

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO DE TRUJILLO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA



**FÉMUR CORTO EN LA ECOGRAFÍA FETAL COMO FACTOR PREDICTOR DE
PREECLAMPSIA SEVERA**

Tesis para optar el Título de Médico Cirujano

Autor : Ana Liz Chávez Velásquez

Asesor : Dr. Orlando Salazar Cruzado

Trujillo-Perú

2017

**FÉMUR CORTO EN LA ECOGRAFIA FETAL COMO FACTOR PREDICTOR DE
PREECLAMPSIA SEVERA**

JURADO



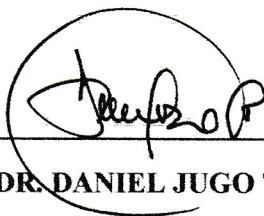
DR. CESAR VALDERRAMA DIAZ

PRESIDENTE



DR. HUGO VICUÑA RIOS

SECRETARIO



DR. DANIEL JUGO TORRES

VOCAL

ASESOR



DR. ORLANDO SALAZAR CRUZADO

ASESOR

DEDICATORIAS

A DIOS

Por guiarme en el buen camino, dando fuerzas para seguir adelante y afrontar cualquier dificultad, sé que nada es posible en esta vida sin su ayuda.

Eternamente agradecida por sus bendiciones.

A MIS PADRES Y HERMANOS

A mi padre, porque gracias a él, aprendí que la responsabilidad se debe vivir como un compromiso de dedicación y esfuerzo.

A mi madre, con cuyo vivir me ha mostrado, que en el camino hacia la meta se necesita de fortaleza para aceptar las derrotas y coraje para vencer los temores.

A mis hermanos, por su siempre valorado apoyo, también en la realización de la investigación.

AGRADECIMIENTO

AL DR. ORLANDO SALAZAR CRUZADO

Por su orientación académica, su gran criterio profesional, su paciencia, tiempo e importante soporte en la contextualización de este modesto trabajo.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar si el fémur corto en ecografías del segundo y tercer trimestre es un factor predictor de preeclampsia severa en gestantes en los años 2013-2014 del Hospital Belén de Trujillo.

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio analítico y retrospectivo de casos y controles con el que se evalúan a 152 gestantes distribuidas en dos grupos. Los casos se agrupan en 76 gestantes con preeclampsia severa y los controles en 76 gestantes sin preeclampsia severa.

RESULTADOS:

La proporción de gestantes con preeclampsia severa y con fémur corto es de 35.5% (27 gestantes), en tanto, la proporción de gestantes con preeclampsia severa sin fémur corto es de 64.5 % (49 gestantes).

La proporción de gestantes sin preeclampsia severa con fémur corto es de 9.2% (7 gestantes), y la proporción de gestantes sin preeclampsia severa sin fémur corto es de 90.8%. (69 gestantes)

El fémur corto es un factor predictor de preeclampsia severa obteniéndose un Odds Ratio de 5.4, con un Intervalo de Confianza al 95% [2.1 – 13.4] y hallándose un valor de $p=0.001$, siendo altamente significativo estadísticamente.

CONCLUSIONES: El fémur corto en ecografías fetales del segundo y tercer trimestre de edad gestacional es un factor de predictor de preeclampsia severa en gestantes en los años 2013-2014 en el Hospital Belén de Trujillo.

PALABRAS CLAVES: Preeclampsia severa, fémur corto, factor predictor

ABSTRACT

OBJECTIVE: Determine if the short femur in the ultrasound perform in the second and third trimester is a predictor of severe preeclampsia in pregnancies in the years 2013-2014 in Belen Hospital of Trujillo.

MATERIALS AND METHODS: Through a retrospective and analytical study of cases and controls where evaluated 152 pregnant women that were distributed in two groups. The cases grouped in 76 pregnant women with severe preeclampsia and controls in 76 pregnant women with preeclampsia without severe preeclampsia.

RESULTS:

The proportion of pregnancies with severe preeclampsia and with short femur length was 35.5% (27 pregnancies), while, the proportion of pregnancies with severe preeclampsia without short femur length was 64.5% (49 pregnancies).

The proportion of pregnancies without severe preeclampsia with short femur length was 9.2% (7 pregnancies), and the proportion of pregnancies without severe preeclampsia without short femur length was 90.8%. (69 pregnancies)

The short femur is a predictor factor of severe preeclampsia, because an odds ratio of 5.4 was obtain, and a Confidence Interval of 95% (2.1-13.4), a p value=0.001 was found, so that the investigation was highly significant statically.

CONCLUSIONS: The short femur assessment in fetal ultrasound in the second and third trimesters of gestational age was determined as a predictor factor for severe preeclampsia in women in the years 2013-2014 in Belen Hospital of Trujillo.

KEYWORDS: Severe Preeclampsia, short femur, predictor factor

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	8
II.	MATERIAL Y MÉTODO.....	18
III.	RESULTADOS.....	28
IV.	DISCUSIÓN.....	47
V.	CONCLUSIONES.....	48
VI.	RECOMENDACIONES.....	49
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50
VIII.	ANEXOS.....	53

I. INTRODUCCIÓN

1.1. MARCO TEÓRICO

La preeclampsia, enfermedad de carácter progresivo de afectación multiorgánica, responsable de una amplia proporción de complicaciones maternas y perinatales; viene siendo considerada en el Perú, como la segunda causa de muerte materna a nivel nacional con un 32% de incidencia, en este contexto importante es comentar que en el principal centro de atención materna de Lima, el Instituto Nacional Materno Perinatal, se configura la primera causa de muerte materna, desde el año 2003 al 2013, con un 43% (1). La rígida estadística informa que en el año 2013, se atendió un total de 16 972 partos, de los cuales 1 427 (8,4%) estuvieron complicados con problemas de hipertensión arterial y 975 casos (5,74%) con preeclampsia/eclampsia. (2). De estas pacientes, 483 fueron diagnosticadas con preeclampsia leve, 468 con preeclampsia severa, 18 con eclampsia y 16 con síndrome HELLP. De 9 gestantes (1%) complicadas con preeclampsia/ eclampsia, el parto se produjo antes de las 28 semanas de gestación, en 165 gestantes (17%) entre las 28 y 34 semanas y en 801 gestantes (82%) después de las 34 semanas. El parto fue vaginal en 186 casos (19%) y por cesárea en 789 casos (81%). Asimismo, se hospitalizó 449 recién nacidos (46%) de gestantes con preeclampsia/eclampsia, lo cual evidencia la morbilidad neonatal por razón de esta patología; 75 recién nacidos (17%) fueron pequeños para edad gestacional y 330 (73%), adecuados para la edad gestacional (3).

En la ciudad de Trujillo, el referente Hospital Belén informa los siguientes indicadores de atención, 3627 (100%) partos en el año 2012, de los cuales resultaron con diagnóstico de preeclampsia o eclampsia un total de 430 partos (11.9%), la preeclampsia leve afectó a 225 (6.2%) y preeclampsia severa a 205 gestantes (5.9%); también se encuentran registrados las pacientes con eclampsia a razón de 7 gestantes (0.19%) y con síndrome HELLP 26 gestantes (0.72%). (4).

Importante es precisar que, si bien es cierto, que los criterios clásicos de diagnóstico de la preeclampsia son: la hipertensión y la proteinuria, válido es evaluar la longitud del fémur como un factor predictor.

Para establecer una definición precisa de los valores de hipertensión, en el marco de la preeclampsia, tendríamos que enmarcarla con respecto al periodo de tiempo en el embarazo en la que se encuentre suscrita, ocurriendo esta después de las 20 semanas de embarazo en gestantes con una presión arterial previa normal. De esta manera, deberá definirse valores de a) Preeclampsia leve cuando la verificación de presión arterial sistólica es igual o mayor a 140 mmHg o diastólica igual o mayor a 90 mmHg, tomada en dos diferentes ocasiones, con un intervalo de 4 horas; y b) Preeclampsia severa cuando la verificación de presión arterial sistólica igual o mayor a 160 mmHg o diastólica igual o mayor a 110 mmHg. Es importante recordar que en reconocimiento al síndrome natural que involucra la preeclampsia se ha eliminado la dependencia de la proteinuria para establecer el diagnóstico. (5,6)

La proteinuria es definida como una excreción urinaria de proteínas igual o mayor a 0,3 g en orina de 24 horas, correlacionada con una medición de 30 mg/dL o reactividad de tira 1+. En esta correlación y en vista de que recientes investigaciones no han encontrado relación entre la cantidad de proteína en orina y el pronóstico de la preeclampsia, la proteinuria mayor de 5 g ya no se considera como un criterio de preeclampsia severa (5,6, 7).

De esta manera, decimos que, la preeclampsia severa puede ser diagnosticada como hipertensión, asociada o no a la proteinuria, en el caso de no encontrarse esta última, se hará uso de las diferentes manifestaciones orgánicas, tales como: trombocitopenia (recuento de plaquetas menor de 100 000/microlitro), función hepática alterada (aumento de enzimas hepáticas al doble de los valores normales), aparición reciente de insuficiencia renal (concentración de creatinina mayor de 1,1 mg/dL o un aumento al doble en ausencia de una enfermedad renal), edema pulmonar, síntomas cerebrales o visuales de reciente inicio.

En este aspecto, para poder etiquetar a esta enfermedad en su fase severa, tenemos que encontrar cualquiera de los siguientes hallazgos: presión arterial sistólica mayor o igual a 160 mmHg o presión arterial diastólica mayor o igual a 110 mmHg (medida en 2 ocasiones con un tiempo de mínimo 4 horas de diferencia) asociada o no a la presencia de proteinuria, más la presencia de cualquier manifestación orgánica indicada en el párrafo anterior.

Es relevante comentar que la última Guía del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, de noviembre de 2013, no considera como criterio de preeclampsia severa la restricción del crecimiento intrauterino y el oligohidramnios. (5,7)

La preeclampsia sin criterio de severidad es aquella que solo presenta hipertensión mayor o igual a 140/90 mmHg pero menor a 160/110 mmHg, sin ninguna disfunción hematológica, renal, hepática, pulmonar o neurológica y sin signos de compromiso fetal, para lo cual, se indicará reposo relativo y dieta normocalórica, normoproteica, normosódica y el no uso de antihipertensivos. (7, 8, 9,10)

Corresponde precisar que, toda preeclampsia severa, evolucionará hacia complicaciones graves como edema agudo de pulmón, falla renal, encefalopatía hipertensiva con hemorragia cerebral, desprendimiento de retina, desprendimiento prematuro de placenta, hematoma subcapsular hepático, rotura hepática o síndrome HELLP, que pueden llevar a la muerte de la gestante, del feto o del recién nacido, debiendo realizarse irrestrictamente un manejo oportuno y multidisciplinariamente efectivo. (1, 8, 9,10, 11)

El tratamiento definitivo de la preeclampsia será culminar la gestación, por ejemplo: si la gestante tiene 37 semanas o más, se deberá culminar la gestación por vía vaginal o por cesárea; si la gestante tiene menos de 37 semanas y no hay afectación materna o fetal, se puede tener una conducta expectante, continuando con las medidas generales y vigilancia materna y fetal. (9,10)

En estas circunstancias, si a pesar del manejo no se controla la hipertensión arterial y la enfermedad progresa a preeclampsia severa, existiendo pródromos de eclampsia, signos de sufrimiento fetal, de disfunción hematológica, renal, hepática, pulmonar o neurológica, se deberá finalizar la gestación de inmediato, por vía vaginal o por cesárea, independiente de la edad gestacional. (6, 7, 9,10)

De otro lado, la medición de longitud del fémur (FL), es uno de los parámetros ecográficos fetales de fácil medición en la biometría y se refiere a la medida entre los centros de osificación distal y proximal de la diáfisis femoral; que se realiza durante el segundo trimestre y en adelante en la determinación de la edad gestacional y el crecimiento.

