

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



**COMPLICACIONES PERINATALES EN MUJERES MEXICANAS CON SÍNDROME DE
OVARIO POLIQUÍSTICO EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL ISSEMyM TOLUCA**

**HOSPITAL MATERNO INFANTIL DEL INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL ESTADO
DE MÉXICO Y MUNICIPIOS**

**TESIS
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y
OBSTETRICIA**

**PRESENTA:
M.C. HUGO VALENTE GARCÍA RIVERA**

**DIRECTOR DE TESIS
E. EN G. O. JOSÉ GUADALUPE SORIANO CRUZ**

REVISORES:

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, 2021

**“COMPLICACIONES PERINATALES EN MUJERES MEXICANAS CON
SINDROME DE OVARIO POLIQUISTICO EN EL HOSPITAL MATERNO
INFANTIL ISSEMyM TOLUCA”**

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: El síndrome de ovario poliquístico tiene una prevalencia del 5 a 10% de todas las mujeres en edad reproductiva. La etiología es multifactorial. El embarazo es un estado fisiológico de resistencia insulínica y que constituye un factor agravante de la insulinoresistencia pre-existente, junto con la obesidad y sobrepeso, pudiendo aumentar el riesgo de las complicaciones perinatales como son hipertensión gestacional, diabetes gestacional, prematuridad, bajo peso al nacer o macrosomía.

OBJETIVO: Conocer las complicaciones perinatales en mujeres con síndrome de ovario poliquístico en el Hospital Materno Infantil ISSEMyM.

METODOLOGÍA: Se realizó un estudio, observacional, retrospectivo con expedientes clínicos completos de embarazadas con síndrome de ovario poliquístico diagnosticado con los criterios de Rotterdam 2003, para determinar los resultados perinatales de estas pacientes de enero 2017 a enero 2019; se excluyeron mujeres con comorbidos concomitantes.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO: Se utilizó estadística descriptiva para variables cualitativas, exponiéndose en tablas, gráficas con porcentajes y frecuencias.

RESULTADOS: Se obtuvo para diabetes gestacional el 7.2 %, 3.6% para hipertensión gestacional, el 5.5 % para preeclampsia y un aumento de la frecuencia para peso bajo para la edad gestacional y parto pretermino.

CONCLUSIONES: Las mujeres mexicanas con antecedente de síndrome de ovario poliquístico tienen mayor riesgo de padecer complicaciones perinatales como son; diabetes gestacional, enfermedad hipertensiva del embarazo, peso bajo para la edad gestacional y parto pretérmino, especialmente en las mujeres con fenotipo

hiperandrogénico. El resto de resultados perinatales fueron similares a lo reportado en la literatura.

PALABRAS CLAVE: Síndrome de ovario poliquístico, complicaciones perinatales.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Polycystic ovary syndrome has a prevalence of 5 to 10% of all women of reproductive age. The etiology is multifactorial. The Pregnancy is a physiological state of insulin resistance and that constitutes an aggravating factor of the pre-existing insulin resistance, together with obesity and overweight, which may increase risk of perinatal complications such as gestational hypertension, gestational diabetes, prematurity, low birth weight or macrosomia.

OBJECTIVE: To know the perinatal complications in women with polycystic ovary syndrome at the Hospital Materno Infantil ISSEMyM.

METHODOLOGY: An observational, retrospective study was conducted with complete clinical records of pregnant women with polycystic ovary syndrome diagnosed with the Rotterdam 2003 criteria, to determine the perinatal outcomes of these patients from January 2017 to January 2019; women with comorbid concomitants were excluded.

STATISTIC ANALYSIS: Descriptive statistics were used for qualitative variables, showing them in tables, graphs with percentages and frequencies.

RESULTS: There was a risk for gestational diabetes of 7.2%, 3.6% for gestational hypertension, 5.5% for preeclampsia and an increase in the frequency for low weight for gestational age and preterm delivery.

CONCLUSIONS: Mexican women with a history of polycystic ovary syndrome have a higher risk of suffering perinatal complications such as; Gestational diabetes, hypertensive disease of pregnancy, low weight for gestational age, and preterm delivery, especially in women with a hyperandrogenic phenotype. The rest of the perinatal results were similar to those reported in the literature.

KEYWORDS: Polycystic ovary syndrome, perinatal complications.

ÍNDICE

1. MARCO TEÓRICO	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	22
3. JUSTIFICACIÓN	23
4. OBJETIVOS	24
5. MATERIAL Y MÉTODOS	25
6. IMPLICACIONES ÉTICAS	35
7. ORGANIZACIÓN	36
8. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	36
9. RESULTADOS	37
10. DISCUSIÓN	50
11. CONCLUSIONES	57
12. RECOMENDACIONES	58
BIBLIOGRAFÍA	59
ANEXOS	62

1.- MARCO TEÓRICO

1.1 DEFINICIÓN:

El síndrome de ovario poliquístico se caracteriza por ser una agrupación de signos y síntomas, más que una patología endocrina específica. Es un trastorno complejo que interviene numerosas variantes genéticas, ambientales; que se combinan para formar la clínica y la fisiopatología. Es fundamental entender que, ningún signo ni síntoma por sí solo puede establecer el diagnóstico.

El síndrome de ovario poliquístico se caracteriza por presentar una elevación en niveles séricos de andrógenos, irregularidad menstrual y/o quistes en uno o en ambos ovarios; aunque el hiperandrogenismo es sin lugar a duda el punto clave del síndrome, ya que produce inhibición en el desarrollo folicular, quistes ováricos, cambios físicos, irregularidad menstrual y anovulación. ¹

1.2 EPIDEMIOLOGÍA:

Varios estudios han reportado una prevalencia de síndrome de ovario poliquístico que afecta entre 5 y 20% de las mujeres en edad reproductiva, dependiendo de la definición que se utilice. En la mayoría de estos estudios, y a pesar de las variaciones en la metodología, la prevalencia de síndrome de ovario poliquístico definida por los Institutos Nacionales de Salud de 1990 ha sido relativamente uniforme, entre 5 y 10 %, mientras que la prevalencia de síndrome de ovario poliquístico según la definición de la *Androgen Excess & PCOS Society* de 2006 oscila entre el 10 y el 15%; y según el Consenso de Rotterdam 2003, está entre 5–20%. En general, la prevalencia de síndrome de ovario poliquístico en una población no está relacionada con el grado de obesidad en la misma, lo que sugiere que no es una consecuencia de la epidemia moderna de obesidad. ²

1.3 ETIOLOGIA:

La etiología es multifactorial y se implican factores genéticos y ambientales intrauterinos (programación del desarrollo fetal) y extrauterinos (dieta, obesidad, vida sedentaria, toxinas y ciertos fármacos).³

Para entender la etiología del síndrome de ovario poliquístico es importante destacar que éste es un síndrome y no una enfermedad, lo que implica que, en su espectro, se incluyen trastornos de etiología diversa que coinciden en un fenotipo común característico, en el cual coinciden pacientes con diferentes mecanismos etiopatogénicos asociados a diversos factores desencadenantes. Dependiendo de la gravedad del defecto esteroidogénico, los factores desencadenantes tendrán mayor o menor influencia en la aparición del síndrome. Las causas del síndrome de ovario poliquístico siguen siendo desconocidas en su mayoría; sin embargo, los avances en los últimos años permiten la participación de diversos factores que pueden colaborar en la aparición del fenotipo del síndrome de ovario poliquístico en estas mujeres.

Factores genéticos: Una alta prevalencia de síndrome de ovario poliquístico o sus características entre los familiares de primer grado sugieren que las influencias genéticas son el escenario más probable, como ocurre en otras síndromes complejos de etiología multifactorial, lo que podría significar que existe una predisposición poligénica sujeta a una variabilidad étnica y geográfica, así como de una influencia ambiental marcada derivada de factores como la dieta, el sedentarismo y el estilo de vida.

Factores ambientales: Desempeñan un papel decisivo en la etiología del síndrome de ovario poliquístico, y actúan como amplificadores en muchos casos de la mayor capacidad de síntesis y secreción androgénica de estas mujeres.

a) Malnutrición o daño prenatal: La hipótesis de Barker y Osmond propone que los niños sometidos a malnutrición durante la vida fetal presentan una programación

permanente de la función metabólica que induce a un fenotipo «ahorrador», lo que les predispone a desarrollar resistencia a la insulina tras el nacimiento, así como sus consecuencias metabólicas y cardiovasculares posteriores. Modelos animales sugieren que la exposición fetal al exceso de andrógenos en el útero puede inducir fenotipos similares al síndrome de ovario poliquístico y metabólicos asociados, de manera que la predilección por el síndrome podría comenzar *in útero* a través de mecanismos ambientales o epigenéticos. Otros factores de riesgo asociados con el desarrollo eventual del síndrome de ovario poliquístico, incluyen bajo peso al nacer y prematurez.

b) Obesidad: Es quizá el factor más destacado en el desarrollo de síndrome de ovario poliquístico. Se considera que alrededor de 50% de las mujeres con síndrome de ovario poliquístico son obesas, lo cual favorece que otros factores como la resistencia a la insulina y la inflamación crónica sean fundamentales para la manifestación clínica de este síndrome. En este sentido, se ha observado que mujeres obesas con síndrome de ovario poliquístico presentan un incremento en los niveles de glucemia durante la prueba de tolerancia oral a la glucosa 2 h en comparación con mujeres «control» de similar edad y peso.

c) Dieta y ejercicio: Son considerados como factores coadyuvantes, aunque en la actualidad no se dispone de datos que demuestren que las mujeres con síndrome de ovario poliquístico tengan hábitos alimenticios y ejercicio diferentes a los de la población general; sin embargo, se consideran como factores de riesgo: dietas ricas en carbohidratos y grasas, sedentarismo y todos aquellos factores que se asocian al síndrome metabólico y al aumento de peso.

d) Iatrogenia: El valproato de magnesio puede desencadenar síndrome de ovario poliquístico; no obstante, hay autores que piensan que es la epilepsia y no su tratamiento lo que facilita la aparición de este síndrome en estas mujeres. Lo cierto es que el valproato potencia la síntesis androgénica por las células tecaes, induciéndoles cambios en la expresión génica similares a los observados en el

síndrome de ovario poliquístico espontáneo. El tratamiento con dosis supra fisiológicas de insulina, utilizados en la actualidad para el control de la diabetes mellitus tipo I, puede dar como resultado hiperandrogenismo y síndrome de ovario poliquístico en mujeres predispuestas.

1.4 FISIOPATOLOGÍA:

La compleja fisiopatología del síndrome de ovario poliquístico destaca al menos tres tipos de alteraciones interrelacionadas entre sí: una disfunción neuroendocrina, un trastorno metabólico y una disfunción de la esteroidogénesis y de la foliculogénesis ovárica.⁴

Disfunción neuroendocrina: Las mujeres con síndrome de ovario poliquístico tienen un aumento de la frecuencia y amplitud de pulsos de hormona luteinizante, consecuencia de un incremento anormal de la frecuencia de los pulsos de hormona liberadora de gonadotropina a nivel hipotalámico. Esto favorece una mayor producción hipofisaria de hormona luteinizante sobre la hormona folículo estimulante. Este desbalance estimula la producción ovárica de andrógenos por la teca y el estroma glandular al estimular las enzimas intraováricas involucradas en la producción de testosterona y sus precursores. A su vez, la anormalidad resultante de la esteroidogénesis ovárica influye a nivel del generador de pulsos, lo que favorece el patrón acelerado de pulsos de hormona reguladora de gonadotropina y el consecuente predominio de la secreción de hormona luteinizante sobre hormona folículo estimulante. Se crea así un círculo de retroalimentación en el eje y se perpetúa el hiperandrogenismo.⁵

Trastorno metabólico: Las altas concentraciones de insulina, asociadas con la resistencia a la misma, también se consideran como factores involucrados; sin embargo, se debe tener presente que éstas aparecen sólo en alrededor de 45 a 70% de las mujeres con síndrome de ovario poliquístico. Más aún, algunas no desarrollan síndrome de ovario poliquístico a pesar de presentar resistencia insulínica marcada.

Esta resistencia es una disminución de la función biológica de la insulina, caracterizada por requerir altas concentraciones plasmáticas de la misma para mantener la homeostasia metabólica.

La insulina actúa sinérgicamente con la hormona luteinizante, lo cual estimula la síntesis de andrógenos por las células teca del ovario, así como su biodisponibilidad por los tejidos diana, la secreción de andrógenos suprarrenales mediada por corticotropina (ACTH), así como la reducción en la síntesis y secreción de globulina transportadora de hormonas sexuales (SHBG) y de la proteína transportadora de factores de crecimiento insulinoide (IGF-I y II), lo que aumenta la fracción de la testosterona libre circulante y facilita su paso a los tejidos diana. Las altas concentraciones de insulina también actúan en el sistema nervioso central con incremento en la secreción de hormona luteinizante que, a su vez, favorece la secreción de andrógenos ováricos y el estímulo del apetito. ⁴

Al existir un exceso de insulina, los ovarios responderán produciendo mayor cantidad de andrógenos, produciendo un defecto en la maduración folicular y por consiguiente anovulación. ¹

Disfunción de la esteroidogénesis y foliculogénesis: Las células de la teca aumentan sus receptores de hormona luteinizante mientras que las células de la granulosa disminuyen los receptores para hormona folículo estimulante. Los andrógenos son producidos predominantemente en las células de la teca, las cuales rodean al folículo, el complejo CYP17 alfa es una enzima clave en la producción de andrógenos ováricos. Normalmente estos andrógenos se trasladarían a las células de la granulosa las cuales por medio de la aromatasa convertirían estos andrógenos en estrógenos, pero se ha visto que en las mujeres con síndrome de ovario poliquístico las expresiones de la CYP17 alfa hidroxilasa, P40scc, receptores de Hormona Luteinizante y los receptores de andrógenos están aumentados, estos hallazgos reflejan un aumento en la esteroidogénesis ovárica. ⁶

La disfunción ovulatoria en el síndrome de ovario poliquístico se caracteriza por una mayor activación folicular, pero el crecimiento de estos folículos se detiene antes de que maduren. Por lo tanto, las mujeres con síndrome de ovario poliquístico tienen una mayor proporción de folículos primordiales. El desarrollo del folículo detenido posiblemente se puede explicar por los niveles circulantes normales pero relativamente bajos de hormona folículo estimulante (en referencia a los niveles de Hormona Luteinizante) en mujeres con síndrome de ovario poliquístico, niveles que no son lo suficientemente altos como para estimular procesos de maduración normales. Los andrógenos juegan un papel crítico en el deterioro del crecimiento folicular estimulando el inicio de folículos primordiales y aumentando el número de pequeños folículos antrales en la etapa temprana independiente de gonadotropina.⁷

1.5 CUADRO CLÍNICO:

Los elementos clínicos más importantes a considerar son: hirsutismo, alteraciones menstruales (amenorrea, oligomenorrea), acné, obesidad, complicaciones en el embarazo (aborto recurrente, diabetes gestacional, preeclampsia), aumento del riesgo cardiovascular, hiperplasia y cáncer de endometrio, infertilidad, hiperprolactinemia, alopecia, acantosis nigricans, trastornos del sueño y síntomas neuropsiquiátricos, no existiendo elementos médicos específicos del síndrome de ovario poliquístico.⁸

