



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVSIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL GINECO OBSTETRICIA NO. 4
“LUIS CASTELAZO AYALA”.**

**PREVALENCIA DE LA PREECLAMPSIA CON CRITERIOS DE
SEVERIDAD EN EL EMBARAZO GEMELAR RELACIONADA A LA
CORIONICIDAD.**

T E S I S

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y
OBSTETRICIA**

PRESENTA:

DR. ABRAHAM ARIAS SIORDIA

ASESOR:

DRA. ERIKA PATRICIA LÓPEZ VITE

CIUDAD DE MÉXICO

FEBRERO 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD DE GINECO OBSTETRICIA
“LUIS CASTELAZO AYALA”
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TRABAJO DE TESIS

Por medio de la presente informamos que el Dr. Abraham Arias Siordia residente de la especialidad de ginecología y obstetricia ha concluido la escritura de su tesis **“Prevalencia de la preeclampsia con criterios de severidad en el embarazo gemelar relacionada a la Corionicidad”** con número de registro del proyecto R-2020-3606-006 por lo que otorgamos la autorización para la presentación y defensa de la misma.

Dr. Oscar Moreno Álvarez
Director General
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4, “Luis Castelazo Ayala”

Dr. Juan Carlos Martínez Chéquer
Director de Educación e Investigación en Salud
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4, “Luis Castelazo Ayala”

Dr. Sebastián Carranza Lira
Jefe de la División de Investigación en Salud
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4, “Luis Castelazo Ayala”

Dra. Erika Patricia López Vite
Asesora
Médico Adscrito al Servicio de Complicaciones de la segunda mitad del embarazo
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4, “Luis Castelazo Ayala”



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **3606**.
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 4 LUIS CASTELAZO AYALA

Registro COFEPRIS 17 CI 09 010 024
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 09 CEI 026 2016121

FECHA **Lunes, 10 de febrero de 2020**

M.E. ERIKA PATRICIA LOPEZ VITE

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Prevalencia de la preeclampsia con criterios de severidad en el embarazo gemelar relacionada a la corionicidad**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2020-3606-006

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Dr. Oscar Moreno Alvarez
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3606

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

ÍNDICE GENERAL

Dedicatoria.....	5
Resumen.....	6
Marco teórico.....	8
Antecedentes.....	18
Planteamiento del problema	22
Justificación.....	23
Objetivo	23
Hipótesis	24
Material y métodos	24
Criterios de selección	25
Variables	26
Operacionalización de las variables	26
Análisis estadístico	29
Aspectos éticos	29
Recursos humanos	30
Recursos materiales	31
Recursos financieros	31
Cronograma de actividades.....	31
Resultados.....	32
Discusión.....	34
Conclusiones.....	37
Bibliografía	38
Anexos.....	40

DEDICATORIA

“Porque nunca creí llegar tan lejos”

A mis padres, Marina y Antonio, porque me dieron las bases para volar y convertirme en la persona que soy ahora, por ese apoyo incondicional, por ese abrazo exacto, por esas palabras de aliento, por nunca dejarme caer, porque ellos han sido mi motor, mi todo.

A Adrián, Francisco y Sebastián, mis hermanos, que aún en la distancia siempre están conmigo.

A mis abuelos que siempre procuraron mi alegría desde la infancia, a mis dos ángeles que se me adelantaron, Abuela Ángela se que te hubiera encantado estar aquí.

A mis familiares

A todos esas personas que he tenido la oportunidad de poder llamar “amigo” en este viaje llamado vida, por siempre estar, por reír junto a mi, por brindar un hombro en el cual recargarse; pero sobre todo por no irse a pesar de conocerme.

A mi tutora Dra. Erika López Vite, por apoyarme en este proyecto y hacer posible su culminación.

A ti, porque hiciste posible lo imposible, por estar a mi lado.

A Dios y a la vida por darme tanto.

RESUMEN

Título: Prevalencia de la preeclampsia con criterios de severidad en el embarazo gemelar relacionada a la corionicidad.

Antecedentes: Las pacientes con embarazos gemelares tienen un riesgo incrementado de complicaciones comparados con los embarazos únicos. Una complicación frecuente es la preeclampsia, su prevalencia puede ser distinta de acuerdo a la corionicidad.

Objetivo: Determinar si la prevalencia de preeclampsia con criterios de severidad es diferente en los embarazos gemelares bicoriónicos en comparación con los gemelos monocoriónicos.

Material y Métodos: Estudio transversal analítico. Se incluyeron pacientes con embarazo gemelar y que presentaron preeclampsia con criterios de severidad en el servicio de complicaciones de la segunda mitad del embarazo en el periodo de enero 2018 – diciembre 2019.

Resultados: Se evaluaron un total de 389, la edad media fue de 30.85 ± 7.15 , y la media de las semanas de gestación en que las pacientes presentaron preeclampsia con datos de severidad fue de 34.7 ± 1.93 . Solo el 8.7% presentó datos de severidad. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en relación a la corionicidad y la preeclampsia con datos de severidad ($p=0.35$).

Conclusiones: En el presente estudio se observó una prevalencia de preeclampsia con datos de severidad en embarazos gemelares con presentación monocorial similar a lo reportado a nivel mundial, sin embargo, la presentación bicorial fue muchos menor a lo reportado por otros autores. La corionicidad observada en nuestro estudio no tiene relación en el desarrollo de datos severos de preeclampsia en el embarazo gemelar.

Palabras clave: Preeclampsia, corionicidad, embarazo gemelar, amniocidad, reproducción asistida.

ABSTRACT

Title: Prevalence of preeclampsia with criteria of severity in twin pregnancy related to chorionicity.

Background: Patients with twin pregnancies have an increased risk of complications compared to single pregnancies. A frequent complication is preeclampsia; its prevalence may be different according to chorionicity.

Objective: To determine if the prevalence of preeclampsia with severity criteria is different in dichorionic twin pregnancies compared to monochorionic twins.

Material and Methods: Analytical cross-sectional study. Patients with twin pregnancy and who presented preeclampsia with severity criteria in the service of complications of the second half of pregnancy in the period of January 2018 - December 2019 were included.

Results: A total of 389 were evaluated, the mean age was 30.85 ± 7.15 , and the average of the weeks of gestation in which patients presented preeclampsia with severity data was 34.7 ± 1.93 . Only 8.7% presented severity data. No statistically significant differences were found in relation to chorionicity and preeclampsia with severity data ($p = 0.35$).

Conclusions: In the present study, a prevalence of preeclampsia was observed with severity data in twin pregnancies with a monochorial presentation similar to that reported worldwide, however, the bicorial presentation was much lower than reported by other authors. The chorionicity observed in our study has no relation in the development of severe preeclampsia data in twin pregnancy.

Keywords: Preeclampsia, chorionicity, twin pregnancy, amniocity, assisted reproduction.