El FL corto se define como debajo del percentil 5 o -2 desviaciones estándar (DE) adecuadas para la edad gestacional en el momento del examen de ultrasonido. Al respecto, una medida cuidadosa de las porciones osificadas de la diáfisis, es necesaria para obtener medidas acertadas. La osificación de la porción del fémur se mide desde el trocánter mayor hasta el extremo distal del eje femoral, las epífisis distal y proximal no están incluidas en la medición. El plano oblicuo debe evitarse y el fémur debe ser colocado cerca del transductor para su medición mientras el transductor se alinea paralelo al eje largo axial del hueso.

En la mayoría de los casos, un corto FL se puede medir de manera inexacta o puede darse como una variante de la normal, especialmente si está presente como un hallazgo aislado. Sin embargo, un corto FL podría ser un diagnóstico desafiante para el examinador dado los diversos diagnósticos diferenciales. FL cortos pueden ser una malformación como una displasia esquelética o aneuploidías como la trisomía 21 (Síndrome de Down) o monosomía X, y síndromes metabólicos. Algunos estudios también han sugerido que un corto FL es una característica de Restricción del Crecimiento Intrauterino (RCIU) y bebés pequeños para la edad gestacional (PEG). El FL corta puede estar asociada con la insuficiencia uteroplacentario y alteración de los marcadores bioquímicos. (12)

El objetivo de la revisión sistemática propuesta por Ioannou et al. (2012) ha sido evaluar la calidad metodológica de los estudios de biometría fetal, utilizando un conjunto de criterios predefinidos; de la calidad del diseño del estudio, estadística, análisis e información de los métodos. (13) (Anexo N° 1)

La variación en la colección de datos dado por el número de ecografistas, escaneo, tipo de máquinas usadas, método de medición, etc.; hace necesaria un ejercicio formal de normalización y seguimiento de la calidad de datos de ultrasonido que aumentará la consistencia en la recolección de la información, para lo que se propone una estrategia global de control de calidad que incluye el ahorro, revisión independiente de exploración de imágenes, uso de un método de puntuación de imágenes y evaluación de la variabilidad intra e inter-observador de medición. Los estudios con múltiples ecografistas son preferibles debido a que pueden reflejar la práctica clínica real.

El reconocimiento del crecimiento fetal patológico se mide con normas específicas establecidas. En ese sentido, el establecimiento de tablas normales de variables biométricas clave, como diámetro biparietal (DBP), circunferencia de la cabeza (HC), circunferencia abdominal (CA) y la longitud del fémur (FL), no es sencillo. Las discrepancias en los valores de las medianas y curvas de percentiles entre los estudios han sido a menudo atribuidas a factores como: distribuciones raciales, de género, biológico o determinantes demográficos. (14)

La existencia de programas internacionales para la obtención de estándares en la evaluación del crecimiento fetal tales como: el centro de Estudios de Referencia Multicéntrico de la OMS (MGRS) y el Consorcio Internacional para el Crecimiento Neonatal para el siglo XXI (INTERGROWTH-21st, este último mediante el Estudio Fetal de Crecimiento Longitudinal (MCGF), otorgan un escenario de comprobación de la importancia del tema, su seguimiento y garantía de prioridad como investigación en marcha, partiendo de una cohorte representativa.: embarazadas sanas, de ocho poblaciones geográficamente diversas, encontradas en bajo riesgo de resultados adversos maternos y perinatales. (15,16)

Es oportuno mencionar que, se tiene establecido un estudio importante con respecto al crecimiento fetal, realizado por Papageorgiou et al. en su informe de Estándares Internacionales del Crecimiento Fetal medidos en el Ultrasonido (2014). En este, se contó con la colaboración de 13 108 gestantes que comenzaron su control prenatal con menos de 14 semanas 0 días de gestación, de las cuales fueron elegibles 4607 (35%) y de otro lado 4321 (94%) tuvieron embarazos sin complicaciones importantes, ambos con nacimiento de un solo hijo vivo, sin malformaciones congénitas. Aquí, se documentó muy baja mortalidad y morbilidad materna y perinatal, lo que confirma que, las participantes tenían bajo riesgo de resultados adversos. Se comenta que, para cada una de las cinco mediciones de crecimiento fetal, las diferencias medias entre lo observado y los percentiles 3, 50 y 97 respectivamente, fueron pequeñas: 2,25 mm (DE 3,0); 0,02 mm (3,0) y -2,69 mm (3,2) para la circunferencia craneana; 0,83 mm (0,9); -0,05 mm (0,8) y -0,84 mm (1,0) para el diámetro biparietal; 0,63 mm (1,2); 0,04 mm (1,1) y -1,05 mm (1,3) para el diámetro occipitofrontal; 2,99 mm (3,1); 0,25 mm (3,2) y -4,22 mm (3,7) para la circunferencia abdominal; y 0,62 mm (0,8); 0,03 mm (0,8) y -0,65 mm (0,8) para la longitud del fémur. Se calcularon las curvas de los percentiles 3, 5, 10, 50, 90, 95 y 97 según la edad gestacional para estas mediciones ecográficas, que representan el estándar internacional de crecimiento fetal. (17)

Resulta desafiante precisar que, a pesar de la confirmación de complementarios estudios para establecer los valores referenciales de la longitud del fémur corto, conforme se detalla en los diferentes trabajos de investigación aludidos, se seguirá haciendo uso de las mediciones realizadas por Snijders R y Nicolaides K, conforme al protocolo realizado en el Hospital Universitario del Rey en Londres con la colaboración del Centro para la Investigación en Medicina Fetal Harris Birthright, que estableció una muestra de 1040 pacientes de 14 a 40 semanas de edad gestacional. Aquí se diferenció un valor por debajo del percentil 5, un valor en la mediana y un valor encima del percentil 95 con respecto al valor obtenido previamente en la Longitud del Fémur.(18) (Anexo N° 2)

Finalmente es importante resaltar que, el hallazgo de “fémur corto para la investigación”, continúa abriendo un abanico de posibilidades diagnósticas que, en la práctica, lamentablemente podría devenir en angustia para las embarazadas e incluso al personal de atención médica adscrito, debido al impacto por el súbito hallazgo de una anomalía fetal inesperada. (19)

1.2. ANTECEDENTES

Ventura et al (2011): El grupo de fetos con fémur corto aislado tuvo recién nacidos con peso promedio significativamente menor que las gestantes de fetos con longitud de fémur normal, y una diferencia estadística y clínicamente significativa de 412,3 g ($P=0,000$), encontrándose un mayor porcentaje de recién nacidos con RCIU en 14,6% versus 6,8% en el grupo control ($p=0,000$). Calculamos un OR de 2,32 (IC95%:1,03 a 5,23) para RCIU. Además, se observó que las gestantes con fetos de fémur corto aislado desarrollaron hipertensión gestacional (11,2% versus 4,8%, $p=0,046$) y preeclampsia (11,2% versus 2,1%, $p=0,001$). Asimismo, hubieron mayor número de casos con puntaje de Ápgar <7 a los 5 minutos en el grupo de fetos con fémur corto (4,5% versus 0,5%, $p=0,02$), y dos casos de muerte perinatal en el grupo de fetos con fémur corto aislado (20)

Ventura et al (2012): Estudio de 8 (13.1%) casos de fémur corto aislado y asociado a hipertensión gestacional y 7 (9.7%) casos de fetos asociados a preeclampsia. Es importante señalar que ambos casos no han sido estadísticamente significativos, sin embargo, se ha asociado de manera general el fémur corto con preeclampsia. El autor del estudio no tuvo el suficiente alcance como para medir la asociación entre fémur corto y la subsiguiente hipertensión gestacional y preeclampsia, requiriendo aumentar el número de investigaciones en esta área para determinar una asociación real (21).

Goetzinger et al (2012): Estudio de 73,884 pacientes, 569 (0.8%) con fémur corto por debajo del percentil 10, de los cuales 268 (47.1%) fueron mediciones aisladas, 210 pacientes (0.3%) con fémur debajo del percentil 5, de los cuales 34 (16.2%) fueron aisladas. Fémur corto debajo del percentil 10 y del percentil 5 se asocian con un aumento del riesgo para Restricción del Crecimiento Intrauterino (RCIU) (< 10 percentil: odds ratio ajustado [aOR],

3.4; 95% de intervalo de confianza [CI], 2.4-4.6; <5 percentil: aOR, 4.6; 95% CI, 2.0-10.7) y se encuentra un elevado riesgo para parto prematuro entre las 37 y 34 semanas. No se encuentra asociación significativa entre la medida aislada de fémur corto con preeclampsia. (22)

Vermeer et al (2013): Estudio que reporta que la medida aislada de fémur corto asociada con RCIU y anomalías en la Ecografía Doppler, no encuentra asociación con el embarazo inducido por hipertensión o preeclampsia. (23)

Ozlu et al (2013): Estudio que revela un elevado riesgo de preeclampsia severa con o sin RCIU con recurrencia de parto rápido, cambio en la ecografía Doppler e incluso muerte intrauterina. Se asocia con la medida de Fémur Corto en diversos en los cuales también se encuentra asociado el RCIU. (Zalel et al, 2002; Todros et al, 2004 y Papageorgiou et al, 2008). Similares estudios precedentes no encuentran una relación entre Fémur Corto y Preeclampsia severa o RCIU incluyendo esta investigación. (24)

Aviram A, et al (2015): Estudio retrospectivo en el segundo trimestre de gestación, toma como medida de estudio la longitud del fémur debajo del percentil <5 o por arriba del percentil >5. El estudio se realizó en 2105 en 85 casos y 2020 controles. La investigación obtuvo los siguientes resultados peso al nacer <10 del percentil (OR 4.4, 95%, CI 2.5-7.8), peso al nacer <3 del percentil (OR 31.0, 95%, CI 13.3-72.3) y preeclampsia severa (OR 6.3, 95% CI 1.4 - 28.6) factores significativamente asociados con ecografías del segundo trimestre de gestación con fémur corto.

