

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**Gestación gemelar como factor asociado a complicaciones  
obstétricas maternas en el Hospital Belén de Trujillo en el  
periodo 2012 - 2014**

**Proyecto de Tesis para optar el Título de Médico Cirujano**

**AUTOR:**

**Nelcy Lucena Zarelita Angulo Ramirez**

**ASESOR:**

**Juan Luis Olortegui Risco**

**Trujillo – Perú**

**2015**

## DEDICATORIA

A Dios quien me dio la fortaleza, salud y la fe. Por ser mi Padre y guía, regalándome cada maravilloso día para cumplir mis metas.

A mi familia y en especial a mis padres: Juan y Martha, porque creyeron en mí, por su apoyo, comprensión y sacrificio, porque me sacaron adelante dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque gracias a ustedes hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre me dieron la fuerza necesaria en los momentos más difíciles de mi carrera y ante cualquier obstáculo que se me presenta.

A mis hermanos, James, Jose, John y Shirley por estar conmigo y apoyarme siempre.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la fortaleza  
necesaria y haber permitido que haya  
alcanzado esta meta.

A mis padres que con tanto sacrificio  
hicieron que logre culminar estos 7 años de  
carrera y ser mi motor día a día.

A mi asesor por toda la orientación y ayuda  
brindada en este camino que hoy veo  
realizado.

A mis profesores, por las sabias enseñanzas  
que sin duda han calado hondo en nuestras  
vidas.

## TABLA DE CONTENIDOS

PAGINAS PRELIMINARES

PORTADA

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

TABLA DE CONTENIDOS

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| RESUMEN .....                   | 1  |
| ABSTRACT .....                  | 2  |
| INTRODUCCION .....              | 3  |
| MATERIAL Y METODOS .....        | 11 |
| RESULTADOS .....                | 21 |
| DISCUSION .....                 | 30 |
| CONCLUSIONES .....              | 33 |
| SUGERENCIAS .....               | 34 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... | 35 |
| Anexos: .....                   | 39 |

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si la gestación gemelar es factor asociado a complicaciones obstétricas maternas en el Hospital Belén de Trujillo.

**Material y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio de tipo, analítico, observacional, retrospectivo, de cohortes. La población de estudio estuvo constituida por 180 gestantes según criterios de inclusión y exclusión establecidos distribuidos en dos grupos: con y sin gestación gemelar

**Resultados:** El análisis estadístico sobre las variables en estudio como factores asociados fue: 1) anemia gestacional (RR: 1.92;  $p < 0.05$ ), 2) preeclampsia (RR: 2.7;  $p < 0.05$ ), 3) hemorragia puerperal (OR: 3.6;  $p < 0.05$ ), 4) parto pretermino (RR: 2.72;  $p < 0.01$ ).

**Conclusiones:** La gestación gemelar es factor asociado a anemia gestacional, preeclampsia, hemorragia puerperal, parto pretermino en el Hospital Belén de Trujillo.

**Palabras Clave:** Factor asociado, gestación gemelar, complicaciones obstétricas maternas.

## ABSTRACT

**Objective:** Determine whether the twin pregnancy is associated with maternal obstetric complications in Belen Trujillo Hospital.

**Methods:** Study type , observational , retrospective cohort was conducted . The study population consisted of 180 women according to inclusion and exclusion criteria established divided into two groups : with and without twin pregnancy.

**Results:** Statistical analysis of the variables studied as associated factors were : 1) gestational anemia (RR: 1.92;  $p<0.05$ ), 2) preeclampsia (RR: 2.7;  $p<0.05$ ), 3) puerperal hemorrhage (OR: 3.6;  $p<0.05$ ), 4) preterm delivery (RR: 2.72;  $p<0.01$ ).

**Conclusions:** The twin pregnancy is associated with gestational anemia, preeclampsia , postpartum hemorrhage, preterm birth in Belen Hospital of Trujillo factor .

**Keywords:** Associated factor, twin gestation , maternal obstetric complications.

# I. INTRODUCCION

## 1.1. Marco Teórico:

Se define como gestación gemelar al desarrollo simultáneo de dos embriones dentro de una misma gestación. Representa un pequeño porcentaje de todos los embarazos, entre un 1-2% en caso de espontánea y supera el 2% si se añaden los embarazos de técnicas de reproducción asistida, pero este reducido grupo de gestaciones concentra gran cantidad de complicaciones perinatales<sup>1,2</sup>.

Los embarazos gemelares se pueden clasificar según la cigosidad y la corionicidad aunque la clasificación según cigosidad no es tan relevante clínicamente ya que la corionicidad es la que va a determinar las probabilidades de desarrollar alguna complicación. Según la cigosidad: pueden ser monocigóticos: Un solo ovocito fecundado que se divide posteriormente o dicigóticos: dos ovocitos fecundados que dará lugar a gestación bicorial. La determinación de la cigosidad se realiza por el estudio del ADN realizando una amniocentesis, una biopsia corial o una cordocentesis<sup>3,4</sup>.

La corionicidad será la que determine el pronóstico y el resultado del embarazo. Además de las complicaciones propias de las gestaciones múltiples, se incrementan los riesgos de los problemas maternos. Puede determinarse por ecografía, basándose en el análisis del sexo fetal, la separación de las placentas y según las características de la membrana amniótica que separa los dos sacos amnióticos<sup>5,6</sup>.

El embarazo dicigótico es el más frecuente, representa el 66% de los embarazos gemelares; la herencia es el factor más importante, se hereda en forma autosómica recesiva; las madres con antecedente de embarazo gemelar dicigótico tienen una probabilidad 2 a 4 veces mayor de que el fenómeno se repita en los embarazos subsecuentes. El embarazo gemelar aumenta con la edad, la paridad y la raza, siendo más frecuente en la raza negra<sup>7,8</sup>.

Con el advenimiento de la ecografía el diagnóstico de embarazo gemelar se hizo más sencillo. En el primer o segundo trimestre (antes de las 16 semanas) la ecografía determina la corionicidad en el 100% de los casos; siendo el momento ideal para evaluar la corionicidad entre las 11 y las 14 semanas. Se describen signos de presunción y de certeza. El único método que permite un diagnóstico precoz y certero es la ecografía. Como se sabe, el embrión es visible a las 4 ó 6 semanas, ya sea en la ecografía transvaginal o en la abdominal<sup>9,10</sup>.

Siendo el control prenatal una herramienta de demostrada efectividad en disminuir el riesgo fetal, es esencial contar con guías clínicas para el cuidado prenatal de embarazos gemelares, ofreciendo así un manejo estandarizado y basado en la evidencia. Estas guías clínicas deben estar orientadas a lograr un diagnóstico oportuno del embarazo gemelar, situarlo en la categoría de riesgo correspondiente, pesquisar las posibles complicaciones oportunamente y ofrecer el mejor tratamiento disponible<sup>11,12,13</sup>.

No existen estudios aleatorios que revisen la edad gestacional ideal para la inducción electiva en embarazos gemelares. En casi todos los casos se interrumpen de manera electiva a las 37 semanas de gestación. Para ello se deben valorar cuidadosamente las condiciones tanto maternas como fetales y decidir la vía más conveniente, a fin de evitar la morbilidad neonatal. Si se planea un parto vaginal, debe hacerse un cálculo de los pesos fetales a menos que se cuente con una estimación reciente. En gemelos con presentación de vértice de ambos productos, debe reservarse la cesárea para indicaciones obstétricas<sup>14,15</sup>.

Cuando el útero grávido aloja dos o más fetos rebasa la capacidad continente, aumenta la posibilidad de expulsión de su contenido, y por lo tanto, incrementa el riesgo de morbilidad y mortalidad feto-neonatal y materna. Las complicaciones feto-neonatales pueden presentarse durante el embarazo o el parto; además, existen complicaciones propias del embarazo gemelar como: crecimiento discordante, muerte *in útero* de alguno de los fetos, síndrome de transfusión feto-

fetal, gemelos monoamnióticos y perfusión arterial reversa en uno de los gemelos<sup>16,17,18</sup>.