El síndrome de ovario poliquístico es un síndrome clínico; es decir, una colección de signos y síntomas, que incluyen hiperandrogenismo clínico o bioquímico, oligoovulación y morfología ovárica poliquística, que define de la siguiente manera.²

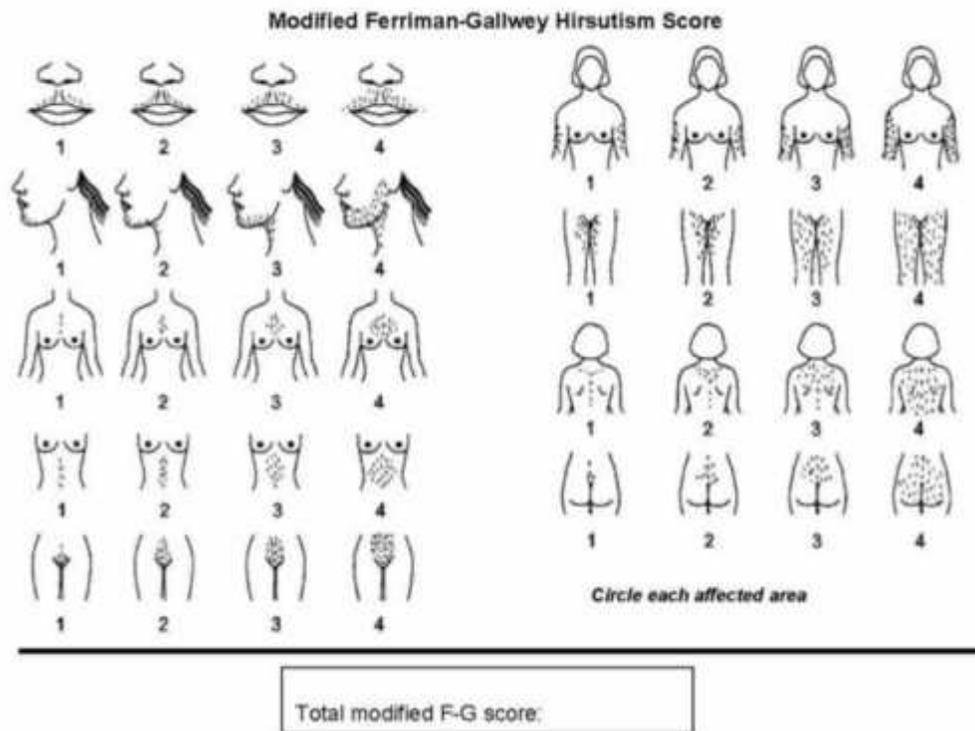
Hiperandrogenismo clínico:

El signo clínico más común de hiperandrogenismo es el hirsutismo o la presencia de exceso de vello terminal con un patrón de tipo masculino. El vello terminal se refiere a vello que crece más de 5 mm de longitud (si no se corta), es medulado (con un núcleo central de queratinocitos compactos) y con frecuencia tiene tanto forma como

pigmento. Por otra parte, el vello corporal no es medulado, es más suave, generalmente de menos de 5 mm de largo, puede estar pigmentado o no y tiene una forma uniforme. El patrón de tipo masculino se refiere al crecimiento de vello en áreas en las cuales los hombres generalmente desarrollan crecimiento de vello terminal.² Es importante realizar la distinción con hipertrichosis, que es frecuente en niñas y adolescentes y se diferencia por el tipo de pelo y su distribución anatómica. La hipertrichosis que corresponde a un vello largo y fino, no se considera una manifestación de exceso de andrógenos.⁹

Clínicamente, el nivel de crecimiento de vello terminal en áreas de tipo masculino se evalúa usando una escala visual, la calificación modificada de Ferriman-Gallwey. Esta puntuación se obtiene asignando una puntuación de 0 (sin vello terminal visible) a 4 (crecimiento de vello terminal consistente con el de un individuo masculino normal) en nueve áreas del cuerpo (labio superior, mentón y cuello, parte superior del pecho, parte superior del abdomen, parte inferior del abdomen o patrón masculino en escudo, parte superior de la espalda, parte inferior de la espalda, parte superior de los brazos y muslos) y luego, sumando los valores (Fig. 1).²

Figura 1. Escala de Ferriman-Gallwey.



Fuente: Azziz r, Md, Mph. Endocrinología reproductiva e infertilidad: series de especialidad clínica síndrome de ovario poliquístico. The american college of obstetricians and gynecologists. 2018; 132: 01-21

El hirsutismo aparece en un 70% de las mujeres con síndrome de ovario poliquístico.

10

Otros signos clínicos de hiperandrogenismo incluyen acné y alopecia. Sin embargo, el acné en ausencia de hirsutismo es, en el mejor de los casos, un signo poco fiable de exceso de andrógenos. Del mismo modo, la mayoría de las mujeres con alopecia femenina (difusa y sagital) no tienen hiperandrogenismo. ¹¹

Hiperandrogenismo bioquímico:

El hiperandrogenismo también se puede establecer por la evidencia de un exceso en las concentraciones de andrógenos en la circulación. Sin embargo, la detección de la hiperandrogenemia no es tan sencilla. ²

Las pacientes con síndrome de ovario poliquístico mantienen niveles de andrógenos elevados en forma discreta o moderada, bien sea de testosterona, androstendiona,

dehidroepiandrosterona sulfato, o todos ellos. Aunque el aumento de los andrógenos es muy frecuente, algunas determinaciones pueden situarse dentro del rango de normalidad, lo cual no implica exclusión diagnóstica. Debe considerarse, además, el método utilizado para medir los andrógenos y recordar que, a partir de los 35 años, las concentraciones de andrógenos disminuyen en un 50% en la mujer. ¹²

El parámetro más útil para definir la presencia de hiperandrogenemia es la presencia de concentraciones de testosterona libre elevadas, de acuerdo al límite normativo local, en fase folicular del ciclo menstrual ¹³. La testosterona es el andrógeno más importante producido por el ovario y es la base de la hiperandrogenemia. ¹⁴

Disfunción ovulatoria:

La oligoovulación generalmente se detecta por la duración del ciclo menstrual (es decir, el tiempo transcurrido entre los episodios de sangrado vaginal). Basándose en datos epidemiológicos más antiguos, la oligoanovulación se puede definir como ciclos menstruales mayores de 35 días de duración, lo que a su vez se traduce en 10 o menos ciclos por año. Para un mayor rigor, algunos investigadores prefieren usar como definición de oligoanovulación ocho ciclos o menos por año, que es el equivalente a ciclos mayores de 45 días de duración. Sin embargo, no todas las oligoanovulaciones se presentan como oligomenorrea clínicamente evidente. En algunas mujeres, la disfunción ovulatoria se presentará como sangrado menstrual frecuente (polimenorrea), mientras que otras pacientes afectadas pueden presentar ciclos mensuales aparentemente "regulares" (es decir, eumenorrea). De hecho, hasta 40% de las mujeres hirsutas que dicen ser eumenorréicas son oligoovulatorias. En cuanto al hirsutismo, la gravedad de la disfunción menstrual se correlaciona directamente con el grado de resistencia a la insulina.

Morfología ovárica poliquística:

Aunque la morfología ovárica poliquística puede detectarse histopatológicamente; en la clínica, la mayor parte se detecta mediante ultrasonografía transvaginal. La morfología ovárica poliquística se define como al menos un ovario con un volumen

ovárico de más de 10 cm³ (o 10 mL) o un número mayor de folículos antrales (es decir, aquellos que se pueden visualizar como quistes en la corteza ovárica, que miden 2–9 mm de diámetro). El número exacto de folículos antrales, es decir, el recuento de folículos antrales, para establecer el diagnóstico de morfología ovárica poliquística utilizando sondas modernas de ultrasonografía transvaginal de alta frecuencia, es ahora de al menos 12 o más. ²

Sobrepeso y obesidad:

El exceso de adiposidad se ha asociado con síndrome de ovario poliquístico en varios informes que señalan que entre 30% y 60% de mujeres con síndrome de ovario poliquístico presentan obesidad. ¹⁵

Disfunción metabólica:

La mayoría de las pacientes con síndrome de ovario poliquístico presentan resistencia crónica a la insulina superior a la dictada solamente por la masa corporal. ¹⁶. Como resultado de su resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia compensatoria por debajo de lo óptimo, las pacientes con síndrome de ovario poliquístico tienen un mayor riesgo de intolerancia a la glucosa y de diabetes mellitus tipo 2. De hecho, las pacientes con síndrome de ovario poliquístico tienen entre cinco y siete veces más probabilidad de tener diabetes mellitus tipo 2 que las mujeres que coinciden en edad en el grupo de control. Además, tienen un mayor riesgo de síndrome metabólico, un complejo de signos y síntomas que aumentan el riesgo de enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus tipo 2. En general, la prevalencia del síndrome metabólico en el síndrome de ovario poliquístico, dependiendo de cómo se defina, parece ser el doble en el síndrome de ovario poliquístico que en mujeres de edad y masa corporal similares sin este trastorno. Además, las pacientes con síndrome de ovario poliquístico tienen un mayor riesgo de esteatosis hepática macrovascular, también denominada enfermedad del hígado graso no alcohólico. La enfermedad del hígado graso no alcohólico, si no se trata, puede provocar una función hepática anormal, esteatohepatitis, cirrosis y, en contados casos, carcinoma hepatocelular.

Complicaciones reproductivas:

La mayoría de las pacientes con síndrome de ovario poliquístico experimentan oligoovulación, lo que da como resultado subfertilidad asociada a la disfunción ovulatoria. Una vez que conciben, las mujeres con síndrome de ovario poliquístico no parecen presentar un mayor riesgo de abortos espontáneos o de pérdidas tempranas del embarazo, aunque sí parecen estar en mayor riesgo de diversas complicaciones obstétricas, entre las que figura hipertensión inducida por el embarazo, diabetes mellitus gestacional y macrosomía.¹⁷

1.6 DIAGNÓSTICO:

Durante la historia moderna se han realizado tres esfuerzos separados para pretender establecer los criterios diagnósticos del síndrome de ovario poliquísticos.

El primero ocurrió en el 1990, donde un panel de expertos patrocinados por National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) formularon tres criterios principales: hiperandrogenismo y/o hiperandrogenia, trastornos menstruales y exclusión de otros trastornos conocidos con un cuadro clínico similar.

En la siguiente década, en Rotterdam durante el 2003, se reunieron especialistas copatrocinados por European Society for Human Reproduction and Embryology (ESHRE) y la American Society for Reproductive Medicine (ASRM) y llegaron a concluir que el diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico se debe basar en cumplimiento de por lo menos dos de los tres criterios diagnósticos principales, dando origen a cuatro fenotipos (Tabla 1 y 2).

- 1) Oligoanovulación
- 2) Signos clínicos o bioquímicos de hiperandrogenismo
- 3) Ovarios poliquísticos (identificados mediante ecografía).

Por ultimo en el 2006, la Androgen Excess and PCOS Society (AE-PCOS) concluyó que el diagnóstico de PCOS requiere: Hiperandrogenismo (hirsutismo y/o hiperandrogenia), disfunción ovárica (oligomenorrea y/o ovarios poliquísticos) y la exclusión de otros trastornos asociados al exceso de andrógenos. Puede que los criterios sean confusos, tengan ciertas desventajas y ventajas; como se estableció en el 2012 por un panel de expertos, organizado por National Institutes of Health (NIH). Lo primordial cuando se sospeche síndrome de ovario poliquístico es realizar una historia clínica y examen físico minucioso, bioquímica sanguínea, y ultrasonido pélvico. Se debe enfocar durante la historia clínica, los cambios en el ciclo menstrual, ganancia de peso, patrón de crecimiento de vello facial, cambios en piel y aumento de la presión arterial. Se debe medir niveles de andrógenos, glucosa y perfil lipídico.

Se debe descartar hiperplasia adrenal, síndrome de Cushing y hiperprolactinemia como diagnósticos diferenciales. ¹

Tabla 1: Criterios Diagnósticos

Criterios	Definición
Hiperandrogenismo	<p>a) Signos Clínicos</p> <p>Hirsutismo: crecimiento de vello terminal en zona andrógeno-dependientes. Escala de Ferriman-Gallwey >6-8 puntos.</p> <p>Acné: se clasifica en leve, moderado, severo según la cantidad de lesiones.</p> <p>b) Signos Bioquímicos</p> <p>Índice de andrógenos libre (FAI): (Testosterona total x 3.47/SHBG) X 100 se toma positivo se es valor es > 4.5.</p> <p>Testosterona libre (actualmente en desuso).</p>
Oligomenorrea/amenorrea	Ciclos menstruales que ocurren con una separación mayor de 35 días / ausencia de menstruación en 6 meses
Ovarios poliquísticos en ecografía	Al menos uno de los dos ovarios tiene que tener un volumen > 10 cm ³ y/o presentar 12 o más folículos de 2 a 9 mm de diámetro.

Fuente: Fonseca Villanea C, Síndrome de ovario poli quístico. Rev Med Sinergia. Junio 2018; vol. 3(6):9-15.

Tabla 2: Fenotipos de Síndrome de Ovario Poliquístico.

FENOTIPOS			
FENOTIPO A	FENOTIPO B	FENOTIPO C	FENOTIPO D
- Oligo-ovulación. - Hiperandrogenismo clínico o de laboratorio. - Eco compatible con SOP.	-Oligo-ovulación. - Hiperandrogenismo clínico o de laboratorio.	- Hiperandrogenismo clínico o de laboratorio. - Eco compatible con SOP.	- Oligo-ovulación. - Eco compatible con SOP.

Fuente: Fonseca Villanea C, Síndrome de ovario poli quístico. Rev Med Sinergia. Junio 2018; vol. 3(6):9-15.

1.7 TRATAMIENTO

Lo primero que debemos plantear a estas pacientes es la pérdida de peso y el ejercicio, sobre todo en las obesas.¹⁰ El aumento del ejercicio físico y el cambio en la dieta con restricción calórica ha evidenciado una disminución del riesgo de diabetes en estas pacientes¹⁸ Una baja del 5-10% de peso en un plazo de 6 meses, permite restablecer la función ovárica en hasta un 50% de las pacientes.¹⁹ La reducción de peso provoca la normalización de la resistencia a la insulina y del metabolismo de las gonadotropinas, se restauran los ciclos ovulatorios y se regularizan los andrógenos.

La siguiente consideración es valorar si la paciente tiene deseo de concebir. Cuando no hay deseo de concebir, el tratamiento ha de ir encaminado a aliviar la sintomatología. Los anticonceptivos hormonales combinados han demostrado en estas mujeres una disminución de los niveles de sulfato dehidroepiandrosterona del orden del 30 al 60% y mejoran el acné e hirsutismo mientras se realiza el tratamiento. Debemos elegir progestágenos que no tengan acción androgénica, preferiblemente acetato de ciproterona o drospirenona. Se puede utilizar la espironolactona como antiandrógeno, a dosis de 25- 400 mg, habiendo demostrado con una dosis de 100 mg diarios una reducción del hirsutismo del 70-75%.

