12.8%).

CUADRO N°4 COMPLICACIONES DE LA PREECLAMPSIA EN GESTANTES ADOLESCENTES CON DIAGNÓSTICO DE PIP VS GESTANTES ADOLESCENTES CON DIAGNÓSTICO DE PIT.

Complicaciones		Preeclamsia					
		Inicio temprano		Inicio tardío		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%
ECLAMPSIA	No	6	12,8%	38	80,9%	44	93,6%
	Si	1	2,1%	2	4,3%	3	6,4%
	Total	7	14,9%	40	85,1%	47	100,0%
Síndrome de HELLP	No	5	10,6%	32	68,1%	37	78,7%
	Si	2	4,3%	8	17,0%	10	21,3%
	Total	7	14,9%	40	85,1%	47	100,0%

FUENTE: Historias clínicas del servicio de Ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca. Enero a diciembre del 2017.

Del **CUADRO N°4** se observa 1 paciente (2.1%) con diagnóstico de PIP presentó como complicación eclampsia, 2 pacientes (4.3%) con diagnóstico de PIT presentaron como complicación eclampsia, por otro lado 2 pacientes (4.3%) con diagnóstico de PIP presentaron como complicación Síndrome de Hellp, 8 pacientes (17.0%) con diagnóstico de PIT se complicaron con Síndrome de Hellp, de igual manera se puede inferir que la complicación más frecuente en gestantes adolescentes con diagnóstico de preeclampsia fue el Sd de Hellp (21,3%), seguida de la eclampsia (6.4%).

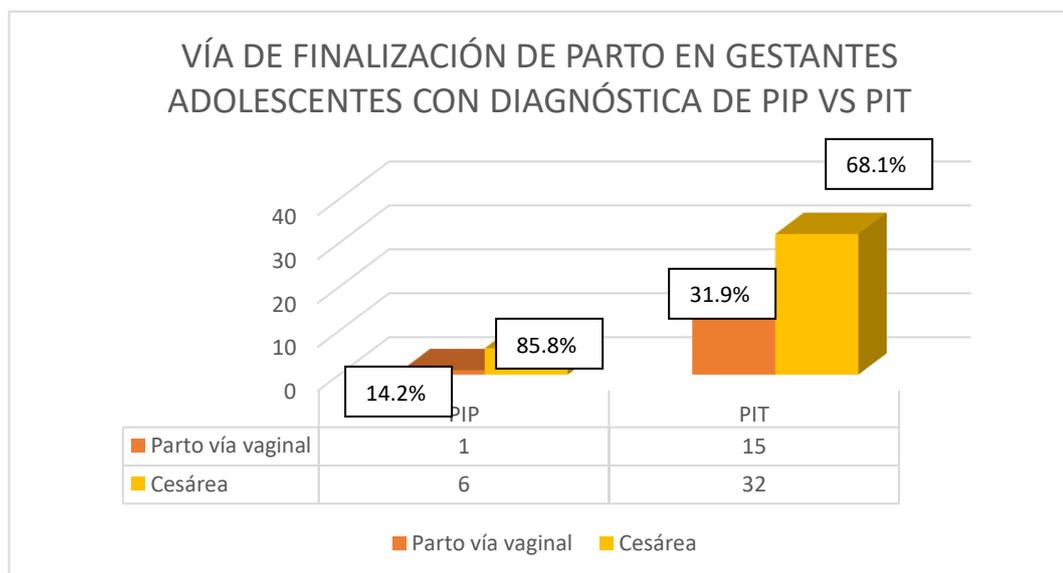
CUADRO N°5 PROMEDIO DE LAS PRESIONES ARTERIALES PRESENTADAS EN EMERGENCIA Y EN HOSPITALIZACIÓN DE LAS GESTANTES ADOLESCENTES CON DIAGNÓSTICO DE PIP VS PIT

Servicio	Presión arterial	Preeclamsia	
		Inicio temprano	Inicio tardío
		Media	Media
Emergencia	Sistólica	140,00	137,88
	Diastólica	91,43	95,75
Hospitalización (Después de 4h)	Diastólica	104,29	101,00
	Sistólica	152,86	152,00

FUENTE: Historias clínicas del servicio de Ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca. Enero a diciembre del 2017.