El riesgo de complicaciones maternas y fetales está aumentado, la tasa de mortalidad materna en las gestaciones gemelares es 3 a 7 veces mayor comparada con gestaciones únicas; la mortalidad perinatal es del 10 al 15%, cifra 5 a 6 veces mayor que en las gestaciones únicas, siendo la prematurez la primera causa de morbimortalidad<sup>19,20</sup>.

La frecuencia de anemia aumenta entre un 30 a 40% en el embarazo gemelar; conviene administrar suplemento de hierro y ácido fólico si se tienen en cuenta los mayores requerimientos de la madre y los fetos, así como la posibilidad de mayor pérdida sanguínea en el parto<sup>21,22</sup>.

La preeclampsia; es una de las complicaciones más frecuentes en el embarazo gemelar siendo 3 a 5 veces mayor que en el embarazo de un solo producto. Se advierten aumentos de la tensión arterial más tempranamente y con mayor tendencia a la eclampsia. Las hemorragias ante e intraparto: la placenta previa es dos a tres veces más frecuente en la gestación gemelar, debido a una mayor superficie placentaria. El abrupcio de placenta se presenta con mayor frecuencia, así como la hemorragia posparto asociada a la sobredistensión uterina y a la atonía<sup>23,24,25</sup>.

La principal causa de morbimortalidad en el embarazo gemelar es la prematurez; el 50% de este tipo de gestaciones se resuelven antes de la semana 37 de la gestación; su incidencia es 12 veces mayor que en el embarazo único; en la mayoría de los casos el parto acaece espontáneamente o es precedido de una ruptura prematura de membranas (asociada a la presencia de infecciones cervicovaginales)<sup>26,27</sup>.

Se ha considerado que una de las principales causas es la sobredistensión uterina y la frecuente asociación con polihidramnios. Los ensayos clínicos controlados han mostrado un efecto protector del reposo en aquellos embarazos que lo practicaron a partir de la semana 28 de gestación<sup>28,29</sup>.

La restricción del crecimiento intrauterino afecta del 12 al 34% de los embarazos gemelares y se acentúa a medida que se acerca a su término; debe intentarse una investigación meticulosa de retardo del crecimiento intrauterino (RCIU) a partir de la semana 22 en los embarazos monocoriales y de la 26 en los bicoriales.

La mortalidad perinatal en gemelos es 5 a 6 veces mayor que en las gestaciones únicas, siendo mayor la morbimortalidad en los embarazos monocigóticos. Otros factores que contribuyen son la prematuridad, el síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido, las presentaciones anómalas y el parto quirúrgico<sup>30,31,32</sup>.

## 1.2. Antecedentes:

**Obiechina N, et al** (Nigeria, 2011); desarrollo un estudio con el objeto de determinar la influencia de la gestación gemelar en la aparición de complicaciones maternas comparándolas con la frecuencia de complicaciones en gestaciones únicas en 3351 gestaciones de las cuales 113 correspondieron a gestaciones gemelares observando que el promedio de edad gestacional de las gestaciones gemelares y simples de  $34 \pm 5.2$  semanas y  $38.7 \pm 2.4$  semanas respectivamente ( $p < 0.05$ ), los pesos al nacer promedio fueron de  $2.3 \pm 1.0$  kg y  $3.14 \pm 0.73$  kg respectivamente ( $p < 0.05$ ); por otra parte se registró una frecuencia significativamente mayor de casos de hipertensión inducida por la gestación ( $p < 0.05$ ); prolapso de cordón ( $p < 0.05$ ); hemorragia puerperal ( $p < 0.05$ ); ruptura prematura de membranas ( $p < 0.05$ ) y necesidad de culminación de parto por cesárea ( $p < 0.05$ )<sup>33</sup>.

**Mazhar S, et al** (Pakistán, 2011); llevaron a cabo una investigación con la finalidad de precisar la asociación entre la gestación gemelar y la aparición de complicaciones materno fetales a través de un estudio de cohortes retrospectivas en donde se compararon con gestaciones únicas incluyendo en el estudio a 6831

pacientes de las cuales 120 correspondieron a gestaciones gemelares observando que la frecuencia de parto pretermino en el grupo de gestación gemelar respecto a la única fueron de (11% vs 39% ), siendo las edades gestacionales promedio de 38.3 semanas y 35.9 semanas respectivamente ( $p<0.05$ ); la necesidad de cesárea se observó en el 5% y 19% respectivamente; en relación a la necesidad de ingreso a cuidado intensivos neonatales esta se observó en el 4% y 17% respectivamente en todos los casos la diferencia fue significativa a favor de la gestación gemelar ( $p<0.05$ )<sup>34</sup>.

**Bassey G et al** (Nigeria, 2014); llevaron a cabo un estudio con el objeto de precisar la influencia de la gestación gemelar en relación con la aparición de desenlaces adversos maternos y perinatales por medio de un estudio de cohortes retrospectivas durante un periodo de 5 años registrando una prevalencia de 1.6% en cuanto a las complicaciones observadas las más frecuentes fueron el parto pretermino en el 31% de los casos y la anemia gestacional en el 66% de los expuestos; respecto a la necesidad de cesárea esta fue requerida en el 52% de pacientes y el sufrimiento fetal agudo se observó en el 43% de los casos; concluyendo que la gestación gemelar se asocia de manera significativa con un incremento en las complicaciones obstétricas tanto maternas como neonatales ( $p<0.05$ )<sup>35</sup>.

**Chiwanga E, et al** (Tanzania, 2014); llevaron a cabo una investigación con el objeto de precisar la influencia de la gestación gemelar en relación a la aparición de desenlaces obstétricos maternos y neonatales por medio de un estudio de cohortes retrospectivas en 33 997 gestaciones de las cuales el 2% correspondieron a gestaciones múltiples las cuales correspondieron a la cohorte expuesta y un número similar de gestaciones únicas; observando que en relación a las gestaciones únicas la gemelar se asoció con el riesgo incrementado de preeclampsia ( $OR$  2.6;  $IC$  95%: 1.7–3.9), parto pretermino siendo la frecuencia de parto pretermino en el grupo de gestación gemelar de 37% mientras que en el grupo con gestación única de 10% ( $OR$  5.6;  $IC$  95%: 4.2–7.4), hemorragia

postparto (*OR* 1.6; IC 95%: 1.1–2.3), anemia gestacional (*OR* 2.0; IC 95%: 1.6–2.6) y la necesidad de cesárea (*OR* 1.5; IC 95%: 1.4–1.7)<sup>36</sup>.

**Yasmeen S, et al** (Arabia, 2014); llevaron a cabo un estudio con la finalidad de precisar el impacto de la gestación gemelar en relación a las complicaciones obstétricas por medio de un estudio de cohortes retrospectivas en 100 gestaciones múltiples de las cuales el 70% fueron primigravidas observando que la frecuencia de parto pretermino fue de 63%; la prevalencia de anemia gestacional fue de 68%; la frecuencia de hipertensión inducida por la gestación fue de 28% y respecto a la presencia de ruptura prematura de membranas esta fue de 24%; concluyendo que en todos los casos estos desenlaces se observaron con una frecuencia significativamente superior que en las gestaciones únicas ( $p < 0.05$ )<sup>37</sup>.

### **1.3. Justificación:**

Tomando en cuenta que la gestación gemelar es una circunstancia observada con cierta frecuencia en la población obstétrica en nuestro medio, resulta de interés valorar el impacto de esta condición en relación a elementos de morbilidad materna puesto que existe evidencia reciente que relaciona esta presentación con la aparición de complicaciones características de un embarazo de alto riesgo y aun cuando este tipo de gestación es una condición no modificable sin embargo de verificarse su asociación con desenlaces adversos permitiría hacer énfasis en estrategias preventivas como un control prenatal más estricto con miras

a la detección oportuna de los mismos para así garantizar el desarrollo y la culminación de la gestación minimizando el compromiso de la salud materno fetal; hemos creído conveniente explorar la asociación de la gestación gemelar con un grupo específico de complicaciones por ser estas las que con mayor frecuencia han sido descritas en referentes previos y por la relevancia epidemiológica y clínica que les corresponde; considerando el escaso número de publicaciones en nuestro medio sobre un aspecto relevante en una patología de actualidad creciente es que nos planteamos la siguiente presente investigación. anemia gestacional, preeclampsia, hemorragia puerperal, parto pretermino

#### **1.4. Formulación del problema científico:**

¿Es la gestación gemelar factor asociado a anemia gestacional, preeclampsia, hemorragia puerperal o parto pretérmino en el Hospital Belén de Trujillo?