Si la paciente desea concebir, tras la dieta y el ejercicio lo siguiente sería la inducción a la ovulación. Hay experiencia en el uso de clomifeno por médicos de familia en este

tipo de paciente, una vez excluidas otras causas de infertilidad. Se demostró que la tasa de fertilización era mejor en mujeres a las que, además del clomifeno, se les administra metformina.¹⁰ Se han considerado como una alternativa al uso de citrato de clomifeno, especialmente en aquellos casos en que aparecen efectos antiestrogénicos. El letrozole ha demostrado ser efectivo para inducir ovulación y lograr embarazos en mujeres síndrome de ovario poliquístico anovulatorias y en pacientes resistentes al uso de citrato de clomifeno.²⁰

En las pacientes que no logran concebir después de tres ciclos de terapia con clomifeno, se puede iniciar el tratamiento con gonadotropina exógena.

La perforación ovárica ha obtenido resultados similares en inducir la ovulación comparado con la terapia con gonadotropinas, asociado a menor riesgo de embarazo múltiple, sin embargo en la actualidad se utiliza poco debido, a los efectos colaterales que pueden tener estos procedimientos.¹⁴

1.8 COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS:

Durante el embarazo se producen modificaciones del metabolismo lipídico y de los carbohidratos que tienen como objetivo asegurar una entrega continua de nutrientes al feto, independiente de que la ingesta de alimentos por la madre sea intermitente. Estudios longitudinales durante la gestación, muestran una mayor respuesta insulínica a los nutrientes a pesar de un mínimo deterioro en la tolerancia a la glucosa, lo que es consistente con un aumento progresivo de la resistencia insulínica.²¹

El hiperandrogenismo puede influir en el riesgo de complicaciones del embarazo. En mujeres embarazadas con síndrome de ovario poliquístico, los niveles de andrógenos son significativamente más altos en comparación con las mujeres sin síndrome de ovario poliquístico. Las mujeres hiperandrogénicas con síndrome de ovario poliquístico tienen un riesgo de 4 veces mayor de resultados adversos del

embarazo. El hiperandrogenismo está estrechamente relacionado con la incidencia y extensión de las alteraciones microscópicas en la invasión y placentación temprana del trofoblasto. Las concentraciones séricas de testosterona y globulina fijadora de hormonas sexuales en mujeres con complicaciones hipertensivas del embarazo aumentan. Los niveles altos de andrógenos también podrían afectar el peso neonatal, perjudicando los cambios en la homeostasis de la energía materna y el transporte de nutrientes a través de la placenta y/o con un efecto directo sobre el crecimiento fetal. Las alteraciones en la invasión del trofoblasto endovascular y la placenta pueden ser el resultado de un proceso de implantación subóptimo debido al efecto directo de los andrógenos sobre el endometrio o una susceptibilidad específica del tejido. El exceso de andrógenos maternos disminuye el tamaño de la placenta, afectando la capacidad de la placenta para entregar nutrientes al feto, alterando la esteroidogénesis placentaria.

Las mujeres con oligo o anovulación tienen un riesgo 5 veces mayor de resultados adversos del embarazo. Las mujeres infértiles con trastornos ovulatorios tienen mayor riesgo de diabetes gestacional, además de tener un recién nacido con un Apgar más bajo.²²

Un metaanálisis realizado para evaluar los riesgos de complicaciones en el embarazo y neonatales en pacientes con síndrome de ovario poliquístico, demostró que estas mujeres tienen un riesgo mayor de desarrollar diabetes gestacional, hipertensión inducida por el embarazo, preeclampsia y parto pretérmino. Y en los neonatos un riesgo mayor de ingresar a una unidad de cuidados intensivos neonatales y una mortalidad perinatal más alta.

Las mujeres con síndrome de ovario poliquístico y embarazo tienen un riesgo mayor de complicaciones en el embarazo así como de complicaciones neonatales. La atención preconcepcional, antenatal e intraparto debe ser dirigida a reducir estos riesgos.²³

Hipertensión gestacional y preeclampsia:

Diversos estudios han reportado que del 2-5 % de las mujeres sanas embarazadas son diagnosticadas con trastornos hipertensivos del embarazo. En un tercio de las mujeres en este grupo, el problema se convierte en forma más grave, la preeclampsia.

Sin duda, hay muchos factores de riesgo para el desarrollo de hipertensión durante el embarazo, uno de estos factores es la coexistencia de síndrome de ovario poliquístico.²⁴ Mujeres con síndrome de ovario poliquístico también tienen niveles bajos de insulina como factor de crecimiento globulina-1, el regulador de la actividad del factor de crecimiento insulínico tipo 1, que puede ser implicado como una causa de anomalías en el crecimiento y preeclampsia.²⁵

Se ha reportado que en las mujeres embarazadas con síndrome de ovario poliquístico, la presión sistólica, diastólica y media son estadísticamente más altas, y se ha observado un aumento de la rigidez arterial.

Se ha de destacar que el riesgo de desarrollar preeclampsia es aún mayor por la coexistencia de riesgo adicional por factores asociados con el síndrome de ovario poliquístico, en particular la obesidad y la diabetes gestacional. También la donación de ovocitos y la inseminación con semen de donante son factores de riesgo independiente para preeclampsia. Por tanto, las pacientes afectadas por síndrome de ovario poliquístico y factores de riesgo adicionales deben estar bajo el control especial para evitar esta complicación.²⁴

Todos los metaanálisis sobre las complicaciones del embarazo han reportado un aumento del riesgo de hipertensión inducida por embarazo y preeclampsia en mujeres con síndrome de ovario poliquístico de al menos tres veces.²⁶ Específicamente, el riesgo de hipertensión gestacional y preeclampsia es de 12.7% y 8%, respectivamente, significativamente más altas que las observadas en los controles sanos (5.3% y 2%, respectivamente).²⁴

Diabetes gestacional:

El embarazo es un estado fisiológico de resistencia insulínica, siendo probable que en aquellas pacientes con síndrome de ovario poliquístico y resistencia a la insulina, el embarazo constituya un factor agravante de la insulinoresistencia preexistente, pudiendo desencadenar una diabetes gestacional.

La diabetes gestacional es la complicación más comúnmente descrita en mujeres con síndrome de ovario poliquístico y embarazo, reportado entre 6% y un 15%, significando un riesgo tres veces mayor que en la embarazada sana.

El síndrome de ovario poliquístico ha sido descrito como un factor de riesgo para diabetes gestacional, por tanto es importante la realización de una consulta preconcepcional tres meses antes de la búsqueda del embarazo con la finalidad de disminuir las complicaciones metabólicas del embarazo y su producto.²⁴

En la primera valoración prenatal se debe determinar glucemia basal, hemoglobina A1c o una glucemia casual, para detectar tempranamente las diabéticas no reconocidas previamente, usando los criterios estándar de la *American Diabetes Association* (ADA) del 2015.²⁷ Si no se confirma una diabetes manifiesta, una glucemia basal igual o mayor de 92 mg/dL pero menor de 125 mg/dL, hace el diagnóstico de intolerancia a los hidratos de carbono. Si la glucemia basal es menor de 92 mg/dL, se debe realizar una prueba de tolerancia oral a la glucosa con 75 g de glucosa, entre las semanas 24 y 28 de gestación.²⁸

La terapia nutricional en pacientes con diabetes gestacional, es la primera línea en el manejo de estas pacientes, consiste en suministrar una adecuada ingesta de calorías y nutrientes para una apropiada ganancia de peso gestacional, registrar cifras normales de glucemia con ausencia de cetosis. El ejercicio mejora la sensibilidad a la insulina, es especialmente importante durante el embarazo cuando está asociado a

una ganancia excesiva de peso gestacional, principalmente durante el primer trimestre, y en obesidad.²⁴

Cuando los objetivos del control glucémico: glicemia pre-prandial 95 mg/dL, 1 hora pos-prandial 140 mg/dL y 2 horas pos-prandial 120 mg/dL, no se logran con 1-2 semanas de dieta y ejercicios, se recomienda el tratamiento farmacológico.²⁷

Diversos estudios han demostrado la seguridad de la metformina, se ha planteado mantener la metformina en las pacientes con síndrome de ovario poliquístico durante todo el embarazo para disminuir la tasa de abortos espontáneos, prevenir el desarrollo de diabetes gestacional, el síndrome hipertensivo del embarazo y la androgenización prenatal del hijo de madre con síndrome de ovario poliquístico.

Hasta el momento, no se ha descrito un efecto deletéreo de la metformina sobre el peso corporal, talla y cambios en el desarrollo psicomotor de los recién nacidos.

La metformina puede considerarse como el medicamento de primera elección para iniciar el tratamiento de la paciente con diabetes gestacional.²⁴

Las mujeres que recibieron metformina durante el embarazo no presentaron niños pequeños para la edad gestacional ni grandes para la edad gestacional, la prevalencia de diabetes gestacional disminuyó significativamente de 36% a 14%.²²

La eficacia y seguridad de la insulina ha hecho que sea considerada el tratamiento estándar de la diabetes en el embarazo. El tratamiento con insulina puede ser inconveniente por la necesidad de múltiples dosis, costo, dolor por las inyecciones, auto monitoreo, refrigeración, condiciones que dificultan la adherencia al tratamiento. Estas consideraciones han llevado a buscar alternativas a la insulina en el tratamiento de la diabetes gestacional, como son los hipoglucemiantes orales.²⁴

Peso fetal:

Se ha propuesto que factores ambientales, ya sea durante la vida prenatal o postnatal, llevarían a una expresión clínica y bioquímica del síndrome en la vida adulta. A este respecto, surge un nuevo concepto y de gran relevancia que vincula la etiopatogenia del síndrome de ovario poliquístico con los eventos que se producen durante la vida prenatal.²²

Entre los eventos deletéreos que se producen durante la vida intrauterina en mujeres con síndrome de ovario poliquístico, cabe mencionar la restricción del crecimiento intrauterino que dará origen a niños pequeños para la edad gestacional. La causa principal del bajo peso al nacer es la resistencia a la insulina y trastorno del crecimiento dependiente de la insulina.²⁴

El bajo peso al nacer y ser una recién nacido pequeño para la edad gestacional representan marcadores tempranos de resistencia en la adultez. En estas personas es frecuente encontrar la presencia de hiperleptinemia, lo que se asocia en la edad adulta a un peso corporal elevado, lo que a su vez aumenta la predisposición a desarrollar un síndrome de ovario poliquístico, y sus comorbilidades metabólicas. Recordar que la condición antes señalada es seguida de la rápida ganancia de peso durante la vida postnatal temprana, y se ha visto asociada al desarrollo del síndrome metabólico; lo que puede estar en relación con el hecho de presentar una composición adiposa particular, con aumento de la grasa visceral, resistencia a la insulina y un perfil inflamatorio desfavorable, desde las etapas tempranas de la vida.

Al parecer, estas pacientes tienen un mayor riesgo de síndrome de ovario poliquístico y exhiben hipersecreción de hormona folículo estimulante, con útero y ovario de tamaño reducido en la adolescencia, y como consecuencia una disminución de la tasa de ovulación y un adelanto de la adrenarquia, menarquia y pubertad, por casi un año, con respecto a otras jóvenes que nacieron con peso normal.²⁹

La situación contraria, la macrosomía fetal, es insignificante en pacientes con síndrome de ovario poliquístico.³⁰ La macrosomía fetal puede resultar debido a la diabetes gestacional y el metabolismo de glucosa alterado y la alteración en el flujo sanguíneo uterino.³¹

Se debe enfatizar que los tres grupos de complicaciones, es decir, la diabetes gestacional, los trastornos hipertensivos del embarazo y los trastornos del crecimiento del feto, tienen un fondo etiológico común. Se cree que el mecanismo que subyace a estos trastornos puede ser la obesidad, la alteración de glucosa y el trastorno del flujo sanguíneo uterino.

Complicaciones en el parto:

Los datos sobre las complicaciones del parto, así como aquellos de riesgo de resultados adversos en el feto, en las mujeres con síndrome de ovario poliquístico son controversiales.

El riesgo de parto prematuro se duplica en pacientes con síndrome de ovario poliquístico con OR: 2.20 (IC del 95 %: 1.59 a 3.04)⁵. Los recién nacidos tenían el doble de riesgo de ingreso en la unidad de cuidados intensivos neonatales y su mortalidad se incrementó el triple.²⁴

Los resultados perinatales con significativamente peores en las mujeres con síndrome de ovario poliquístico y esto pueden agravarse aún más por la diabetes gestacional, obesidad y la fecundación invitro. El aumento de los malos resultados perinatales puede explicarse por la edad gestacional más temprana al nacer.

La morbilidad perinatal también aumenta, al igual que la admisión a cuidados intensivos posnatales. Es probable que la causa de esto se relacione con el mayor uso de tratamiento de infertilidad, gestación múltiple, parto prematuro iatrogénico debido a diabetes gestacional o trastorno hipertensivos del embarazo.

Los datos sobre riesgo de parto por cesárea en mujeres con síndrome de ovario poliquístico son controvertidos, un metaanálisis un riesgo de cesárea significativamente mayor, mientras que en dos metaanálisis no mostraron una influencia significativa en el riesgo de cesárea. El riesgo de parto vaginal asistido no fue mayor en mujeres con síndrome de ovario poliquístico.³¹

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El síndrome de ovario poliquístico es uno de los trastornos endocrinológicos más comunes en las mujeres en edad reproductiva, con una prevalencia que estima del 5 al 10% en la población mundial, la prevalencia en México es reportada en un 6%. Este padecimiento incrementa el riesgo de síndrome metabólico, diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad cardiovascular.

La resistencia a la insulina constituye parte fundamental de la fisiopatología del síndrome de ovario poliquístico, con una incidencia reportada del 50 al 70%. La resistencia a la insulina, así como el sobrepeso u obesidad que presenta la mayoría de mujeres con síndrome de ovario poliquístico condiciona un mayor riesgo de complicaciones obstétricas y perinatales.

Desde un punto de vista patogénico, el aumento de la incidencia de complicaciones en el embarazo en mujeres con síndrome de ovario poliquístico puede ser el resultado de varios factores, como las características del síndrome, los tratamientos de infertilidad, embarazos múltiples, obesidad, resistencia a la insulina, disfunción metabólica, inflamación y alteraciones de la placenta.

Muchos estudios sugieren un aumento en el riesgo de patologías obstétricas: pérdida gestacional, hipertensión gestacional, diabetes gestacional, prematuridad, bajo peso al nacer o macrosomía, incremento de cesáreas y complicaciones neonatales.

En el Hospital Materno Infantil ISSEMyM se otorga atención obstétrica a pacientes con síndrome de ovario poliquístico; sin embargo, no conocemos los resultados perinatales de estos embarazos, motivo por el cual se decide investigar dicha problemática, proponiendo la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las complicaciones perinatales en las mujeres mexicanas con síndrome de ovario poliquístico en el Hospital Materno Infantil ISSEMyM Toluca?

3. JUSTIFICACIÓN

Científico-Académicas:

En el Hospital Materno Infantil del ISSEMyM por tratarse de un hospital de tercer nivel y ser unidad de referencia, se atiende un gran número de pacientes embarazadas que padecen síndrome de ovario poliquístico, dándoles su seguimiento desde la concepción hasta la resolución del mismo; en nuestra institución no se han realizado estudios previos, en donde se mencionen estas complicaciones, por lo cual este tema se enfoca a la búsqueda de la frecuencia de las complicaciones perinatales con el síndrome de ovario poliquístico, y así mejorar los lineamientos del hospital para mejorar nuestra atención a dichas pacientes.