En el **CUADRO N°5** se puede evidenciar que el promedio de las presiones arteriales en emergencia fue de 140/91 para las pacientes con diagnóstico de PIP, y de 137/95 para las pacientes con diagnóstico de PIT, se evidencia además que la media de las presiones 4 horas después tomadas ya en hospitalización son de 152/104 para las gestantes con diagnóstico de PIP y 152/101 para las gestantes con diagnóstico de PIT, viéndose que en emergencia y hospitalización las PA se encontraban por encima de la media del criterio diagnóstico de preeclampsia ($PA \geq 140/90$) en las gestantes con PIP, en comparación de las gestantes con PIT que presentaron una media mayor a la estandarizada para criterio diagnóstico recién en hospitalización.

GRÁFICA N°6 VÍA DE FINALIZACIÓN DEL PARTO EN GESTANTES ADOLESCENTES CON DIAGNÓSTICO DE PIP VS PIT



FUENTE: Historias clínicas del servicio de Ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca. Enero a diciembre del 2017.

En el GRÁFICO N°6 se evidencia que la vía de finalización principal tanto para las gestantes adolescentes con diagnóstico de PIP como PIT fue la cesárea correspondiendo al 85.2% en PIP y al 68.1% en PIT.

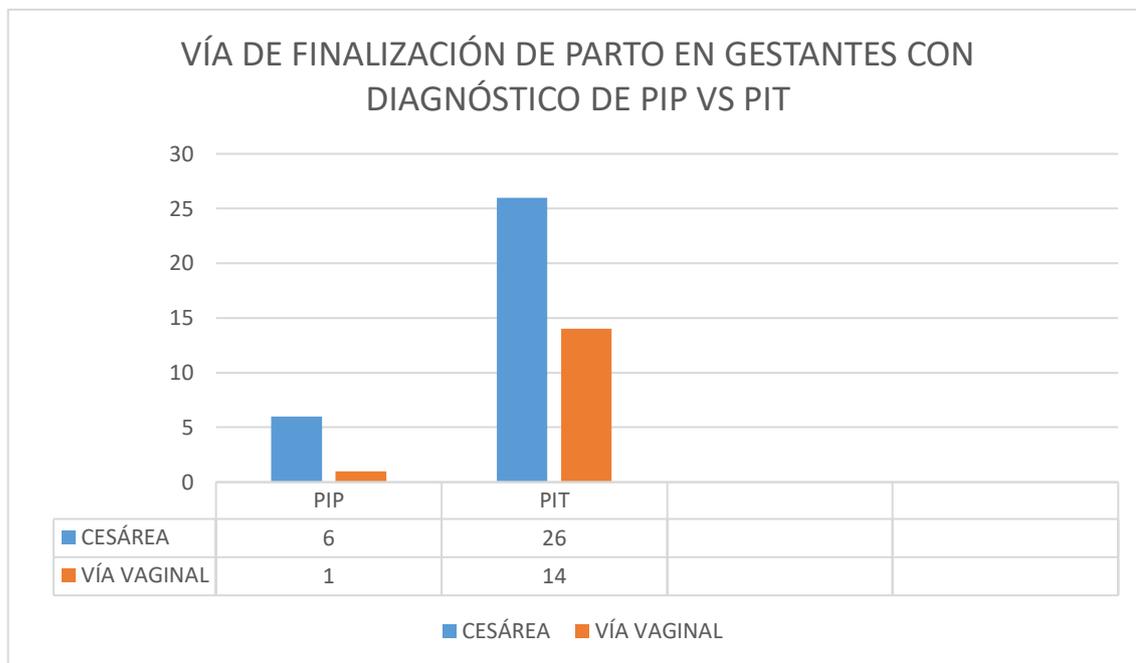
CUADRO N°6 VÍA DE FINALIZACIÓN DE PARTO EN GESTANTES CON DIAGNÓSTICO DE PIP VS PIT

Cesárea	Preeclamsia					
	Inicio temprano		Inicio tardío		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
No	1	2,1%	14	29,8%	15	31,9%
Si	6	12,8%	26	55,3%	32	68,1%
Total	7	14,9%	40	85,1%	47	100,0%

FUENTE: Historias clínicas del servicio de Ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca. Enero a diciembre del 2017.