#### **1.5. Objetivos**

##### **Objetivos generales:**

Determinar si la gestación gemelar es factor asociado a anemia gestacional, preeclampsia, hemorragia puerperal o parto pretermino en el Hospital Belén de Trujillo.

##### **Objetivos específicos:**

Comparar la frecuencia de anemia gestacional entre gestación gemelar y gestación única.

Comparar la frecuencia de preeclampsia entre gestación gemelar y gestación única.

Comparar la frecuencia de hemorragia puerperal entre gestación gemelar y gestación única.

Comparar la frecuencia de parto pretermino entre gestación gemelar y gestación única.

### **1.6.Hipótesis**

#### **Hipótesis alterna (Ha):**

La gestación gemelar es factor asociado a anemia gestacional, preeclampsia, hemorragia puerperal, parto pretermino en el Hospital Belén de Trujillo.

#### **Hipótesis nula (Ho):**

La gestación gemelar no es factor asociado a anemia gestacional, preeclampsia, hemorragia puerperal, parto pretermino en el Hospital Belén de Trujillo.

## **II. MATERIAL Y MÉTODOS:**

### **2.1.Población Universo:**

Gestantes atendidas en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante.

### **2.2.Poblaciones de Estudio:**

Gestantes atendidas en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el período 2012 – 2014 y que cumplieron con los siguientes criterios de selección:

#### ➤ **Criterios de Inclusión**

##### **Cohorte expuesta:**

- Pacientes con gestación gemelar
- Pacientes entre 20 a 35 años.
- Pacientes con control prenatal adecuado
- Pacientes en cuyas historias clínicas se pueda precisar las variables de interés con precisión.

##### **Cohortes no expuesta:**

- Pacientes con gestación única.
- Pacientes entre 20 a 35 años.
- Pacientes con control prenatal adecuado
- Pacientes en cuyas historias clínicas se pueda precisar las variables de interés con precisión.

#### ➤ **Criterios de Exclusión**

- Pacientes con comorbilidades crónicas.
- Pacientes multíparas.
- Pacientes con pielonefritis gestacional.

- Pacientes con obesidad gestacional.
- Pacientes con antecedente de gestación gemelar.

### 2.3. Muestra:

#### Unidad de Análisis

Estuvo constituido por cada gestante atendida en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el período 2012 – 2014 y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

#### Unidad de Muestreo

Estuvo constituido por la historia clínica de cada gestante atendida en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el período 2012 – 2014 y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

#### Tamaño muestral:

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula para cohortes<sup>38</sup>:

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 (p_1.q_1 + p_2.q_2)}{(p_1 - p_2)^2}$$

Dónde:

$p_1$  = Proporción de la cohorte expuesta que desarrollaron el desenlace adverso.

$p_2$  = Proporción de la cohorte no expuesta que desarrollaron el desenlace adverso.

$n$  = Número de pacientes por grupo

$Z_{\alpha/2} = 1,96$  para  $\alpha = 0.05$

$Z_{\beta} = 0,84$  para  $\beta = 0.20$

R: Numero de no expuestos por expuestos.

$$P1 = 0.37^{37}$$

$$P2 = 0.10^{37}$$

$$R = 3$$

**Chiwanga E**, et al en Tanzania en el 2014 observo que la frecuencia de parto pretermino en el grupo de gestación gemelar fue de 37% mientras que en el grupo con gestación única fue de 10%

$$n = 45$$

COHORTE EXPUESTA : (Gestación gemelar) = 45 pacientes

COHORTE NO EXPUESTA : (Gestación única) = 135 pacientes.

## 2.4.Diseño de Estudio

### Tipo de estudio:

El estudio fue analítico, observacional, retrospectivo de cohortes.

### Diseño Específico:

|   |    |    |   |
|---|----|----|---|
|   |    | G1 | O <sub>1</sub> , O <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , O <sub>4</sub> , |
| P | NR |    |   |
|   |    | G2 | O <sub>1</sub> , O <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , O <sub>4</sub> , |