Político-Administrativas:

En la actualidad la prevalencia del síndrome de ovario poliquístico en la mujer en etapa reproductiva es alta; así como las complicaciones perinatales asociadas, por lo que constituye un problema de salud pública y social. Por lo tanto, las pacientes embarazadas con antecedente de síndrome de ovario poliquístico debe ser un tema de atención prioritaria en la agenda pública, para mejorar la atención obstétrica de estas pacientes, disminuyendo las complicaciones perinatales y mejorar la calidad de vida tanto del infante como de la madre, así como disminuir los costos hospitalarios por la atención de dichas complicaciones.

4. OBJETIVO GENERAL:

Conocer las complicaciones perinatales en mujeres mexicanas con síndrome de ovario poliquístico en el Hospital Materno Infantil ISSEMyM

4.1 OBJETIVO ESPECÍFICOS:

- Determinar la incidencia de las complicaciones obstétricas:
 - Diabetes gestacional
 - Enfermedad hipertensiva del embarazo
 - Parto pretérmino
 - Hemorragia obstétrica

- Identificar los resultados perinatales::
 - Prematuridad
 - Dificultad respiratoria
 - Bajo peso para la edad gestacional
 - Restricción del crecimiento intrauterino
 - Macrosomía fetal
 - Óbito

- Establecer la vía de resolución obstétrica.

5. MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO: Estudio observacional, retrospectivo

DISEÑO DEL ESTUDIO: Serie de casos

5.1 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo variable	Escala de medición
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser humano.	Años cumplidos al momento del estudio	Cuantitativa	Razón
Índice de masa corporal.	Indicador antropométrico de la relación entre el peso y la estatura que permite identificar sobrepeso u obesidad.	Peso normal: 18.5 a 24.9 kg/m ² Sobrepeso: 25 a 29.9 kg/m ² Obesidad: mayor de 30 kg/m ²	Cualitativa	Ordinal
Gesta	Número de embarazos que ha tenido una mujer, incluyendo el embarazo actual.	Expresado en número de embarazos	Cuantitativa	Razón
Edad gestacional al momento de la interrupción del	Periodo transcurrido desde el primer día de la última menstruación normal en una mujer con ciclos menstruales	Expresadas en semanas de gestación y se clasifica en: -Recién nacido	Cualitativa	Ordinal

embarazo	regulares, sin uso de anticonceptivos hormonales; con fecha de última menstruación confiable, hasta el nacimiento o hasta el evento gestacional en estudio. Se expresa en semanas y días completos.	<p>postérmino: después de 42 semanas de gestación.</p> <p>-Recién nacido a término: entre 37 y 41.6 semanas de gestación</p> <p>- Recién nacido pretérmino: entre 28 y 36.6 semanas de gestación</p> <p>-Inmaduro: entre 21 y 27.6 semanas de gestación</p> <p>-Aborto: Expulsión del producto de la concepción con menos de 500 gramos de peso o menos de 20 semanas de gestación</p>		
Hipertensión Gestacional	Presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmhg y/o presión arterial diastólica mayor o	<p>Se clasifica en:</p> <p>-Presente</p> <p>-Ausente</p>	Cualitativa	Nominal

	<p>igual a 90 mmhg en una mujer previamente normotensa, después de la semana 20 de gestación. En dos tomas separadas por un intervalo de 4 o 6 horas entre una y otra, con ausencia de proteinuria</p>			
Preclampsia	<p>Es el estado que se caracteriza por la presencia de hipertensión y proteinuria significativa, lo que ocurre por primera vez después de la semana 20 del embarazo, durante el parto o en el puerperio. También es preeclampsia cuando existe hipertensión en el embarazo y un criterio de severidad aun cuando no haya proteinuria demostrada en un</p>	<p>Se clasificará en:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ausente -Presente <p style="margin-left: 40px;">a) Sin criterios de severidad.</p> <p style="margin-left: 40px;">b) Con criterios de severidad.</p>	Cualitativa	Ordinal

	primer momento.			
Diabetes gestacional	Padecimiento caracterizado por la intolerancia a los carbohidratos con diverso grados de severidad que se reconoce por primera vez durante el embarazo y que puede o no resolverse después de éste.	Se clasifica según en: -Ausente -Presente	Cualitativa	Nominal
Hemorragia obstétrica	Pérdida sanguínea mayor o igual a 500 ml	Dividida: - Menor - Mayor - Modera da - Severa	Cualitativa	Ordinal
Parto Pretérmino	Se define como aquel que tiene lugar a partir de la semana 20.1 y las 36.6 semanas de gestación o con un peso igual o mayor de 500 gr y que respira o manifiesta vida.	Se clasifica en: 1. Parto pretérmino de muy temprano: nacimiento entre las 20 con 0 días hasta las 23 semanas con 6 días. 2. Parto pre término de temprano: nacimiento entre	Cualitativa	Ordinal

		<p>las 24 semanas con 0 días hasta las 33 semanas con 6 días.</p> <p>3. Parto pre término tardío: nacimiento entre las 34 semanas con 0 días hasta las 36 semanas con 6 días.</p>		
Restricción del crecimiento intrauterino	Incapacidad del feto para alcanzar un potencial genético de crecimiento de acuerdo a las condiciones propias de la gestación y del entorno. Se establece el diagnóstico cuando el peso fetal estimado se encuentra por debajo del percentil 10 para la edad gestacional	<p>Se clasifica en:</p> <p>Presente</p> <p>Ausente</p>	Cualitativa	Nominal
Macrosomía	Neonato con peso al nacer superior a los 4000 gramos, sea cual se la edad gestacional	<p>-Presente</p> <p>-Ausente</p>	Cualitativa	Nominal
Apgar	Valoración de la persona recién nacida al minuto y a los cinco	Valoración del recién nacido, tomándose como puntaje a los 5	Cuantitativa	Intervalo

	minutos de: frecuencia cardiaca, respiración, tono muscular, irritabilidad refleja y la coloración de tegumentos	minutos: 7-10 6-7 4-6 <4		
Óbito	Muerte previa a la expulsión o extracción completa del producto de la concepción, independientemente de la edad de la duración del embarazo	Presente Ausente	Cualitativa	Nominal
Vía de resolución del embarazo	Parto: conjunto de fenómenos activos y pasivos que permiten la expulsión por vía vaginal del feto de 22 semanas o más. Cesárea: Operación quirúrgico mediante el cual el feto es extraído después de las 28 semanas de gestación a través de una incisión en el abdomen y en el útero. Realizada por indicación materno o	- Parto - Cesárea	Cualitativa	Nominal

	fetal.			
--	--------	--	--	--

5.2 POBLACION DE ESTUDIO:

Estuvo conformada por expedientes clínicos de pacientes embarazadas con síndrome de ovario poliquístico en el Hospital Materno Infantil ISSEMyM en el periodo de tiempo del 01 de Enero del 2017 a 01 de Enero del 2019.

5.2.1 TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Constituido por el total de embarazadas con síndrome de ovario poliquístico en el Hospital Materno Infantil ISSEMyM, en el período de tiempo referido.

5.2.2 TIPO DE MUESTREO:

No probabilístico, de casos consecutivos.

5.2.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Criterios de inclusión:

- Expedientes clínicos completos de pacientes con embarazo único, de 20 a 25 años de edad, con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico
- Expedientes clínicos completos de pacientes con síndrome de ovario poliquístico diagnosticados en el servicio de Biología de la reproducción.

Criterios de exclusión:

- Expedientes clínicos de pacientes que presentaban enfermedades crónicas durante el embarazo como diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial crónica

- Expedientes clínicos de pacientes que tuvieron su resolución obstétrica en otra Institución diferente al Hospital Materno Infantil ISSEMyM.

5.3 INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Dada la naturaleza del estudio y en función de los objetivos propuestos, se utilizó como instrumento de investigación una hoja de recolección de datos formulada específicamente para este estudio (ANEXO 1).

5.3.1 DESARROLLO DEL PROYECTO:

1. Se solicitó la aprobación el protocolo de investigación ante el Comité de Investigación y Ética en Investigación del Hospital Materno Infantil del ISSEMyM.
2. Se solicitó la lista de paciente embarazadas con antecedente de síndrome de ovario poliquístico.
3. Se revisaron los expedientes exhaustivamente para la búsqueda de las variables de estudio.
4. Los datos se registraron en una hoja específica diseñada para ello (Anexo 1)
5. Posteriormente los datos se registraron en una base de datos.
6. Finalmente se presentaron los resultados y discusión.

5.4 LÍMITE DE TIEMPO Y ESPACIO:

5.4.1 Límite de tiempo:

Se incluyeron expedientes clínicos de pacientes que cumplieron con los criterios de selección del 01 de enero del 2017 al 01 de enero del 2019.

5.4.2 Límite de espacio:

Archivo clínico del Hospital Materno Infantil ISSEMyM.

5.4.3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Actividad	2019		2020											
	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Realización de protocolo	X	X	X	X	X	X	X							
Autorización de protocolo								X						
Recolección de datos									X	X				
Análisis resultados											X	X		
Presentación de trabajo													X	X

5.4.4 ANALISIS ESTADÍSTICO:

Se utilizó estadística descriptiva para las variables cualitativas, exponiéndose en tablas y gráficas con porcentajes y frecuencias.

7. IMPLICACIONES ETICAS:

Se trata de una investigación con fines académicos, con la intención de determinar las complicaciones perinatales en pacientes con síndrome de ovario poliquístico en el Hospital Materno Infantil ISSEMyM Toluca, bajo las siguientes Leyes y Normas Ético-legales;

Se realizo este estudio bajo las siguientes Leyes y Normal Ético legales;

- Declaración 23 de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud
- Ley General de Salud, Título Quinto, artículo 96,100 fracciones I-VII
- NORMA Oficial Mexicana NOM - 004-SSA3-2012, del expediente clínico.
- NORMA Oficial Mexicana NOM – 024-SSA3-2012, Sistemas de información de registro electrónico para la salud.
- Normas del Consejo de Organizaciones internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS) y Organización Mundial de la Salud (OMS).
- Los datos que se obtengan de los expediente clínicos se mantendrán en confidencialidad
- Autorización por el Comité de Investigación y de Ética en Investigación del Hospital Materno Infantil ISSEMyM Toluca.

8. ORGANIZACIÓN:

El presente trabajo se llevó a cabo con la participación de:

- MC Hugo Valente García Rivera, residente de cuarto año de Ginecología y Obstetricia, tesista.
- Dr. José Guadalupe Soriano Cruz. E. B. R. Director de tesis.

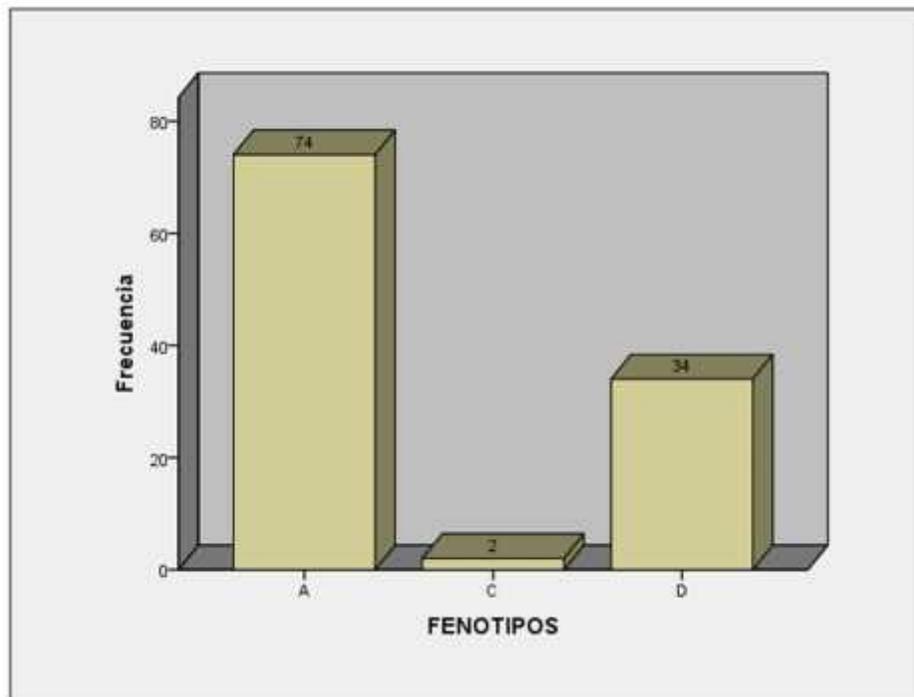
9. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO:

Los gastos de material de escritorio corrieron a cargo del tesista.

RESULTADOS:

Durante el periodo de enero del 2017 a enero del 2019 ingresaron 150 pacientes embarazadas con síndrome de ovario poliquístico al servicio de obstetricia en el Hospital Materno Infantil ISSEMyM Toluca, referidas del servicio de Biología de la Reproducción. Del total de pacientes, 40 de ellas no cumplieron con los criterios de inclusión, 32 pacientes (21.3 %) no continuaron su control prenatal en el instituto, 3 pacientes (2 %) padecían de hipotiroidismo subclínico, 2 pacientes (1.3 %) fueron embarazos múltiples, 3 pacientes (2 %) padecían de Diabetes Mellitus Tipo II, por lo que se incluyeron sólo 110 pacientes, de las cuales 74 pacientes (67.3 %) correspondían al fenotipo A, ninguna paciente del fenotipo B, 2 pacientes (1.8 %) del fenotipo tipo C y 34 pacientes (30.9 %) del fenotipo D. (Gráfica 1)

Gráfica 1. Distribución de embarazos de acuerdo al fenotipo de síndrome de ovario poliquístico.

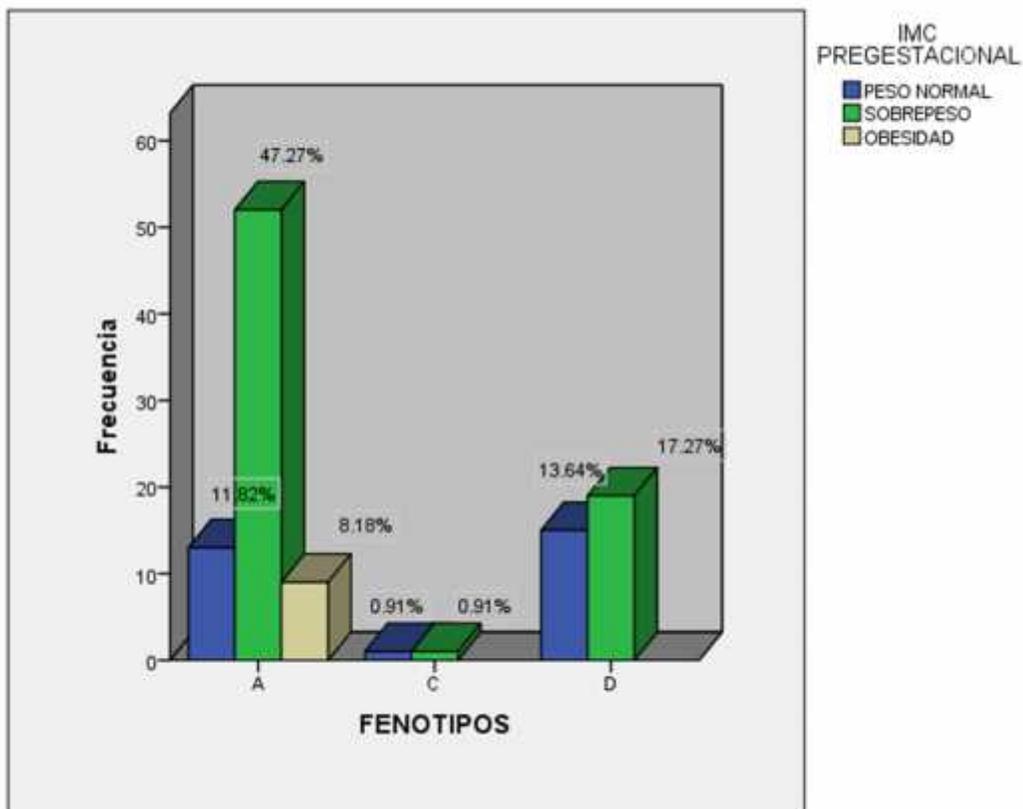


Fuente: Archivo clínico del Hospital Materno Infantil ISSEMyM, Toluca.