En esta investigación se usa como rangos normales para determinar Longitud de Fémur Corto los propuestos por Snijders R. y Nicolaides K, en el año 1994. (25)

1.3. JUSTIFICACIÓN

Tomando en cuenta que la Preeclampsia es una patología frecuente en embarazadas y que requiere para su manejo una estrategia conservadora, siempre y cuando, no se presenten complicaciones maternas y fetales. Es importante señalar que existen gestantes para quienes no se podrá ofrecer una estabilidad hemodinámica, por lo que, la actuación será de emergencia, con compromiso sistémico y de menor recuperación.

El fémur corto evaluado en ecografías fetales, es de gran relevancia por ser este un método accesible, de bajo costo, no invasivo. La longitud del fémur corto, medida que se toma en cuenta al hallar el valor de la Biometría Fetal, está consignada dentro de la ecografía rutinaria accesible a la toma de datos y posterior análisis de resultados.

Al valorar la medición del fémur corto en una gestante, estaríamos prediciendo aquellas gestantes con mayor probabilidad de hacer preeclampsia severa con lo que mejoraríamos su manejo y tratamiento, evitando la muerte materna por esta causa.

1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO:

¿Es el fémur corto en ecografías fetales del segundo y tercer trimestre un factor predictor de preeclampsia severa en gestantes en los años 2013-2014 en el Hospital Belén de Trujillo?

1.5. HIPÓTESIS:

HIPÓTESIS ALTERNA (H1):

El fémur corto en ecografías fetales del segundo y tercer trimestre de edad gestacional si es un factor predictor de preeclampsia severa en gestantes en los años 2013-2014 en el Hospital Belén de Trujillo.

HIPÓTESIS NULA (H0):

El fémur corto en ecografías fetales del segundo y tercer trimestre de edad gestacional no es un factor predictor de preeclampsia severa en gestantes en los años 2013-2014 en el Hospital Belén de Trujillo.

1.6. OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

-Determinar si el fémur corto en ecografías del segundo y tercer trimestre es un factor predictor de preeclampsia severa en gestantes en los años 2013-2014 en el Hospital Belén de Trujillo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Determinar la proporción de gestantes con preeclampsia severa con fémur corto en ecografías del segundo y tercer trimestre de edad gestacional.
2. Determinar la proporción de gestantes con preeclampsia severa sin fémur corto en ecografías del segundo y tercer trimestre de edad gestacional.
3. Determinar la proporción de gestantes sin preeclampsia severa con fémur corto en ecografías del segundo y tercer trimestre de edad gestacional.
4. Determinar la proporción de gestantes sin preeclampsia severa sin fémur corto en ecografías del segundo y tercer trimestre de edad gestacional.
5. Determinar el Odds Ratio para la preeclampsia severa en relación con el fémur corto de las gestantes en estudio.
6. Determinar si es fémur corto es factor predictor de preeclampsia severa en las gestantes en estudio.

II. MATERIAL Y MÉTODOS:

2.1. POBLACIONES:

POBLACIÓN UNIVERSO:

Gestantes con preeclampsia mayores de 15 años

POBLACIÓN DE ESTUDIO:

Gestantes con preeclampsia encontrados en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo, en los años 2013-2014 y que cumplan con los siguientes criterios de selección.

2.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Casos:

- Gestantes con preeclampsia severa
- Gestantes cuyas historias clínicas tenga la información necesaria para verificar las variables en estudio.

Controles:

- Gestantes sin preclampsia severa
- Gestantes cuyas historias clínicas tenga la información necesaria para verificar las variables en estudio.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Gestantes de aneuploidia, displasias esqueléticas y anormalidades mayores.
- Gestantes con embarazo gemelar.
- Gestantes cuya edad gestacional sea mayor de las 40 semanas al momento de admisión.

2.3. MUESTRA:

UNIDAD DE ANÁLISIS:

Estará constituido por cada gestante con preeclampsia encontrados en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo, en los años 2013-2014 y que cumplan con los criterios de selección.

UNIDAD DE MUESTREO:

Estará constituido por la historia clínica de cada gestante con preeclampsia en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo, en los años 2013-2014 y que cumplan con los criterios de selección.

TAMAÑO MUESTRAL:

Para determinar el tamaño de muestra se aplicó la fórmula que corresponde a estudios de casos y controles, dada por:

$$n = \frac{[Z_{\alpha/2} \sqrt{(r+1)p(1-p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{r p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{r (p_1 - p_2)^2}$$

Donde:

$Z_{\alpha/2} = 1,96$ Para una seguridad de la prueba del 95%

$Z_{\beta} = 0.84$ Para un poder de la Prueba del 80%

$P1 = 0.96$ Proporción de gestantes con fémur corto con criterio de preeclampsia severa

$P2 = 0.80$ Proporción de gestantes con fémur corto sin criterio de preeclampsia severa.

$r = 1$ Riesgo de gestantes con fémur corto y hacer preeclampsia severa.

Aviram A, 2015, observo un 96% de proporción de gestantes con fémur corto con criterio de preeclampsia severa y un 80% de proporción de gestantes con fémur corto sin criterio de preeclampsia severa.

Luego:

$$n = \frac{[1.96\sqrt{(1+1)*0.88(1-0.88)} + 0.84\sqrt{1*0.96(1-0.96) + 0.80*(1-0.8)}]^2}{1*(0.96-0.8)^2}$$

$n = 76$ Casos

$n = 76$ Controles

Las cuáles serán seleccionadas aleatoriamente del registro de historias clínicas del Hospital Belén de Trujillo

2.4. DISEÑO DE ESTUDIO:

Tipo de Estudio:

El estudio será analítico, retrospectivo de casos y controles.

Diseño Específico:

		PREECLAMPSIA SEVERA	
		SI (con)	NO (sin)
FÉMUR	SI(con)	A	B
CORTO	NO (sin)	C	D

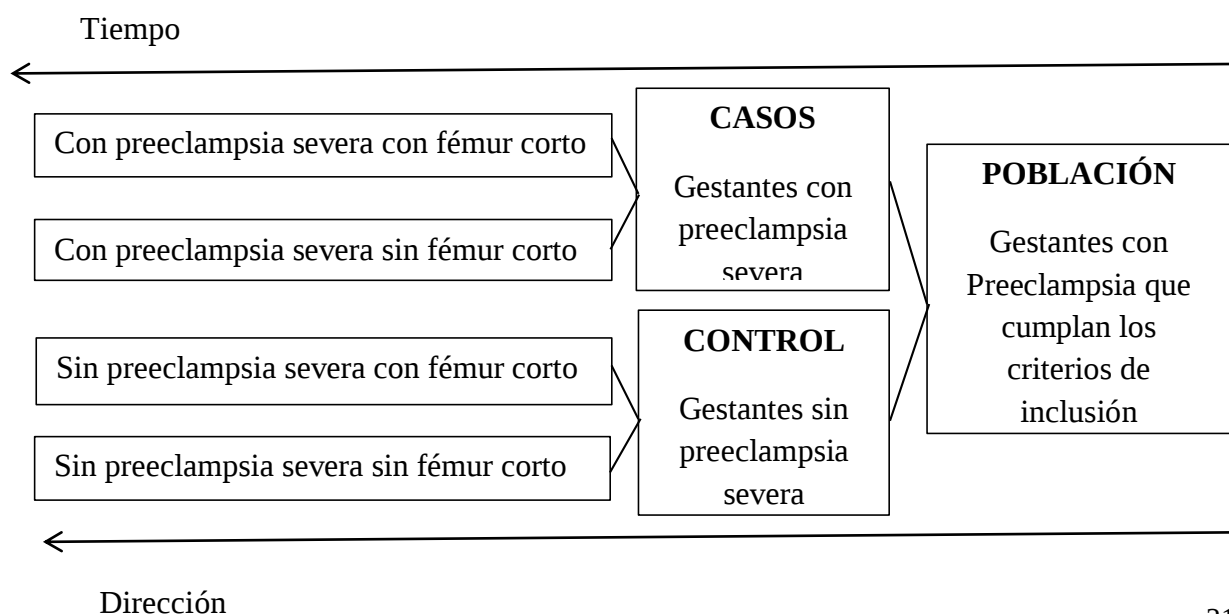
A: Gestantes con preeclampsia severa con fémur corto.

B: Gestantes sin preeclampsia severa con fémur corto.

C: Gestantes con preeclampsia severa sin fémur corto.

D: Gestantes sin preeclampsia severa sin fémur corto.

$$\text{ODDS RATIO: } A \times D / C \times B$$



2.5. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN:

VARIABLE DEPENDIENTE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	ÍNDICES
PREECLAMPSIA SEVERA	Cualitativa	Nominal	Historia Clínica	Si / No

VARIABLE INDEPENDIENTE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	ÍNDICES
FÉMUR CORTO	Cualitativa	Nominal	Ecografía Fetal	Si /No

DEFINICIONES OPERACIONALES:

VARIABLE DEPENDIENTE CUALITATIVA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDI- CADOR	CRITERIO OBSERVABLE
PREECLAMPSIA SEVERA	Según la Guía del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, se define como la Presión Arterial mayor o igual a 160/110 mmHg presentado posterior a la semana 20 de gestación, asociado o no a proteinuria (tomada como 0,3 g en orina de 24 horas o reactividad en tira mayor de 1+)	Historia Clínica	-Presión arterial (mayor o igual a 160/110 mmHg presentado posterior a la semana 20 de gestación) -Trombocitopenia (recuento de plaquetas < 100 000/microlitro) -Insuficiencia renal (concentración de creatinina mayor de 1,1 mg/dl o un

	y sumado a la observación de una disfunción orgánica. En la disfunción orgánica se tomara en cuenta lo siguiente: Trombocitopenia (recuento de plaquetas < 100 000/microlitro), Insuficiencia Renal (concentración de creatinina mayor de 1,1 mg/dl o un aumento del doble de los valores basales), Disfunción hepática (Aumento de enzimas hepáticas al doble del valor basal), Epigastralgia (Dolor persistente en el cuadrante superior derecho o en el epigastrio, sin respuesta a los medicamentos y que no conlleve a otro diagnóstico alternativo), Edema pulmonar (Disnea, hipoxemia e infiltrados difusos en la radiografía de tórax), Cefalea (Dolor de cabeza localizada en región frontal u occipital, de reciente inicio) y Alteraciones visuales (Escotomas y Fotopsias de reciente inicio) (5,6,7,8).	aumento del doble de los valores basales) -Disfunción hepática (Aumento de enzimas hepáticas al doble del valor basal) -Epigastralgia (Dolor persistente en el cuadrante superior derecho o en el epigastrio, sin respuesta a los medicamentos y que no conlleve a otro diagnóstico alternativo) -Edema pulmonar (Disnea, hipoxemia e infiltrados difusos en la radiografía de tórax) -Cefalea (Dolor de cabeza localizada en región frontal u occipital, de reciente inicio) -Alteraciones visuales (Escotomas y Fotopsias de reciente inicio)
--	--	---

VARIABLE INDEPENDIENTE CUALITATIVA	DEFINICIÓN	INDICADOR	CATEGORÍA
FÉMUR CORTO	Según el libro Diagnóstico Prenatal. Morfología, escáner y métodos invasivos. Se establece un valor del fémur por debajo del percentil 5, según su edad gestacional (12).	Historia Clínica	Cuadros de valoración y comparación descritos en el Anexo N°2

2.6. PROCEDIMIENTO:

Ingresa al estudio las gestantes del Servicio de Ginec Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2013-2014 encontradas con preeclampsia y que cumplan los criterios de selección. Con la autorización del Departamento de Ginec Obstetricia desde donde se obtienen los números de historias clínicas respectivos.