P: Población

NR: No randomización

G1: Pacientes con gestación gemelar

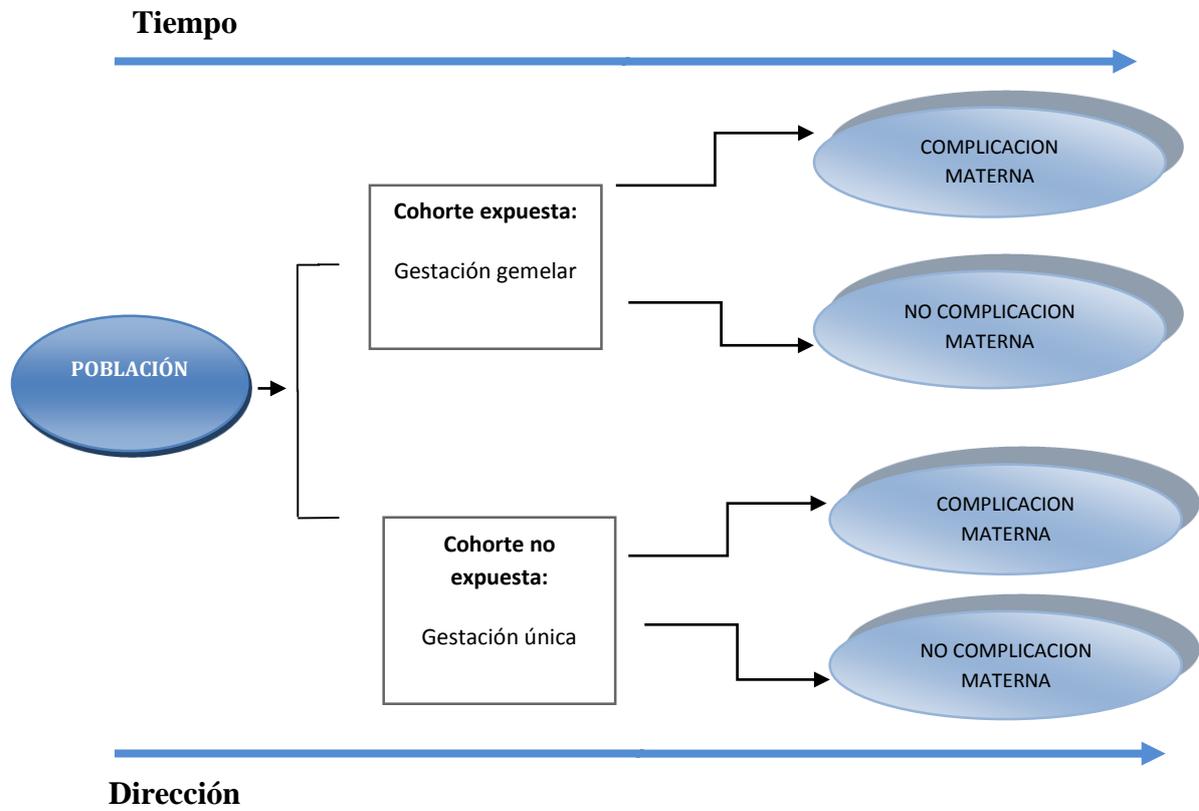
G2: Pacientes con gestación única

O<sub>1</sub>: Preeclampsia

O<sub>2</sub>: Anemia gestacional

O<sub>3</sub>: Hemorragia puerperal

O<sub>4</sub>: Parto pretermino



## 2.5. Variables y escalas de medición:

| VARIABLE INDEPENDIENTE    | DIMENSION                    | DEF. OPERACIONAL  | TIPO        | ESCALA  | INDICADORES   | CRITERIO |
|---------------------------|------------------------------|---|-------------|---------|---|----------|
| <b>Gestación gemelar</b>  | Monocigóticos<br>Dicigóticos | Desarrollo simultaneo de dos fetos en la cavidad uterina. Según tipo de fecundación:<br>Moncigóticos: los que derivan de un solo óvulo y un espermatozoide.<br>Dicigóticos: los que provienen de dos óvulos fecundados por dos espermatozoides. | Cualitativa | Nominal | Corionicidad identificado por ecografía entre las semanas 11 a 14 de gestación. | Si - No  |
| <b>DEPENDIENTE:</b>       |                              |   |             |         |   |          |
| <b>Anemia gestacional</b> | Presente<br>Ausente          | Complicación de la gestación que se corresponde con valores de hemoglobina menores de 11 g/dl   | Cualitativa | Nominal | < 11g/dl<br>>=11 g/dl   | Si - No  |
| <b>Preeclampsia</b>       | Leve                         | Trastorno de la gestación que se presenta después de  | Cualitativa | Ordinal | PAS>140 mmhg<br>PAD> 90   | Si - No  |

|                             |                                     |  |             |         |   |            |
|-----------------------------|-------------------------------------|--|-------------|---------|---|------------|
|                             | Severa                              | las 22 semanas, caracterizado por la aparición de hipertensión arterial, asociada a proteinuria  |             |         | mmhg<br>Proteinuria > 300 mg en 24 horas<br>PAS > 160 mmhg<br>PAD > 110 mmhg<br>Proteinuria > 5 g en 24 horas |            |
| <b>Parto pretermino</b>     | Espontaneo<br>Por indicación medica | Condición del neonato por el cual el nacimiento se produce antes de que se cumplan las 37 semanas de edad gestacional; edad que fue calculada empleando el test de capurro | Cualitativa | Nominal | < 37 semanas edad gestacional<br>>=37 semanas edad gestacional  | Si -<br>No |
| <b>Hemorragia puerperal</b> | Temprana<br>Tardía                  | Sangrado del tracto genital durante el puerperio inmediato que condiciona una variación negativa del hematocrito materno superior al 10%.                                  | Cualitativa | Nominal | Variación hematocrito > 10%<br>Variación hematocrito <= 10%   | Si -<br>No |

## 2.6. Definiciones operacionales:

- **Gestación gemelar:** Desarrollo simultáneo de dos fetos en la cavidad uterina. Dependiendo del tipo de fecundación, se clasifican en dicigóticos o fraternos los que provienen de dos óvulos fecundados por dos espermatozoides y monocigóticos o idénticos los que derivan de un solo óvulo y un espermatozoide<sup>34</sup>.
- **Parto pretermino:** Condición del neonato por el cual el nacimiento se produce antes de que se cumplan las 37 semanas de edad gestacional; edad que fue calculada empleando el test de capurro<sup>34</sup>.
- **Hemorragia puerperal:** Sangrado del tracto genital durante el puerperio inmediato que condiciona una variación negativa del hematocrito materno superior al 10%<sup>35</sup>.
- **Anemia gestacional:** Complicación de la gestación que se corresponde con valores de hemoglobina menores de 11 g/dl en el primer o tercer trimestre de la gestación y en menor de 10.5 g/dl en el segundo trimestre de la gestación. Anemia leve si el valor de hemoglobina está entre 10.1 - 10.9 g/dl, Anemia moderada si el valor de hemoglobina está entre 7.1 a 10 g/dl y anemia severa si el valor de hemoglobina es inferior a 7 g/dl<sup>36</sup>.
- **Preeclampsia:** Trastorno de la gestación que se presenta después de las 22 semanas, caracterizado por la aparición de hipertensión arterial, asociada a proteinuria.<sup>38</sup> Sólo el 20% de las mujeres que desarrollan hipertensión por encima de las 22 semanas serán diagnosticadas de preeclampsia y el 80% restante se clasificará como hipertensión gestacional o transitoria, siendo la proteinuria un examen de laboratorio utilizado para diferenciar estas dos entidades.<sup>36</sup>.

## 2.7. Procedimientos:

Ingresaran al estudio las gestantes atendidas en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el período 2012 – 2014 y que cumplan con

los criterios de selección; se solicitara la autorización en la oficina de estadística correspondiente desde donde se obtendrán los números de historias clínicas para de las gestaciones gemelares y no gemelares acontecidas durante el periodo de estudio para luego proceder a:

- 1.- Acudir a archivo de historias clínicas al archivo para tener acceso a los expedientes clínicos en físico.
- 2.-Revisar las historias clínicas de los pacientes verificando las características de la gestación en relación a la gemelaridad o no gemelaridad para de esta manera definir a la gestante según su pertenencia a uno u otro grupo de estudio por muestreo aleatorio simple.
- 3.-Recoger los datos pertinentes correspondientes a las 4 complicaciones materna tomadas en cuenta en nuestro estudio: anemia gestacional, preeclampsia, hemorragia puerperal, parto pretermino las cuales se incorporaran en la hoja de recolección de datos (Anexo 1).
- 4.-Continuar con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio.
- 5.-Recoger la información de todas las hojas de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a realizar el análisis respectivo.

## **2.8.Procesamiento y análisis de la información:**

El registro de datos que estuvieron consignados en las correspondientes hojas de recolección fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS V 22.0, los que luego fueron presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como gráficos de relevancia.

### **Estadística Descriptiva:**

Se obtuvieron datos de distribución de frecuencias para las variables cualitativas.

### **Estadística Analítica:**

Se hizo uso de la prueba estadística chi cuadrado para las variables cualitativas o la prueba de Fischer en el caso de que las frecuencias fueron inferiores a 5%; para verificar la significancia estadística de las asociaciones encontradas con

los factores de riesgo en estudio; las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

**Estadígrafo propio del estudio:**

Se obtuvo el riesgo relativo para el correspondiente factor de riesgo en cuanto a su asociación con la presencia de complicaciones maternas obstétricas; si este fue mayor de 1 se realizó el cálculo del intervalo de confianza al 95%.

|                   |    | COMPLICACIÓN MATERNA OBSTÉTRICA |    |
|-------------------|----|---------------------------------|----|
|                   |    | SI                              | NO |
| GESTACIÓN GEMELAR | Si | a                               | b  |
|                   | No | c                               | d  |

**RIESGO RELATIVO:**  $a \times (c + d) / c \times (a + b)$

## **2.9.Aspectos éticos:**

La presente investigación contó con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital Belén de Trujillo y de la Universidad Privada Antenor Orrego. Debido a que fue un estudio de cohorte retrospectivas en donde solo se recogieron datos clínicos de las historias de los pacientes; se tomó en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11, 12, 14, 15,22 y 23)<sup>39</sup> y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)<sup>40</sup>.

### III.- RESULTADOS

**Tabla N° 01. Características de los pacientes incluidos estudio en el Hospital Belén de Trujillo durante el período 2012 – 2014:**

| <b>Características</b>                                      | <b>Gestación gemelar<br/>(n=45)</b> | <b>Gestación única<br/>(n=135)</b> | <b>Significancia</b>            |
|---|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Sociodemográficas</b>                                    |                                     |                                    |                                 |
| <b>Edad materna:</b><br>- <b>Promedio</b><br>- <b>Rango</b> | 27.6<br>(21-34)                     | 25.9<br>(21– 34)                   | T student: 0.86<br>p>0.05       |
| <b>Paridad:</b><br>- <b>Promedio</b><br>- <b>Rango</b>      | 1.7<br>(1 - 3)                      | 2.2<br>(1 - 3)                     | T student: 1.78<br>p>0.05       |
| <b>Procedencia</b><br>- <b>Urbano</b><br>- <b>Rural</b>     | 35(78%)<br>10(22%)                  | 114 (84%)<br>21(16%)               | Chi cuadrado:<br>2.24<br>p>0.05 |
|   |                                     |                                    |                                 |

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Archivo de historias clínicas: 2012 -

2014.

