



**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

---

**Gestante adolescente y gestante añosa como factores de riesgo  
para desarrollar embarazo gemelar en pacientes del Hospital Belén  
de Trujillo**

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

**AUTOR**

**Daniela Díaz Córdova**

**ASESOR**

**Dr. Christian Alarcón Gutiérrez**

**Trujillo – Perú**

**2018**

**Gestante adolescente y gestante añosa como factores de riesgo para  
desarrollar embarazo gemelar en pacientes del Hospital Belén de  
Trujillo**

---

Dr. Mario Olivencia Quiñones  
**PRESIDENTE DEL JURADO**

---

Dr. Luis Castañeda Cuba  
**SECRETARIO DEL JURADO**

---

Dr. Jose Chaman Castillo  
**VOCAL DEL JURADO**

## **DEDICATORIA:**

A Dios: Que ha estado presente conmigo en cada paso que doy, cuidándome  
y dándome fortaleza para continuar.

A mis padres: Pilares fundamentales en mi vida, con mucho amor y cariño les  
dedico mi esfuerzo en reconocimiento de todo el sacrificio puesto para que  
yo pueda lograr mis objetivos, se merecen esto y mucho más.

## **AGRADECIMIENTO:**

A Dios porque a Él le debo todo y sin Él nada de esto hubiera sido posible.  
Un agradecimiento especial a mis padres, por su gran ejemplo de superación y apoyo incondicional en mi carrera, quienes con sus palabras de aliento no me dejaron decaer para que siguiera adelante y siempre sea perseverante y cumpla mis ideales

A mis hermanos, quienes son mi ejemplo a seguir y, de una u otra manera, son el motivo por el cual me vi en este punto de vida, a puertas del título profesional tan anhelado

A mi Javi, quien estuvo apoyándome en cada decisión que tomara, esa persona que tuvo entrega para conmigo pero, sobretodo, paciencia, gracias por brindarme tu amor, cariño, estímulo y apoyo constante.

A mis amigos, Carolina, Thalía, Lourdes, Paul y Marcelo porque, sin el equipo que formamos, no hubiéramos logrado ésta meta.

Finalmente, pero no menos importante, a mis docentes, a quienes les debo parte de mis conocimientos, gracias por prepararnos para un futuro competitivo no sólo como los mejores profesionales sino también como mejores personas.

¡A Todos ustedes, gracias!

## TABLA DE CONTENIDOS

PAGINAS PRELIMINARES	
PORTADA	
PAGINA DE DEDICATORIA	
PAGINA DE AGRADECIMIENTOS	
TABLA DE	
CONTENIDOS.....	1
RESUMEN .....	2
ABSTRACT.....	3
INTRODUCCION.....	4
MATERIAL Y METODOS.....	12
RESULTADOS.....	22
DISCUSION.....	30
CONCLUSIONES.....	35
RECOMENDACIONES.....	36
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	37
Anexos:.....	40

## RESUMEN

**Objetivo:** El objetivo de éste estudio fue determinar si la gestante adolescente y la gestante añosa son factores de riesgo para desarrollar embarazo gemelar en pacientes del Hospital Belén de Trujillo.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio de tipo casos y controles en gestantes del Hospital Belén de Trujillo, Perú. La población de estudio estuvo constituida por 224 gestantes en el periodo Enero 2014- Diciembre 2016 que cumplieron los criterios de inclusión, las cuales fueron divididas en 2 grupos: con gestación gemelar(n=112) o sin ella (n=112). El SIP 2000 fue utilizado para extraer los datos del tipo de gestación, edad, paridad, procedencia. Se calculó el odds ratio y la prueba chi cuadrado.

**Resultados:** De un total de 224 gestantes, el promedio de edad materna fue de 26.8 en pacientes con embarazo gemelar y 27.4 en pacientes sin embarazo gemelar, no se apreciaron diferencias significativas en relación con las variables intervinientes como paridad cuyo promedio fue 1,7 en pacientes con embarazo gemelar y 1,4 en pacientes sin embarazo gemelar ( $p=0,32$ ). La distribución de las gestaciones gemelares según grupo etario fue: adolescente 21%; de 20 a 35 años 52% y añosa 27%. La distribución de las gestaciones no gemelares según grupo etario fue: adolescente 9%; de 20 a 35 años 77% y añosa 14%. Así mismo, los hallazgos observados en el análisis multivariado identifican a la condición de gestante adolescente (ORa 2,4 IC95%[1,6-3,9]) y gestante añosa (ORa 2,8 IC 95%[1,8-4,2]) como factores de riesgo asociado al desarrollo de embarazo gemelar; En contraste, la Multiparidad (ORa 1,5 [0,6-1,9]  $p=0,28$ ) y la procedencia rural (ORa 1,3 [0,7-1,7] $p=0,38$ ) no se reconocen como factor de riesgo.

**Conclusiones:** La gestante adolescente (menor de 20 años) y la gestante añosa (mayor o igual de 35 años) son factores de riesgo para desarrollar embarazo gemelar en pacientes del Hospital Belén de Trujillo..

**Palabras Clave:** Embarazo en adolescente; edad materna; embarazo gemelar. (fuente: DeCS BIREME)

## **ABSTRACT**

**Objective:** The objective of this study was to determine if gestation in adolescence and advanced maternal age are risk factors for developing twin pregnancy.

**Material and methods:** An analytical, observational, retrospective, case-control study was carried out in pregnant women of the Belén Hospital of Trujillo, Peru. The study population consisted of 224 pregnant women in the period January 2014- December 2016 who fulfilled the inclusion criteria, which were divided into 2 groups: with twin gestation (n = 112) or without it (n = 112). The SIP 2000 was used to extract the data of the type of pregnancy, age, parity, origin. The odds ratio and the chi square test were calculated.

**Results:** From a total of 224 pregnant women, the average maternal age was 26.8 in patients with twin pregnancy and 27.4 in patients without twin pregnancy, no significant differences were seen in relation to the intervening variables such as degree of parity whose average was 1.7 in patients with twin pregnancy and 1.4 in patients without twin pregnancy (p = 0.32).