2.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

1. Realiza la recolección de historias clínicas de las gestantes según su pertenencia a uno u otro grupo por muestreo aleatorio simple.
2. Registra los datos pertinentes correspondientes a las variables en estudio las cuales se incorporarán al Protocolo de Recolección de Datos (Anexo N°3)
3. Completa los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio, verificándose el correcto llenado del Protocolo de Recolección de Datos.
4. Confecciona la base de datos para proceder al análisis respectivo.

2.8. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

El registro de datos que está consignado en el correspondiente Protocolo de Recolección de Datos será procesado utilizando el paquete estadístico SPSS V.23.0, el mismo que, luego será presentado en cuadros de entrada simple y doble, así como gráficos de relevancia.

Estadística Descriptiva:

Se obtendrá datos de distribución de frecuencias para las variables cualitativas y cuadros de entrada simple y doble para la distribución del comportamiento de los grupos.

Estadística Analítica:

Se usa la prueba de “Chi Cuadrado” para la variable cualitativa, a fin de verificar la significancia estadística de las asociaciones encontradas con el factor predictor en estudio; las asociaciones serán considerada altamente significativa, si la posibilidad de equivocarse es menor de 1% ($p < 0.01$).

Estadígrafo propio del estudio:

Se obtiene el Odds Ratio (OR) para los factores predictores en estudio en cuanto a su asociación con, si este es mayor de 1 y se realizará el cálculo del Intervalo de Confianza al 95%.

ODDS RATIO: $A \times D / C \times B$

2.9.ASPECTOS ÉTICOS:

La presente investigación cuenta con la autorización del Comité de Investigación y Ética del Hospital Belén de Trujillo y de la Universidad Privada Antenor Orrego, debido a que es un estudio de casos y controles retrospectivo en donde solo se recogieron datos clínicos de las historias de las gestantes; se toma en cuenta la Declaración de Helsinki II y la Ley General de Salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA). Los principios éticos que se garantizan son (26,27):

1. **Justicia:** Selección equitativa y sin ningún tipo de discriminación de gestantes. A quienes se les trata con igual consideración y respeto.
2. **Beneficencia:** Propensión al aumento de beneficios y disminución de daños y perjuicios en gestantes tratadas.
3. **Confidencialidad:** Privacidad, anonimato y debida reserva sobre cualquier información

Según los principios del Colegio Médico del Perú, se cumple con:

1. **Artículo 89°:** El médico debe mantener el secreto profesional para proteger el derecho del paciente a la confidencialidad de los datos que le ha proporcionado, no debiendo divulgarlos, salvo expresa autorización del paciente.
2. **Artículo 93°:** El médico no debe modificar o adulterar el contenido de la historia clínica o de cualquier otro documento clínico relacionado con la atención del paciente, sea para perjudicarlo o para obtener algún beneficio indebido para esto, para sí o para terceras personas.

3. **Artículo 94°:** El médico no debe utilizar la información contenida en una historia clínica elaborada por otro médico sin la autorización debida para fines ajenos a la atención del paciente.

Limitaciones del Estudio:

1. Si bien es cierto que, la confirmación práctica de la medición de la longitud de fémur se valora por informes de múltiples ecografistas, esta no excluye necesariamente la incursión involuntaria de desviaciones de la buena práctica clínica real.
2. La masiva atención a gestantes que al llegar al Centro Hospitalario no cuentan con un valor de longitud de fémur documentada, por lo que al establecer criterios uniformes de mediciones de longitud de fémur se deberá tomar el valor de las ecografías realizadas en el nosocomio.
3. Por ser el Hospital Belén de Trujillo uno de los principales centros de referencia de la ciudad, las gestantes son admitidas presentando etapas avanzadas, complicaciones, etc., obligando a evaluaciones clínicas de urgencia generando una insuficiencia en los datos de historias clínicas.

III. RESULTADOS

Tabla 1: Edad Gestacional de Gestantes con Preeclampsia atendidos en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Edad Gestacional	Preeclampsia Severa				Total		x ²	p
	Si		No					
	n	%	n	%	n	%		
25 - 28	3	3.9	1	1.3	4	2.6	4.34	0.227
28 - 32	6	7.9	11	14.5	17	11.2		
32 - 36	34	44.7	25	32.9	59	38.8		
36 - 40	33	43.4	39	51.3	72	47.4		
Total	76	100.0	76	100	152	100		

Fuente: Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Descripción:

La presente tabla da cuenta que la edad gestacional más frecuente está en el grupo de 36 a 40 semanas (47.4%), donde el grupo de gestantes con preeclampsia severa es de un 43.4%, mientras el grupo que no presenta preeclampsia severa es de un 51.35%, respectivamente.

Por otro lado, el grupo de gestantes con una edad gestacional comprendida entre 25 a 28 semanas representa un 2.6%.

La prueba estadística de hipótesis usada en nuestra investigación implica la no diferencia significativa en ambos grupos de gestantes, siendo $p = 0.227$, con lo cual se denota que ambos grupos son homogéneos (ver Figura 1).

Figura 1: Edad Gestacional de Gestantes con Preeclampsia atendidos en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

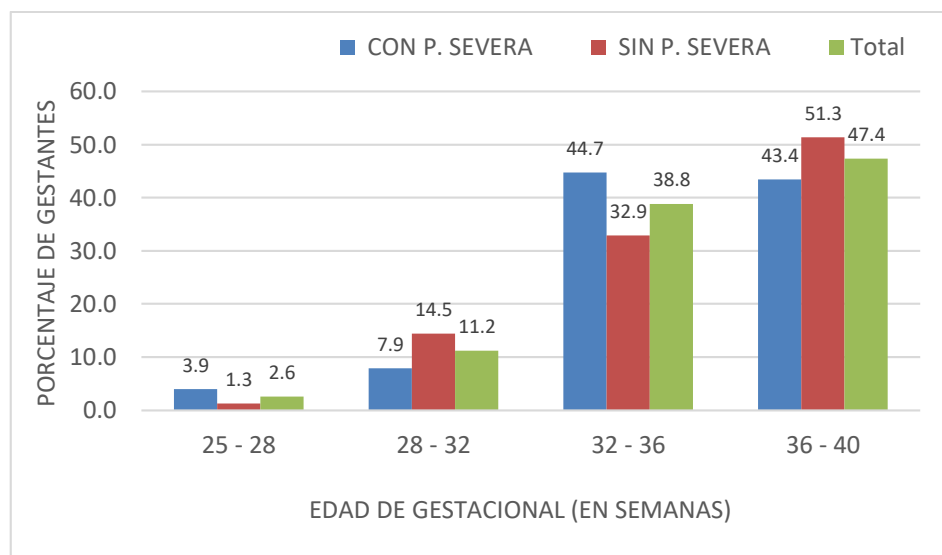


Tabla 2: Paridad de Gestantes con Preeclampsia atendidos en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Paridad	Preeclampsia severa				Total		x ²	p
	Si		No					
	n	%	n	%	n	%		
0	28	36.8	23	30.3	51	33.6	9.07	0.247
1	11	14.5	15	19.7	26	17.1		
2	14	18.4	21	27.6	35	23.0		
3	16	21.1	12	15.8	28	18.4		
4	6	7.9	2	3	8	5		
de 5 +	1	1.3	3	4	4	3		
Total	76	100	76	100	152	100		

Fuente: Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Descripción:

Las gestantes con preeclampsia con mayor frecuencia en nuestro estudio no habían presentado anteriormente alguna Paridad (33.6%). Un 36.8% presenta preeclampsia severa mientras que un 30.3 % no la presenta.

Por otro lado, las menos frecuentes son las que presentan de 5 a más paridades anteriores, estas diferencias porcentuales entre las gestantes con preeclampsia severa y no severa, no es significativa ($p>0.05$), dando criterios de homogeneidad en ambos grupos (ver Figura 2).

Figura 2: Paridad de gestantes con Preeclampsia atendidos en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

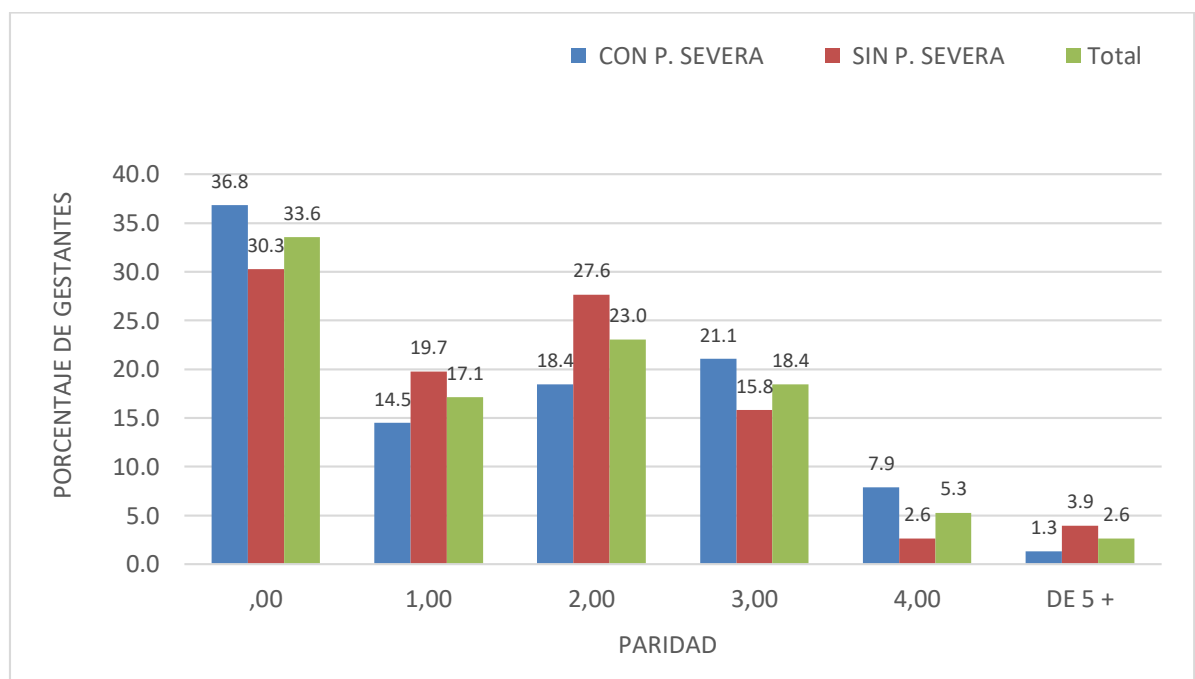


Tabla 3: Grado de Instrucción de Gestantes con Preeclampsia atendidos en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Grado de Instrucción	Preeclampsia Severa				Total		x²	p
	Si		No					
	n	%	n	%	n	%		
Analfabeto	0	0	1	1.3	1	0.7	0.28	0.51
Primaria	15	19.7	10	13.2	25	16.4		
Secundaria	46	60.5	47	61.8	93	61.2		
Superior	15	19.7	18	23.7	33	21.7		
Total	76	100	76	100	152	100		

Fuente: Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Descripción:

Las gestantes con nivel de instrucción correspondiente a la secundaria, constituyen el grupo más representativo, de nuestro estudio con un 61.2% de los cuales encontramos un 60.5% y un 61.8 % con preeclampsia severa y no severa respectivamente.