**Tabla N° 02: Gestación gemelar como factor asociado a anemia gestacional en el Hospital Belén de Trujillo durante el período 2012 – 2014:**

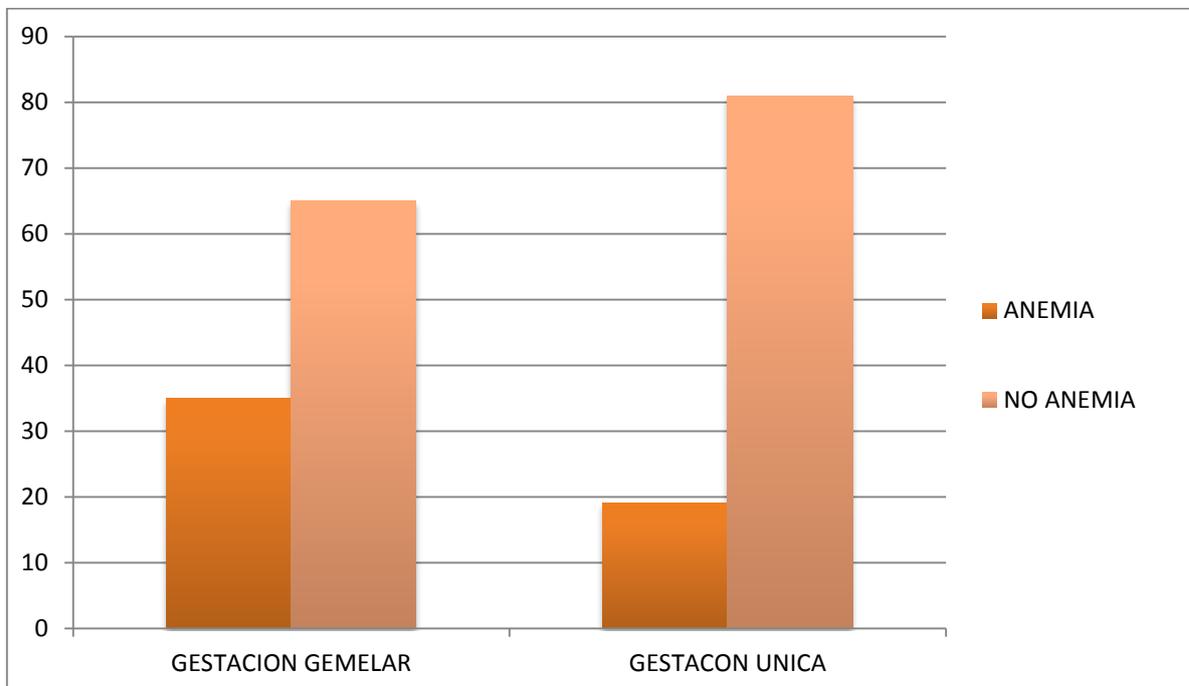
| Gestación gemelar | Anemia gestacional |            | Total            |
|-------------------|--------------------|------------|------------------|
|                   | Si                 | No         |                  |
| Si                | 16 (35%)           | 29(65%)    | <b>45 (100%)</b> |
| No                | 25(19%)            | 110(81%)   | <b>135(100%)</b> |
| <b>Total</b>      | <b>41</b>          | <b>139</b> | <b>180</b>       |

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Archivo de historias clínicas: 2012 - 2014

- Chi cuadrado: 4.6
- $p < 0.05$ .
- Riesgo relativo: 1.92
- Intervalo de confianza al 95%: (1.18 – 3.52)

En el análisis se observa que la gestación gemelar expresa riesgo para anemia gestacional a nivel muestral lo que se traduce en un riesgo relativo  $> 1$ ; expresa este mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95%  $> 1$  y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior al 5%; estas 3 condiciones permiten afirmar que esta variable es factor de riesgo para anemia gestacional en el contexto de este análisis.

**Gráfico N° 01: Gestación gemelar como factor asociado a anemia gestacional en el Hospital Belén de Trujillo durante el período 2012 – 2014:**



La frecuencia de anemia gestacional en el grupo con gestación gemelar fue de 35% mientras que en el grupo con gestación única fue de 19%.

**Tabla N° 03: Gestación gemelar como factor asociado a preeclampsia en el Hospital Belén de Trujillo durante el período 2012 – 2014:**

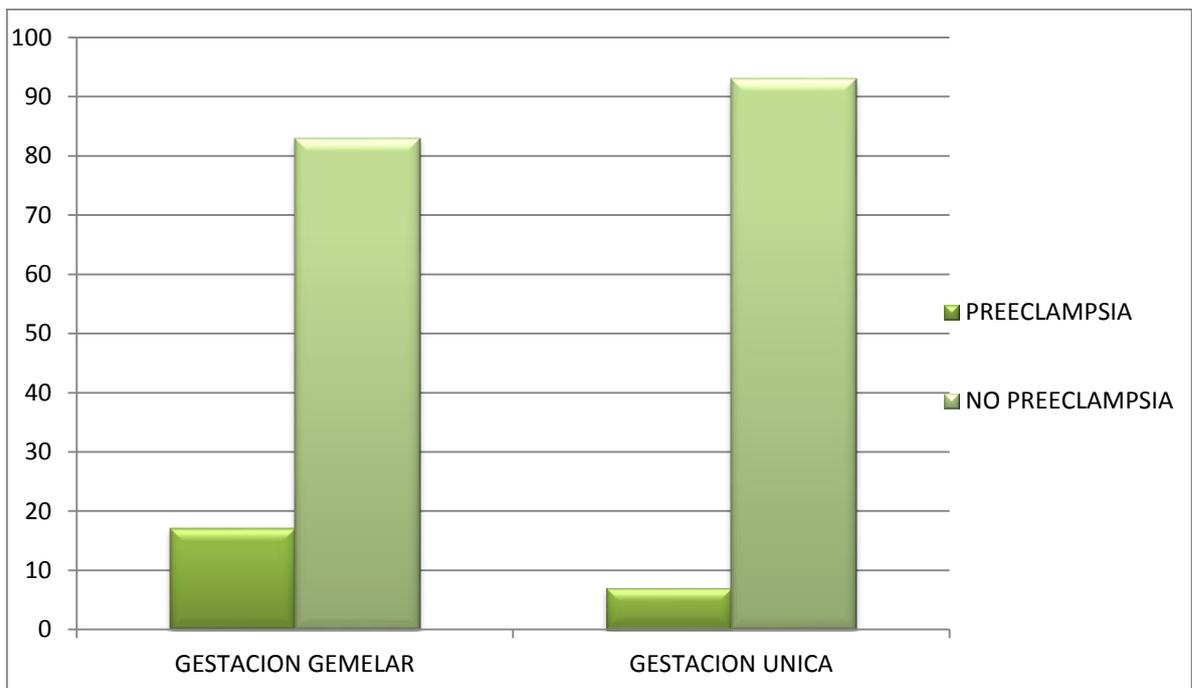
| Gestación gemelar | Preeclampsia |            | Total            |
|-------------------|--------------|------------|------------------|
|                   | Si           | No         |                  |
| Si                | 8 (17%)      | 37(83%)    | <b>45 (100%)</b> |
| No                | 9(7%)        | 126(93%)   | <b>135(100%)</b> |
| <b>Total</b>      | <b>17</b>    | <b>163</b> | <b>180</b>       |

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Archivo de historias clínicas: 2012 - 2014.

- Chi cuadrado: 3.95
- $p < 0.05$ .
- Riesgo relativo: 2.7
- Intervalo de confianza al 95%: (1.12 – 4.34)

En el análisis se observa que la gestación gemelar expresa riesgo para preeclampsia a nivel muestral lo que se traduce en un riesgo relativo  $> 1$ ; expresa esta mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95%  $> 1$  y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior al 5%; estas 3 condiciones permiten afirmar que esta variable es factor de riesgo para preeclampsia en el contexto de este análisis.