The distribution of twin gestations according to age group was: adolescent 21%; from 20 to 35 years 52% and years to 27%. The distribution without twin gestations according to age group was: adolescent 9%; from 20 to 35 years 77% and years to 14%. Likewise, the findings observed in the multivariate analysis identify the condition of adolescent pregnant woman (ORa 2.4 IC95% [1.6-3.9]) and pregnant woman (ORa 2.8 IC 95% [1.8- 4.2]) as risk factors associated with the development of twin pregnancy; In contrast, Multiparity (ORa 1.5 [0.6-1.9] p = 0.28) and rural provenance (ORa 1.3 [0.7- 1.7] p = 0.38) are not recognized as a risk factor.

**Conclusions:** The adolescent pregnant woman (under 20 years of age) and the pregnant woman (over or equal to 35 years old) are risk factors for developing twin pregnancy.

**Key words:** Pregnancy in adolescence; pregnant woman; twin pregnancy.  
(source: MeSH NLM)

## I. INTRODUCCION

Se define como gestación gemelar al desarrollo simultáneo de dos embriones dentro de una misma gestación. La incidencia de embarazos múltiples se ha incrementado en las últimas décadas en los países desarrollados, desde 1 por 100 nacidos vivos a 1 por 70 nacidos vivos, con un incremento del 40% en la tasa de embarazos gemelares y un aumento de 3 a 4 veces en embarazos múltiples de alto orden<sup>1,2,3</sup>.

La tasa más alta de embarazo gemelar fue encontrada en Nigeria, con 54/1 000 embarazos y la más baja en Japón, con 4,3/1 000 embarazos. La tasa de gemelaridad monocigótica es constante en todo el mundo y se mantiene alrededor de 3 a 5/1 000 partos, mientras que, por otro lado, la tasa de gemelaridad dicigótica varía entre 4 y 50/1 000 partos. En relación con el número de fetos, el embarazo gemelar ocurre en 10/1000 partos, el triple en 1/7 200 partos, el cuádruple en 1/600 000 partos y el quíntuple en 1/52 000 partos<sup>4,5,6</sup>.

En el embarazo gemelar se encuentra aumentada la secreción de progesterona, estriol y lactógeno placentario humano, como consecuencia del incremento de la masa placentaria. En el embarazo gemelar se observa con mayor frecuencia la anemia, por lo que es necesaria la administración de hierro a partir del segundo trimestre. Se observa un mayor incremento de la distensión venosa por el efecto hormonal y la dilatación producto del trastorno del retorno venoso inducido por el útero grávido<sup>7,8,9</sup>.



Las altas concentraciones de progesterona presentes en el embarazo múltiple, así mismo, la compresión gástrica temprana, pueden agravar los síntomas gastrointestinales. Los cambios que se evidencian en el útero durante la gestación constituyen la característica de adaptación más notable de cualquier órgano o sistema. Éste crecimiento es debido a la hiperplasia e hipertrofia de las células miométriales, producto de la estimulación hormonal<sup>10,11,12</sup>.

Existe clara evidencia de que el diagnóstico de embarazo gemelar mejora con el uso frecuente de la ultrasonografía. Lo mismo ocurre con el diagnóstico de corionicidad, considerándose que en el primer o segundo trimestre (< 16 semanas) la ultrasonografía determinará la corionicidad en el 100% de los casos. El periodo óptimo para evaluar la corionicidad en un embarazo gemelar es entre las 11 y las 14 semanas<sup>13,14,15</sup>.

Los embarazos en edades extremas de la vida se han asociado a resultados perinatales desfavorables y son considerados embarazos de alto riesgo obstétrico. Una mujer sólo empieza a estar físicamente preparada para tener hijos a partir de los 18 años de edad. Se estima que 16 millones de niñas, que se encuentran entre los 15 y los 19 años de edad, confrontan una gestación cada año, un 95% de esos nacimientos se producen en países en vías de desarrollo<sup>16,17,18</sup>.

El primer embarazo no debería suceder antes de los 18 años, ya que una mujer comienza a estar físicamente preparada a partir de ésta edad, de no ser así, existe mayor probabilidad de desarrollar complicaciones como parto pretérmino y bajo peso al nacer, entre otras<sup>19,20,21</sup>.

El incremento de la incidencia de embarazo en mujeres de 35 años o más en Norteamérica, Francia y Canadá ha ido ampliándose progresivamente. En nuestro medio es ineludible la postergación del inicio de la maternidad mientras se alcanza la totalidad de la instrucción y de la estabilidad emocional, social, laboral y financiera<sup>22,23,24</sup>.

El embarazo en mayores de 35 años predispone complicaciones. La gestante añosa es considerada una paciente de alto riesgo obstétrico, con riesgo a desarrollar complicaciones como la hipertensión inducida por el embarazo, hemorragia del primer trimestre, embarazo múltiple, parto por cesárea y recién nacidos con bajo peso y retraso del crecimiento intrauterino, hiperbilirrubinemia y patología neurológica en el neonato<sup>25,26,27</sup>.

A la vez que las mujeres envejecen, el óvulo padece un deterioro funcional, lo cual predispone la presencia de alteraciones en la división celular del gameto fecundado. Ésta probabilidad aumenta significativamente si la madre tiene 35 años o más. Si se realizan pruebas a 1.000 mujeres de 33 años, cinco de ellas tendrán un neonato con cromosomas anormales. Se ha descrito que por sobre los 35 años la incidencia de gemelos dicigotos aumenta hasta 4 veces, lo cual se cree que es a causa de los niveles más elevados de la hormona folículo estimulante en los ciclos ováricos<sup>28,29,30</sup>.

Cabe tomar en cuenta, además, que los embarazos múltiples son una consecuencia indeseable o resultado contraproducente de las técnicas de reproducción asistida y, la praxis de esta técnica, suele ser solicitada con particular interés en el grupo etario de mujeres de mayor edad, en comparación con las mujeres que no son contribuyentes a éste tipo de métodos<sup>31,32,33</sup>.