En el **CUADRO N°6** se puede evidenciar que la principal vía de finalización del trabajo de parto fue por Cesárea correspondiendo al 68,1% del total de gestantes con diagnóstico de preeclampsia, seguida por el trabajo de parto vía vaginal con un 31.9%, se infiere además que las gestantes con diagnóstico de PIT fueron el mayor porcentaje en terminar la gestación por cesárea (55,3%), seguidas por las gestantes con PIT que culminaron el parto por vía vaginal (29.8%).

GRÁFICA N°7 VÍA DE FINALIZACIÓN DEL PARTO EN GESTANTES ADOLESCENTES CON DIAGNÓSTICO DE PIP VS PIT



Del **GRÁFICO N°7** se infiere que del total de 7 gestantes con diagnóstico de PIP 6 (86%) tuvieron finalización del parto por cesárea, y una por vía vaginal (14%), de las 40 pacientes con diagnóstico de PIT 26 finalizaron el parto por cesárea y 14 por vía vaginal.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Dentro de los resultados obtenidos de las 41 gestantes que presentaron preeclampsia, 7 de ellas cumplieron con los criterios de clasificación para preeclampsia de inicio precoz (PIP) (13%) y 47 (87%) cumplieron con los criterios para clasificar en preeclampsia de inicio tardío (PIT), evidenciándose lo mencionado por la literatura anteriormente en donde refiere que la gestación adolescente < 20 años es factor de riesgo para el desarrollo de PIT (29).

La edad mínima en la que se presentó diagnóstico de preeclampsia fue a los 13 años correspondiendo a una paciente (2.1%) con PIP, y la edad máxima en la que se presentó el diagnóstico de preeclampsia fue a los 19 años correspondiendo a 2 pacientes con PIP (4.3%) y 9 pacientes con PIT, con respecto a la edad en la que se presentaron más casos de PIP fue a los 19 años con 2 casos respectivamente (4.3%), en relación a la edad de presentación más frecuente de PIT fue a los 11 años correspondiendo al 23.4% del total de pacientes con diagnóstico de preeclampsia, debido a que no hay trabajos previos que hayan estudiado la relación entre gestación adolescente y desarrollo de PIP o PIT serían los primeros datos que se tendría con respecto a este tipo de estudio.

El promedio de controles prenatales que presentaron las gestantes al momento del diagnóstico de preeclampsia de inicio temprano fue de 4,71, de igual manera se infiere que el promedio de controles prenatales que presentaron las gestantes al momento del diagnóstico de preeclampsia de inicio tardío fue de 6,95 , esto se debe principalmente a que el diagnóstico de PIP tiene como criterio gestantes menores de 34 semanas y las gestantes con diagnóstico de PIT criterio mayor a 34 semanas por lo cual pudieron acudir oportunamente a controles adicionales en sus puestos de salud debido a que no contamos con datos ya que no se realizaron otros estudios sería importante determinar más adelante cuán importante es el número de controles prenatales para un diagnóstico oportuno de estas patologías.