**Gráfico N° 02: Gestación gemelar como factor asociado a preeclampsia en el Hospital Belén de Trujillo durante el período 2012 – 2014:**



La frecuencia de preeclampsia en el grupo con gestación gemelar fue de 17% mientras que en el grupo con gestación única fue de 7%.

**Tabla N° 04: Gestación gemelar como factor asociado a hemorragia puerperal en el Hospital Belén de Trujillo durante el período 2012 – 2014:**

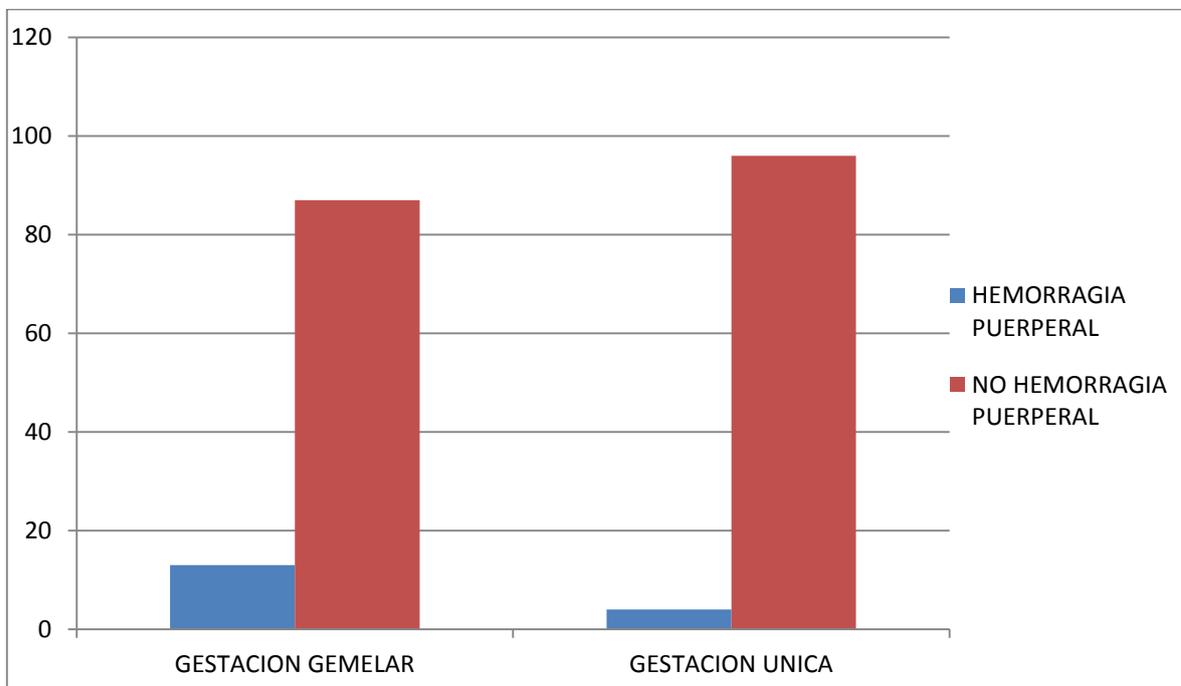
| Gestación gemelar | Hemorragia puerperal |            | Total            |
|-------------------|----------------------|------------|------------------|
|                   | Si                   | No         |                  |
| Si                | 6 (13%)              | 39(87%)    | <b>45 (100%)</b> |
| No                | 5(4%)                | 130(96%)   | <b>135(100%)</b> |
| <b>Total</b>      | <b>11</b>            | <b>169</b> | <b>180</b>       |

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Archivo de historias clínicas: 2012 - 2014.

- Prueba de fischer: 7.56
- $p < 0.05$ .
- Riesgo relativo: 3.6
- Intervalo de confianza al 95%: (1.32 – 5.48)

En el análisis se observa que la gestación gemelar expresa riesgo para hemorragia puerperal a nivel muestral lo que se traduce en un riesgo relativo  $> 1$ ; expresa este mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95%  $> 1$  y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior al 5%; estas 3 condiciones permiten afirmar que esta variable es factor de riesgo para hemorragia puerperal en el contexto de este análisis.

**Gráfico N° 03: Gestación gemelar como factor asociado a hemorragia puerperal en el Hospital Belén de Trujillo durante el período 2012 – 2014:**



La frecuencia de hemorragia puerperal en el grupo con gestación gemelar fue de 13% mientras que en el grupo con gestación única fue de 4%.

**Tabla N° 05: Gestación gemelar como factor asociado a parto pretermino en el Hospital Belén de Trujillo durante el período 2012 – 2014:**

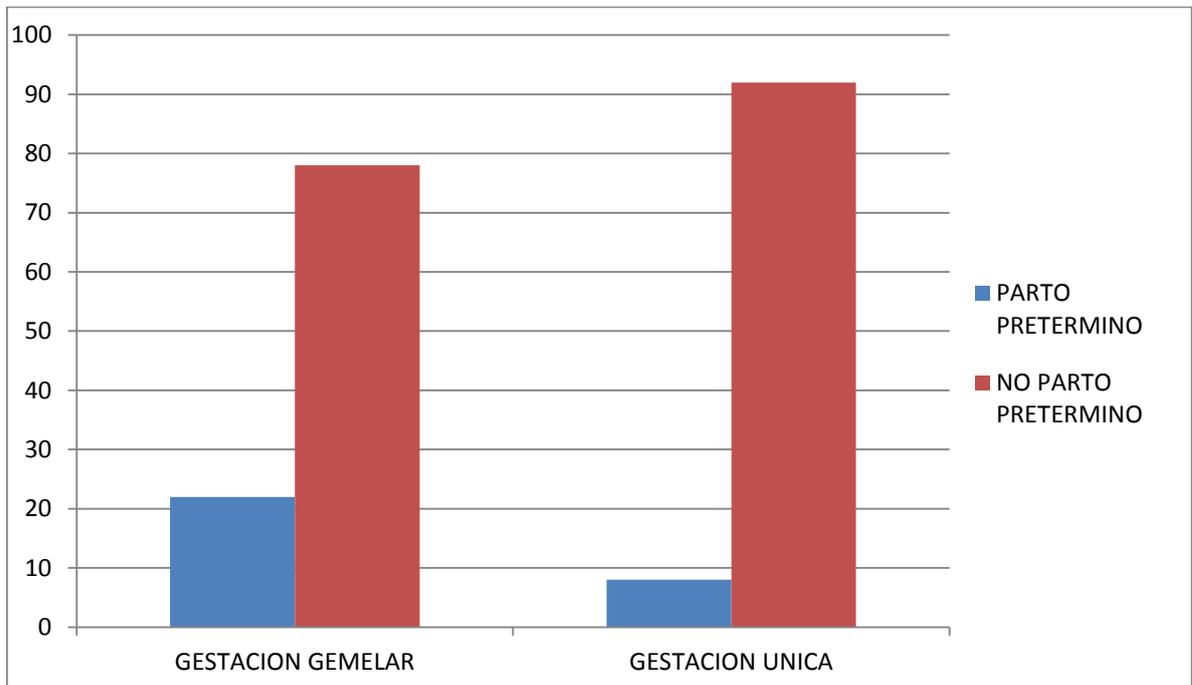
| Gestación gemelar | Parto pretermino |            | Total            |
|-------------------|------------------|------------|------------------|
|                   | Si               | No         |                  |
| Si                | 10 (22%)         | 35(78%)    | <b>45 (100%)</b> |
| No                | 11(8%)           | 124(92%)   | <b>135(100%)</b> |
| <b>Total</b>      | <b>21</b>        | <b>159</b> | <b>180</b>       |

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Archivo de historias clínicas: 2012 - 2014.