**Kazandi M, et al** (Turquía, 2011); llevaron a cabo un estudio con el fin de precisar el perfil sociodemográfico de gestantes con embarazo gemelar, por medio de un estudio retrospectivo seccional transversal, en el cual se incluyeron a 173 gestaciones múltiples de las cuales 148 únicamente correspondieron a embarazos gemelares, observando que la frecuencia de madres con edad materna mayor a 35 años fue de 17%; por el contrario, en el grupo de embarazos no gemelares, la frecuencia de edad materna mayor a 35 años fue de 6% ( $p < 0.05$ )<sup>34</sup>.

**Vogel J, et al** (Brasil, 2013); desarrollaron una investigación con el objetivo de determinar la influencia de la edad materna en relación al riesgo de presentar gestación gemelar a través de un estudio retrospectivo de casos y controles en el cual se incluyeron a 279,425 pacientes de las cuales 276,187 fueron gestaciones únicas y 6,476 fueron gestaciones gemelares; en cuanto a la edad materna, se encontró que la frecuencia de gestantes añosas en el grupo de gestación única fue de 8% a diferencia del grupo de gemelares que fue de 11%; resultados que son significativos ( $p < 0.05$ )<sup>35</sup>.

**Giri A, et al** (India, 2013); llevaron a cabo una investigación con la finalidad de determinar la asociación entre la edad materna y el riesgo de gestación múltiple, mediante un estudio retrospectivo de casos y controles el cual comprendía a 180 gestantes de las cuales 90 presentaron edad materna avanzada y 90 con edades entre 20 a 35 años; analizando que la frecuencia de gestación múltiple en el primer grupo fue de 2%; en el segundo grupo, por el contrario, fue de 0%; diferencia que resultó significativa ( $p < 0.05$ )<sup>36</sup>.

**Ystrøm E, et al** (Noruega, 2014); realizaron una investigación con la finalidad de determinar la influencia de la edad materna en relación al riesgo de desarrollar gestación múltiple por medio de un estudio retrospectivo de casos y controles en el cual se incluyeron a 87,807 gestantes de las cuales 1,842 presentaron gestación gemelar, hallando que la frecuencia de gestantes añosas en el grupo con gestación múltiple fue de 21%, por otro lado, la frecuencia en el grupo con gestación no gemelar fue de solo 14% ( $p < 0.05$ ), diferencia que resultó significativa<sup>37</sup>.

Considerando que la gestación gemelar es una eventualidad observada con frecuencia en la población obstétrica en nuestro medio, resulta de interés evaluar los factores relacionados con su aparición, teniendo en cuenta que existe evidencia reciente que relaciona ésta situación con la presencia de complicaciones características de un embarazo de alto riesgo y, de comprobarse su asociación con la condición de gestante adolescente o gestante añosa, se podrán mejorar estrategias preventivas como consejería para planificación de la gestación en el intervalo etario óptimo, control prenatal estricto con el fin de detectar oportunamente las complicaciones relacionadas. En tal sentido, hemos creído conveniente explorar ésta asociación al no haber identificado publicaciones similares en nuestro medio, por lo que nos planteamos la siguiente inquietud:

### **1.1.Problema:**

¿Son la gestante adolescente y la gestante añosa factores de riesgo para desarrollar embarazo gemelar en pacientes del Hospital Belén de Trujillo?

## **1.2.Hipótesis:**

### **Hipótesis nula:**

La gestante adolescente y la gestante añosa no son factores de riesgo para desarrollar embarazo gemelar en pacientes del Hospital Belén de Trujillo.

### **Hipótesis alternativa:**

La gestante adolescente y la gestante añosa son factores de riesgo para desarrollar embarazo gemelar en pacientes del Hospital Belén de Trujillo.

## **1.3. OBJETIVOS:**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar que la gestante adolescente y la gestante añosa son factores de riesgo para desarrollar embarazo gemelar en pacientes del Hospital Belén de Trujillo.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Determinar la frecuencia de gestantes adolescentes en pacientes con y sin embarazo gemelar.
- Comparar la frecuencia de gestantes adolescentes entre pacientes con y sin embarazo gemelar.
- Establecer la frecuencia de gestantes añosas en pacientes con y sin embarazo gemelar.
- Comparar la frecuencia de gestantes añosas entre pacientes con y sin embarazo gemelar.

## **II: MATERIAL Y MÉTODOS**

### **2.1 MATERIAL:**

#### **Población diana:**

Corresponde al total de gestantes atendidas en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014 - 2016.

#### **Población de estudio:**

Corresponde al total de gestantes atendidas en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014 - 2016 que, además, cumplieron con los siguientes criterios de inclusión y exclusión según los cuales se distribuyeron en 2 grupos.

#### **Criterios de inclusión (Casos):**

- Gestantes con embarazo gemelar
- Gestantes con control prenatal adecuado
- Gestantes con historias clínicas completas.

#### **Criterios de inclusión (Controles):**

- Gestantes con embarazo no gemelar
- Gestantes con control prenatal adecuado
- Gestantes con historias clínicas completas.

**Criterios de exclusión (Ambos grupos):**

- Gestantes expuestas a fertilización in vitro.
- Gestantes con embarazo triple.
- Gestante con diabetes gestacional.

**2.2. MUESTRA:**

**Unidad de Análisis:**

Es cada una de las gestantes atendidas en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014 - 2016 y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión según los cuales se distribuirán en 2 grupos.

**Unidad de Muestreo:**

Fue la historia clínica de cada una de las gestantes atendidas en el Servicio de Gineco- Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014 - 2016 y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión según los cuales se distribuyeron en 2 grupos.

### Tamaño muestral:

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula estadística para 2

grupos de estudio<sup>39</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 pacientes que desarrollaron embarazo gemelar.