Las gestantes analfabetas solo representan el 0.7%. Se aprecia que, la diferencia porcentual en ambos grupos de estudio es no estadísticamente significativa ($p > 0.05$) considerándose ambos grupos homogéneos (ver Figura 3).

Figura 3: Grado de Instrucción de Gestantes con Preeclampsia atendidos en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

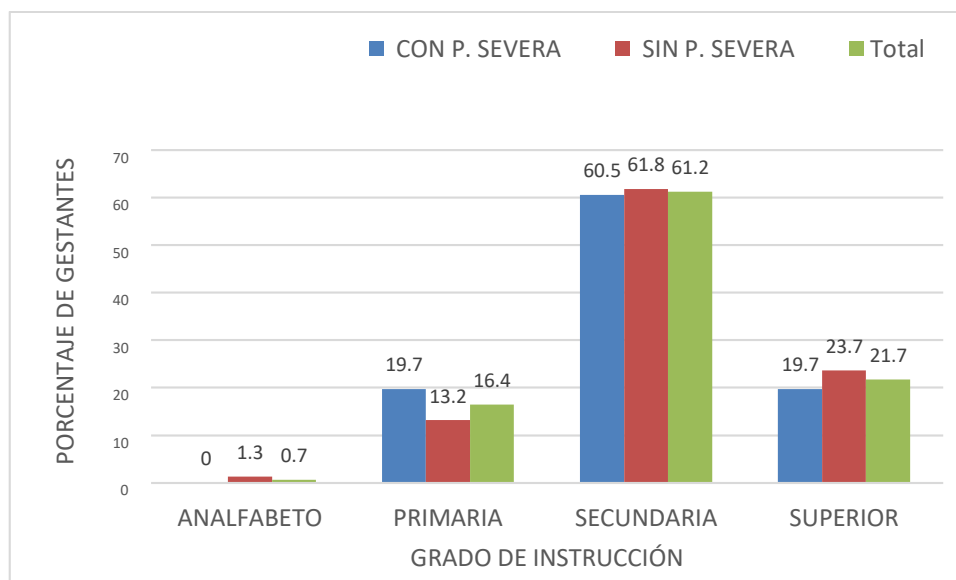


Tabla 4: Tipo de Parto en Gestantes con Preeclampsia atendidos en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Tipo de parto	Preeclampsia Severa				Total		x ²	P
	Si		No					
	n	%	n	%	n	%		
Cesárea	55	72.4	48	63.2	103	67.8	1.47	0.224
Parto vaginal	21	27.6	28	36.8	49	32.2		
Total	76	100	76	100	152	100		

Fuente: Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Descripción:

Las gestantes con preeclampsia con parto por cesárea, alcanzan el 67.8%. Cabe resaltar que la distribución en este grupo, se da con preeclampsia severa en un 72.4% y en no severas en un 63.2%.

La diferencia porcentual en ambos grupos de estudio no es estadísticamente significativa $p>0.05$ considerándose criterios de homogeneidad en ambos grupos (ver Figura 4).

Figura 4: Tipo de Parto en Gestantes con Preeclampsia atendidos en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

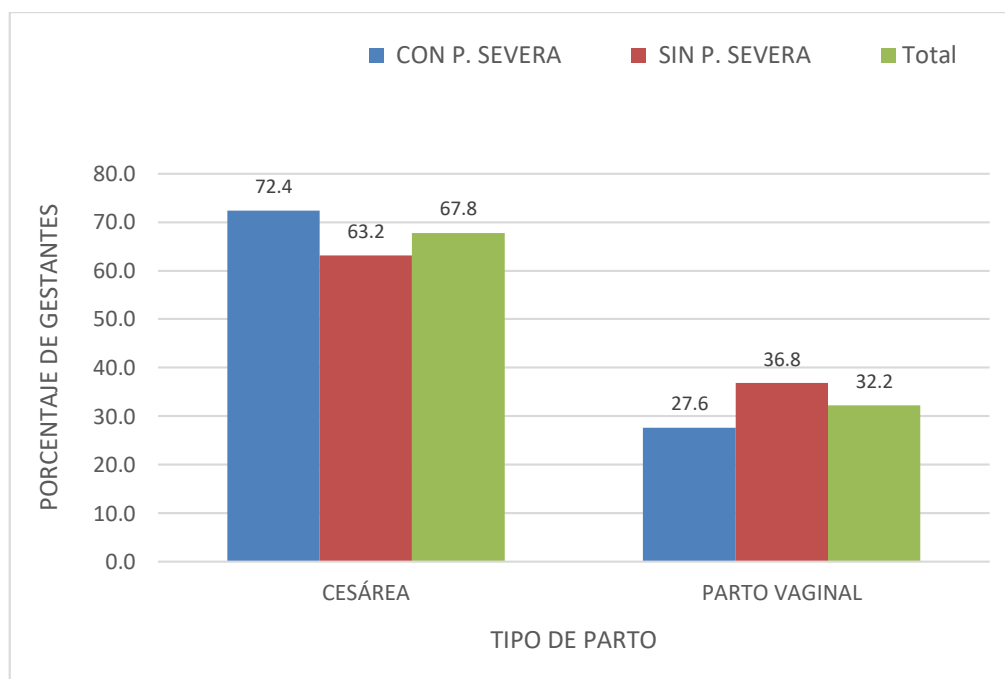


Tabla 5: Control Pre Natal de Gestantes con Preeclampsia atendidos en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Control Pre Natal	Preeclampsia Severa				Total		x ²	p
	Si		No					
	n	%	n	%	n	%		
SI	47	61.8	47	61.8	94	61.8	0	1
NO	29	38.2	29	38.2	58	38.2		
Total	76	100	76	100	152	100		

Fuente: Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Descripción:

El control pre natal realizado en gestantes con preeclampsia severa y no severa no muestra diferencia alguna siendo idénticamente iguales en proporción $p > 0.05$ (ver Figura 5).

Figura 5: Control Pre Natal de Gestantes con Preeclampsia atendidos en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

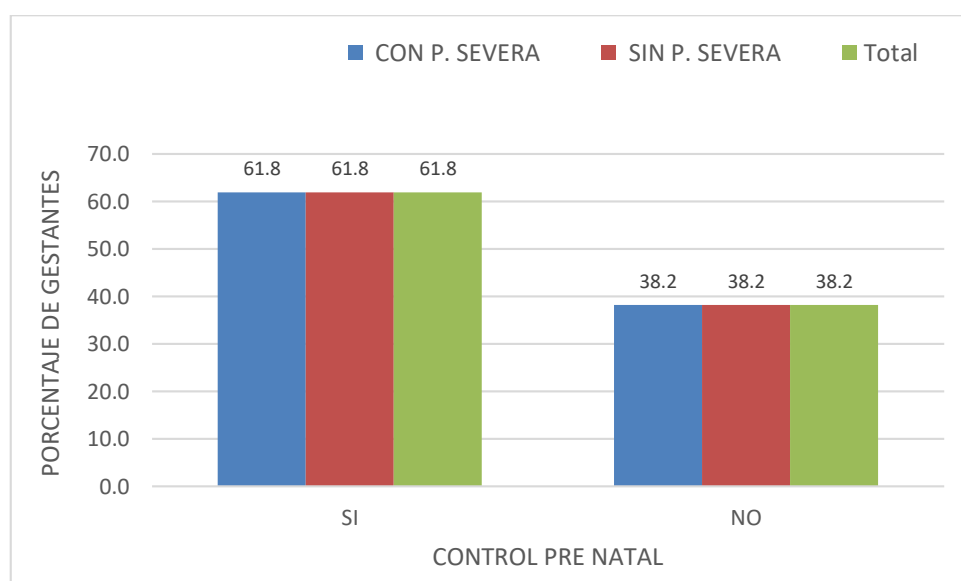


Tabla 6: Procedencia de Gestantes con Preeclampsia atendidos en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Procedencia	Preeclampsia Severa				Total		x ²	p
	Si		No					
	N	%	N	%	N	%		
El Porvenir	17	22.4	16	21.1	33	21.7	16.7	0.54
Florencia de Mora	6	7.9	8	10.5	14	9.2		
La Esperanza	4	5.3	3	3.9	7	4.6		
Moche	8	10.5	3	3.9	11	7.2		
Salaverry	3	3.9	7	9.2	10	6.6		
Trujillo	23	30.3	25	32.9	48	31.6		
Victor Larco Herrera	5	6.6	2	2.6	7	4.6		
Otros	10	13.2	12	15.8	22	14.5		
Total	76	100	76	100	152	100		

Fuente: Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Descripción:

Las gestantes en estudio por la ubicación de su vivienda son con más frecuencia las de Trujillo, El Porvenir y Florencia de Mora con 31.6%, 21.7% y 9.2%, las cuales presentan Preeclampsia Severa en un 30.3%, 22.4% y 7.9 %, respectivamente. Al establecer la comparación porcentual con respecto a los que no presentan Preeclampsia Severa es estadísticamente no significativa y homogénea ($p>0.05$) (ver Figura 6).