- Chi cuadrado: 4.9
- $p < 0.05$ .
- Riesgo relativo: 2.72
- Intervalo de confianza al 95%: (1.38 – 5.84)

En el análisis se observa que la gestación gemelar expresa riesgo para parto pretermino a nivel muestral lo que se traduce en un riesgo relativo  $> 1$ ; expresa esta mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95%  $> 1$  y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior al 5%; estas 3 condiciones permiten afirmar que esta variable es factor de riesgo para parto pretermino en el contexto de este análisis.

**Gráfico N° 04: Gestación gemelar como factor asociado a parto pretermino en el Hospital Belén de Trujillo durante el período 2012 – 2014:**



La frecuencia de parto pretermino en el grupo con gestación gemelar fue de 22% mientras que en el grupo con gestación única fue de 8%.

#### IV. DISCUSION:

La gestación gemelar se corresponde con el desarrollo simultáneo de dos embriones dentro de una misma gestación. Cuando el útero grávido aloja dos o más fetos rebasa la capacidad continente, aumenta la posibilidad de expulsión de su contenido, y por lo tanto, incrementa el riesgo de morbilidad y mortalidad feto-neonatal y materna. Las complicaciones feto-neonatales pueden presentarse durante el embarazo o el parto; además, existen complicaciones propias del embarazo gemelar. Estas guías clínicas deben estar orientadas a lograr un diagnóstico oportuno del embarazo gemelar, situarlo en la categoría de riesgo correspondiente, pesquisar las posibles complicaciones oportunamente y ofrecer el mejor tratamiento disponible

En la tabla N° 1 se precisa la distribución de un grupo de variables intervinientes tales como la edad materna, el grado de paridad y la procedencia; observando una distribución uniforme de las mismas, sin diferencias significativas entre ambos grupos esto caracteriza una condición de uniformidad entre los grupos y representa un contexto apropiado para efectuar las comparaciones y de esta manera minimizar la posibilidad de sesgos.

En la tabla N° 2 y 3 se confrontan las distribuciones de los pacientes en relación a las variables anemia gestacional y preeclampsia con el estadígrafo riesgo relativo de 1.92 y 2.7 respectivamente; traduce que las gestaciones gemelares en la muestra tienen más riesgo de presentar estos desenlaces adversos; lo cual fue verificada a través de la prueba chi cuadrado para extrapolar esta conclusión a la población; siendo el valor alcanzado suficiente para poder afirmar que la misma tiene significancia estadística ( $p < 0.05$ ) y en este sentido reconocer la condición de factores asociados para estas complicaciones.

Dentro de los antecedentes encontrados tenemos el estudio de **Obiechina N, et al** en Nigeria en el 2011 determinaron la influencia de la gestación

gemelar en la aparición de complicaciones maternas en 3351 gestaciones; observando una frecuencia significativamente mayor de casos de hipertensión inducida por la gestación ( $p < 0.05$ ); hemorragia puerperal ( $p < 0.05$ ) y necesidad de culminación de parto por cesárea ( $p < 0.05$ )<sup>33</sup>.

En este caso el estudio de la referencia se corresponde con una realidad poblacional diferente a la nuestra, siendo un estudio reciente, que considera un diseño similar al nuestro y que toma en cuenta un tamaño muestral mucho más números, logra identificar la significancia de la asociación respecto a las complicaciones preeclampsia y hemorragia puerperal de manera análoga a nuestra investigación.

Precisamos las conclusiones a las que llego **Yasmeen S, et al** en Arabia, en el 2014 quienes precisaron el impacto de la gestación gemelar en relación a las complicaciones obstétricas en un estudio de cohortes retrospectivas en 100 gestaciones gemelares observando que la frecuencia de anemia gestacional fue de 68%; la frecuencia de hipertensión inducida por la gestación fue de 28%; en todos los casos estos desenlaces se observaron con una frecuencia significativamente superior que en las gestaciones únicas ( $p < 0.05$ )<sup>37</sup>.

En este caso el referente en mención se corresponde con una realidad sanitaria y sciodemográfica diferente a la nuestra, siendo una publicación contemporánea y también por medio de un diseño de cohortes pero en sentido prospectivo; reconoce la significancia del riesgo asociado a gestación gemelar en relación al desarrollo de anemia gestacional y preeclampsia.

En la tabla N° 4 y 5 se precisa el grado de asociación para las variables independientes hemorragia puerperal y parto pretermino; encontrando para ellas riesgos muestrales de 3.6 y 2.72 respectivamente; los cuales pueden proyectarse hacia toda la población por medio del análisis estadístico correspondiente ( $p < 0.05$ ) y por ende considerarse factores asociados a gestación múltiple.

Consideramos también las tendencias descritas por **Bassey G et al** en Nigeria, en el 2014 quienes precisaron la influencia de la gestación gemelar en

la aparición de desenlaces adversos en un estudio de cohortes retrospectiva, siendo las complicaciones más frecuentes: el parto pretermino en el 31% de casos y la anemia gestacional en el 66% de expuestos; concluyendo que la gestación gemelar se asocia de manera significativa con un incremento en complicaciones obstétricas ( $p < 0.05$ )<sup>35</sup>.

En este caso la referencia en mención se corresponde con una realidad poblacional de características diferentes a la nuestra, siendo una publicación contemporánea que emplea una estrategia de análisis comparativa, también retrospectiva y por medio de la cual se verifican conclusiones similares a la de nuestro análisis en cuanto a la aparición de parto pretermino y anemia gestacional.

Describimos también los hallazgos encontrados por **Chiwanga E, et al** en Tanzania en el 2014 quienes precisaron la influencia de la gestación gemelar en la aparición de desenlaces obstétricos, en un estudio de cohortes retrospectivas en 33 997 gestaciones ; encontrando que la gemelar se asoció con el riesgo de preeclampsia (*OR* 2.6; IC 95%: 1.7–3.9), parto pretermino (*OR* 5.6; IC 95%: 4.2–7.4), hemorragia postparto (*OR* 1.6; IC 95%: 1.1–2.3) y anemia gestacional (*OR* 2.0; IC 95%: 1.6–2.6)<sup>36</sup>.

En este caso el estudio de la referencia se corresponde con un contexto poblacional disímil, a través de una publicación actualizada y con un diseño comparativo, pero considerando un tamaño muestral considerablemente superior al nuestro; se reconoce el impacto de la gestación gemelar en cuanto al riesgo de incrementar las mismas 4 complicaciones incluidas en nuestro análisis.

## **V.CONCLUSIONES**

1. La gestación gemelar es factor asociado a complicaciones obstétricas maternas.
2. La gestación gemelar es factor asociado a anemia gestacional.
3. La gestación gemelar es factor asociado a preeclampsia.
4. La gestación gemelar es factor asociado a hemorragia puerperal.
5. La gestación gemelar es factor asociado a parto pretérmino.

## **VI. SUGERENCIAS**

- 1.** La asociación entre las variables en estudio debieran ser tomadas en cuenta como base para desarrollar estrategias preventivas que minimicen la aparición de desenlaces obstétricos maternos adversos en gestaciones gemelares; dentro de ellas la recomendación de un control prenatal más estricto con un incremento de visitas prenatales al especialista.
  
- 2.** Dada la importancia de precisar las asociaciones definidas en la presente investigación; se recomienda la realización de estudios multicéntricos con mayor muestra poblacional prospectivos con la finalidad de obtener una mayor validez interna en su determinación y conocer el comportamiento de la tendencia del riesgo expresado por estas variables en el tiempo con mayor precisión.