$p_2$  = Proporción de pacientes que no desarrollaron embarazo gemelar.  $n$  = Número de pacientes por grupo

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

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

$P_1 = 0.21$  (Ref. 37)

$P_2 = 0.14$  (Ref. 37)

**Ystrøm E, et al** en Noruega en el 2014 observaron que la frecuencia de gestantes añosas en el grupo con gestación múltiple fue 21% mientras que en el grupo con gestación no gemelar fue de solo 14%.



Reemplazando los valores, se tiene:

$$n = 112$$

CASOS: (Gestantes con embarazo gemelar) = 112 pacientes.

CONTROLES: (Gestantes sin embarazo gemelar) = 112 pacientes.

**Diseño específico:**

Este estudio correspondió a un diseño analítico, observacional, retrospectivo de casos y controles.

		G1	X1; X2
P	NR		
		G2	X1; X2

P: Población

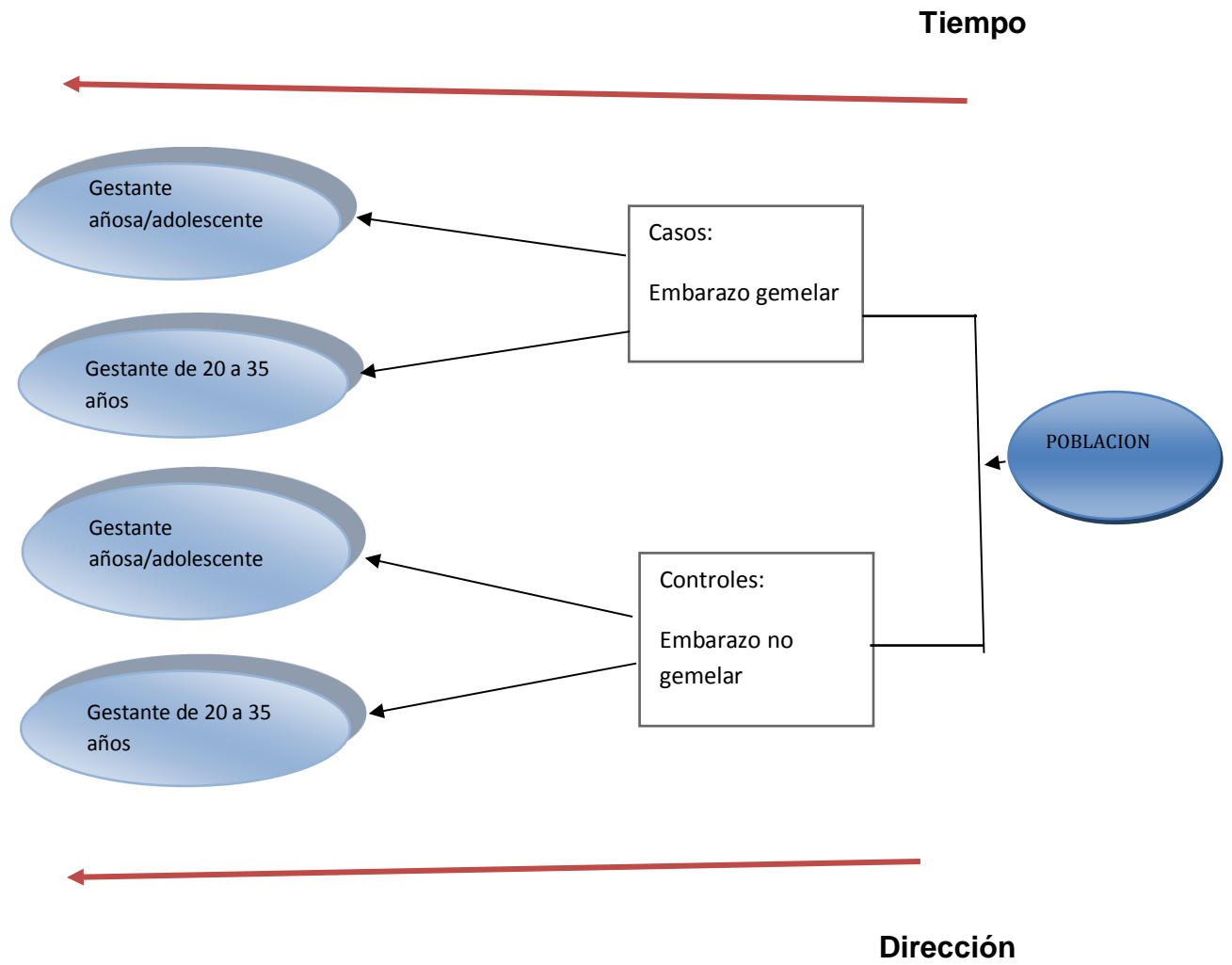
NR: No randomización

G1: Gestantes con embarazo gemelar

G2: Gestantes con embarazo no gemelar

X1: Gestante añosa

X2: Gestante adolescente



### 2.3. VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN:

VARIABLE	DIMENSIONES	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	CRITERIO OBSERVADO
<b>Embarazo gemelar Dependiente Cualitativa Nominal</b>	Ocurre No ocurre		Partograma	Si - No
<b>Gestante añosa Independiente Cualitativa Nominal</b>	Presente Ausente	Se considerará cuando la edad de la madre al momento de la gestación sea de 35 años o mas <sup>17</sup> .	Mayor o igual a 35 años	Si-No
<b>Gestante adolescente Independiente Cualitativa Nominal</b>	Presente Ausente	Se considerará cuando la edad de la madre al momento de la gestación sea menor de 20 años <sup>42</sup> .	Menor de 20 años	Si-No
<b>INTERVINIENTE</b>				
<b>Procedencia Dependiente Cualitativa Nominal</b>	Urbano Rural	Ámbito del domicilio según la presencia de servicios básicos de la vivienda.	Carnet de control prenatal	Si - No
<b>Paridad Dependiente Cuantitativa Nominal</b>	Nulípara Multípara Gran multípara	Número de partos previos a la gestación actual	Carnet de control prenatal	Partos

## **2.4 DEFINICIONES OPERACIONALES:**

**Gestación gemelar:** Gestación en la que coexisten dos o más fetos en la cavidad uterina; según el tipo de fecundación, se clasifican en dicigóticos porque provienen de dos óvulos fecundados por dos espermatozoides, y monocigóticos que se originan de un solo óvulo y un espermatozoide<sup>35</sup>.