Con respecto a los signos de alarma observa que del total de 27 pacientes presentaron cefalea como signo de alarma 5 (19%) corresponden a las pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio temprano y 22 (81%) a aquellas pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio tardío, del total de 12 pacientes que presentaron epigastralgia como signo de alarma 3 corresponden a las pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio temprano y 9 a aquellas pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio tardío,

del total de 6 pacientes que presentaron trastornos visuales como signo de alarma 1 corresponden a las pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio temprano y 5 a aquellas pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio tardío, del total de 9 pacientes que presentaron trastornos auditivos como signo de alarma 2 corresponden a las pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio temprano y 7 a aquellas pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio tardío, determinándose finalmente que el signo de alarma de mayor presentación fue la cefalea (57,4%) teniéndose en cuenta todas las gestantes adolescentes con cualquier tipo de presentación de preeclampsia

Se observó que 1 paciente (2.1%) con diagnóstico de PIP presentó como complicación eclampsia, 2 pacientes (4.3%) con diagnóstico de PIT presentaron como complicación eclampsia, por otro lado 2 pacientes (4.3%) con diagnóstico de PIP presentaron como complicación Síndrome de Hellp, 8 pacientes (17.0%) con diagnóstico de PIT se complicaron con Síndrome de Hellp, de igual manera se puede inferir que la complicación más frecuente en gestantes adolescentes con diagnóstico de preeclampsia fue el Sd de Hellp (21,3%), seguida de la eclampsia (6.4%).

El promedio de las presiones arteriales en emergencia fue de 140/91 para las pacientes con diagnóstico de PIP, y de 137/95 para las pacientes con diagnóstico de PIT, se evidencia además que la media de las presiones 4 horas después tomadas ya en hospitalización son de 152/104 para las gestantes con diagnóstico de PIP y 152/101 para las gestantes con diagnóstico de PIT, viéndose que en emergencia y hospitalización las PA se encontraban por encima de la media del criterio diagnóstico de preeclampsia ($PA \geq 140/90$) en las gestantes con PIP, en comparación de las gestantes con PIT que presentaron una media mayor a la estandarizada para criterio diagnóstico recién en hospitalización, por lo que se evidencia que ante la duda de diagnóstico de PA para

preeclampsia se debe volver a evaluar a la paciente 4h después de la primera toma como lo establece la ACOG (32).

Se estableció que la principal vía de finalización del trabajo de parto fue por Cesárea correspondiendo al 68,1% del total de gestantes con diagnóstico de preeclampsia, seguida por el trabajo de parto vía vaginal con un 31.9%, se infiere además que las gestantes con diagnóstico de PIT fueron el mayor porcentaje en terminar la gestación por cesárea (55,3%), seguidas por las gestantes con PIT que culminaron el parto por vía vaginal (29.8%). Además, que la vía de finalización principal tanto para las gestantes adolescentes con diagnóstico de PIP como PIT fue la cesárea correspondiendo al 85.2% en PIP y al 68.1% en PIT, Sin embargo, con el objetivo de prevenir la prematuridad del feto, frecuentemente se decidirá mantener el embarazo. En este caso será necesario realizar un control estricto materno y fetal, e ir valorando el riesgo de mantener la gestación frente al riesgo de prematuridad del recién nacido para decidir la conducta a seguir (48). La vía de parto preferible es la vaginal y la anestesia regional es la técnica de elección siempre que no existan contraindicaciones (48).

CONCLUSIONES

1. Como el P valor = 0,016 es menor que el nivel de significancia $\alpha = 0,05$; podemos concluir que el desarrollo de preeclampsia de inicio tardío es más frecuente que el desarrollo de preeclampsia de inicio temprano en las gestantes adolescentes del servicio de gineco-obstetricia del hospital regional docente de Cajamarca en el periodo enero a diciembre del 2017.
2. En nuestro estudio la forma de presentación de preeclampsia que se presento con mas frecuencia en las gestantes adolescentes fue la preeclampsia de inicio tardío (PIT)