## **VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- 1.-Endres L, Wilkins I. Epidemiology and biology of multiple gestations. *Clin Perinatol.* 2011; 32: 301-14.
- 2.-Blondel B, Kogan MD, Alexander GR, Dattani N, Kramer MS, Macfarlane A et al. The impact of the increasing number of multiple births on the rates of preterm birth and low birth weight: an international study. *Am J Public Health.* 2011; 92: 1323-30.
- 3.-Collins J. Global epidemiology of multiple birth. *Reprod Biomed Online.* 2012; 3: 45-52.
- 4.-Blondel B, Kaminski M. Trends in the occurrence, determinants, and consequences of multiple births. *Semin Perinatol.* 2010; 26: 239-49.
- 5.-Cameron A, Edwards J, Derom R, Thiery M, Boelaert R. The value of twin surveys in the study of malformations. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2010; 14: 347-56.
- 6.-Refuerzo J, Momirova V, Peaceman A, Sciscione A, Rouse D, Caritis S et al. Neonatal outcomes in twin pregnancies delivered moderately preterm, late preterm, and term. *Am J Perinatol.* 2012; 27: 537-42.
- 7.-Briceño P, Briceño S. Embarazo gemelar en el Hospital Chiquinquirá de Maracaibo. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2011; 64: 3-14.
- 8.-Torres C, Pérez G, Benavides J, Guzmán M. Prevalencia y complicaciones del embarazo gemelar monocorial biamniótico. *Ginecol Obstet Mex.* 2012; 78: 181-6.
- 9.-Alexander G, Kogan M, Martin J, Papiernik E. What are the fetal growth patterns of singletons, twins, and triplets in the United States? *Clin Obstet Gynecol.* 2011; 41: 114-25.
- 10.-Cleary J, D'Alton M. Growth abnormalities and multiple gestations. *Semin Perinatol.* 2012; 32: 206-12.
- 11.-Dodd J, Crowther C. Specialized antenatal clinics for women with a multiple pregnancy for improving maternal and infant outcomes. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; 8: 23-28.
- 12.-Schinzel A, Smith D, Miller J. Monozygotic twinning and structural defects. *J Pediatr.* 2011; 95: 921-30.

- 13.-Hofmeyr G, Barrett J, Crowther C. Planned caesarean section for women with a twin pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011; 7:24-29.
- 14.-Pijnenborg J, Oei S. The monoamniotic twin: a riskful event. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2010; 86: 51-3.
- 15.-Monset M, Relier J. Long term outcome of small *versus* appropriate size for gestational age co-twins/triplets. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2010; 89: 310-4.
- 16.-Branum A, Schoendorf K. The effect of birth weight discordance on twin neonatal mortality. *Obstet Gynecol.* 2011; 101: 570-574.
- 17.-Shinwell E, Blickstein I, Lusky A, Reichman B. Effect of birth order on neonatal morbidity and mortality among very low birthweight twins: a population based study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2012; 89: 145-148.
- 18.-Wen S, Fung K, Huang L, Demissie K. Fetal and neonatal mortality among twin gestations in Canadian population: the effect of intrapair birthweight discordance. *Am J Perinatol.* 2012; 22: 279-86.
- 19.-Fernández C, Cruz M, Ortigosa C, Peñuela O. Estudio comparativo del crecimiento y desarrollo entre parejas de gemelos al año de edad egresados de Unidades de Cuidado Intensivo e Intermedio Neonatal. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2011; 53: 159-67.
- 20.-Armson B, O'Connell C, Persad V, Joseph K, Young D, Baskett T. Determinants of Perinatal Mortality and serious neonatal morbidity in the second twin. *Obstet Gynecol.* 2011; 108: 556-64.
- 21.-Rossi A, Mullin P, Chmait R. Neonatal outcomes of twins according to birth order, presentation and mode of delivery: a systematic review and meta-analysis. *BJOG.* 2011; 118: 523-32.
  
- 22.-Paramasivam G, Wimalasundera R, Wiechec M, Zhang E, Saeed F, Kumar S. Radiofrequency ablation for selective reduction in complex onochorionic pregnancies. *BJOG.* 2010;117:1294–8.
- 23.Bebbington M, Danzer E, Moldenhauer J, Khalek N, Johnson M. Radio frequency ablation vs. bipolar umbilical cord coagulation in the management of complex monochorionic pregnancies. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2012:11122, 10.

- 24.-Lewi L, Gratacos E, Ortibus E, Van Schoubroeck D, Carreras E, Higuera T, et al. Pregnancy and infant outcome of 80 consecutive cord coagulations in complicated monochorionic multiple pregnancies. *Am J Obstet Gynecol.* 2010;194: 782–9.
- 25.-Valsky D, Martinez M, Sanz M, Eixarch E, Acosta E, Martinez J. Cord occlusion followed by laser cord transection in monochorionic monoamniotic discordant twins. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2011;37: 648–84.
- 26.-Valsky D, Eixarch E, Martinez J, Gratacós E. Selective intrauterine growth restriction in monochorionic diamniotic twin pregnancies. *Prenat Diagn.* 2010;30:719–26.
- 27.-Valsky D, Eixarch E, Martinez J, Crispi F, Gratacós E. Selective intrauterine growth restriction in monochorionic twins: pathophysiology, diagnostic approach and management dilemmas. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2010;15:342–8.
- 28.-Gratacós E, Lewi L, Muñoz B, Acosta R, Hernandez E, Martinez J. A classification system for selective intrauterine growth restriction in monochorionic pregnancies according to umbilical artery doppler flow in the smaller twin. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2012;30:28–34.
- 29.-Lewi L, Gucciardo L, Huber A. Clinical outcome and placental characteristics of monochorionic diamniotic twin pairs with early- and late-onset discordant growth. *Am J Obstet Gynecol.* 2011;199:e1–7.
- 30.-Van T, Eixarch E, Gucciardo L, Done E, Gonzales I, Van Schoubroeck D. Outcome prediction in monochorionic diamniotic twin pregnancies with moderately discordant amniotic fluid. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2011;37:15–21.
- 31.-Rustico M, Baietti M, Coviello D, Orlandi E, Nicolini U. Managing twins discordant for fetal anomaly. *Prenat Diagn.* 2010;25:766–71.
- 32.-Gul A, Cebeci A, Aslan H. Perinatal outcomes of twin pregnancies discordant for major fetal anomalies. *Fetal Diagn Ther.* 2011;20:244–8.
- 33.-Obiechina N, Okolie V, Eleje G. Twin versus singleton pregnancies: the incidence, pregnancy complications, and obstetric outcomes in a Nigerian tertiary hospital. *Int J Womens Health.* 2011;3:227-30.

- 34.-Mazhar S, Peerzada A, Mahmud G. Maternal and perinatal complications in multiple versus singleton pregnancies: a prospective two years study. *J Pak Med Assoc.* 2011;;52(4):143-7.
- 35.-Bassey G, Iningba NM. Fetomaternal outcome of twin gestation in Port Harcourt, South-South, Nigeria. *Niger J Med.* 2014;23(4):282-7.
- 36.-Chiwanga E, Massenga G, , Mlay P. Maternal outcome in multiple versus singleton pregnancies in Northern Tanzania: A registry-based case control study. *Asian Pacific Journal of Reproduction* 2014; 3(1): 46-52.
- 37.-Yasmeen S, Habib R, Sharma P. Studying pregnancy outcome in twin gestation in developing world. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences.* 2014; 13 (5):62-65
38. Ministerio de Salud . Guía nacional de atención integral de la salud sexual y reproductiva . Lima Perú; 2010.
- 38.-Kleinbaum DG. Statistics in the health sciences: Survival analysis. New York: Springer-Verlag publishers; 2011.p78.
- 39.-Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2011.
- 40.-Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2009.

**ANEXO**

**ANEXO N° 01**

Gestación gemelar como factor asociado a complicaciones obstétricas maternas en el Hospital Belén de Trujillo.

**PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS**

Fecha..... N° HC.....

**I. DATOS GENERALES:**

1.1 Numero de historia clínica: \_\_\_\_\_

1.2 Edad: \_\_\_\_\_

1.3 Procedencia: \_\_\_\_\_

1.4 Paridad: \_\_\_\_\_

**II. DATOS DE VARIABLE DEPENDIENTE:**

ANEMIA GESTACIONAL: SI ( ) NO ( )

PREECLAMPSIA: SI ( ) NO ( )

HEMRRAGIA PUERPERAL: SI ( ) NO ( )

PARTO PRETERMINO: SI ( ) NO ( )

**III. DATOS DE VARIABLE INDEPENDIENTE:**

GESTACION GEMELAR: SI ( ) NO ( )