MARCO TEÓRICO

Las enfermedades hipertensivas, incluyendo la hipertensión gestacional y la preeclampsia, se encuentran entre las complicaciones más comunes en el embarazo con una incidencia que va del 5 al 10% en las gestaciones múltiples (1).

La hipertensión es el trastorno médico más común del embarazo y complican 1 de cada 10 gestaciones. A escala mundial, cada año, los desórdenes hipertensivos durante el embarazo representan 50,000 muertes maternas y 900,000 perinatales (2).

Debido a que los embarazos gemelares representan el 3.3% de los nacidos vivos en Estados Unidos, es importante entender correctamente las complicaciones en estos embarazos de alto riesgo (3).

La preeclampsia es un síndrome progresivo, multisistémico que se caracteriza por la aparición de hipertensión y proteinuria, o hipertensión y daño en órgano blanco, con o sin proteinuria, después de la semana 20 de gestación. La progresión de enfermedad sin severidad a severa en el espectro de la enfermedad puede ser de manera gradual o rápida (1).

En Latinoamérica y el Caribe la preeclampsia es la causante de 25.7% de las muertes maternas y en los últimas dos décadas se ha producido un aumento de su incidencia en 25%; así mismo se considera que mujeres que padecen trastornos hipertensivos durante el embarazo, cerca de 50 a 100 de ellas desarrollarán secuelas y uno fallecerá (4).

Es así como el riesgo de preeclampsia se triplica en el embarazo gemelar y es nueve veces mayor en el embarazo triple (5).

La Preeclampsia se define como la presencia de cifras tensionales mayores o iguales a 140/90mmhg, proteinuria mayor a 300mg/24h, Creatinina Sérica elevada (>30 mg/mmol), en la gestante con embarazo mayor a 20 semanas o hasta dos semanas posparto (6).

La preeclampsia puede progresar a una forma más severa, conocida como preeclampsia con datos de severidad definidas por presión arterial de rango severo, anormalidades de laboratorio que demuestran transaminasemia o insuficiencia renal aguda, edema pulmonar o síntomas persistentes y severos de dolor de cefalea, escotoma, náuseas agudas o vómitos, y/o dolor en el cuadrante superior derecho (7).

Hay evidencia de que las vías biológicas que conducen a la preeclampsia y al Retraso en el Crecimiento IntraUterino (RCIU) son similares. Por ejemplo, las mediciones Doppler anormales de la arteria uterina en el primer y segundo trimestre que demuestran una mayor impedancia al flujo están asociadas con un mayor riesgo de desarrollar preeclampsia, así como RCIU. Además, varios marcadores de suero materno del primer y segundo trimestre para la aneuploidía están asociados tanto a la preeclampsia como a la RCIU, al igual que varios factores angiogénicos como la tirosinaquinasa soluble-1 parecida a fms (sFlt-1) y Factor de Crecimiento Placentario (PIGF) (8).

Aunque no se conoce con precisión la etiología de la preeclampsia, se acepta que resulta de la invasión anormal de las arteriolas espirales por el citotrofoblasto, que conduce a menor perfusión uteroplacentaria, isquemia placentaria, vasoespasmo consiguiente y activación de la coagulación. La liberación de factores placentarios antiangiogénicos o proinflamatorios ocasiona la activación y disfunción del endotelio

vascular materno. Y, aunque la placenta parece tener rol principal, también influyen los factores genéticos, inmunológicos, metabólicos, dietéticos, ambientales, estilo de vida, entre otros (4).

Con relación a la disfunción endotelial, las mujeres preeclámpicas tienen niveles aumentados de sFlt1 y endoglina soluble. Este aumento se correlaciona con resistencia de la arteria uterina por flujometría Doppler (4).

La mortalidad materna en la Preeclampsia se debe principalmente a hemorragia intracerebral, eclampsia, disfunción de órgano terminal, todo ello relacionado con la alteración del endotelio. Y las secuelas de las madres que sobreviven son respuesta exagerada a la insulina, hipertensión secundaria persistente, enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus 2, morbilidad neurológica, alteración renal, varios años después del episodio de la preeclampsia (4).

Entre las complicaciones perinatales están la RCIU, prematuridad, alteración del bienestar fetal, muerte fetal especialmente tardía, morbimortalidad neonatal y morbilidad en la adultez, como hipertensión arterial, dificultad para crecer, dificultades de aprendizaje, síndrome metabólico, trastornos del espectro de autismo (4).

Los embarazos gemelares con preeclampsia están asociados con peores resultados perinatales. Los resultados adversos de los embarazos gemelares con preeclampsia pueden estar asociados con un menor peso al nacer (9).

Un enfoque clave en la atención prenatal rutinaria es controlar los embarazos para detectar signos y síntomas de preeclampsia. Si se realiza el diagnóstico, el tratamiento definitivo es la interrupción del embarazo para prevenir el desarrollo de complicaciones maternas o fetales debido a la progresión de la enfermedad. El

momento de la interrupción depende en una combinación de factores, que incluyen la gravedad de la enfermedad, la condición materna y fetal y la edad gestacional (10).

Los expertos recomiendan sistemáticamente el parto de mujeres con preeclampsia a las ≥ 37 semanas de gestación, incluso en ausencia de criterios de severidad. En edades gestacionales prematuras, los riesgos de secuelas graves deben equilibrarse con los riesgos de recién nacidos de parto prematuro. Cuando la madre y el feto están estables y no existen hallazgos de daño grave a órgano blanco, es razonable un enfoque expectante con una estrecha vigilancia para lograr un mayor crecimiento y madurez fetal. Sin embargo, a cualquier edad gestacional la evidencia de hipertensión grave, daño severo a órgano blanco o pruebas de bienestar fetal no tranquilizadoras son generalmente una indicación para parto inmediato (11).

La preeclampsia con criterios de severidad es generalmente indicación para interrupción de los embarazos mayores o iguales a las 34 semanas de gestación, después de la estabilización materna o con trabajo de parto o ruptura de membranas. El parto minimiza el riesgo de desarrollar complicaciones maternas graves, como la hemorragia cerebral, ruptura hepática, insuficiencia renal, edema pulmonar, convulsiones, sangrado relacionado con trombocitopenia, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, síndrome de dificultad respiratoria aguda, lesión retiniana o desprendimiento prematuro de placenta, y complicaciones fetales como restricción del crecimiento fetal, cualquiera de estas complicaciones potencialmente mortales pueden ocurrir de manera repentina (11).

Para considerar el manejo expectante, tanto la madre como el feto deben encontrarse estables, monitoreados en un hospital con un nivel de atención

adecuada para el recién nacido y atendidos en consulta por un médico especialista en medicina materno fetal. Se sugiere limitar el manejo expectante a los embarazos \geq a 24 semanas y $<$ 34 semanas (4). En este tipo de manejo las pacientes deben estar completamente informadas debido a que el riesgo materno absoluto de un resultado adverso es bajo, y aunque no hay ningún beneficio para la madre al continuar el embarazo, los beneficios neonatales al aplazar la interrupción son sustanciales (3).