**Gestante añosa:** Se considerará cuando la edad de la madre sea de 35 años o más al momento de la gestación<sup>36</sup>.

**Gestante adolescente:** Se considerará cuando la edad de la madre sea menor de 20 años al momento de la gestación <sup>42</sup>.

## **2.5 PROCESO DE CAPTACIÓN DE INFORMACIÓN:**

Ingresaron al estudio aquellas gestantes atendidas en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Enero 2014 - Diciembre 2016 y que cumplieron los criterios de selección correspondientes. Se acudió al archivo de historias clínicas del Hospital desde donde se procedió a:

1. Seleccionar a aquellas historias clínicas de pacientes que pertenezcan a uno u otro grupo según el tipo de gestación; aplicando la técnica de muestreo aleatorio simple.
2. Determinar la edad materna para precisar la condición de gestante adolescente o gestante añosa.
3. Recoger los datos pertinentes correspondientes a los eventos en estudio las cuales se incorporarán 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.

## **2.6 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN:**

El registro de datos que estuvieron consignados en las correspondientes hojas de recolección fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS 23 los que luego fueron presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como en gráficos de relevancia.

### **Estadística Descriptiva:**

Se obtuvieron datos de distribución de frecuencias esto para las variables cualitativas así como medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas.

### **Estadística analítica:**

Se aplicó el test de chi cuadrado para establecer la relación entre las variables cualitativas y el test t de student para las variables cuantitativas; las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

**Estadígrafo de estudio:**

Dado que el estudio evaluó asociación a través de un diseño de cohortes retrospectivas entre las variables cualitativas el odds ratio (OR) del factor de riesgo en estudio respecto al desarrollo de embarazo gemelar. Se procedió al cálculo del intervalo de confianza al 95%.

		GESTACION GEMELAR	
		SI	NO
GESTANTE AÑOSA	Si	a	B
	No	c	D

		GESTACION GEMELAR	
		SI	NO
GESTANTE ADOLESCENTE	Si	a	b
	No	c	d

**ODSS RATIO:      $a \times d / c \times b$**

## **2.7. ASPECTOS ÉTICOS:**

El estudio contó con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital Belén de Trujillo y de la Universidad Privada Antenor Orrego. Por ser un estudio de casos y controles en donde sólo 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>40</sup> y la ley general de salud (Titulo cuarto: artículos 117 y 120)<sup>41</sup>.

### III. RESULTADOS

**Tabla N° 01: Distribución de gestantes según características generales y presencia de embarazo gemelar**

**Enero 2014- Diciembre 2016**

Características generales	Gestacion gemelar		ORc IC 95%	Valor p
	Si (n = 112)	No (n = 112)		
Edad (años)	26,8±0,9	27,4±1,1	NA	0,078
Gestante adolescente (<20años)	24 (21%)	10 (9%)	2,4 [1,6-3,9]	0,029
Gestante añosa (≥35 años)	30 (27%)	16 (14%)	2,8 [1,8-4,2]	0,021
Multiparidad	1,7±0,9	1,4±0,8	1,5 [0,6-1,9]	0,28
Procedencia (U/T)	117 (95%)	112 (91%)	1,3 [0,7-1,7]	0,38

\* = t student; Chi cuadrado; U=urbana; T=total

En la **Tabla n° 1** se reporta la distribución de gestantes según características generales y presencia de embarazo gemelar. Las variables edad, paridad y procedencia fueron extraídas de las historias clínicas, observando que el promedio de edad materna del grupo con gestación gemelar fue de 26,8 años y sin gestación gemelar de 27,4 años,  $p=0,078$ ; así mismo, la condición de gestantes adolescente tuvo un OR: 2,4 IC 95% [1,6-3,9] ( $p=0,029$ ), la gestante añosa OR: 2,8; IC 95% [1,6-4,2] ( $p=0,021$ ).



**Tabla N° 02. Distribución de las gestantes según grupo etario en el Hospital Belén de Trujillo**

**Enero 2014- Diciembre 2016**

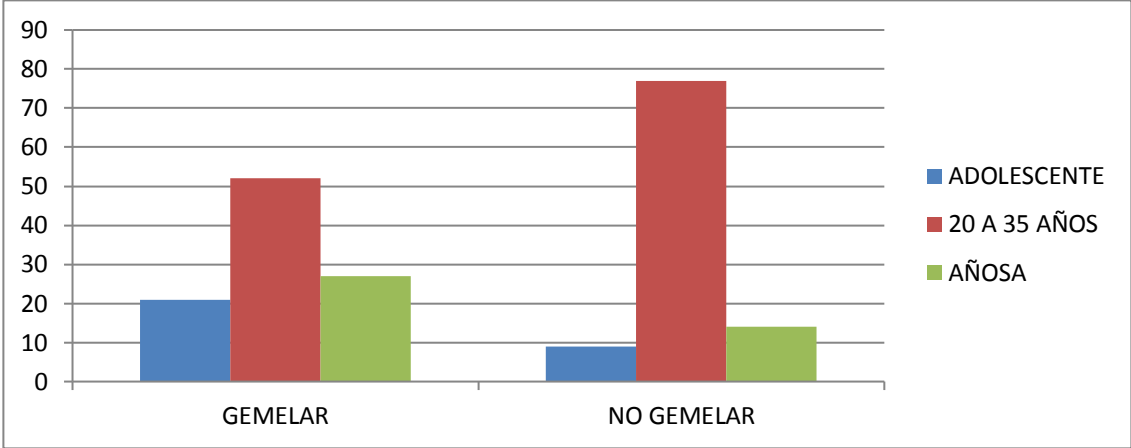
Grupo etario	Gestación gemelar		Total
	Si	No	
<b>Adolescente(&lt;20años)</b>	24 (21%)	10 (9%)	<b>34</b>
<b>20 a 35 años</b>	58 (52%)	86 (77%)	<b>144</b>
<b>Añosa(≥35años)</b>	30 (27%)	16 (14%)	<b>46</b>
<b>Total</b>	<b>112 (100%)</b>	<b>112 (100%)</b>	<b>224</b>

**X<sup>2</sup>: 6.34 p=0.042**

En la **Tabla n° 2** observamos La distribución de las gestaciones gemelares según grupo etario fue: adolescente 21%; de 20 a 35 años 52% y añosa 27%. La distribución de las gestaciones no gemelares según grupo etario fue: adolescente 9%; de 20 a 35 años 77% y añosa 14%.