Figura 6: Procedencia de Gestantes con Preeclampsia atendidos en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

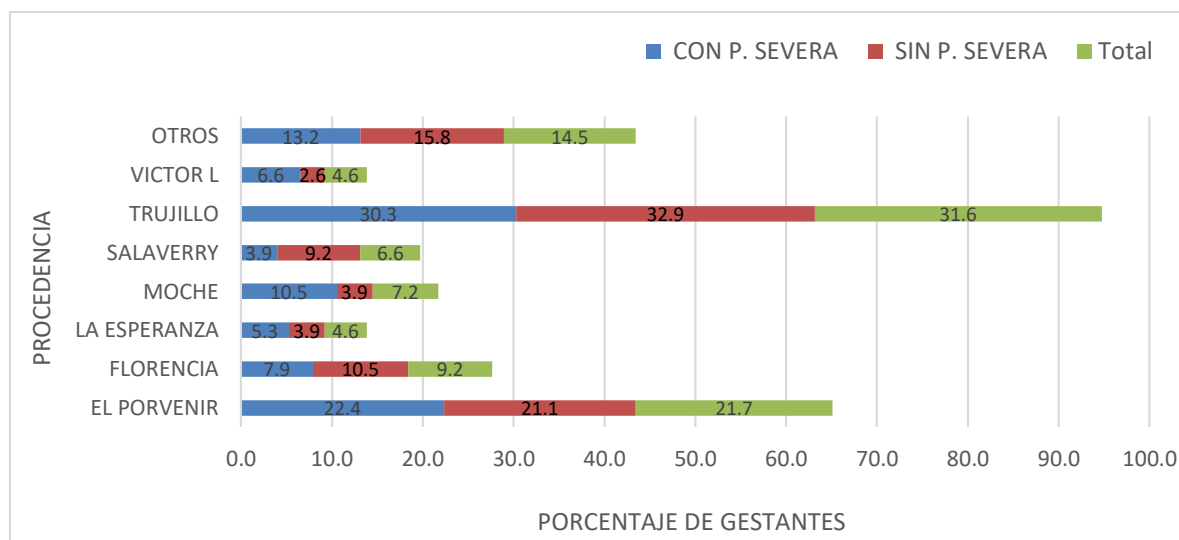


Tabla 7: Edad de Gestantes con Preeclampsia atendidos en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Edad de Gestantes	Preeclampsia Severa				Total		x ²	p
	Si		No					
	N	%	N	%	N	%		
15 - 20	21	27.6	18	23.7	39	25.7	9.3	0.53
20 - 25	22	28.9	11	14.5	33	21.7		
25 - 30	12	15.8	16	21.1	28	18.4		
30 - 35	7	9.2	18	23.7	25	16.4		
35 a +	14	18.4	13	17.1	27	17.8		
Total	76	100	76	100	152	100		

Fuente: Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Descripción:

En la presente tabla se observa que, la edad de las gestantes más frecuente es el grupo de 15 a 20 años, seguido del grupo de 20 a 25 años con 25.7% y 21.7%, respectivamente. Se anota, que en el primer grupo etario el grupo de gestantes con preeclampsia severa es mayor (27.6%) al grupo que no presenta preeclampsia severa (23.7%). Por otro lado, el grupo de gestantes con menos frecuencia es de 30 a 35 años representando un 16.4%.

La prueba estadística de hipótesis, implica la no diferencia porcentual en ambos grupos de gestantes $p=0.53$, siendo ambos grupos homogéneos (ver Figura 7).

Figura 7: Edad de Gestantes con Preeclampsia atendidos en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

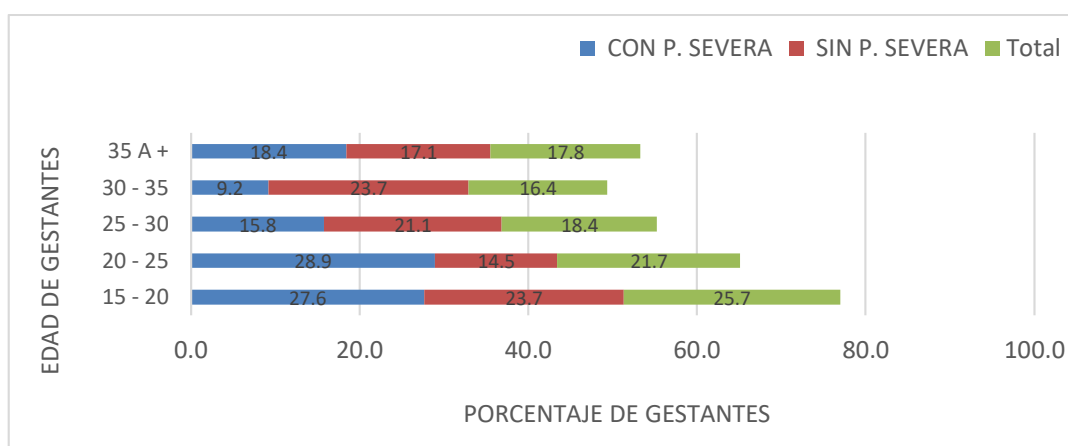


Tabla 8: Características Físicas Fetales en Gestantes con Preeclampsia

Características Físicas Fetales	Preeclampsia Severa				T	Sig. (Bilateral)
	Si		No			
	Promedio	D. Estandar	Promedio	D. Estandar		
Peso	2796.4	777.8	2929.5	725.2	1.091	0.277
Perímetro Cefálico	33.4	2.3	33.5	2.2	0.418	0.677
Talla	46.4	4.8	47.5	3.6	1.567	0.119

Fuente: Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Descripción:

Las característica físicas del feto como peso, perímetro cefálico y talla, no presentan diferencias significativas, siendo $p > 0.05$. Por lo tanto ambos grupos en comparación son homogéneos.

Tabla 9: Características Físicas de las Gestantes con Preeclampsia atendidos en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Características Físicas de las Gestantes	Preeclampsia Severa				T	Sig. (Bilateral)
	Si		No			
	Promedio	D. Estandar	Promedio	D. Estandar		
Edad Gestacional	35.6	3.1	35.8	3.3	0.469	0.640
Edad Materna	26.5	7.5	27.9	7.7	1.113	0.268
Paridad	1.6	1.5	1.5	1.4	0.056	0.956

Fuente: Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Descripción:

De las características físicas de las gestantes con preeclampsia como edad gestacional, edad materna y paridad no presentan diferencias significativas siendo $p > 0.05$. Por lo tanto los grupos son homogéneos.

Tabla 10: Prematuridad de Gestantes con Preeclampsia atendidos en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Prematuridad	Preeclampsia Severa				Total		x ²	P
	Si		No					
	N	%	N	%	N	%		
Si	45	59.2	49	64.5	84	55.3	0.958	0.328
No	31	40.8	37	48.7	68	44.7		
Total	76	100	76	100	152	100		

Fuente: Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Descripción:

De las gestantes un 55.3% se encuentran relacionadas con antecedentes de prematuridad, de estas un 59.2 % presentan preeclampsia severa, mientras que un 64.5% no presentan preeclampsia severa. Cabe resaltar que la diferencia porcentual en ambos grupos de estudio es poco significativa $p > 0.05$ considerándose ambos grupos homogéneos (ver Figura 10)

Figura 10: Prematuridad de Gestantes con Preeclampsia atendidos en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

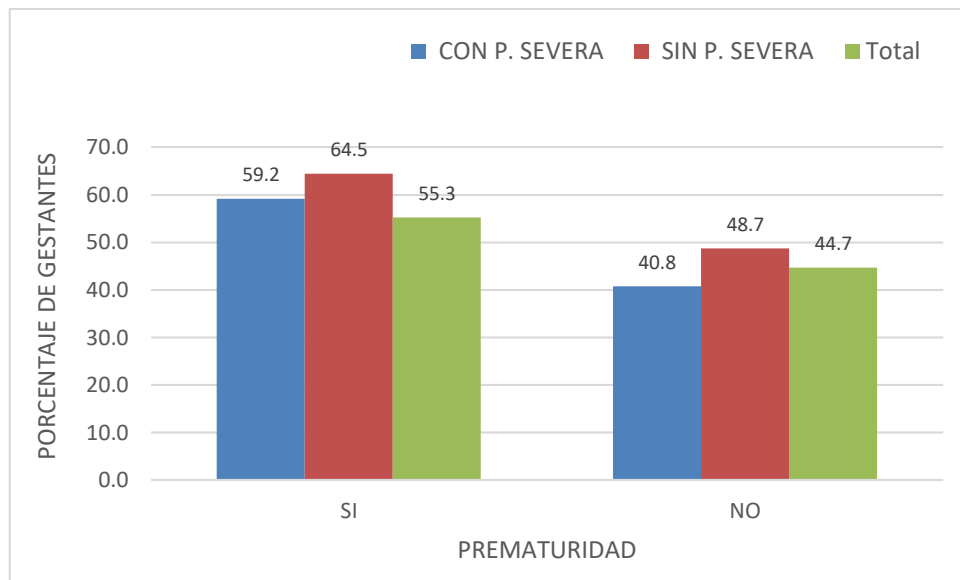


Tabla 11: Restricción del Crecimiento Intrauterino en Gestantes con Preeclampsia atendidos en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Restricción del Crecimiento Intrauterino	Preeclampsia Severa				Total		x ²	P
	Si		No					
	N	%	N	%	N	%		
Si	8	10.5	5	6.6	13	8.6	0.75	0.38
No	68	89.5	71	93.4	139	91.4		
Total	76	100	76	100	152	100		

Fuente: Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Descripción:

Un 91.4% de las gestantes no presentan Restricción en el Crecimiento Intrauterino, de las cuales un 89.5% tienen preeclampsia severa y un 93.4% presentan preeclampsia no severa. La diferencia porcentual en ambos grupos de estudio no es estadísticamente significativa $p>0.05$ considerándose ambos grupos homogéneos (ver Figura 11).

Figura 11: Restricción en el Crecimiento Intrauterino en gestantes con Preeclampsia atendidos en el servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

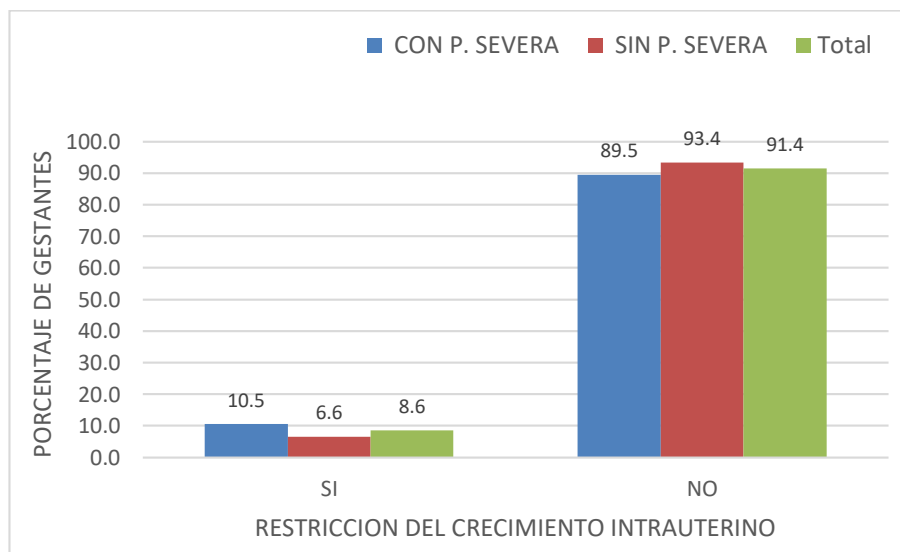


Tabla 12: Peso para la Edad Gestacional en Gestantes con Preeclampsia atendidos en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Peso para la Edad Gestacional	Preeclampsia Severa				Total		x ²	p
	Si		No					
	N	%	N	%	N	%		
Adecuado para la Edad Gestacional (AEG)	57	75.0	59	77.6	116	76.3	1.8	0.4
Grande para la Edad Gestacional (GEG)	5	6.6	8	10.5	13	8.6		
Pequeño para la Edad Gestacional (PEG)	14	18.4	9	11.8	23	15.1		
Total	76	100	76	100	152	100		

Fuente: Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Descripción:

Un 76.3% de las gestantes presentan un Adecuado Peso para la Edad Gestacional. Cabe destacar que de estos casos, los que presentan preeclampsia severa son de 75%, en tanto, los de preeclampsia no severa resultan ser de 77.6%. La diferencia porcentual en ambos grupos de estudio no es significativa $p > 0.05$, considerándose ambos grupos homogéneos (ver Figura 12).