Los fetos en los que no se ha alcanzado una edad viable, embarazos \geq 34 semanas y embarazos en los que la condición materna y/o fetal es inestable no son candidatos para el manejo expectante; Intentar prolongar el embarazo en estos casos somete a la madre y al feto a riesgos significativos con beneficios potencialmente pequeños; por lo tanto, la interrupción del embarazo es preferible (1).

GESTACIÓN MÚLTIPLE Y PREECLAMPSIA

Hoy día nacen más gemelos que nunca. La incidencia de gemelos monocigotos es de alrededor de 4 por 1000 partos. El aumento es principalmente por los tratamientos de infertilidad. Aproximadamente dos tercios de los gemelos son dicigóticos, siendo su tasa de nacimientos variable de acuerdo a la raza (10 a 40/1000 nacimientos en la raza negra, 7 a 10/1000 en la raza blanca, 3/1000 en asiáticos), así como aumentan en proporción a la edad materna hasta los 40 años. La tasa de nacimientos de dicigóticos también es influenciada por otros factores, como la paridad y el modo de fertilización, pues la mayoría de los gemelos concebidos artificialmente son dicigóticos, y solo 6 a 10% son monocigóticos. Los

embarazos triples ocurren naturalmente en 1 de cada 7,000 a 10,000 nacimientos, y los cuádruples en 1/600,000 nacimientos (4).

La mayor incidencia de tasas de embarazo gemelar entre las mujeres mayores de 35 años está bien reportada, lo que resulta de hiperestimulación ovárica fisiológica endógena y un mayor uso de técnicas para la fertilización asistida (12).

Las mujeres con embarazo gemelar tienen un triple riesgo de morir durante el embarazo, el parto o la primera semana posparto. Además, el embarazo gemelar se asocia con un riesgo triple de morbilidad materno y un doble riesgo de condiciones potencialmente mortales. Según un estudio sin considerar el Índice de Desarrollo Humano y las regiones, las complicaciones siempre fueron más frecuentes entre los embarazos gemelares. La aparición de condiciones potencialmente mortales, comorbilidades maternas o la muerte materna fue al menos dos veces mayor entre ellos (12).

Los riesgos maternos incluyen un riesgo estimado de 20% de preeclampsia, una mayor probabilidad de hospitalización prenatal y parto prematuro iatrogénico. Las morbilidades maternas adicionales en una gestación gemelar incluyen el síndrome HELLP, diabetes gestacional, parto por cesárea, hemorragia, deficiencias nutricionales y problemas musculoesqueléticos (7).

Un estudio sobre resultados maternos adversos en embarazos múltiples encontró un mayor riesgo de preeclampsia, tan solo la hipertensión crónica apareció asociada con embarazo gemelar entre mujeres con y sin resultados maternos graves (12).

Por otro lado, se sabe que las gestantes con riesgo de complicarse con preeclampsia son el primer embarazo (excluyendo los abortos), la hipertensión arterial, enfermedad renal, lupus, diabetes, la diabetes gestacional, el embarazo

múltiple, historia familiar de preeclampsia en la hermana o mamá, historia previa de preeclampsia, edad menor de 20 años y posiblemente la edad mayor de 35 a 40 años, y la obesidad (4). El sobrepeso y la obesidad materna aumentan los riesgos de preeclampsia y Diabetes gestacional en gemelos. Los efectos potenciales de un alto Índice de Masa Corporal (IMC) pre-grávido o excesivo aumento de peso y gemelos sobre la incidencia de preeclampsia y diabetes gestacional son, por lo tanto, importantes (13).

En un estudio se incluyeron 2046 embarazos gemelares, las pacientes que presentaron preeclampsia o diabetes gestacional tuvieron un IMC pre-grávido más alto. En cambio, el aumento de IMC gestacional en gemelares se asoció menos con Diabetes gestacional, y no se asoció con preeclampsia. En conclusión, el IMC pre-grávido se asocia más fuertemente con preeclampsia y diabetes gestacional en gemelos que el cambio de IMC gestacional (14).

Con relación al riesgo de Preeclampsia en gemelares, en un estudio de 513 embarazos gemelares, 76 (14.8%) desarrollaron preeclampsia. Los factores de riesgo fueron la ovodonación, raza no blanca, nuliparidad, obesidad pregestación y diabetes gestacional. En otro estudio proveniente de Japón, 22% (165/742) de las madres de gemelares desarrollaron hipertensión gestacional o Preeclampsia, más de la mitad en el intraparto o posparto (4). Los factores de riesgo fueron la primiparidad, el índice de masa corporal pregestacional, la historia familiar de hipertensión arterial, historia de hipertensión en el embarazo previo. Por su posible presentación en el puerperio, se sugiere monitorizar la presión arterial luego de un parto gemelar (4).

Varios estudios han evaluado diversos métodos de tamizaje, ya sea presión arterial, proteinuria y Doppler de arterias uterinas. Hasta ahora, el método más efectivo es la toma de presión arterial en cada control obstétrico. El Doppler de arterias uterinas tiene una baja sensibilidad en el segundo trimestre para la predicción de preeclampsia, motivo por el que no se recomienda. Las guías NICE recomiendan para la prevención de la preeclampsia el uso de aspirina a dosis de 75 mg/día desde las 16 a 32 semanas en mujeres con embarazo múltiple que cumplan con cualquiera de los siguientes criterios: primigesta, mayor de 40 años, período intergenésico sobre 10 años, historia familiar de preeclampsia o IMC sobre 35 Kg/m² (5).

FACTORES ANGIOGÉNICOS Y ANTIANGIOGÉNICOS EN EL EMBARAZO GEMELAR

Los cambios en el equilibrio angiogénico pueden proporcionar información sobre el mecanismo por el cual el riesgo de preeclampsia es elevado en mujeres que llevan gestaciones múltiples. Por lo tanto, por lo que se ha seguido a las mujeres durante el embarazo y el parto durante mucho tiempo para examinar las concentraciones maternas circulantes de PIGF, sFlt-1 y s-endoglina en embarazos gemelares (15).

En el embarazo gemelar, los niveles de sFlt1 y la razón entre sFlt1/PIGF fueron el doble que en los embarazos únicos. Esto no estuvo acompañado de cambios en los niveles de sFlt1 mRNA y proteína HIF-1 α en las placentas de los gemelos, pero se correlacionó con el aumento del peso placentario. Ello sugiere que el aumento del riesgo de Preeclampsia en el embarazo gemelar se debería a mayor masa placentaria, que incrementa el sFlt1 (15).