En cuanto a las características sociodemográfica se observó:

- IMC pregestacional: De las 74 pacientes (67.3 %) que correspondían al fenotipo A, 13 pacientes (11.82 %) peso normal, 52 pacientes (47.27 %) con sobrepeso y 9 pacientes (8.18 %) con obesidad, de las 2 pacientes (1.82 %) que correspondían al fenotipo C, 1 paciente (0.91 %) con peso normal y 1 pacientes (0.91 %) con sobrepeso, y de las 34 pacientes (30.91 %) con fenotipo D, 15 pacientes (13.64 %) con peso normal y 19 pacientes (17.27 %) con sobrepeso. En resumen, de las 110 pacientes el 26.37 % tuvieron un índice de masa corporal normal, 65.45% sobrepeso y 8.18 % obesidad. (Gráfica 2)

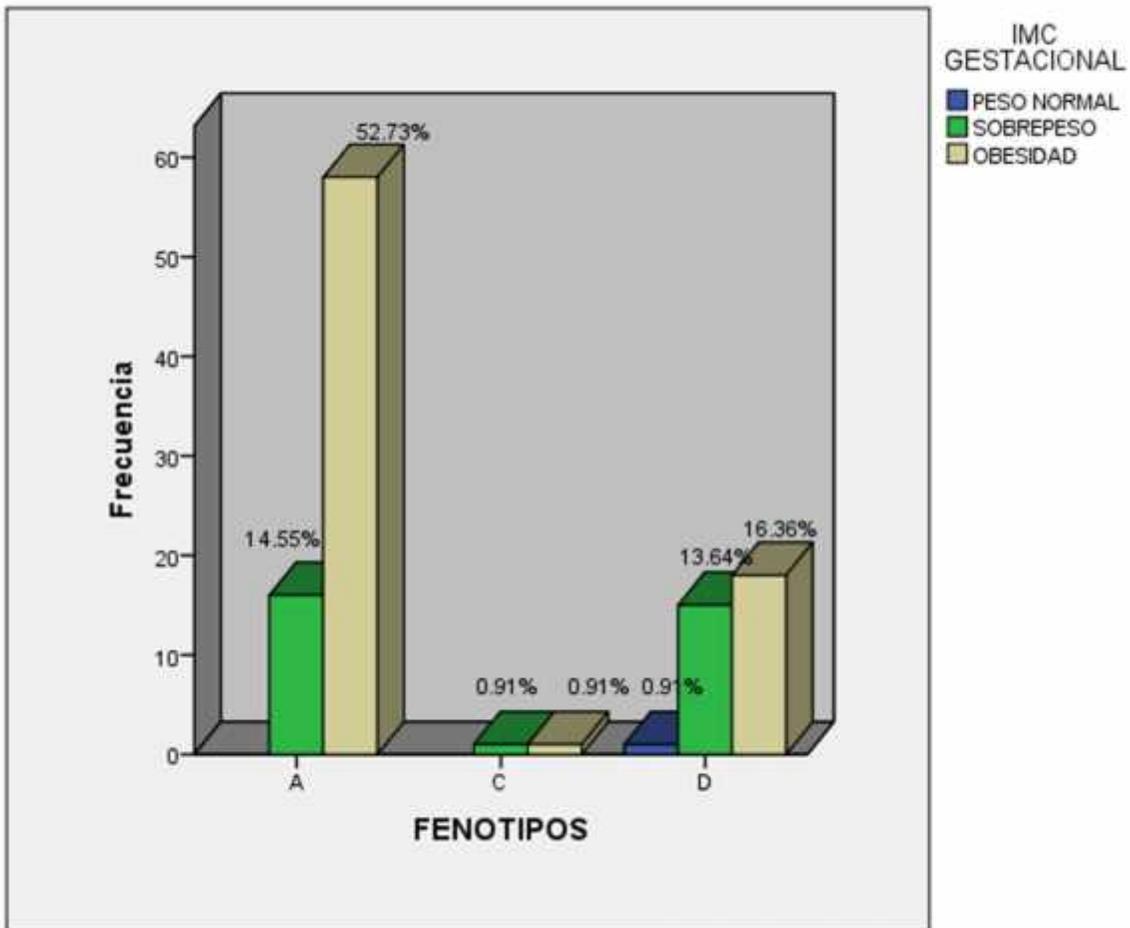
Gráfica 2. IMC pregestacional en pacientes con síndrome de ovario poliquístico.



Fuente: Archivo clínico del Hospital Materno Infantil ISSEMyM, Toluca. IMC: Índice de masa corporal.

- IMC gestacional durante el tercer trimestre: Durante la gestación de las 74 pacientes (67.3 %) que correspondían al fenotipo A, 16 pacientes (14.55 %) pasaron a sobrepeso y 58 pacientes (52.73 %) a obesidad, las 2 pacientes (1.82 %) del fenotipo C, 1 paciente (0.91 %) paso a sobrepeso y 1 paciente (0.91 %) a obesidad, y de las 34 pacientes (30.91 %) del fenotipo D, 1 paciente (0.91 %) quedo con peso normal, 15 pacientes (13.64 %) con sobrepeso y 18 pacientes (16.36 %) con obesidad, por lo que durante la gestación predominó la obesidad. (Gráfica 3)

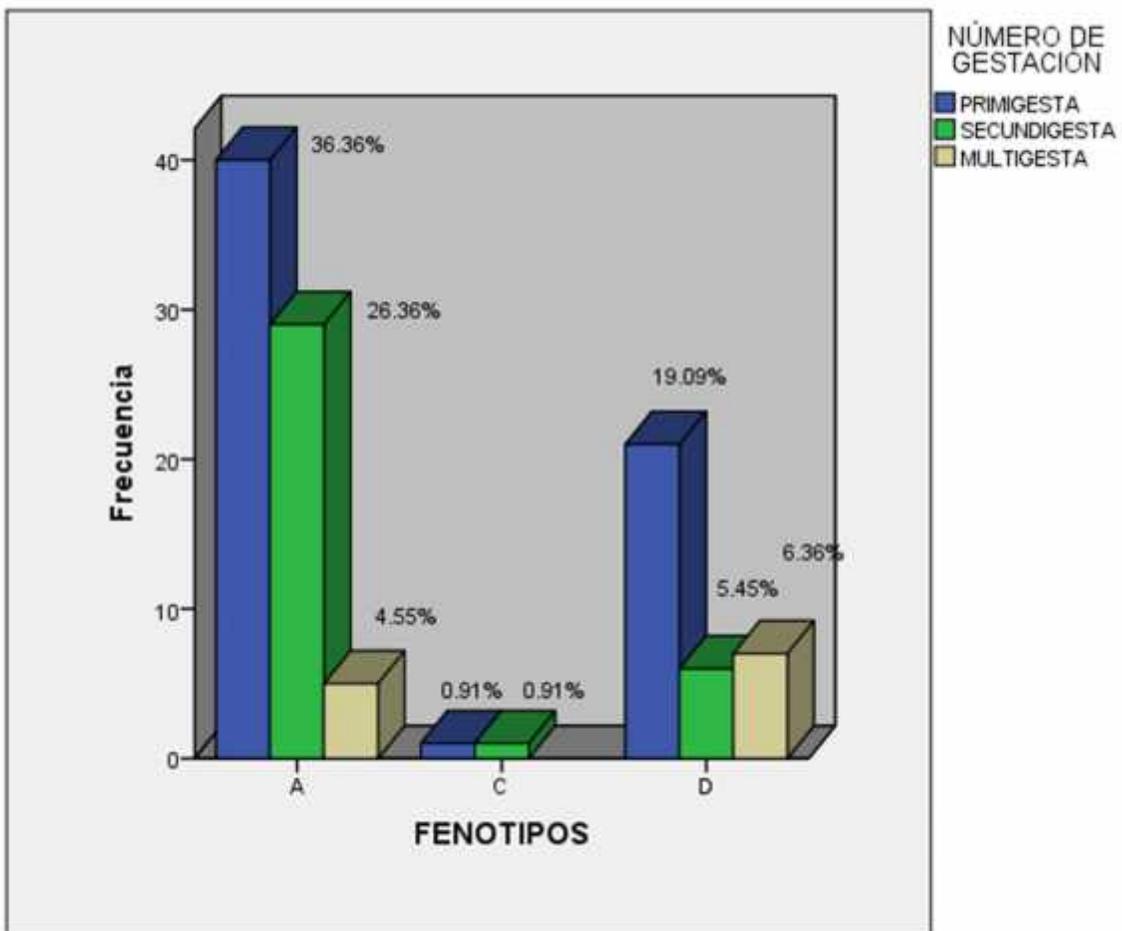
Gráfica 3. IMC gestacional en pacientes con síndrome de ovario poliquístico.



Fuente: Archivo clínico del Hospital Materno Infantil ISSEMyM, Toluca.

- Gestas: se observó que 40 pacientes (36.4 %) con síndrome de ovario poli quístico del fenotipo A eran primigestas, 29 pacientes (26.4 %) secundigestas, 5 pacientes (4.5 %) multigesta, en las de fenotipo C 1 pacientes (0.91 %) eran primigestas y otra paciente (0.91 %) era secundigesta, y de las de fenotipo D 21 pacientes (19.1 %) eran primigestas, 6 pacientes (5.5 %) eran secundigesta y 7 pacientes (6.4 %) multigesta.(Gráfica 4)

Gráfica 4. Número de gestas en pacientes con síndrome de ovario poliquístico por fenotipo.

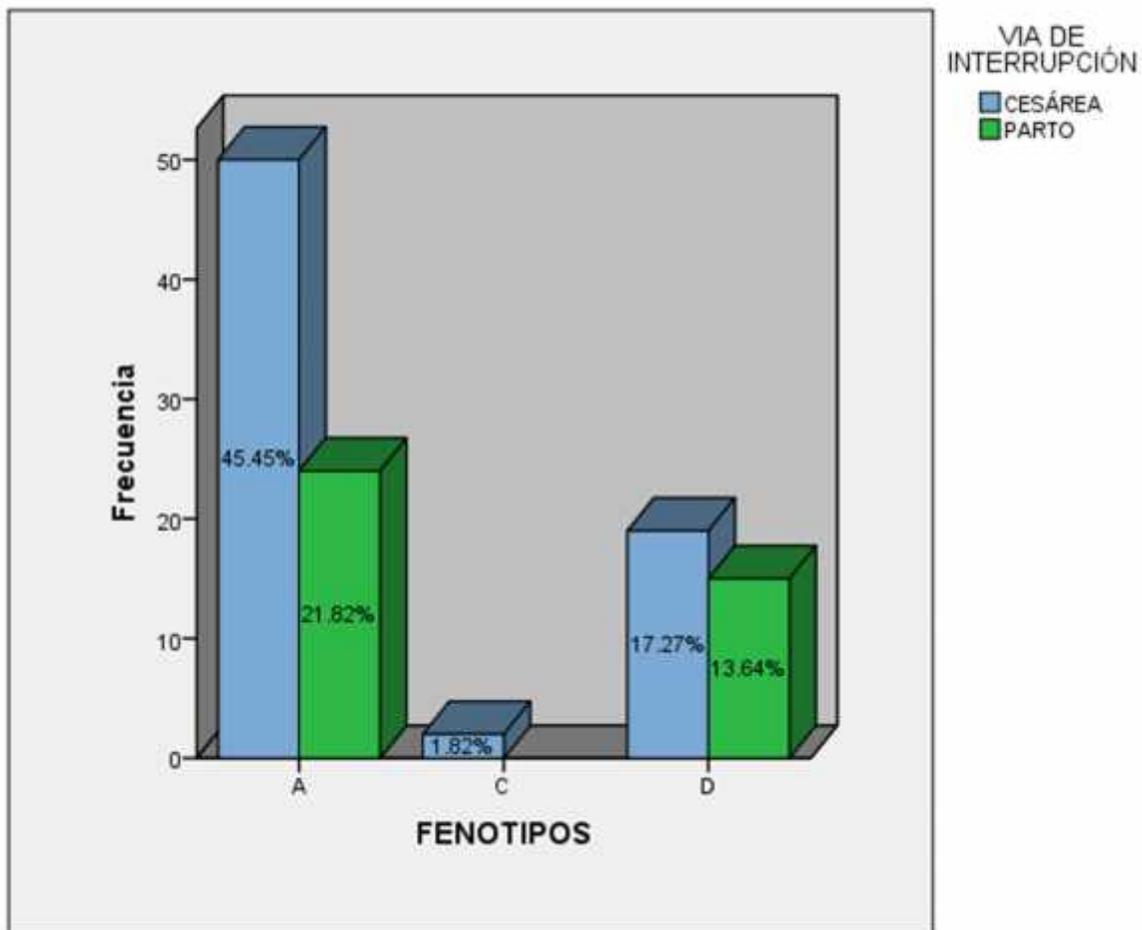


Fuente: Archivo clínico del Hospital Materno Infantil ISSEMyM, Toluca.

El total de nacimientos del 2017 al 2019 fueron: 7768, de los cuales 110 (1.4 %) corresponde a pacientes con síndrome de ovario poliquístico, siendo la vía de interrupción más frecuente las cesáreas con fueron 71 (64.5. %) vs 35 partos (35.5 %). (Gráfica 5)

Teniendo con mayor frecuencia, las indicación por cesarea, la desproporcion cefalopelvica y riesgo de perdida de bienestar fetal.

Gráfica 5: Vía de interrupción del embarazo en pacientes con síndrome de ovario poliquístico por fenotipo.