3. La mayor incidencia de PIP se dio en gestantes adolescentes con edad de 19 años en comparación con las gestantes con diagnóstico de PIT que fua a los 11 años, pudiendo inferirse que mientras más joven es la gestante adolescente el riesgo de desarrollar PIT es mayor.
4. El número de controles prenatales que se presentaron al momento del diagnóstico las gestantes adolescentes con PIP no fueron el número optimo que establece la OMS en relación al promedio de controles prenatales que presentaron las gestantes con PIT
5. En nuestro estudio la cefalea fue el principal signo de alarma tanto en gestantes adolescentes con preeclampsia de inicio precoz (PIP), como en gestantes adolescentes con diagnóstico de preeclampsia tardía (PIT).
6. La principal complicación que presentaron las gestantes adolescentes tanto en PIP, como con PIT fue el Sd de Hellp.
7. La principal vía de finalización de la gestación en nuestro trabajo tanto en gestantes adolescente con diagnóstico de PIP como en aquellas con diagnóstico de PIT fue la cesárea.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Trabajando con individuos, familias y comunidades para mejorar la salud materna y neonatal. Ginebra; 2010.
2. Traisrisilp, K.C.; Jiparen, J.J.; Luewan, S.J. (2015). Pregnancy outcomes among mothers aged 15 years or less. *J Obstet Gynaecol Res*, 41(11),1726– 1731.
3. Zárate, A.A.; Saucedo, R.R.; Valencia, J.J; Manuel, L.L.(2014). Early disturbed placental ischemia and hypoxia creates immune alteration and vascular disorder causing preeclampsia. *Arch Med Res*,45(7),519–524.

4. Perú, encuesta demográfica y de salud familiar – ENDES 2014. Disponible en:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1211/pdf/Libro.pdf
5. Maternidad en la adolescencia, INEI, Disponible en:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1184/libro.pdf
6. Flores y col. Embarazo en la adolescencia en una región de México: un problema de Salud Pública. Rev. salud pública 19 (3) May-Jun 2017 • <https://doi.org/10.15446/rsap.v19n3.43903>
7. Sibai BM. Preeclampsia as a cause of preterm and late preterm (near-term) births. Semin Perinatol 2006;30: 16-19.
8. Crispi F, Dominguez C, Llurba E, Martin-Gallan P, Cabero L, Gratacos E. Placental angiogenic growth factors and uterine artery Doppler findings for characterization of different subsets in preeclampsia and in isolated intrauterine growth restriction. Am J Obstet Gynecol 2006;195:201-207
9. Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. Am J Obstet Gynecol 2000;183:S1-S22
10. Sibai BM. Diagnosis and Management of Gestational Hypertension and Preeclampsia. Obstet Gynecol 2003;102:181-192.
11. Robaina-Castillo JI, Hernández-García F, Ruiz Gómez L. Algunas consideraciones sobre el embarazo en la adolescencia. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2019 [citado: fecha de acceso]; 15(1): 123-133. Disponible en:
<http://galeno.pri.sld.cu/index.php/galeno/article/view/381>
12. Castro Santoro R, et al. Preeclampsia pura en adolescentes embarazadas. Perinatol Reprod 1989;2/2(3-8):

13. Wallemburg HC. Prevention of hipertensive disease of pregnancy Clin Exp Hypertens B7:121-37.
14. Sibai BM. Immunologic aspects of preeclampsia Clin Obstet Gynecol 1991;34:27-34
15. Ángulo, WJ. Factores relacionados a la preeclampsia en adolescentes en el Hospital San Juan de Lurigancho – 2018 (Tesis para obtener el título de Médico Cirujano) Disponible en:
http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/10346/Angulo_tw.pdf?sequence=1&isAllowed=y
16. Aguilar, O.M. (2016). Factores personales y ginecoobstétricos que influyen en la aparición de preeclampsia en gestantes adolescentes atendidas en el Hospital Iquitos, durante el año 2016. (Tesis para obtener el grado de Bachiller en Obstetricia). Disponible en:
http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4434/Mirco_Tesis_Titulo_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
17. Díaz, V.J. (2016). Factores de riesgo para preeclampsia en pacientes adolescentes atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2015. (Tesis para obtener el título de Médico Cirujano). Disponible en:
http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/505/D%C3%ADaz_j.pdf?sequence=1&isAllowed=y
18. Banda, N.D.(2016). Embarazo adolescente como factor de riesgo para desarrollar preeclampsia en mujeres atendidas en el HRDT en el periodo 2010 – 2015. (Tesis para obtener el grado Bachiller en Medicina). Disponible en:
http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/3596/BandaNunez_D.pdf?sequence=1&isAllowed=y