En un estudio de la placentación en gemelares, el sFlt1 y el PIGF en la Preeclampsia de embarazo múltiple, en 101 gestantes con riesgo de preeclampsia entre las 22 y 36 semanas de gestación, la tirosina quinasa 1 parecida a fms soluble fue mayor en el embarazo múltiple (EM) (n = 20) que en los embarazos únicos (n = 81). El factor de crecimiento placentario fue mayor en el embarazo múltiple que en los embarazos únicos antes de las 31 semanas, mientras que la razón sFlt1/PIGF fue mayor en el embarazo múltiple que en los únicos después de las 27 semana (4).

Por lo anterior, se considera que los biomarcadores séricos PIGF, sFlt-1 serían útiles en la predicción de Preeclampsia en los embarazos múltiples (4).

El análisis ROC (31 madres de gemelares sin PE y 18 con PE) determinó 53 como punto de corte óptimo de la razón entre sFlt-1/PIGF para diagnosticar PE en gemelares, con sensibilidad de 94.4% y especificidad de 74.2% (4).

Los componentes del líquido amniótico (LA) reflejan las características fisiopatológicas del feto. El sFLT1, la endoglina (sENG) y la adiponectina en LA indican el estrés oxidativo y estado proinflamatorio asociados con la preeclampsia y la RCIU desde temprano en el embarazo. Los niveles de sENG y sFLT1 en LA están aumentados en gemelares en relación a embarazos únicos (4).

Un estudio en Israel trato de construir un nuevo algoritmo de predicción de preeclampsia en embarazo gemelar. Muestreando a las 10-13 y 16-20 semanas de gestación la cohorte incluyó a 9 embarazos gemelares con preeclampsia y 96 casos de embarazos gemelares no afectados. El algoritmo construido de marcadores tumorales (PIGF, PAPP-A, PP13), uso de Doppler y factores de riesgo previos al embarazo generaron una tasa de detección del 75% por 10% tasa de falsos

positivos. Teniendo como conclusión que el algoritmo pronosticó efectivamente el riesgo de desarrollar preeclampsia en embarazo gemelar (16).

Sin embargo, se necesitan más estudios para confirmar que el algoritmo podría mejorar notablemente el manejo de embarazos gemelares, mediante vigilancia adicional y tratamiento preventivo (16).

ANTECEDENTES

Autor	Año	Título	Objetivo	Resultados
Campbell y cols. (17)	1999	Preeclampsia en embarazos gemelares: incidencia y resultado.	Confirmar la mayor incidencia de preeclampsia en el embarazo gemelar y determinar la relación con la cigosidad y la placentación; considerar el resultado perinatal de embarazos gemelares en esta condición.	El aumento del riesgo relativo de hipertensión gestacional, preeclampsia y eclampsia en embarazos gemelares en comparación con embarazos únicos se ha confirmado como significativo tanto en primíparas como en multíparas con poca variación en las tasas durante el período de tiempo bajo revisión. Ni el sexo de la descendencia ni la cigosidad influyen en la incidencia de la enfermedad hipertensiva, mientras que la preeclampsia es más común en asociación con la placentación monocoriónica. Las tasas de preeclampsia asociadas con la

				placentación monocoriónica en comparación con la población total de gemelos son más altas para primigestas (26.7%, cf. 19.4%, $z = 1.80$), para multigestas (17.196, cf. 11.5%, $z = 1.96$, $p < 0.05$), y para ambos (21.3%, cf. 14.7%, $z = 2.75$, $p < 0.01$).
Savvidou y cols. (18)	2001	Corionicidad gemelar y preeclampsia	Determinar si la incidencia de preeclampsia es diferente en los embarazos gemelares bicoriónicos en comparación con los gemelos monocoriónicos.	La incidencia de preeclampsia en embarazos gemelares monocoriónicos (9.4%) no fue significativamente diferente de la de embarazos bicoriónicos (7.3%) ($p = 0.48$). La regresión logística múltiple reveló que la corionicidad no tiene efecto en el desarrollo de preeclampsia después de ajustar por edad materna, grupo étnico, tabaquismo materno, paridad y edad gestacional al momento del parto ($p = 0.6$; odds

				ratio para embarazos gemelares monocoriónicos comparados con bicoriónicos, 1.19 ; Intervalo de confianza del 95%, 0.61–2.3).
Sparks y cols. (19)	2013	¿El riesgo de preeclampsia difiere según la corionicidad gemela?	Examinar si los gemelos bicoriónicos (DC) y monocoriónicos (MC) exhiben diferentes tasas y severidad de preeclampsia.	Cualquier preeclampsia se desarrolló en 21.1% (104/492) de DC y 10.8% (22/203) de embarazos de MC (p= 0.001), preeclampsia leve en 13.8% (68/492) de DC y 4.9% (10/203) de embarazos MC (p= 0.001) y preeclampsia severa en 7.3% (36/492) de DC y 5.9% (12/203) de embarazos MC (p= 0.506). Los embarazos DC mostraron mayores probabilidades de preeclampsia leve en comparación con los embarazos MC (OR 5.85, IC 95% 1.31–26.13) después de controlar varios factores de confusión potenciales, incluida la edad gestacional al momento del parto.

Singh y cols.(20)	2014	Preeclampsia y corionicidad en mujeres con gestaciones gemelas	Determinar si la corionicidad y la cigosidad se asociaron con la preeclampsia en una población de mujeres indias asiáticas con gestaciones gemelares.	Este estudio incluyó 208 mujeres con gestaciones gemelas. La incidencia de preeclampsia en gestaciones gemelas bicoriónicas fue 13.17% (n = 22, IC 95%: 8.66, 18.96), fue 4.87% (n = 2, IC 95%: 0.83, 15.19) en gestaciones gemelas monocoriónicas, fue 16.36 % (n = 9, IC 95%: 8.29, 27.91) en gestaciones gemelas dicigotas y fue 4.88% (n = 2, IC 95%: 0.83, 15.19) en gestaciones gemelas monocigotas. Ni la corionicidad (OR ajustada: 2.59, IC 95%: 0.55, 12.19) ni la cigosidad (OR ajustada 2.72, IC 95%: 0.49, 15.13) se asociaron con preeclampsia en un modelo de regresión logística multivariado.
-----------------------	------	--	---	--

Como ya se mencionó los embarazos múltiples conllevan mayores riesgos para las madres y los bebés que los nacimientos únicos. En particular, los bebés corren el riesgo de parto prematuro y las madres corren el riesgo de preeclampsia y eclampsia. Se ha demostrado en la literatura que la incidencia de preeclampsia es más alta en gemelos que en embarazos únicos en primíparas y multíparas.

Se ha considerado que la hiperplacentación desempeña un papel importante y, de hecho, clave en el desarrollo de la preeclampsia, se pensó que la corionicidad en los embarazos gemelares podría proporcionar alguna pista sobre la etiología.