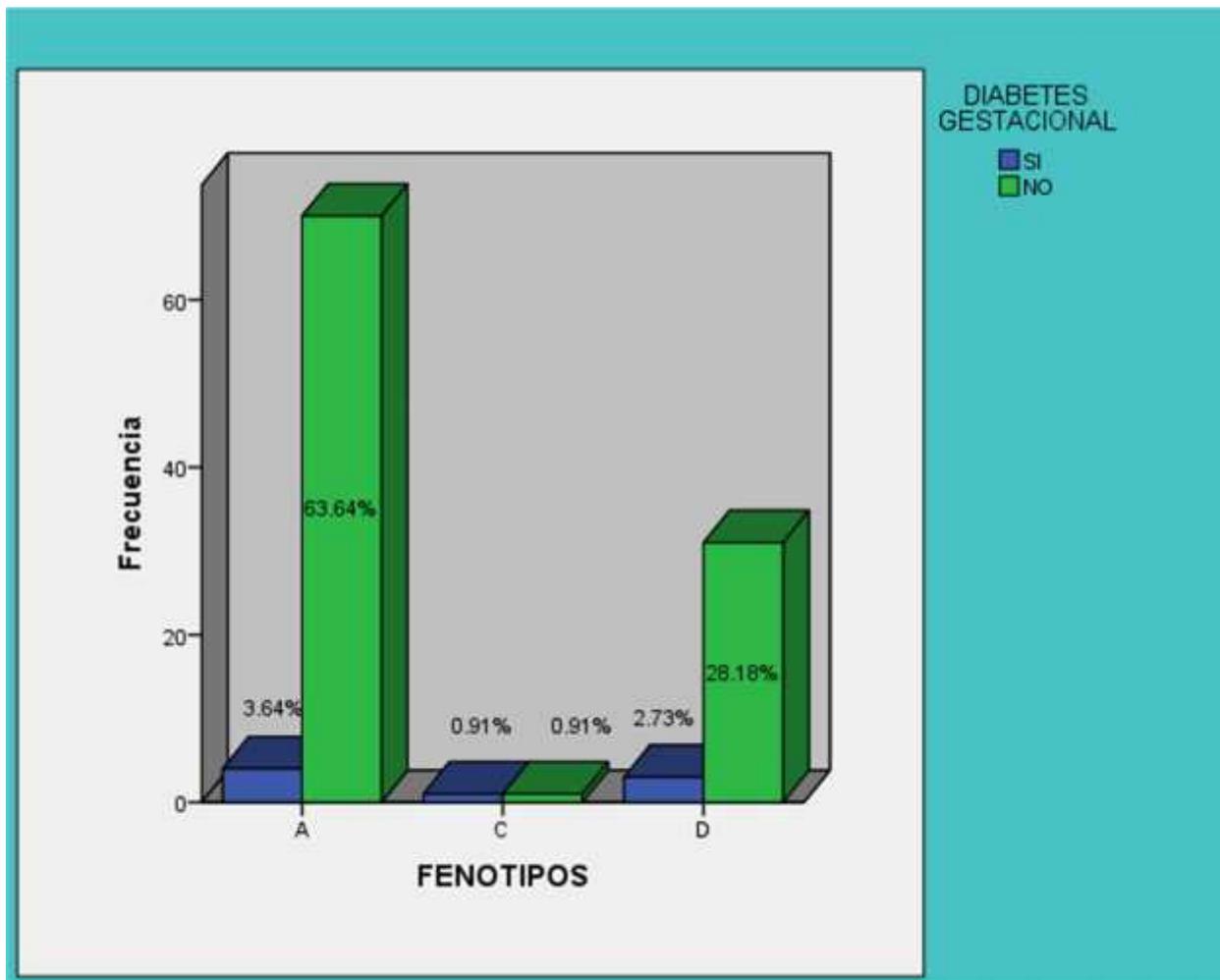


Fuente: Archivo clínico del Hospital Materno Infantil ISSEMyM, Toluca.

La morbilidad presentada fue de 30 pacientes (27.27 %) con las siguientes patologías:

- Diabetes gestacional: en nuestro estudio 8 pacientes (7.3 %) presentaron diabetes gestacional, siendo 4 pacientes (3.6 %) de fenotipo A, 1 paciente (0.9%) del fenotipo C y 3 pacientes del fenotipo D (2.7 %). (Gráfica 6)

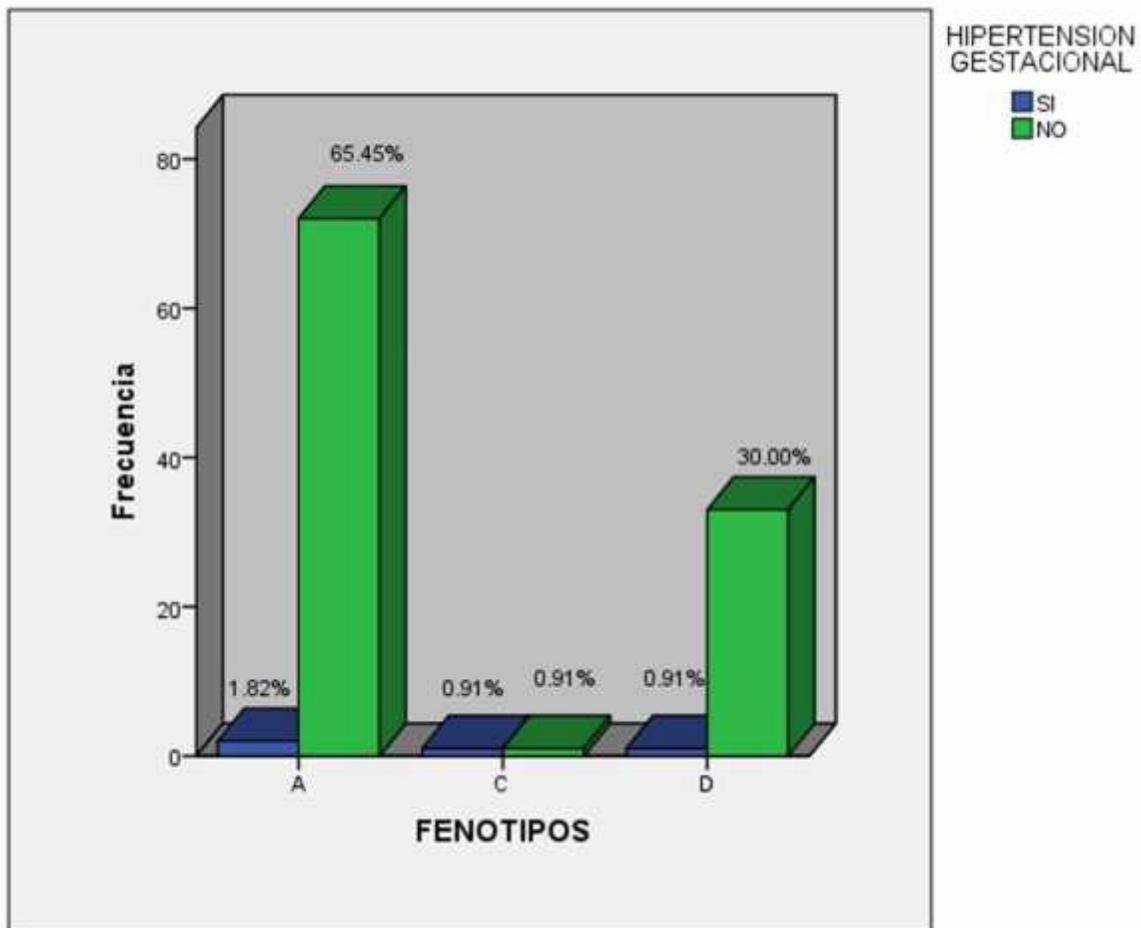
Gráfica 6. Diabetes gestacional en pacientes con síndrome de ovario poli quístico.



Fuente: Archivo clínico del Hospital Materno Infantil ISSEMyM, Toluca.

- Hipertensión gestacional: 4 pacientes (3.64 %) presentaron hipertensión gestacional, de las cuales 2 pacientes (1.8 %) corresponde a fenotipo A, 1 paciente (0.91 %) se asoció al fenotipo C, y 1 paciente (0.91 %) al fenotipo D, 3 pacientes progresaron a preeclampsia, siendo 1 del fenotipo A, 1 del fenotipo C y 1 del fenotipo D. (Gráfica 7)

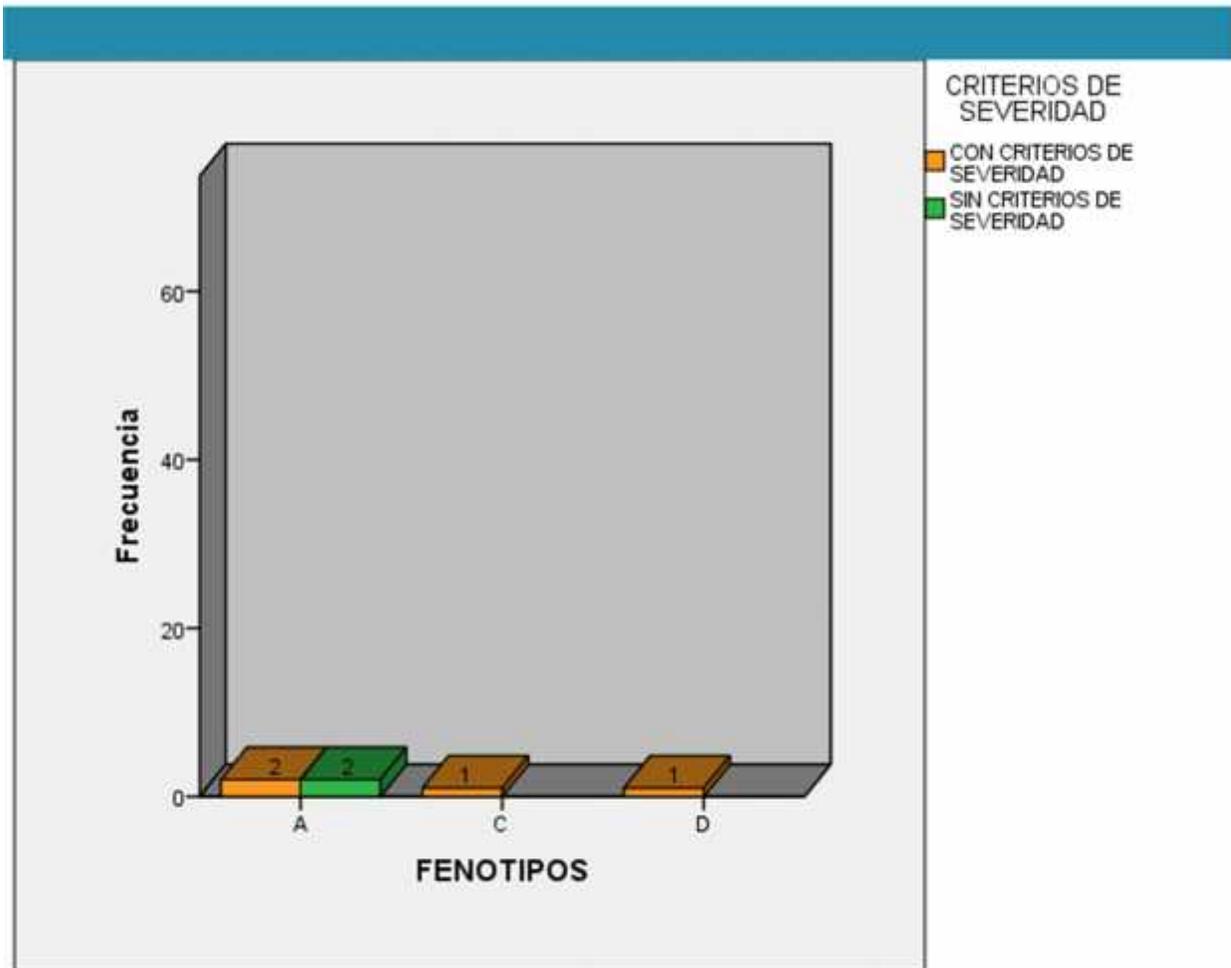
Gráfica 7. Hipertensión gestacional en pacientes con síndrome de ovario poliquístico del Hospital Materno Infantil ISSEMyM.



Fuente: Archivo clínico del Hospital Materno Infantil ISSEMyM, Toluca.

- Preeclampsia: 6 pacientes (5.45 %) presentaron preeclampsia, 4 pacientes (3.64 %) con criterios de severidad, de las cuales, 2 pacientes (1.82 %) se asociaron al fenotipo A, 1 paciente (0.91 %) al fenotipo C y 1 paciente (0.91 %) al fenotipo D y 2 pacientes (1.82 %) sin criterios de severidad que se asociaron al fenotipo A. (Gráfica 8)

Gráfica 8. Preeclampsia en pacientes con síndrome de ovario poliquístico.



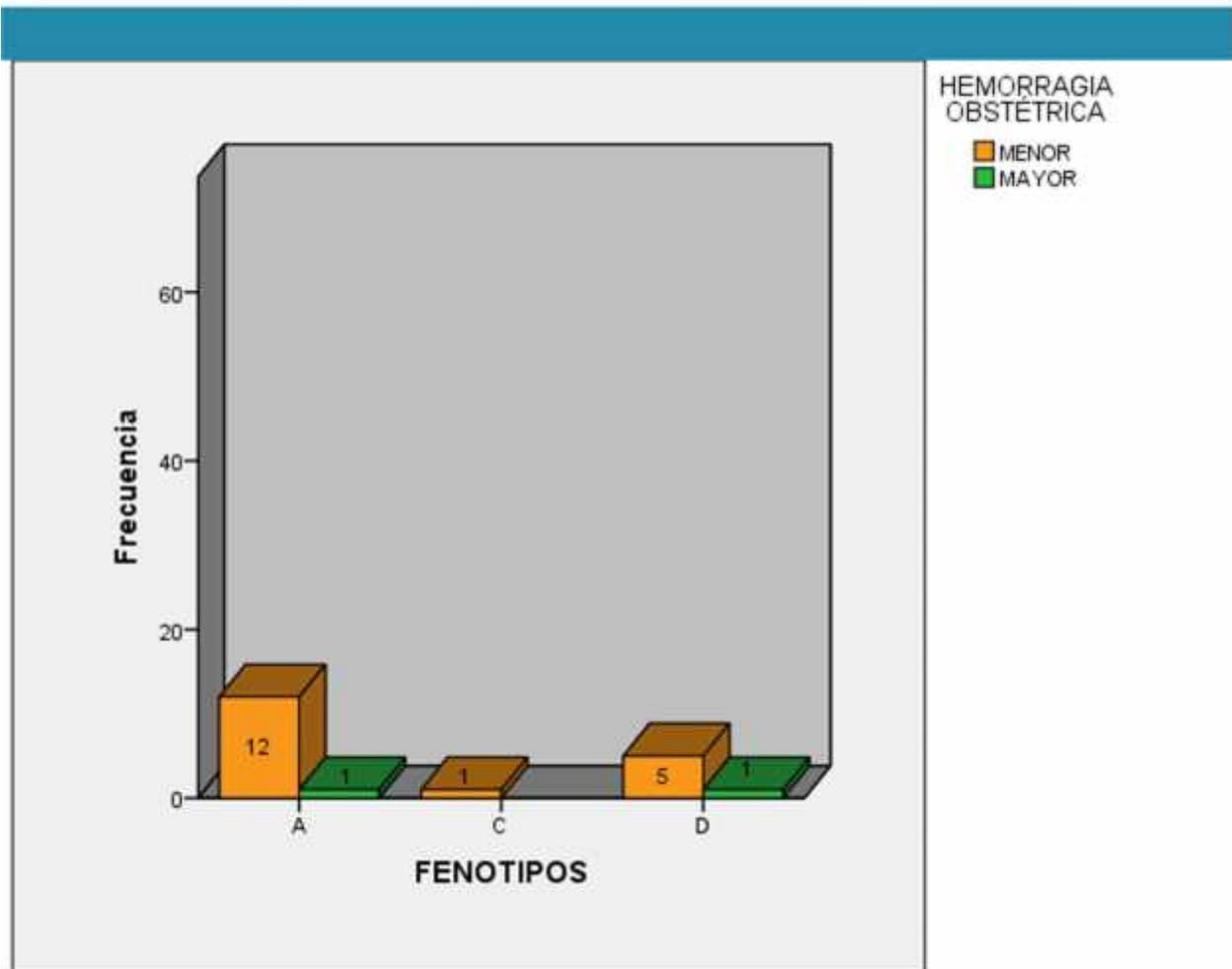
Fuente: Archivo clínico del Hospital Materno Infantil ISSEMyM, Toluca.