Figura 12: Peso para la Edad Gestacional en Gestantes con Preeclampsia atendidos en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

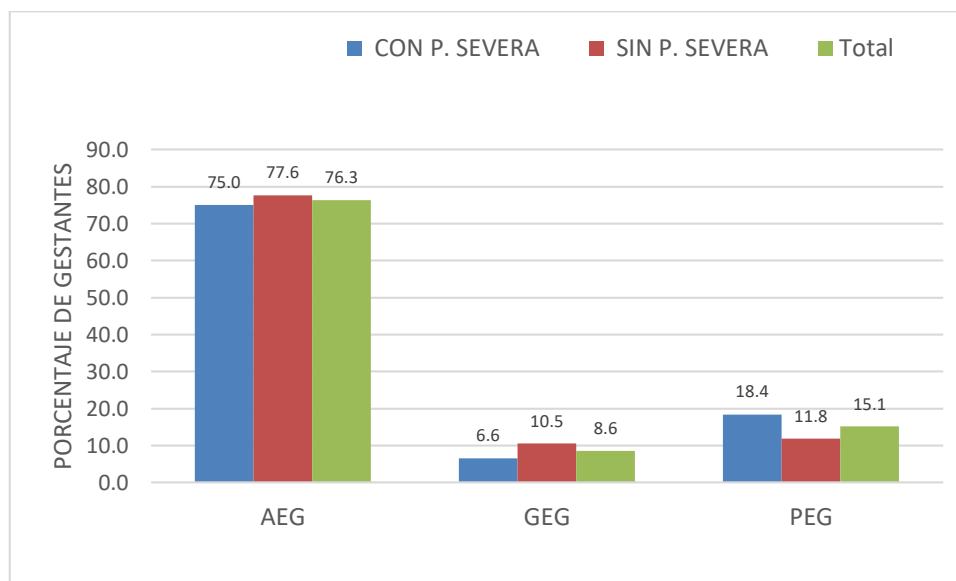


Tabla 13: Fémur Corto como Factor Predictor de Preeclampsia Severa en Gestantes atendidos en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Fémur Corto	Preeclampsia Severa				Total		x²	OR IC 95%	p
	Si		No						
	N	%	N	%	N	%			
Si	27	35.5	7	9.2	34	22.4	15.1	5.4 (2.1-13.4)	0.0001
No	49	64.5	69	90.8	118	77.6			
Total	76	100	76	100	152	100			

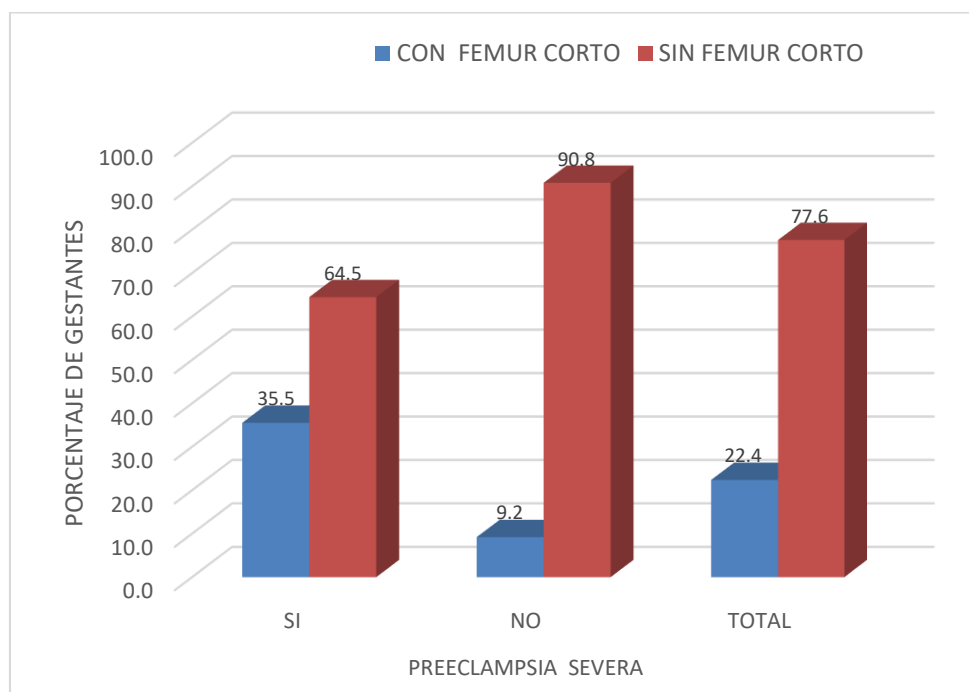
Fuente: Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.

Descripción:

La proporción de fémur corto encontrado en gestantes con preeclampsia severa (casos) es de 35.5%, mientras que en gestantes con preeclampsia no severa (controles) es del 9.2%.

Por otro lado la prueba de hipótesis estadística brinda una asociación altamente significativa con un valor de $p < 0.01$ correspondiente al fémur corto con preeclampsia severa, un Odds Ratio equivalente a 5.4 y un Intervalo de Confianza del 95 % (2.1-13.4) (ver Figura 13)

Figura 13: Fémur Corto como factor predictor de Preeclampsia Severa en Gestantes atendidos en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo.



IV. DISCUSIÓN

La preeclampsia es una de las enfermedades más frecuentes con generación de complicaciones en el embarazo e incremento de la morbilidad materna, considerada en el Perú como la segunda causa de muerte materna.

Enfermedad que suscita gran interés, dada la importante ocurrencia de muertes maternas, resultando trascendental el estudio de nuevos factores predictores de preeclampsia severa, en este sentido, como se ha venido realizando desde hace varios años, en otras partes del mundo.

El factor predictor de preeclampsia severa se ha asociado en los últimos años, es el de la longitud del fémur corto como factor predictor de preeclampsia severa.

Ventura et al, publica en un trabajo en donde pone en evidencia una asociación entre fémur corto con la presencia de trastornos hipertensivos, tales como hipertensión gestacional como preeclampsia severa. Con relación a la hipertensión gestacional se encontró un número de 10 casos asociados a fémur corto y 9 controles con longitud de fémur normal, alcanzando un valor de $p=0.046$, siendo significativo estadísticamente. Por otro lado se encontró 10 gestantes con presencia de preeclampsia severa y fémur corto, así como 4 gestantes con preeclampsia severa sin fémur corto, con lo cual se obtiene un valor de $p=0.001$, siendo significativos estadísticamente. En este trabajo se encuentra una asociación entre el fémur corto como hallazgo ecográfico aislado relacionado con gestaciones complicadas con hipertensión gestacional o Preeclampsia.

Adicionalmente al primer trabajo presentado por **Ventura et al**, realizó un segundo trabajo en el cual relacionó la medida de fémur corto aislado con el resultado perinatal. En este estudio la relación del fémur corto y la presencia de preeclampsia, no fue estadísticamente significativo. El autor recomienda un trabajo complementario de análisis de un número mayor a los 8 casos que relacionaban fémur corto con hipertensión gestacional en comparación con los 11 controles que tuvieron un fémur con una longitud normal, lo cual dio un OR 2.4, con un intervalo de confianza al 95% (0.9-6.2), siendo no estadísticamente

significativo. En cuanto a la presencia de fémur corto con Preeclampsia severa se tuvo 6 casos, comparados a los 10 controles con longitud de fémur normal obteniéndose un OR 1.9, con un intervalo de confianza al 95% (0.7-5.5), siendo no estadísticamente significativo.

Ozlu et al, relacionó la presencia de preeclampsia severa con o sin restricción del crecimiento intrauterino, con ciertos cambios en la Ecografía Doppler. En este trabajo, se representa un valor $p=0.125$, el cual no fue estadísticamente significativo. Donde se asocia a 314 los controles de preeclampsia/hipertensión gestacional con fémur corto y 28 los casos de preeclampsia/hipertensión gestacional.

Aviram et al, planteó un trabajo retrospectivo en el segundo trimestre de edad gestacional en el cual toma como medida la longitud del fémur debajo del percentil < 5 o por arriba del percentil >5 , en el que concluye que la medida aislada de fémur corto se asocia con incidencias mayores de preeclampsia. En este estudio se encuentra que de los trastornos relacionados con la hipertensión solo la preeclampsia severa es estadísticamente significativa con 3 casos relacionado a fémur corto y 16 controles con longitud de fémur normal, lo cual otorga un valor de $p=0.009$. En cuanto a la preeclampsia leve se encuentra representada mediante 3 casos y 36 controles, con lo cual se obtiene un valor de $p=0.2$, siendo no estadísticamente significativo. Por último, al evaluar las gestantes con hipertensión gestacional encontramos que ninguna gestante de este grupo presentó fémur corto y 20 gestantes presentaron longitud de fémur normal, obteniéndose un valor de $p=0.4$, siendo no estadísticamente significativa. Mediante este trabajo concluimos que de los trastornos relacionados a la hipertensión, solo la preeclampsia severa se ha relacionado a la longitud del fémur corto debajo del percentil 5.

Cabe resaltar que los trabajos mencionados anteriormente debido a su antigüedad usaron otros criterios para definir la presencia de trastorno hipertensivo, basándose en la antigua guía del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, la cual valora la hipertensión y la proteinuria. Así como la presencia de la Restricción del Crecimiento Intrauterino como criterio para preeclampsia severa. Por otro lado los trabajos mencionados enfatizan en la búsqueda de resultados perinatales adversos relacionados con el fémur corto.

Se recolectó una serie de datos tales como la edad gestacional, la paridad, el grado de instrucción, el tipo de parto, el número de controles prenatales, la procedencia, la edad materna, las características físicas fetales, la prematuridad, la restricción del crecimiento intrauterino, el peso para la edad gestacional, las cuales nos sirvieron para corroborar una distribución uniforme sin diferencias significativas entre ambos grupos: el grupo de gestantes con preeclampsia severa y el grupo sin preeclampsia severa. Todo esto nos representa un contexto apropiado para efectuar las comparaciones y verificar el correcto comportamiento de los grupos, denotándose una homogeneidad de grupos.

Importante es comentar que si bien es cierto la búsqueda de homogeneidad de grupos es esencial para corroborar una distribución uniforme sin diferencias significativas, existen limitaciones en el estudio, las cuales escapan al rígido control estadístico y metodológico. La longitud de fémur valorada por múltiples ecografistas, otorga un acercamiento a la práctica clínica real, no excluyendo la incursión involuntaria de desviaciones. Por otro lado muchas de las gestantes no cuentan con una longitud de fémur documentada, lo cual hace que para establecer uniformidad, se valore las ecografías realizadas en el Hospital Belén de Trujillo. Por último la rápida atención que requieren las gestantes, muchas veces ocasiona una insuficiencia en los datos de las historias clínicas.