Los 2 últimos artículos descritos en la tabla anterior son de los pocos estudios en la literatura para examinar las tasas de incidencia de preeclampsia y la gravedad de la enfermedad asociada con la corionicidad en gestaciones gemelares. Por lo que el presente estudio tiene la finalidad determinar si la prevalencia de preeclampsia es diferente en los embarazos gemelares bicoriónicos en comparación con los gemelos monocoriónicos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La preeclampsia con criterios de severidad en el pretérmino es más frecuente en embarazos gemelares. Las manifestaciones clínicas pueden variar en embarazos gemelares, la enfermedad con criterios de severidad se presenta de manera más temprana.

La corionicidad es un factor de riesgo independiente de preeclampsia en el embarazo gemelar, por lo anterior nos surgió la siguiente pregunta: ¿Cuál es la

prevalencia de la preeclampsia con criterios de severidad en el embarazo gemelar relacionada a la corionicidad?

JUSTIFICACIÓN.

Hoy día nacen más gemelos que nunca. La incidencia de gemelos monocigotos es de alrededor de 4 por 1000 partos. El aumento es principalmente por los tratamientos de infertilidad. Aproximadamente dos tercios de los gemelos son dicigóticos, siendo su tasa de nacimientos variable de acuerdo a la raza (10 a 40/1000 nacimientos en la raza negra, 7 a 10/1000 en la raza blanca, 3/1000 en asiáticos), así como aumentan en proporción a la edad materna hasta los 40 años. La tasa de nacimientos de dicigóticos también es influenciada por otros factores, como la paridad y el modo de fertilización, pues la mayoría de los gemelos concebidos artificialmente son dicigóticos, y solo 6 a 10% son monocigóticos. El embarazo múltiple presenta un riesgo mayor de presentar preeclampsia que el embarazo único, se presenta de forma más temprana.

Se obtiene una mejor atención prenatal al contar con un mayor entendimiento acerca del riesgo de presentación de preeclampsia en el embarazo gemelar de acuerdo a su corionicidad y la severidad de la misma.

OBJETIVOS.

Objetivo General: Determinar si la prevalencia de preeclampsia con criterios de severidad es diferente en los embarazos gemelares bicoriónicos en comparación con los gemelos monocoriónicos.

Objetivos Específicos:

Describir la frecuencia de preeclampsia con criterios de severidad en el embarazo gemelar en relación a su corionicidad.

Describir la incidencia, las manifestaciones clínicas y factores de riesgo prenatales para preeclampsia con criterios de severidad en embarazo gemelar.

HIPÓTESIS.

La prevalencia de la preeclampsia con criterios de severidad se presentó más en el embarazo gemelar bicoriónico.

MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO.

Según la interferencia del investigador: OBSERVACIONAL.

Según la secuencia temporal: TRANVERSAL.

Según la finalidad: COMPARATIVO.

Según el momento de ocurrencia de información en relación con el inicio del estudio: RETROSPECTIVO.

UNIVERSO DE TRABAJO.

Pacientes con embarazo gemelar y preeclampsia con datos de severidad atendidas en el Servicio de Complicaciones de la Segunda Mitad del Embarazo en la UMAE Hospital Gineco Obstetricia no 4 "Luis Castelazo Ayala".

OBTENCIÓN DE LA MUESTRA.

Muestra: Expedientes de pacientes con embarazo gemelar y preeclampsia con datos de severidad atendidas en el Servicio de Complicaciones de la Segunda Mitad

del Embarazo en la UMAE Hospital Gineco Obstetricia no 4 “Luis Castelazo Ayala” durante el periodo de enero de 2018 a diciembre de 2019.

Tamaño de muestra: Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, y se incluyeron todos los expedientes de casos consecutivos de pacientes que cumplieron los criterios de selección, durante el periodo antes señalado.

SELECCIÓN DE LOS PARTICIPANTES.

Pacientes con embarazo gemelar y preeclampsia con datos de severidad atendidas en el servicio de complicaciones de la segunda mitad del embarazo, control prenatal y resolución del embarazo, que tenían expediente clínico completo.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

a) Criterios de inclusión

- Pacientes de cualquier edad que reciben atención en el servicio de Complicaciones de la Segunda Mitad del embarazo en el periodo comprendido del 2018-2019 con el diagnóstico de embarazo gemelar y preeclampsia con datos de severidad que cuentan con datos acerca de control prenatal y resolución del embarazo.

b) Criterios de exclusión

- Pacientes con hipertensión crónica (hipertensión pre gestacional o diagnosticada antes de la semana 20 de la gestación).
- Pacientes con hipertensión gestacional.
- Pacientes con preeclampsia sin datos de severidad.
- Pacientes con nefropatía.
- Pacientes con lupus eritematoso sistémico.

- Pacientes con embarazos con síndrome de transfusión feto-fetal, fetos con malformaciones congénitas mayores.
- Pacientes con embarazo de alto orden fetal.
- Pacientes sometidas a tratamiento especializado con progesterona.
- Pacientes con Interrupción del embarazo por otra causa ruptura prematura de membranas.

c) Criterios de eliminación

- Pacientes con información incompleta en el expediente.

VARIABLES

Variable independiente: corionicidad

Variable dependiente: preeclampsia con criterios de severidad

Variables de confusión: Edad materna, IMC, paridad, reproducción asistida, edad gestacional, antecedente de preeclampsia en embarazo previo.

Definición operacional, escalas de medición y unidad de medición de las variables

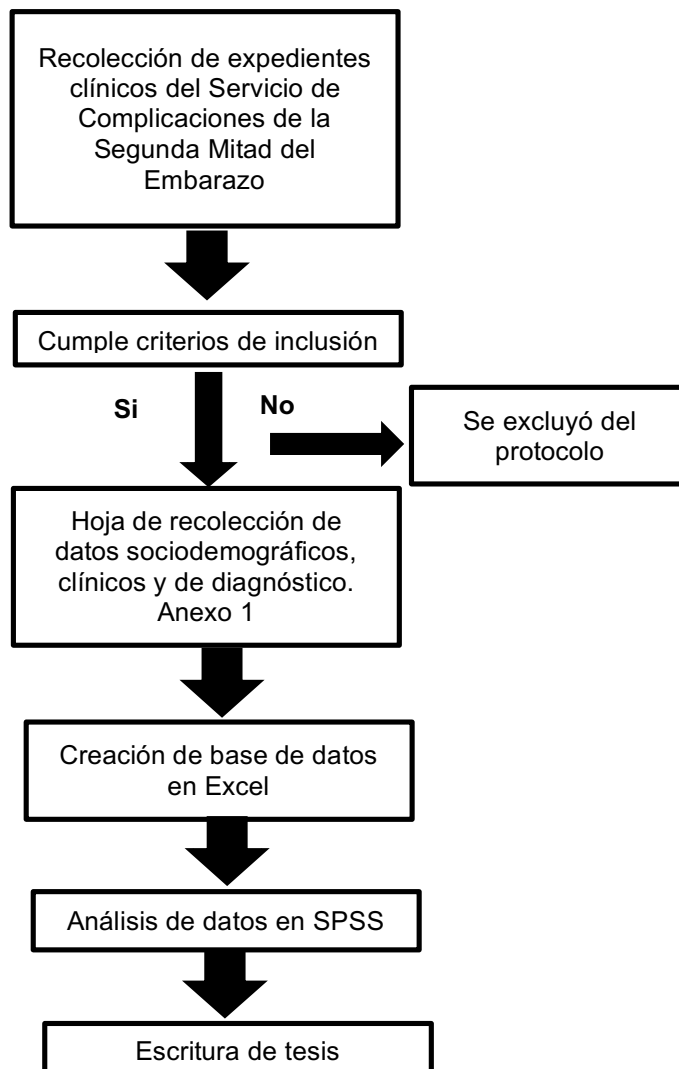
Variable	Nivel de medición	Definición conceptual	Unidad de medición
VARIABLE DEPENDIENTE			
Preeclampsia con criterios de severidad	Cualitativa	Presión arterial de rango severo, anormalidades de laboratorio que demuestran transaminasemia o insuficiencia renal aguda, edema pulmonar o síntomas persistentes y severos de dolor de cefalea, escotoma, náuseas agudas o vómitos,	Nominal (Presente/ausente)