**Gráfico N° 1: Distribución de las gestantes según grupo etario en el Hospital Belén de Trujillo**

**Enero 2014- Diciembre 2016**



**Tabla N° 03: Gestante adolescente como factor de riesgo para desarrollar embarazo gemelar en el Hospital Belén de Trujillo**

**Enero 2014- Diciembre 2016**

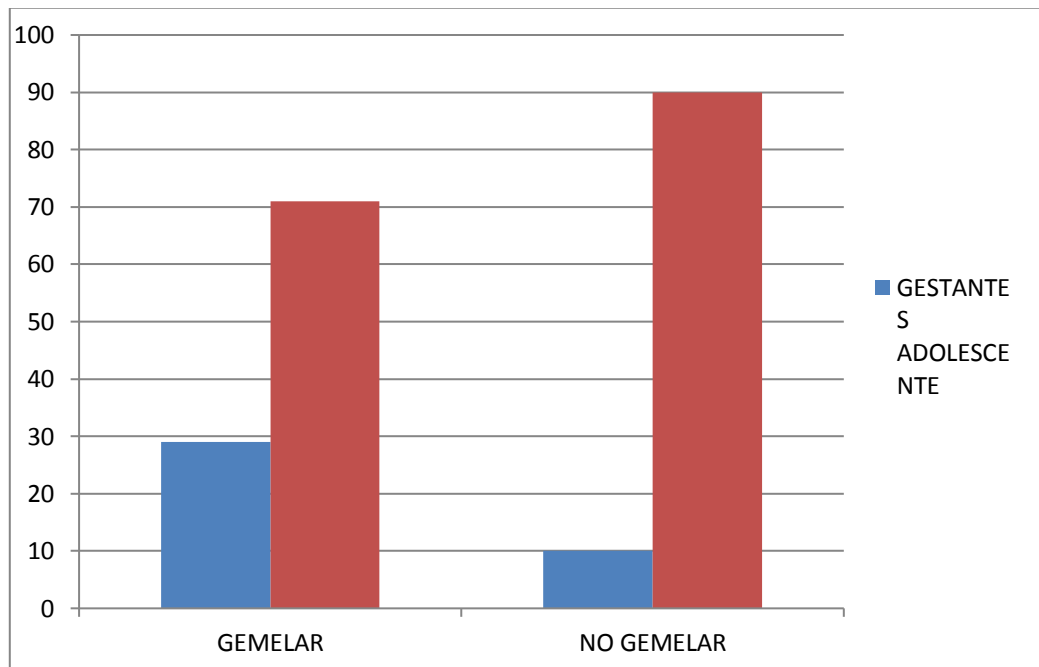
Grupo etario	Gestación gemelar		Total
	SI	NO	
<20 años	24 (29%)	10 (10%)	34
20 a 34 años	58 (71%)	86 (90%)	144
<b>Total</b>	<b>82(100%)</b>	<b>96(100%)</b>	<b>178</b>

**X<sup>2</sup>: 3,8    p=0.0042    IC 95%: 1,76-5.9    ORa=3.55**

En la **Tabla n° 3** especificamos el grado de asociación que comprende la condición de gestante adolescente para la coexistencia con gestación gemelar, donde se observa que la frecuencia de gestante adolescente en el grupo de pacientes con embarazo gemelar fue de 29 % (24 casos) con un X<sup>2</sup> de 3.8 (ORa 3,55 IC 95%[1.76- 5,9]) (p=0.0042) mientras que la frecuencia de gestantes adolescente en pacientes sin embarazo gemelar fue de 10 % (10 casos).

**Gráfico N° 2: Gestante adolescente como factor de riesgo para embarazo gemelar en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo:**

**Enero 2014- Diciembre 2016**



La frecuencia de gestante adolescente en el grupo con gestacion gemelar fue de 29% mientras que en el grupo sin gestacion gemelar fue 10%.