Con la presente tesis, vemos que el Odds Ratio es de 5.4 (mayor que 1), con un valor de $p=0.001$ con lo que se puede considerar a la longitud de fémur corto como factor predictor de preeclampsia severa por tener el Intervalo de Confianza al 95% [2.1 – 13.4], y ser altamente significativo estadísticamente.

Afirmamos que se alcanza una proporción de gestantes con preeclampsia severa y con fémur corto de 35.5% (27 gestantes), en tanto, la proporción de gestantes con preeclampsia severa sin fémur corto de 64.5% (49 gestantes). La preeclampsia sin criterios de severidad se analiza de acuerdo a una proporción de gestantes sin preeclampsia severa con fémur corto de 9.2% (7 gestantes), y una proporción de gestantes sin preeclampsia severa sin fémur corto de 90.8% (69 gestantes).

V. CONCLUSIONES

1. La proporción de gestantes con preeclampsia severa y con fémur corto es de 35.5% (27 gestantes).
2. La proporción de gestantes con preeclampsia severa y sin fémur corto es de 64.5% (49 gestantes).
3. La proporción de gestantes sin preeclampsia severa con fémur corto que da 9.2% (7 gestantes).
4. La proporción de gestantes sin preeclampsia severa sin fémur corto que da 90.8% (69 gestantes).
5. El valor de Odds Ratio de la preeclampsia severa y el fémur corto es de 5.4.
6. El fémur corto es un factor predictor de preeclampsia severa, debido a su alta significancia estadística.

VI. RECOMENDACIONES

1. Ante un tema tan importante como la afección de preeclampsia en gestantes de nuestro medio, se sugiere que a nivel de los profesionales de salud, se realicen más trabajos de investigación acerca de la complicación de la preeclampsia hacia severa y el desarrollo de cuadros como el Síndrome de HELLP y la Eclampsia.
2. La longitud del fémur corto como factor predictor de preeclampsia severa, es un criterio de valoración anticipada de la preeclampsia severa, la cual deberá ser tomada en cuenta como base para el desarrollo de estrategias preventivas que disminuyan la aparición de complicaciones en la población gestante.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dirección General de Epidemiología. Ministerio de Salud. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Reporte Epidemiológico de la Mortalidad materna en el Perú 2012-2013.
2. Instituto Nacional Materno Perinatal. Oficina de Estadística e Informática. Información para la red 2013.
3. Guevara E, Meza L. Manejo de la preeclampsia-eclampsia en el Perú. Rev peru ginecol obstet. 2014;60(4):385-93.
4. Oficina de Epidemiología. Hospital Belén de Trujillo. Reporte anual de incidencias.2012
5. American College of Obstetricians and Gynecologists. Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in Pregnancy. ISBN 978-1-934984-28-4.2013; Pg 1- 89
6. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guías de Practica Clínica y de Procedimientos en Obstetricia y Perinatología. 2014:69-83
7. Report of the American College of Obstetricians and Gynecology. Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in Pregnancy.Obstet Gynecol. 2013 Nov; 122(5):1122-31.doi:10.1097/01.AOG.0000437382.03963.88.
8. Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología. Módulo de capacitación en Pre-Eclampsia/Eclampsia. Diciembre 2012:1–53.
9. World Health Organization. WHO recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. 2011:1-38.
10. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Hypertension in pregnancy: the management of hypertensive disorders during pregnancy. Agosto 2010:111-78
11. Uzan J, Carbonnel M, Piccone O, Asmar R, Ayoubi JM. Preeclampsia fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. Vasc Health Risk Management. 2011;7:467-74. doi: 10.2147/ VHRM.S20181.
12. Funda U, Hulya K, Yuksel A. Prenatal Evaluation of Fetuses Presenting with Short Femurs, Prenatal Diagnosis- Morphology Scan and Invasive Methods, Dr Richard Choy (Ed.), ISBN: 978-953-51-0614-2, In Tech, Available from: <http://www.intechopen.com/books/prenatal-disgnosis-morphology-scan-and-invasive-methods/prenatal-evaluation-of-fetuses-presenting-with-short-femurs>.

13. Ioannou C, Talbot K, Ohuma E, Sarris I, Villar J, Conde- Agudelo A, Papageorghiou A. Systematic review of methodology used in ultrasound studies aimed at creating charts of fetal size. *BJOG An International Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2012
14. Sarris I, Ioannou C, Dighe M, Mitidieri A, Oberto M, Qingqing W, et al. Standarization of fetal ultrasound biometry measurements: improving the quality and consistency of measurements. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011; 38:681-7
15. Villar J, Altman DG, Purwar M, et al. The objectives, design and implementation. of the INTERGROWTH-21st Project. *BJOG* 2013; 120 (suppl 2):9-26
16. Villar J, Pappageorghiou A, Pang R, et al. The likeness of fetal growth and newborn size across non-isolated populations in the INTERGROWTH-21st Project: The Fetal Growth Longitudinal Study and Newborn Cross-sectional Study. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2014; published online July 7. [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(14\)70121-4](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(14)70121-4)
17. Papageorghiou A, Ohuma E, Altman E, Todros D, Tullia et al. International standards for fetal growth based on serial ultrasound measurements: the Fetal Growth Longitudinal Study of the INTERGROWTH-21st Project- Vol 384 September 6, 2014
18. Snijders R, Nicolaides K. Biometría fetal entre las 14 a 40 semanas de edad gestacional. *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 4 (1994) 34-48
19. Mc Carthy E, Shub A, Walker S. Is that femur really short? A Survey of current and best practice in fetal biometry. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynecology* 2013; 53: 203-206. December 2012
20. Ventura W, Huaman J, Nazario C, Ingar J, Huertas E, Limay O. Resultados perinatales en fetos del segundo trimestre con Femur Corto Aislado. *Rev Per Ginecol* 2011;57:33-37
21. Ventura W, Huaman J, Nazario C, Ingar J, Huertas E, Limay O. Perinatal Outcome After Sonographic Detection of Isolated Short Femur in the Second Trimester. *Journal of Clinical Ultrasound* Vol.40. No. 2. Ferero 2012-Lima, Perú
22. Goetzinger K, Cahill A, Macones G, Odibo A. Isolated short femur length on second-trimester sonography: a marker for fetal growth restriction and other adverse perinatal outcomes. *J Ultrasound Med* 2012;31:1935–41.
23. Vermeer N, Bekker M. Association of isolated short fetal femur with intrauterine growth restriction. *Prenat Diagn* 2013;33:1–6.
24. Ozlu T, Ozcan T. Fetal Isolated Short Femur in the second trimester and adverse pregnancy outcomes-Prenatal Diagnosis 2013, 33, 1-7

25. Aviram A, Bardin R, Wiznitzer A, Yoge V, Hadar E. Midtrimester Isolated Short Femur Length as a Predictor of Adverse Pregnancy Outcome-Fetal Diagn Ther. 2015 Mar 12
26. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre del 2010.
27. Ley General de Salud N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio del 2011

ANEXO N° 1

Tabla 14: Comparación de la Medida de Longitud del Fémur en Estudios de Referencia

Comparación de la Medida de Longitud del Fémur en Estudios de Referencia									
Estudios de Referencia	28 semanas			32 semanas			36 semanas		
	p10	P50	DS	p10	P50	DS	p10	P50	DS
Chirty et al.	49,25	52.70	2.69	57.43	61.18	2.93	64.14	68.19	3.16
Verburg et al.	49.68	52.47	2.18	57.43	60.46	2.36	63.24	66.52	2.56
Leung et al.	47.22	50.02	2.18	55.20	58.17	2.32	62.33	65.46	2.44
Johnsen et al.	46.45	48.95	1.95	54.39	57.10	2.11	60.95	63.89	2.29
Paladini et al.	48.00	52.00	3.12	56.00	60.00	3.12	63.00	67.00	3.12
Kurmanavicius et al.	49.50	52.40	2.26	56.90	60.50	2.81	62.90	67.20	3.35
Siwadune et al.	48.55	52.30	2.93	56.96	60.85	3.03	64.28	68.28	3.12

Fuente: Revisión sistemática de la metodología usada en los estudios de ultrasonido para la creación de tablas de medición fetal. BJOG. 2012

ANEXO N° 2

Tabla 15: Rango normal de Longitud del Fémur (mm) desde la semana 14 a la semana 40 de Edad Gestacional

Rango normal de la longitud del fémur (mm)			
Rango de Edad Gestacional (semanas + días)	Longitud del fémur (mm)		
	p5	Mediana	p95
14+-0-14+6	14	17	19
15+0-15+6	17	19	22
16+-0-16+6	19	22	25
17+0-17+6	21	24	28
18+0-18+6	24	27	30
19+0-19+6	26	30	33
20+0-20+6	29	32	36
21+0-21+6	32	35	39
22+0-22+6	24	38	42
23+0-23+6	27	41	45
24+0-24+6	39	43	47
25+0-25+6	42	46	50
26+0-26+6	44	48	53
27+0-27+6	47	51	55
28+0-28+6	49	53	58
29+0-29+6	51	56	60
30+0-30+6	53	58	63
31+0-31+6	55	60	65
32+0-32+6	57	62	67
33+0-33+6	59	64	69
34+0-34+6	61	66	71
35+0-35+6	63	68	73
36+0-36+6	64	69	74
37+0-37+6	66	71	76
38+0-38+6	67	72	77
39+0-39+6	68	73	78

Fuente: Biometría Fetal de la semana 14 a la 40 de edad gestacional. Ultrasound Obstet. Gynecol. 4 (1994) 34-38

ANEXO N° 3

Tabla 16: Protocolo de Recolección de Datos

PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS				
TITULO	FEMUR CORTO EN LA ECOGRAFIA FETAL COMO FACTOR PREDICTOR DE PREECLAMPSIA SEVERA			
1. DESENLACE DE INTERES				
CASO		CONTROL		
2. DATOS GENERALES				
FECHA		HC		
3. DATOS MATERNOS				
EDAD GESTACIONAL				
EDAD MATERNA				
PROCEDENCIA				
FACTOR DE RIESGO OBSTETRICO				
TIPO DE PREECLAMPSIA		LEVE	SEVERA	SD.HELLP ECLAMPSIA
PRESION ARTERIAL 1		PROTEINURIA		
PRESION ARTERIAL 2		TROMBOCITOPENIA		
		INSUFICIENCIA RENAL		
		DISFUNCION HEPATICA		
		EPIGASTRALGIA		
		EDEMA PULMONAR		
		CEFALEA		
		ALT. VISUALES		
TIPO DE PARTO		VAGINAL		CESAREA
TIEMPO HOSPITALARIO				
PARIDAD				
GRADO DE INSTRUCCION				
4. DATOS FETALES				
PREMATURIDAD		SI		NO
RCIU		SI		NO
COMPLICACION POST NATAL		SI		NO
LONGITUD DE FEMUR				
PESO AL NACER				
TALLA AL NACER				
PERIMETRO CEFALICO				
TEST CAPURRO				
APGAR AL MINUTO				
APGAR A LOS 5 MINUTOS				