19. Cerda, A.G.(2015). Factores de riesgo para la preeclampsia en pacientes adolescentes atendidas en el Hospital Provincial General De Latacunga en el periodo junio – noviembre 2015 (Tesis para obtener el título de Médico Cirujano). Disponible en:
<http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/5605/1/PIUAMED012-2017.pdf>
20. Albán, P.A.; Chango, Q.P. (2013). Incidencia de preeclampsia en adolescentes hospitalizadas en el área de adolescencia del hospital ginecoobstétrico Isidro Ayora desde enero 2012 a enero 2013. (Proyecto para la Obtención del Título de Obstétrico). Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/4349>
21. Dominguez, Herazo. Edad de la gestante adolescente como factor de riesgo para complicaciones en el embarazo. cartagena (colombia) 2009. estudio de corte transversal, disponible en: Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 62 No. 2 • Abril-Junio 2011 • (141-147).
22. Climent GI. Representaciones sociales sobre el embarazo y el aborto en la adolescencia: perspectiva de las adolescentes embarazadas. Cuad Fac Humanid Cienc Soc Univ Nac Jujuy. 2009 [citado Dic 2009];37(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S166881042009000200010&script=sci_arttext&tlng=pt
23. Cabeza Cruz E. Salud sexual y reproductiva. Manual de procedimientos. La Habana, Cuba: ECIMED; 2015.
24. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra, Suiza: OMS; 2018 [citado 29 Nov 2018]. Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente; [aprox. 10 pantallas]. Disponible en:
http://www.who.int/maternal_child_adolescent/es/

25. Pacheco, Romero. Introduction to the Preeclampsia Symposium. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2017;63(2) 199
26. August P, Sibai B. Preeclampsia: Clinical features and diagnosis. En: Post TW, UpToDate. Waltham, MA: UpToDate; 2017.
27. Valensise HNG, Vasapollo B. Preeclampsia: one name, two conditions—the case for early and late disease being different. *Fetal Mat Med Rev.* 2014;24:32-7.
28. Ferrazzi EST, Aupont JE. The evidence for late-onset preeclampsia as a maternogenic disease of pregnancy. *J Fetal Mat Med Rev.* 2013;24(1):18-31.
29. Sibai B, Dekker G, Kupferminc M. Preeclampsia. *Lancet.* 2005;365(9461):785-99.
30. Lisonkova S, Joseph KS. Incidence of preeclampsia: risk factors and outcomes associated with early- versus late-onset disease. *Am J Obstet Gynecol.* 2013 Dec;209(6):544.e1-12. doi: 10.1016/j.ajog.2013.08.019.
31. Sohlberg S, Stephansson O, Cnattingius S, Wikstrom AK. Maternal body mass index, height, and risks of preeclampsia. *Am J Hypertens* 2012 Jan;25(1):120–5. doi: 10.1038/ajh.2011.175.
32. Levine RJ; CPEP Study Group. Soluble endoglin and other circulating antiangiogenic factors in preeclampsia. *N Engl J Med.* 2006;355(10):992-1005.
33. Levine RJ, Maynard SE, Qian C, Lim KH, England LJ, Yu KF, et al. Circulating angiogenic factors and the risk of preeclampsia. *N Engl J Med.* 2004;350(7):672-83.