**Tabla N° 4: Gestante añosa como factor de riesgo para embarazo gemelar en el Hospital Belén de Trujillo**

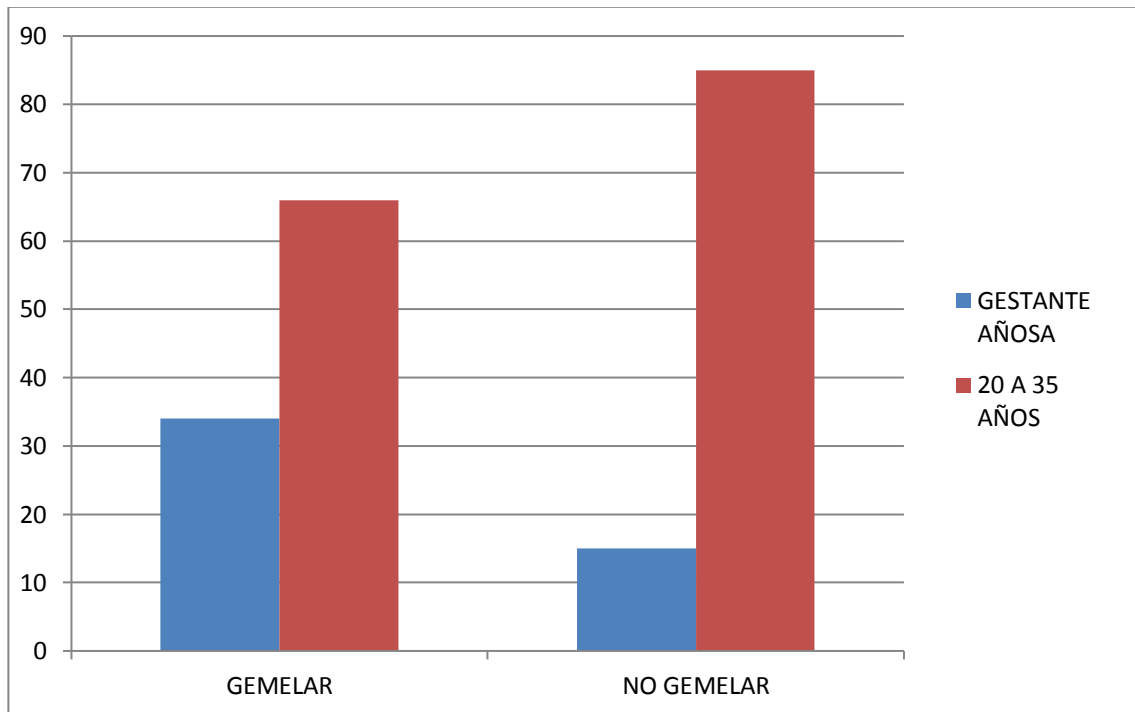
**Enero 2014- Diciembre 2016**

Grupo etario	Gestación gemelar		Total
	Si	No	
<b>≥35 años</b>	30 (34%)	16 (15%)	<b>46</b>
<b>20 a 34 años</b>	58 (66%)	86 (85%)	<b>144</b>
<b>Total</b>	<b>88 (100%)</b>	<b>102(100%)</b>	<b>190</b>

**X<sup>2</sup>: 2,8    p=0.0056    IC 95%: 1,54-5.4    ORa=2.78**

En la **Tabla n° 4** verificamos la influencia del grupo etario mayor a 35 años respecto al riesgo de desarrollo de gestación gemelar. Por medio del mismo análisis estadístico se puede reconocer que la frecuencia de gestantes añosas en el grupo con gestación gemelar fue de 34% (30 casos) con un X<sup>2</sup> de 2,8(ORa 2,78 IC95% [1.54- 5,4]) (p=0.0056), a diferencia del grupo sin gestación gemelar que fue de 15% (16 casos).

**Gráfico N° 3: Gestante añosa como factor de riesgo para embarazo gemelar en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo:  
Enero 2014- Diciembre 2016**



La frecuencia de gestante añosa en el grupo con gestacion gemelar fue de 34% mientras que en el grupo sin gestacion gemelar fue 15%.

**Tabla n°5: Análisis multivariado de variables independientes asociadas a desarrollo de embarazo gemelar**

**Enero 2014- Diciembre 2016**

ENE 2014 – DIC 2016	B	Wald	Sig.	ORa	IC 95%	
					LI	LS
Gestante adolescente (<20 años)	0,92	5,7	0,029	2,4	1,6	3,9
Gestante añosa (≥35 años)	0,84	6,2	0,021	2,8	1,8	4,2
Multiparidad	0,74	1,9	0,28	1,5	0,6	1,9
Procedencia rural	0,68	1,5	0,38	1,3	0,7	1,7

#### IV. DISCUSION

Los embarazos en edades extremas de la vida se han asociados a resultados perinatales desfavorables y son considerados embarazos de alto riesgo obstétrico. Una mujer sólo empieza a estar físicamente preparada para tener hijos a partir de los 18 años de edad. Se estima que 16 millones de niñas de edades comprendidas entre los 15 y los 19 años enfrentan una gestación cada año, un 95% de esos nacimientos se producen en países en desarrollo<sup>16,17,18</sup>. A medida que las mujeres envejecen, el óvulo padece un deterioro funcional, ello predispone la aparición de alteraciones durante la división celular del gameto fecundado. Ésta probabilidad se incrementa de forma significativa si la madre tiene 35 años o más<sup>28,29,30</sup>.

Los embarazos múltiples son una consecuencia indeseable o resultado contraproducente de las técnicas de reproducción asistida y, la praxis de ésta técnica, suele ser solicitada con particular interés en el grupo etario de mujeres de mayor edad, en comparación con las mujeres que no son contribuyentes a éste tipo de métodos<sup>31,32,33</sup>.

En el presente estudio se reporta la distribución de gestantes según características generales y la presencia o no de embarazo gemelar que podrían ser consideradas como variables intervinientes para la asociación que se desea verificar. Las variables edad, paridad y procedencia fueron extraídas de las historias clínicas, observando que el promedio de edad materna del grupo con gestación gemelar fue de 26,8 años y sin gestación gemelar de 27,4 años, ( $p < 0,05$ ); así mismo, la condición de gestantes adolescente tuvo un OR: 2,4 IC 95% [1,6-3,9] ( $p = 0,029$ ), la gestante añosa OR: 2,8; IC 95% [1,6-4,2] ( $p = 0,021$ ). Observando una alta asociación de éstos grupos etarios con el desarrollo de embarazo gemelar.



En contraste, se observan los promedios de paridad y la distribución en función de la procedencia sin comprobar diferencias significativas ( $p > 0,05$ ) respecto a éstas características entre ambos grupos de gestantes. Ésta tendencia denota uniformidad en la muestra, lo que representa un contexto adecuado para poder efectuar comparaciones y reducir la posibilidad de sesgos. Éstos hallazgos coinciden con un estudio previo descritos por **Vogel J, et al**<sup>15</sup> en Brasil en el 2013 y **Giri A, et al**<sup>13</sup> en India en el 2013; quienes tampoco registran diferencia significativa respecto a la paridad ni procedencia.