		y / o dolor en el cuadrante superior derecho.	
VARIABLE INDEPENDIENTE			
Corionicidad	Cuantitativa	Numero de placentas	Numérica (número)
VARIABLES CONFUSORAS			
Edad materna	Cuantitativa continua	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Numérica (años)
Índice de masa corporal	Cuantitativa discreta	Número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona.	Numérica (número)
Paridad	Cuantitativa continua	Número total de embarazos que ha tenido una mujer, incluyendo abortos.	Numérica (número)
Reproducción asistida	Cualitativa	Conjunto de técnicas y tratamientos médicos destinados a favorecer el embarazo en caso de problemas de fertilidad masculinos, femeninos o ambos.	Nominal (Si/No)
Edad gestacional	Cuantitativa continua	Semanas transcurridas desde el primer día del último periodo menstrual	Numérica (semanas, días)
Antecedente de preeclampsia en el embarazo previo	Cualitativa	Antecedente de enfermedad propia del embarazo caracterizado por hipertensión y daño a	Nominal (Presente/ausente)

		órgano blanco derivada de daño endotelial.	
--	--	---	--

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Una vez obtenida la aprobación del protocolo de estudio, se identificó a las pacientes que reunían los criterios de selección especificados, y a partir de ahí se midieron las variables de estudio para integrar los datos en una base de datos, para su posterior análisis estadístico correspondiente.



ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos obtenidos de las hojas de recolección de datos fueron procesados en Excel y posteriormente se realizó el análisis estadístico con el programa SPSS versión 21 utilizando estadística descriptiva. Las variables numéricas se describieron con la media y desviación estándar o la mediana. Las variables categóricas se describieron en frecuencias y/o porcentajes. Las mujeres con embarazos bicoriales se compararon con aquellas con embarazos monocoriales, utilizando la prueba X² para comparar proporciones, se consideró un valor estadísticamente significativo igual o menor a 0.05.

CONSIDERACIONES ÉTICAS DEL ESTUDIO

1. El investigador garantiza que el estudio tuvo apego a la legislación y reglamentación de la Ley General de Salud en materia de investigación para la Salud, lo que brinda mayor protección a los sujetos del estudio.
2. De acuerdo al artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, este proyecto está considerado como investigación sin riesgo ya que únicamente se consultaron registros del expediente clínico y electrónico.
3. Los procedimientos de este estudio se apegaron a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación y se llevaron a cabo en plena conformidad con los siguientes principios de la "Declaración de Helsinki" (y sus enmiendas en Tokio, Venecia, Hong Kong y Sudáfrica) donde el investigador garantizó que:
 - a. Se realizó una búsqueda minuciosa de la literatura científica sobre el tema a realizar.
 - b. El protocolo fue sometido a evaluación y aprobado por el Comité Local de Investigación y el Comité de Ética en investigación de la UMAE HGO 4 "Luis Castelazo Ayala" del Instituto Mexicano del Seguro Social.
 - c. Debido a que el desarrollo de este proyecto únicamente se consultaron registros del expediente clínico y electrónico, y no se

registraron datos confidenciales que permitan la identificación de las participantes, no se requirió carta de consentimiento informado.

- d. Este protocolo se llevó a cabo por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un equipo de médicos clínicamente competentes y certificados en su especialidad.
- e. Este protocolo guardó en todo momento la confidencialidad de las personas.

- 4. Se respetaron cabalmente los principios contenidos en el código de Nuremberg y el Informe Belmont.

ÁMBITO GEOGRÁFICO

Hospital de Gineco Obstetricia, Instituto Mexicano del Seguro Social Ciudad de México, México

RECURSOS HUMANOS

INVESTIGADOR PRINCIPAL Y ASESOR:

Erika Patricia López Vite

Médico Gineco-obstetra adscrito al Servicio de Complicaciones de la Segunda Mitad del Embarazo.

Instituto Mexicano del Seguro Social.

Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Gineco Obstetricia “Luis Castelazo Ayala”

Avenida Rio Magdalena No. 289. Colonia Tizapán, San Ángel. Delegación Álvaro Obregón Ciudad de México, C.P. 01090

Tel. 55 50 64 22 / 55 9186 1716

erasmoydorian@gmail.com

TESISTA:

Abraham Arias Siordia

Residente del 4° año de Ginecología y Obstetricia.

Instituto Mexicano del Seguro Social.

Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Gineco Obstetricia “Luis Castelazo Ayala”

Avenida Rio Magdalena No. 289 Colonia Tizapán, San Ángel. Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México, C.P. 01090
 tel. 3315304080
 e-mail. abra_arisio@hotmail.com

RECURSOS MATERIALES

Expediente clínico, equipo de cómputo, base de datos de servicio de ultrasonido y equipo de cómputo.

RECURSOS FINANCIEROS

El presente protocolo no generará costos adicionales a la atención habitual de los sujetos.

CRONOGRAMA

Actividad	Mes					
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	
					1er qna.	2da qna.
Revisión de literatura y elaboración de protocolo	X	X				
Revisión del protocolo por el Comité Local de Investigación en Salud y el Comité de Ética en Investigación			X	X	X	
Realización de base de datos de los pacientes						X
Interpretación, análisis y discusión de los resultados totales						X
Elaboración del reporte final para publicación						X

RESULTADOS

Para el análisis estadístico se incluyeron un total de 389 expedientes embarazos gemelares que contaban con las variables de interés del estudio, en el periodo comprendido del 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019.

Del total de embarazos gemelares del periodo comprendido correspondieron 48.8% al año 2018, y el 51.2% restante al año 2019. La edad media fue de 30.8 ± 7.1 , el Índice de Masa Corporal en promedio fue de 30.3 ± 4.7 , y la media de las semanas de Gestación en las que presentaron en que las pacientes presentaron preeclampsia con datos de severidad fue de 34.7 ± 1.9 .