- Hemorragia obstétrica: se presentó en 20 pacientes (18.19 %), siendo 18 pacientes (16.37 %) con hemorragia menor, correspondiendo a 12 pacientes (10.9 %) al fenotipo A, 1 paciente (0.91 %) al fenotipo C, y 5 pacientes (4.5 %)

al fenotipo D. Se presentó hemorragia mayor tipo modera en 2 pacientes (1.82 %), de las cuales 1 paciente (0.91 %) corresponde al fenotipo A, y 1 paciente (0.91 %) al fenotipo D. (Gráfica 9)

- Los factores de riesgo que mas se asociaron para hemorragia obstétrica fueron: ruptura prematura de membranas, polihidramnios, falla en la inductoconduccion, desgarrros vaginales, desgarrros en comisura de la histerorrafia, producto encajado, producto de extracción difícil y una paciente con placenta previa oclusiva total.

Gráfica 9. Hemorragia obstétrica en pacientes con síndrome de ovario poliquístico.



Fuente: Archivo clínico del Hospital Materno Infantil ISSEMyM, Toluca.

En la siguiente tabla 3 se muestra una comparación global de la morbilidad presentada en las pacientes con síndrome de ovario poliquístico del Hospital Materno Infantil ISSEMyM Toluca del 2017 al 2019.

Tabla 3. Complicaciones obstétricas en embarazadas con síndrome de ovario poliquístico.

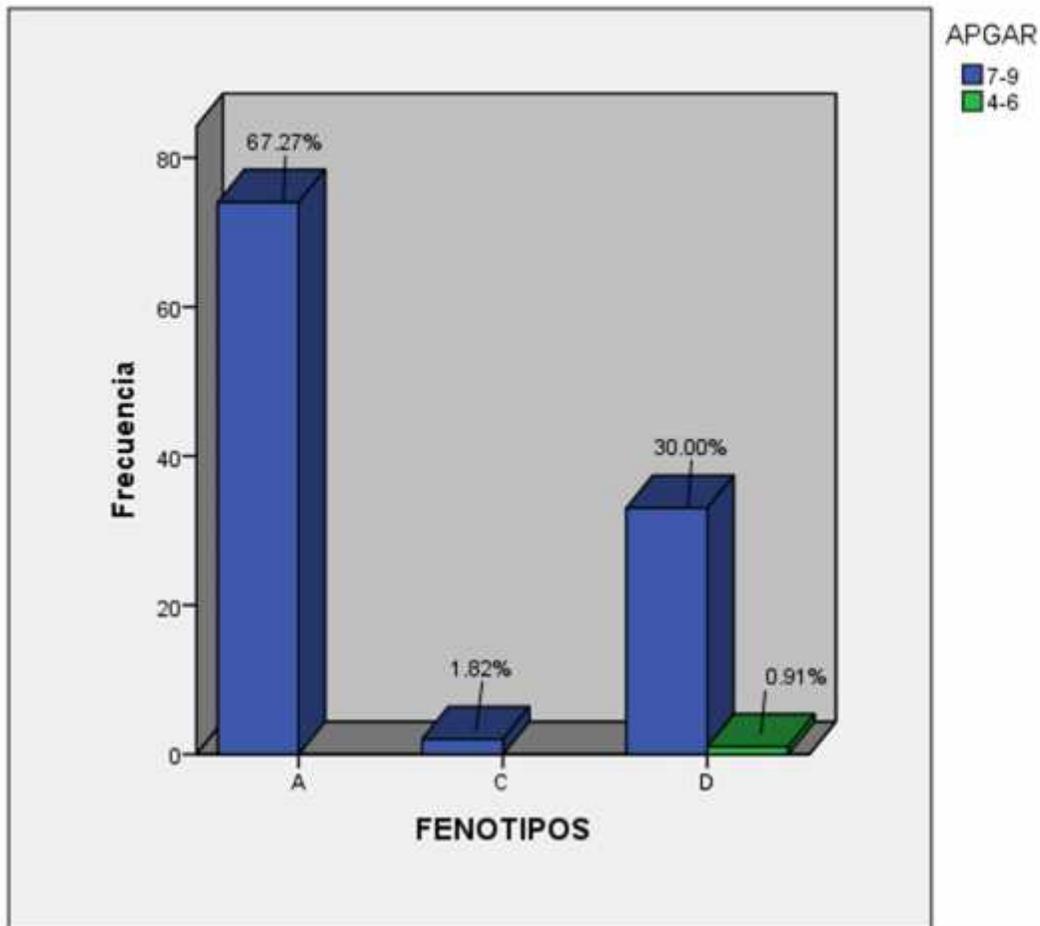
COMPLICACIÓN	FENOTIPOS			Total
	A	C	D	
DIABETES GESTACIONAL	2	0	2	4
HIPERTENSIÓN	1	0	0	1
PREECLAMPSIA	1	0	0	1
HEMORRAGIA OBSTÉTRICA	12	0	5	17
DG/PREECLAMPSIA	1	0	0	1
HIPERTENSIÓN/PREECLAMPSIA	1	1	1	3
DG/PREECLAMPSIA/HEMORRAGIA	1	0	0	1
DG/HEMORRAGIA	0	1	1	2
NINGUNA	55	0	25	80
Total	74	2	34	110

Fuente: Archivo clínico del Hospital Materno Infantil ISSEMyM, Toluca.

DG: Diabetes gestacional

Como se hace mención de los 110 nacimientos de madres con síndrome de ovario poliquístico el Apgar que predominó a los 5 minutos fue de 7-9, presentándose en 99.1 %, excepto 1 de 4-6, correspondiente al fenotipo D. (Gráfica 10)

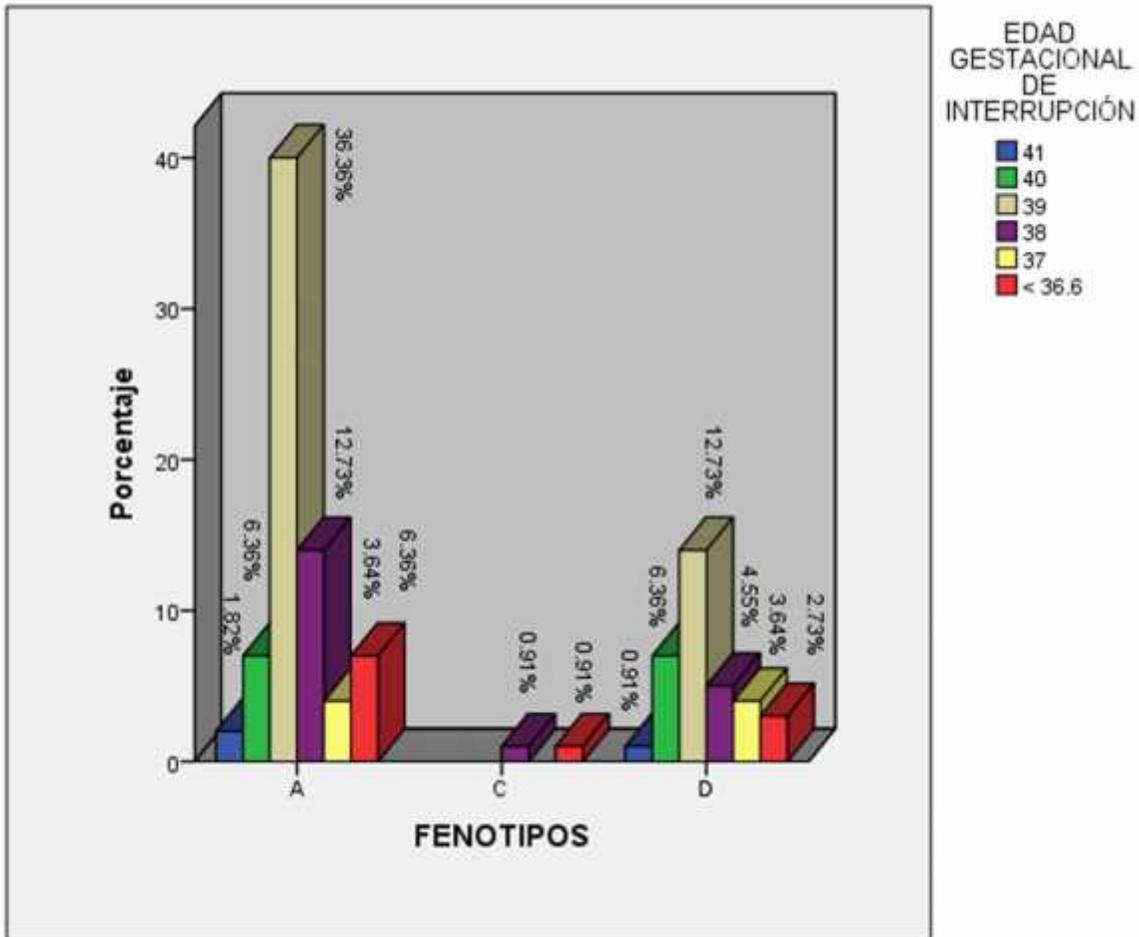
Gráfica 10. Apgar a los 5 minutos en hijos de madres con síndrome de ovario poliquístico.



Fuente: Archivo clínico del Hospital Materno Infantil ISSEMyM, Toluca.

La edad gestacional que predominó en las pacientes fue las de embarazo de término en 89.9 %, y correspondiendo sólo el 10.1 % a las de embarazo pretérmino, 4 paciente de 36 semanas de gestación (SDG), 2 pacientes de 35 SDG, 4 pacientes de 34 SDG y 1 paciente de 33 SDG. (Gráfica 11).

Gráfica 11. Edad gestacional al momento de la interrupción del embarazo, en pacientes con síndrome de ovario poliquístico.



Fuente: Archivo clínico del Hospital Materno Infantil ISSEMyM, Toluca.

Dentro de las complicaciones perinatales, se pudo apreciar que en ningún embarazo se presentó productos óbitos, macrosómico, ni restricción del crecimiento intrauterino, pero si presentó peso bajo para la edad gestacional en 5 recién nacidos (4.54 %) en total, 4 recién nacidos (3.64 %) pertenecientes a madres con fenotipo D, y 1 recién nacido (0.91 %) perteneciente a una madre con fenotipo A. (Tabla 4)

Tabla 4. Complicaciones perinatales en hijos de madres con síndrome de ovario poliquístico del Hospital Materno Infantil ISSEMyM, Toluca.

COMPLICACIÓN	FENOTIPOS			Total
	A	C	D	
MACROSOMÍA	0	0	0	0
RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO	0	0	0	0
PESO PEQUEÑO PARA LA EDAD GESTACIONAL	4	0	1	5
ÓBITO	0	0	0	0
NINGUNA	70	2	33	105
Total	74	2	34	110

Fuente: Archivo clínico del Hospital Materno Infantil ISSEMyM, Toluca.

DISCUSIÓN

En el Hospital Materno Infantil ISSEMyM, Toluca en el año 2017 al 2019 se atendieron 150 pacientes embarazadas con síndrome de ovario poliquístico, de las cuales sólo 110 culminaron su embarazo en dicha unidad, correspondiendo al 1.4 % del total de 7768 nacimientos correspondientes a dichos años, esta estadística varía con lo reportado en el artículo de prevalencia y fenotipos del síndrome de ovario poliquístico realizado el año 2016 el cual menciona que a nivel mundial el síndrome de ovario poliquístico es del 4% al 21%, en función de los criterios diagnósticos utilizados.¹⁵

Dato que difiere a la literatura, debido a que el total de pacientes fue obtenida solo del servicio de Biología de la reproducción.

En las madres con síndrome de ovario poliquístico se observó que predominan las del fenotipo A en 74 (67.3 %) pacientes, seguidas las del fenotipo D 34 (30.9 %) pacientes y 2 (1.8 %) pacientes del fenotipo C, y no se observaron pacientes del fenotipo B, dato que difiere a lo reportado en la estadística del artículo de síndrome de ovario poliquístico: impacto en la salud reproductiva y materno fetal, realizados en el Hospital Universitario de Maternidad y Neonatología de Córdoba en el año 2016 en donde se refiere que la mayoría de los embarazos se dió en las mujeres con fenotipo A (61 %), seguidos las del fenotipo C (18.3 %) y posterior del fenotipo B (10.3 %) y D (10.3 %).³²

Dato que difiere por no contar en el laboratorio del Hospital Materno Infantil ISSEMyM, Toluca con el perfil androgénico completo. No obtuvimos pacientes del fenotipo B debido a que la base de datos fue obtenida del servicio de Biología de la reproducción y que el paso inicial de estudio de las pacientes con síndrome de ovario poliquístico es el ultrasonido.

En cuanto al índice de masa corporal pregestacional predominaba el sobrepeso en un 65 % y durante la gestación predominó la obesidad en un 70 %, datos estadísticos muy similares a lo reportado en el artículo de complicación del embarazo en mujeres con síndrome de ovario poliquístico realizado por Palomba en el año 2015, el peso corporal de las mujeres con síndrome de ovario poliquístico aumenta significativamente más durante el embarazo, con mayor prevalencia del sobrepeso y la obesidad.²²

La gran mayoría de las pacientes fueron primigestas en 56.41 %, 32.81% secundigesta y 10 % multigesta, datos similares a lo referido en el artículo de complicaciones obstétricas y ginecológicas del síndrome de ovario poliquístico realizado por Rita Pizzi en el año 2016, reportando 74 % primigestas y 26 % secundigestas.²²

En nuestro estudio se observó que sólo 30 pacientes (27.27 %) embarazadas con síndrome de ovario poliquístico presentaron algunas complicaciones obstétricas durante el embarazo, estadística esperada ya que como se menciona en el artículo de complicaciones del embarazo en mujeres con síndrome de ovario poliquístico Palomba realizado en el año 2015, se incrementa la morbilidad materna en pacientes que padecen síndrome de ovario poliquístico de tres a cuatro veces más alto, siendo el 30 % de complicaciones maternas.²²

Las patologías que más se presentaron en nuestro estudio fueron:

- Diabetes gestacional: se presentó 8 casos (7.2 %) en total, dato que difiere a lo reportado en el artículo de complicaciones obstétricas y ginecológicas del síndrome de ovario poliquístico realizado por Rita Pizzi en el año 2016, reportando como la complicación más frecuente entre 14 % a 22 % y con mayor riesgo de asociación a los fenotipos A y B.²²

Es probable que la causa de que nuestros resultados difieran de dicha investigación, sea por contar con el servicio de Medicina Materno Fetal en turno matutino y vespertino, mejora el control prenatal de forma temprana en las pacientes, así como el servicio de Nutrición que ayuda al control de peso de la gestante y las condiciones metabólicas sin permitir llegar a la obesidad grado III o mórbida.