34. Xiong X, Demianczuk NN, Saunders LD, Wang FL, Fraser WD. Impact of preeclampsia and gestational hypertension on birth weight by gestational age. *Am J Epidemiol.* 2002;155(3):203-9.
35. Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:S1-S22.
36. Sibai BM. Diagnosis and Management of Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstet Gynecol* 2003;102:181-192
37. Roberts JM, Taylor RN, Musci TJ et al. Preeclampsia: an endothelial cell disorder. *Am J Obstet Gynecol* 1989;161:1200-1204
38. López, Malud. Estados hipertensivos y embarazo, Consenso de Obstetricia FASGO 2017. Disponible en: http://www.fasgo.org.ar/archivos/consensos/Consenso_Fasgo_2017_Hipertension_y_embarazo.pdf
39. Redman CW, Sacks GP, Sargent IL. Preeclampsia: an excessive maternal inflammatory response to pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180:499-506
40. Sacks GP, Studena K, Redman CW. Normal pregnancy and preeclampsia both produce inflammatory changes in peripheral blood leukocytes akin to those of sepsis. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179:80-86.
41. Zhou, Y, Damsky, CH, & Fisher, SJ: Preeclampsia is associated with failure of human cytotrophoblasts to mimic a vascular adhesion phenotype. One cause of defective endovascular invasion in this syndrome? *J Clin Invest* 1997, 99:2152-2164
42. Zhou, Y, Fisher, SJ, Janatpour, M, Genbacev, O, Dejana, E, Wheelock, M, & Damsky, CH: Human cytotrophoblasts adopt a vascular phenotype as they

- differentiate. A strategy for successful endovascular invasion? *J Clin Invest* 1997, 99:2139-2151
43. Einarsson JL, Sagi-Haghpeykar H, Garner NO, Sperm exposure and development of Preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 2003;188:1241-43.
44. Robertson SA, Ingman WV, O'Leary S, Sharkey DJ, Tremellen KP. Transforming growth factor beta—a mediator of immune deviation in seminal plasma. *J Reprod Immunol* 2002; 57: 109–28.
45. American College of Obstetricians and Gynecologists. Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Hypertension in Pregnancy*. Washington, D.C.: ACOG; 2013 [citado 27 Nov 2015]. Disponible en: <http://www.acog.org/Resources-And-Publications/Task-Force-and-Work-Group-Reports/Hypertension-in-Pregnancy>
46. Tranquilli AL, Dekker G, Magee L, Roberts J, Sibai BM, Steyn W, et al. The classification, diagnosis and management of the hypertensive disorders of pregnancy: A revised statement from the ISSHP. *Pregnancy Hypertens*. 2014; 4(2): 97-104.
47. Sibai BM. Diagnosis and management of gestational hypertension and preeclampsia. *Obstet Gynecol*. 2003; 102(1): 181-92
48. Grossman W. *Cateterismo y Angiografía Cardíaca*. 4 ed. Buenos Aires: Editorial Intermédica; 1993.
49. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redón J, Zanchetti A, Böhm M, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) 2013. *J Hypertens*. 2013; 31(7): 1281-357.

50. Colectivo de autores. Enfermedad hipertensiva en el embarazo. En: Manual de diagnóstico y tratamiento, Obstetricia y Perinatología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2012. p. 289-305.
51. Haddad B, Deis S, Goffinet F, Paniel BJ, Cabrol D, Sibai BM. Maternal and perinatal outcomes during expectant management of 239 severe preeclamptic women between 24 and 33 weeks' gestation. *Am J Obst Gynecol* 2004;190:1590e7.
52. Alfirevic Z, Neilson JP. Doppler ultrasound for fetal assessment in high risk pregnancies. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 1996, Issue 4.
53. Bolte AC, van Geijn HP, Dekker GA. Pharmacological treatment of severe hypertension in pregnancy and the role of serotonin2-receptor blockers. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2001;95:22-36
54. Bolte AC, van Geijn HP, Dekker GA. Management and monitoring of severe preeclampsia. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2001;96:8-20
55. Duley L, Williams J, Henderson-Smart DJ. Plasma volume expansion for treatment of pre-eclampsia (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 2, 2003.
56. Duley L, Gülmezoglu AM, Henderson-Smart DJ. Magnesium sulphate and other anticonvulsivants for women with pre-eclampsia (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 2, 2003.
57. The Magpie Trial Collaborative Group. Do women with pre-eclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie Trial: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 2002;94:13-22.