Se presentaron un total de 86 casos entre los 15 y 24 años, 176 casos de 25 a 34 años de edad, y finalmente 127 casos en pacientes mayores de 35 años.

De los 389 embarazos gemelares con una gesta se identificó al 44.7% ($n = 174$), con dos gestas al 31.4% ($n=122$), tres gestas representaron el 15.9% ($n = 62$), y cuatro y cinco gestas con el 5.7% ($n = 22$) y 2.3% ($n = 9$) respectivamente. La frecuencia de número de partos, donde el 78.7% ($n = 306$) no tenían partos previos, seguido del 16.5% ($n = 64$) con un parto, más de 1 parto se presentó en un porcentaje menor. De los 389 embarazos gemelares 283 pacientes (72.8%) no tenían cesárea previa, 96 pacientes (24.7%) tenían una cesárea como antecedente, 9 mujeres (2.3%) tenían dos cesáreas previas. Del total de embarazos gemelares

el 20.3% (n = 79) tenía antecedente de un aborto previo, el 4.1% (n=16) de dos abortos con anterioridad, y el 1.3% (n = 5) tres abortos previamente.

El 13% (n=66) de los embarazos requirieron reproducción asistida, y el 83% (n = 323) restantes no. Solo una mujer (0.3%) su embarazo fue monoamniótico, mientras que 388 mujeres (99.7%) su embarazo fue biamniótico. Cuando se analizó la frecuencia de corionicidad, se encontró que el 51.7% (n = 201) de los embarazos fueron monocoriales, y el 48.3% (n = 188) restante fueron bicoriales. En relación al IMC, 13.1% (n = 51) de las pacientes tenían un peso normal, 32.4% (n = 126) sobrepeso, 32.1% (n = 125) obesidad grado 1, 20.3% (n = 79) obesidad grado 2, y solo el 2.1% obesidad grado 3 (n = 8).

Del total de embarazos gemelares solo el 2.1% (n = 8) tenían antecedentes de preeclampsia previa, y el 97.9% (n = 381) no presentaron datos de preeclampsia en los embarazos anteriores. Cuando se evaluó la frecuencia de mujeres con embarazo gemelar y con preeclampsia con datos de severidad, solo el 8.7% (n = 34) presento datos de severidad.

Al explorar la amniocidad y la corionicidad, el 0.3% (n = 1) presentó embarazo monocorial-monoamniótico, el 51.4% (n = 200) su presentación fue monocorial-biamniótico. Por otra parte, la presentación Bicorial-monoamniótico no se presentó en nuestro estudio y los embarazos biamnióticos-bicoriales se observaron en 188 casos (48.3%) (Tabla 1).

Cuando se comparó la amniocidad con las pacientes con preeclampsia que presentaron datos de severidad, no se presentaron casos de embarazo monoamniótico, mientras que del 8.7% (n = 34) de los embarazos la presentación fue biamniótica, y no se encontraron diferencias estadísticamente significativas (Tabla 2).

Finalmente, al explorar el objetivo del presente estudio en relación a la corionicidad y los embarazos gemelares que cursaron preeclampsia con datos de severidad, el embarazo bicorial se presentó con una frecuencia ligeramente mayor en 19 casos (4.9%) vs el 3.9% (n = 15) de presentación monocorial, tampoco se encontraron cambios estadísticamente significativos (p= 0.35). La distribución se puede observar en la tabla 3.

DISCUSIÓN

Como ya se describió previamente las enfermedades hipertensivas, incluyendo la hipertensión gestacional y la preeclampsia, se encuentran entre las complicaciones más comunes en el embarazo con una incidencia que va del 5 al 10% en las gestaciones múltiples (1). En Latinoamérica y el Caribe la preeclampsia es la causante de 25.7% de las muertes maternas y en los últimas dos décadas se ha producido un aumento de su incidencia en 25%; así mismo se considera que mujeres que padecen trastornos hipertensivos durante el embarazo, cerca de 50 a 100 de ellas desarrollarán secuelas y una fallecerá (4). Es así como el riesgo de preeclampsia se triplica en el embarazo gemelar y es nueve veces mayor en el embarazo triple (5).

El riesgo de Preeclampsia en embarazos gemelares, en un estudio de 513 embarazos gemelares, 14.8% desarrollaron preeclampsia, lo cual discierne de nuestro estudio en donde se encontró una prevalencia del 8.7%, aunque posiblemente se deba a que nuestra muestra fue menor a la de ellos (n=389) y consideraron cualquier clasificación de preeclampsia.

En otro estudio proveniente de Japón, 22% de las madres de gemelares desarrollaron hipertensión gestacional o Preeclampsia, más de la mitad en el intraparto o posparto (4), esta cifra es mucho mayor a la observada en el presente trabajo; sin embargo, ellos consideran a la hipertensión gestacional y a cualquier tipo de preeclampsia dentro de su porcentaje.

Campbell y cols. en 1999 realizaron un estudio en donde evaluaron la relación de la preeclampsia en embarazos gemelares con la cigosidad y la placentación, en donde se determinó que ni el sexo de la descendencia, ni la cigosidad influye en la incidencia de la enfermedad hipertensiva, mientras que la preeclampsia es más común en asociación a la placentación monocoriónica, lo cual diere de nuestro estudio en donde se encontró una ligera presentación menor en los embarazos monocoriales (3.9%) vs el 4.9% de los embarazos bicoriales.

Por otro lado Savvidou y cols. en 2001 evaluaron la incidencia de preeclampsia en embarazos gemelares, presentándose en un 9.4% en embarazos monocoriales y en 7.3% en bicoriales, sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas, la

regresión logística múltiple reveló que la corionicidad no tiene efecto en el desarrollo de preeclampsia después de ajustarse por edad materna, grupo étnico, tabaquismo materno, paridad y edad gestacional al momento del parto ($p= 0.6$, $OR:1.19$), por la metodología de la presente investigación no nos permite obtener OR, ni hacer regresión logística; sin embargo la presentación de embarazo monocoriales y bicoriales difiere en lo reportado por el autor mencionado (3.9% monocoriales vs 4.9% bicoriales).

En 2013 Sparks y cols. reportaron en los resultados de su estudio que: cualquier preeclampsia se desarrolló en 21.1% de embarazos bicoriales y 10.8% en monocoriales ($p= 0.001$), cuando se estratificó por severidad, en la preeclampsia leve se presentó en 13.8% de bicoriales y 4.9% en monocoriales ($p= 0.001$), para preeclampsia severa en 7.3% se observó en embarazos bicoriales y 5.9% de los embarazos monocoriales($p= 0.506$), estos resultados son similares a los obtenidos en nuestro estudio (4.9% bicoriales vs 3.9% monocoriales con una $p= 0.35$). En ese mismo estudio se concluyó que los embarazos bicoriales mostraron mayores probabilidades de preeclampsia leve en comparación con los embarazos monocoriales ($OR 5.85$), debido a que nuestro trabajo es un estudio transversal y que no se cuentan con controles, no se puede hacer una comparación entre preeclampsia leve y severa para obtener la razón de momios, como lo señalado previamente por Sparks.