- Hipertensión gestacional: se presentó en un (3.64 %) del cual progresaron el 2.73 % a preeclampsia, lo cual difiere a lo reportado en el artículo de complicaciones del embarazo en mujeres con síndrome de ovario poliquístico Palomba realizado en el año 2015 en donde los estados hipertensivos se presentaron en 12.7%.²² Pero datos estadísticamente similares a lo reportado en el artículo de Resultados obstétricos y perinatales de mujeres mexicanas con síndrome de ovario poliquísticos, realizados en el Departamento de Infertilidad del Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa en el año 2011 el cual reporta el 4.8 %, incidencia similar a lo reportado en la población general.³³
- Preeclampsia: se encontró en 5.54 % de las cuales, 4 fueron con criterios de severidad y 2 fueron sin criterios de severidad, dato similar referido en el artículo de complicaciones del embarazo en mujeres con síndrome de ovario poliquístico Palomba realizado en el año 2015 en donde se reportó un 8%.²² E igual datos estadísticamente similares a lo reportado en el artículo de Resultados obstétricos y perinatales de mujeres mexicanas con síndrome de ovario poliquísticos, realizados en el Departamento de Infertilidad del Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa en el año 2011 el cual reporta a la preeclampsia en un 4.8 %.³³
- Hemorragia obstétrica: se presentó en 18.19 % de las pacientes siendo más común la hemorragia obstétrica menor en 16.37 %, en 1.82 % la hemorragia obstétrica mayor tipo moderada, dicho resultado difiere a lo reportado en el artículo de complicaciones del embarazo en mujeres con síndrome de ovario poliquístico Palomba realizado en el año 2015 en donde no asocia la hemorragia obstétrica al síndrome de ovario poliquístico.²²

Dato que difiere a lo reportado en la literatura debido a que en las pacientes se presentamos otros factores de riesgo para hemorragia obstétrica y el único relacionado al síndrome de ovario poliquístico es la preeclampsia

La vía de interrupción del embarazo en las pacientes con síndrome de ovario poliquístico fue en 64.54 % por cesárea vs el 35.46 % vía parto, datos estadísticos similares a lo reportado en el artículo de Resultados obstétricos y perinatales de mujeres mexicanas con síndrome de ovario poliquísticos, realizados en el Departamento de Infertilidad del Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa en el año 2011 el cual menciona que la vía de resolución por cesárea fue 52.4% vs 22.6 % por parto y el resto en legrados y laparatomía exploradora.³³

El 99 % de los recién nacidos obtuvieron un APGAR a los 5 minutos de 7-9, resultado muy diferente a lo reportado en el artículo de complicaciones del embarazo en mujeres con síndrome de ovario poliquístico realizado por Palomba en el año 2015 en donde se reporta dicho estudio tenían un riesgo 2 veces mayor de ingreso a UCIN, así como una puntuación de Apgar inferior a siete a los 5 minutos.²²

Dato que difiere por contar con un mejor control prenatal de forma temprana realizado por el servicio de Medicina Materno Fetal que mejora las condiciones metabólicas y cardiovasculares de la gestante.

En cuanto a las complicaciones en los recién nacidos que analizamos fueron:

- Restricción del crecimiento intrauterino no tuvimos ningún caso, dato similar según lo referido en el artículo de complicaciones obstétricas y ginecológicas del síndrome de ovario poliquístico realizado por Rita Pizzi en el año 2016 en donde se no se asoció la restricción del crecimiento intrauterino en las pacientes con síndrome de ovario poliquístico.²⁴

- Óbitos no tuvimos ningún caso, dicho resultado varia drásticamente a lo referido en el artículo de resultados relacionados con el embarazo para mujeres con síndrome de ovario poliquístico realizado por Rose McDonnell en el año 2017 tienen un riesgo de muerte fetal del 3.3 %.³¹

Dato que difiere probable por tener un mejor control prenatal de forma temprana y el apoyo del servicio de Materno fetal en ambos turnos en el Hospital Materno Infantil ISSEMyM.

- Peso bajo para la edad gestacional el cual únicamente se presentó en 5 casos (4.54 %), dato que varía según lo referido en el artículo complicaciones obstétricas y ginecológicas del síndrome de ovario poliquísticos realizado por Rita Pizzi en el año 2016 en el cual no se asocia el síndrome de ovario poliquístico con el peso bajo para la edad gestacional.²⁴ Estadísticamente menor a lo reportado en el artículo de Resultados obstétricos y perinatales de mujeres mexicanas con síndrome de ovario poliquísticos, realizados en el Departamento de Infertilidad del Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa en el año 2011 el cual menciona el 9.5 %, incidencia similar a lo reportado en la población general.³³
- Parto pretérmino se presentó en 11 pacientes (10 %) con síndrome de ovario poliquístico siendo la mayoría a las 36SDG, lo cual varia con lo referido en el artículo de resultados relacionados con el embarazo para mujeres con síndrome de ovario poliquístico realizado por Rose McDonnell en el año 2017, en el cual las mujeres con síndrome de ovario poliquístico tiene un 21% de presentar parto prematuro, limitándose a mujeres con fenotipo A.³¹ Pero estadísticamente similares a lo reportado en el artículo de Resultados obstétricos y perinatales de mujeres mexicanas con síndrome de ovario poliquísticos, realizados en el Departamento de Infertilidad del Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa en el año 2011 el cual menciona el 10.7%³³

Tabla 5: TABLA COMPARATIVA ENTRE RESULTADOS EN EL HOSPITAL MATERNO ISSEMyM, TOLUCA, ESTUDIOS EN MÉXICO E INTERNACIONAL

VARIABLE	ESTUDIO ISEEMyM	ESTUDIO DE CoPPer Amsterdam	ESTUDIO OKAYAMA JAPON	ESTUDIO DE INTALIA	ESTUDIO INPER
AÑO	2017	2017	2015	2011	2011
IMC	Pregestacional: Sobrepeso 65.46% Gestacional: Obesidad 70 %	Sobrepeso	Sobrepeso		
Gestas	Primigesta: 56.37% Secundigesta: 32.73% Multigesta: 10.91%	74 % 26 %	71.4 %		
COMORBILIDADES					
Hipertensión gestacional	3.64 %	8 %	4.1 %	10.4 %	4.8 %
Preeclampsia	5.54%	4 %	4.1 %	2.08 %	4.8 %
Hemorragia obstétrica	18.19 %				
Diabetes gestacional	7.2 %	23 %	24.6 %	12.5 %	24.1 %
RESULTADOS PERINATALES					
Vía interrupción	Parto: 35.46 % Cesárea: 64.55%	96 % 6 %		34,7 %	22.6 % (15.5 % LUI, 9.5 % LAPE) 52.4 %

APGAR	7-9: 99.09 %				
Restricción del crecimiento intrauterino	-				
Pequeño bajo para la edad gestacional	4.54 %	9 %			9.5 %
Macrosomía fetal	-	9 %			2.4 %
Óbito	-	-			
Parto pretérmino	10 %	6 %	12.2 %	6.2 %	10.7 %

Fuente: Archivo clínico del Hospital Materno Infantil ISSEMyM y estudios realizados en México y a nivel mundial.

CONCLUSIÓN

En nuestro estudio realizado en el periodo de enero del 2017 a enero del 2019 en el Hospital Materno Infantil ISSEMyM, Toluca, 110 pacientes con síndrome de ovario poliquístico culminaron su embarazo en esta sede, siendo la frecuencia menor a lo reportado por la literatura, debido a que nos enfocamos solo a las pacientes diagnosticadas por el servicio de Biología de la Reproducción, siendo en su mayoría primigestas, la vía de interrupción más frecuente fue la cesárea, con una media de 39 SDG al término.

En las mujeres mexicanas con síndrome de ovario poliquístico tuvimos una menor frecuencia de diabetes gestacional e hipertensión gestacional comparado con lo reporta en la literatura, debido a que contamos con un mejor control prenatal realizado por el servicio de Medicina Materno Fetal. El resto de las complicaciones obstétricas fueron similares a lo reportado en la literatura.

En cuanto a la morbilidad neonatal fue menor la frecuencia de peso bajo para la edad gestacional y ningún caso de óbito, debido a que en nuestro hospital se otorga la consulta de Medicina Materno Fetal y con respecto a las otras complicaciones perinatales fueron similares a lo reportado en la literatura.

Como se puede observar en nuestra institución el número de pacientes con síndrome de ovario poliquístico es mucho menor a lo reportado en la literatura, tanto en porcentaje global como por fenotipos, probablemente debido a la falta de realización de un diagnóstico integral dirigido al síndrome de ovario poliquístico, y con disminución de las complicaciones obstétricas y perinatales, lo cual con lleva a un mejor control prenatal obteniéndose así mejores resultados perinatales comparado con lo reportado en la literatura; sin embargo, se deben realizar estrategias sobre todo enfocándose en el primer nivel de atención para disminuir las complicaciones perinatales en las embarazadas con síndrome de ovario poli quístico.

RECOMENDACIONES:

- Mejorar la atención obstétrica de madres con síndrome de ovario poliquístico para evitar complicaciones del mismo.
- Buscar estrategias con la finalidad de disminuir las complicaciones perinatales en las embarazadas con síndrome de ovario poliquístico.
- Informar a las mujeres con antecedente o diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico sobre la necesidad de acudir a una consulta preconcepcional.

BIBLIOGRAFIA:

1. Fonseca C. Síndrome de ovario poliquístico. Rev Med Sinergia. Junio 2018; vol. 3(6):9-15.
2. Azziz R. Endocrinología reproductiva e infertilidad: Series de especialidad clínica síndrome de ovario poliquístico. ACOG. 2018; 132: 01-21
3. Muñoz M T. Mesa de actualización síndrome de ovario poliquístico. Rev SEMA. Mayo 2016. Volumen iv. Nº 2
4. Barba EJR. Síndrome de ovario poliquístico. Rev Mex Patol Clin Med lab. 2019; 66 (2): 107-123
5. Alonso C, Aristarán C, Ávila E, et al. Síndrome de ovario poliquístico y programación fetal. An Facultad Med (univ repúb urug). 2016;3(supl 1):51-60
6. Pérez J M, Maroto K E. Síndrome de ovario poliquísticos. Medi Leg Costa Rica Edición virtual. Marzo 2018; vol. 35(1): Issn 1409-0015.
7. Balceiro L, Inda D, Garay M I. et al. Síndrome de ovarios poliquísticos. Entidad que demanda diagnóstico temprano. Rev Med Electrón. Jul-Ago 2019; vol. 41(4): 940-958.
8. Chiliquinga S, Aguirre R, Agudo M. et al. Criterios diagnósticos y tratamiento integral terapéutico del síndrome de ovarios poliquísticos. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2017; 43 (3): 300-309.
9. Merino P M, Shulin C, Gigliola B. et al. Síndrome de ovario poliquístico: diagnóstico en la adolescencia. Rev Med Clin Condes. 2015; 26(1): 88-93.
10. Borbón M F, Robles F. Tema 11-2016: Síndrome de ovario poliquístico. Rev Ci EMed UCR. 2016; vol 1(1): 134-137.
11. Lizneva D, Gavrilova-Jordan L, Walker W. et al. Androgen excess: Investigations and management. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2016;37:98–118.
12. Vallejo R, Rosa M E, Gómez P, et al. Síndrome de ovario poliquístico. Panorama Actual Med. 2019; 43(421): 1-8.
13. Ortiz A, Luque M, Escobar H. et al. Síndrome de ovario poliquístico en la mujer adulta. Med Clin Barc. 2018: 1-8.

14. Williams R A. Cambios hormonales en el síndrome de ovario poliquístico. Rev Med de Costa Rica y Centroamerica. 2018; lxxii (614): 17-21.
15. Lizneva D, Suturina L, Walker W. et al, Prevalence and Phenotypes of polycystic ovarian syndrome. Fertil Steril 2016;106:6–15.
16. Cassar S, Misso ML,William G. et al. Insulin resistance in polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis of euglycaemichyperinsulinaemic clamp studies. Hum Reprod 2016;31:2619–31.
17. Zore T, Joshi NV, Daria L. et al. PCOS: long term health consequences. Semin Reprod Med 2017;35:271–81.
18. Gamboa L, Pérez M. Síndrome de ovarios poliquísticos: Revision bibliográfica. Rev Med de Costa rica y Centroamerica. 2015; lxxii (614): 175-181.
19. Fallas M. Cambios menstruales en el síndrome de ovario poliquístico. Rev Med de Costa Rica y Centroamerica. 2015; lxxii (614): 87-90.
20. Silva R. Síndrome de ovario poliquístico e infertilidad. Rev Med Clin Condes. 2015 ; 21 (3): 387-396.
21. Petermann T, Ladron A, Villarroel A C. et al. Síndrome de ovario poli quístico y embarazo. Rev Med Chile. 2012; 140:919-925.
22. Palomba S, Wilde M A, Falbo A. et al. Pregnancy complications in women with polycystic ovary síndrome. Hum Reprod Update. 2015; vol 1. (21): 575-592.
23. Diagnostico y Tratamiento del Síndrome de Ovario Poli quístico, Guía de Evidencias y Recomendaciones. Guía de Práctica Clínica, México, CENETEC, 2010. (Acceso 05 de Junio del 2020). Www. cenetec.salud.gob.mx
24. Pizzi R. Complicaciones obstétricas y ginecológicas. Rev Obstet Ginecol Venez. 2016;76(supl 1):s59-s64
25. Altieri P, Gambineri A, Prontera O. et al. Síndrome de ovario poliquístico asociado con resultados adversos del embarazo. European Journal of Obstetrics y Gynecology y Reproductive Biology. 2010 ;149: 31-36.
26. Palomba S, Wilde M A, Falbo A. et al. Pregnancy complications in women with polycystic ovary syndrome: New clinical and pathophysiological insights. Hum Reprod Update. 2015;21:572-592.

27. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*. 2015;38:S1-S93. Acceso 5 de Junio del 2020. DOI: 10.2337/dc15-S001
28. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK). *Diabetes in Pregnancy: Management of diabetes and its complications from NICE Guidelines 2015. Preconception to the postnatal period*. Acceso 5 de Junio del 2020. nice.org.uk/guidance/ng.
29. Hernandez J, Licea M E. Relación entre la insulinoresistencia y el síndrome de ovario poliquístico y sus comorbilidades metabólicas. *Rev Cub de Med Gen Integral*. 2013; 30(4): 383-394.
30. Katulski K, Czyzyk A, Podfigurna A. et al. Pregnancy complications in polycystic ovary syndrome patients. *Gynecol Endocrinol*. 2015;31:87-91
31. McDonnell R, Hart R. Pregnancy-related outcomes for women with polycystic ovary syndrome. *Women's Health*. 2017. Vol 13(3): 89-97.
32. Carolina, Otta F, Iraci G. et al. Síndrome de ovario: poliquístico: impacto de la salud reproductiva y materno fetal. *Rev. De la Facu de Cien Med*. 2016; 73(2) 107-113.
33. Topete-Camarena V, Balandra J, Ortega C. et al. Resultados obstétricos y perinatales de mujeres mexicanas con síndrome de ovario poliquísticos. *Perinatol Reprod Hum* 2011; 25(2): 88-93.

ANEXOS.

ANEXO 1. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.

COMPLICACIONES PERINATALES EN MUJERES MEXICANAS CON SINDROME DE OVARIO POLIQUISTICO EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL ISSEMYM TOLUCA.

Datos de la madre:

Clave:	
Edad:	
Gesta:	
Edad gestacional:	
Vía de interrupción:	
Hipertensión Gestacional	
Pre eclampsia:	
Diabetes Gestacional:	
Hemorragia:	

Datos del recién nacido.

Apgar:	
RCIU:	
PEG	
Macrosomía	
Parto pretérmino:	
Óbito	