Finalmente, un estudio realizado en 2014 incluyó a 208 mujeres con gestaciones gemelares. La incidencia de preeclampsia en gestaciones gemelas bicoriónicas fue 13.17%, para las gestaciones monocoriónicas fue 4.87%, para embarazos

dicigóticos fue 16.36 % y en 4.88% para gestaciones gemelas monocigotas. Ni la corionicidad, ni la cigosidad se asociaron con preeclampsia en un modelo de regresión logística multivariado (20). Como podemos observar en este estudio la presentación bicoriónica se presentó con mayor frecuencia en comparación con el monocoriónico, en nuestro estudio observamos la misma frecuencia, aunque en menor porcentaje.

Aunque hay poca evidencia científica de la relación de la corionicidad con la presentación de la preeclampsia con datos de severidad, en relación con otros temas de ginecología y obstetricia, en todos los estudios se concluyó que no hay una relación entre estas dos variables, como lo obtenido en nuestro trabajo. Por otra parte, se sugiere para estudios posteriores, considerar a las pacientes con hipertensión gestacional y preeclampsia leve, con el fin de poder ejecutar un análisis estadístico con más relevancia e impacto clínico.

CONCLUSIONES

En el presente estudio se observó una prevalencia de preeclampsia con datos de severidad en embarazos gemelares con presentación monocorial similar a lo reportado a nivel mundial, sin embargo, la presentación bicorial fue muchos menor a lo reportado por otros autores. La corionicidad observada en nuestro estudio no tiene relación en el desarrollo de datos severos de preeclampsia en el embarazo gemelar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ACOG Practice Bulletin No. 202 Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstet Gynecol.* 2019;133(1):e1-25.
2. Heard AR, Dekker GA, Chan A, et al. Hypertension during pregnancy in South Australia, part 1; pregnancy outcome. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2004;44(1):404-407.
3. Hauth JC, Ewell MG, Levine RJ, et al. Pregnancy outcomes in healthy nulliparas who developed hypertension. Calcium for Preeclampsia Prevention Study Group. *Obstet Gynecol.* 2000;95(3):24-27.
4. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Hypertension in pregnancy: The management of hypertensive disorders during pregnancy, RCOG Press, London. 2010.
5. Henry DE, McElrath TF, Smith NA. Preterm severe preeclampsia in singleton and twin pregnancies. *Am J Perinatol.* 2013; 33(4):94-97.
6. Pacheco J. Preeclampsia en la gestación múltiple. *Rev peru ginecol obstet.* 2015;61(3):269-280.
7. Rencoret G. Embarazo gemelar. *Rev Med Clin Condes.* 2014;25(6):964-971.
8. Detección, diagnóstico y tratamiento de enfermedades hipertensivas del embarazo. Guía de Evidencias y recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, IMSS;2017. Disponible en <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/058GER.pdf>
9. Dieffenbach C, Young B. Preeclampsia in a monochorionic- diamniotic twin gestation. *Ame Acad Ped.* 2018;19(12): 776-782.
10. Fox N, Roman A, Hastings J, et al. Risk Factors for Preeclampsia in Twin Pregnancies. *Am J Perinatol.* 2014;31(2):163-166.
11. Lucovnik M, Blickstein I, Verdenik I, et al. Impact of pre-gravid body mass index and body mass index change on preeclampsia and gestational diabetes in singleton and twin pregnancies. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2014;27(1):1901-1904.

12. Fox N, Saltzman D, Oppal S, et al. The relationship between preeclampsia and intrauterine growth restriction in twin pregnancies. *Am J Obstet Gynecol.* 2014;211(4):e1-5.
13. Faupel-Badger J, McElrath T, Lauria M, et al. Maternal circulating angiogenic factors in twin and singleton pregnancies. *Am J Obstet Gynecol.* 2015;212(5):636.e1-8.
14. Santana A. Twin pregnancy and severe maternal outcomes. *Obstet Gynecol.* 2016;127(4):631-641.
15. Maymon R, Trahtenherts A, Svirsky R, et al. Developing a new algorithm for first and second trimester preeclampsia screening in twin pregnancies. *Hypertens Pregnancy.* 2017; 36(1):108-115.
16. Yuan J. Clinical characteristics of fetal and neonatal outcomes in twin pregnancy with preeclampsia in a retrospective case–control study. *Medicine.* 2016;95(43):43-51.
17. Campbell D, Macgillivray I. Preeclampsia in twin pregnancies: incidence and outcome. *Hypertension in Pregnancy.* 1999;18(3):197-207.
18. Savvidou M, Karanastasi E, Skentou C, Greets L, Nicolaidis K. Twin chorionicity and preeclampsia. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2001;18(3):228-231.
19. Sparks T, Cheng Y, Phan N, Caughey A. Does risk of preeclampsia differ by twin chorionicity?. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2013;26(13):1273-1277.
20. Singh A, Singh A, Surapaneni T, Nirmalan P. Pre-eclampsia and chorionicity in women with twin gestations. *Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR.* 2014;8(1):100-102.

ANEXO 2. TABLAS

Tabla 1. Frecuencia de amniocidad en relación con la corionicidad

Amniocidad	Corionicidad		Total (%)
	Monocorial Frecuencia (%)	Bicorial Frecuencia (%)	
Monoamniótico	1 (0.3%)	0 (0%)	1 (0.3%)
Biamniótico	200 (51.4%)	188 (48.3%)	388 (99.7%)
Total	201 (51.7%)	188 (48.3%)	389 (100%)

Prueba X², p < 0.05

Tabla 2. Frecuencia de pacientes con preeclampsia con datos de severidad y amniocidad

Amniocidad	Datos de severidad		Total (%)	p	IC (95%)
	No Frecuencia (%)	Si Frecuencia (%)			
Monoamniótico	1 (0.3%)	0 (0%)	237 (0.3%)	0.75	0.21-0.23
Biamniótico	354 (91.0%)	34 (8.7%)	152 (99.7%)		
Total	355 (91.3%)	34 (8.7%)	389 (100%)		

Prueba X2, $p < 0.05$

Tabla 3. Frecuencia de pacientes con preeclampsia con datos de severidad y corionicidad

Corionicidad	Datos de severidad		Total (%)	p	IC (95%)
	No Frecuencia (%)	Si Frecuencia (%)			
Monocorial	186 (47.8%)	15 (3.9%)	201 (51.7%)	0.35	0.60-0.62
Bicorial	169 (43.4%)	19 (4.9%)	188 (48.3%)		
Total	355 (91.3%)	34 (8.7%)	389 (100%)		

Prueba X2, $p < 0.05$