A su vez, se realizó la distribución de las frecuencias de ambos grupos según el grupo etario correspondiente. En ésta distribución se puede apreciar que, en el grupo de gestaciones gemelares, el 48% de gestantes pertenecen a los grupos etarios de edad extrema mientras que, en el grupo de gestaciones no gemelares, únicamente el 23% de gestantes pertenecen a las categorías adolescente o añosa. Tales resultados son coincidentes con las tendencias descritas por **Vogel J, et al** en Brasil en el 2013 quienes precisaron la influencia de la edad materna en relación al riesgo de desarrollar gestación gemelar a través de un estudio de casos y controles en 279,425 pacientes de las cuales 6,476 fueron gestaciones gemelares; la frecuencia de gestantes añosas en el grupo de gestación única fue de 8% mientras que el grupo de gemelares fue de 11%; diferencia que resulta significativa ( $p < 0.05$ )<sup>15</sup>.

Así mismo, especificamos el grado de asociación que comprende la condición de gestante adolescente para la coexistencia con gestación gemelar, que se expresa como un riesgo 3.5 veces mayor de desarrollar embarazo gemelar que el grupo etario óptimo; que, al ser expuesto al análisis estadístico con la prueba chi cuadrado, verifica su presencia en toda la población al tener gran significancia estadística ( $p = 0.0042$ ); lo cual nos permite Concluir que el ser gestante adolescente es factor de riesgo para gestación gemelar.

De igual manera, se verificó la influencia del grupo de gestantes añosas (mayor o igual a 35 años) respecto al riesgo de desarrollo de gestación gemelar. Por medio del mismo análisis estadístico se puede reconocer que la frecuencia de gestantes añosas en el grupo con gestación gemelar es significativamente mayor que en el grupo con gestación no gemelar ( $p=0.0056$ ) y el riesgo de generar éste desenlace es 2.8 veces mayor en éste grupo etario que en el grupo de gestantes de 20 a 35 años. Hallazgos similares se observaron en un estudio de **Svirsky, et al**, en Israel en 2013 quienes precisaron la asociación entre la edad materna y el riesgo de desarrollar embarazo gemelar en un grupo de 752 gestantes de las cuales 76 presentaron gestación gemelar, observando que la frecuencia de gestantes añosas en dicho grupo fue de 10% a diferencia del grupo de gestación única que fue de 2% ( $p<0,05$ )<sup>42</sup>.

Finalmente, se realizó análisis multivariado y su asociación con el desarrollo de embarazo gemelar, en el que se puede reconocer, a través de la técnica de regresión logística, la influencia de cada variable en un contexto más sistemático e integrado y con un mejor control de sesgos y, a través de éste, se corroboran los hallazgos observado en el análisis bivariado al reconocer a la condición de gestante adolescente RR 2,4 IC95%[1,6-3,9] ( $p=0,029$ ) y gestante añosa RR 2,8 IC95%[1,8-4,2] ( $p=0,021$ ) como factores de riesgo para desarrollar gestación gemelar. En contraste, la multiparidad (RR 1,5 [0,6-1,9]  $p=0,28$ ) y la procedencia rural (RR 1,3 [0,7-1,7] $p=0.38$ ) no se reconocen como factor de riesgo.

## **V. CONCLUSIONES**

1. La gestante adolescente y gestante añosa son factores de riesgo para desarrollar embarazo gemelar.
2. La distribución de las gestaciones gemelares según grupo etario fue: adolescente 21%; de 20 a 35 años 52% y añosa 27%. La distribución de las gestaciones no gemelares según grupo etario fue: adolescente 9%; de 20 a 35 años 77% y añosa 14%.
3. No se apreciaron diferencias significativas en relación con las variables intervinientes de paridad ni procedencia en gestantes con o sin embarazo gemelar.

## **VI. SUGERENCIAS**

1. Es indispensable documentar la influencia de la condición de gestantes adolescente y gestante añosa respecto a la aparición de desenlaces obstétricos adversos con el fin de reconocer de manera precisa el riesgo específico que implica para la gestante pertenecer a éstos grupos etarios.
2. Es necesario incrementar programas destinados a la prevención y planificación del embarazo que promuevan el uso de anticonceptivos en adolescentes, ya que se han observado casos de pacientes que son orilladas a dejar sus estudios y convertirse en madre, esposa y ama de casa.
3. Es necesario verificar los hallazgos observado en éste estudio a través de nuevas investigaciones en las que se tome en cuenta un tamaño muestral más numeroso que implique una valoración multicéntrica y de manera prospectiva, con la finalidad de realizar un control mas estricto de las variables intervinientes.
4. Es imprescindible emprender nuevas investigaciones con el objetivo de reconocer nuevos factores de riesgo relacionados con la aparición de gestación gemelar para así reducir la prevalencia de ésta circunstancia o emprender el enfoque preventivo correspondiente en éste tipo de gestaciones de alto riesgo obstétrico.

## **VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:**

- 1.-Endres L, Wilkins I. Epidemiology and biology of multiple gestations. *Clin Perinatol*. 2011; 32: 301-14.
- 2.-American Congress of Obstetrician and Gynecologists. Multifetal Gestations: Twin, Triplet, and Higher-Order Multifetal Pregnancies (Joint with the Society for Maternal–Fetal Medicine). *Obstet Gynecol*. 2014;123: 1118–32.
- 3.-Gebremedhin S. Multiple births in Sub-Saharan Africa: Epidemiology, postnatal survival, and growth pattern. *Twin Res Hum Genetics*. 2015;18(1):100-107.
- 4.-Blondel B, Kaminski M. Trends in the occurrence, determinants, and consequences of multiple births. *Semin Perinatol*. 2012; 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*. 2012; 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.-Griersmith TH, Fung AM, Walker SP. Dichorionic triamniotic triplet pregnancy complicated by twin anemia polycythemia sequence: the place of fetal therapy. *Twin Res Hum Genetics*. 2014;17(6):589-93.
- 8.-McRae A, Visscher P, Montgomery G, Martin N. Large autosomal copy-number differences within unselected monozygotic twin pairs are rare. *Twin Res Hum Genetics*. 2015;18(1):13-8.
- 9.-Briceño P, Briceño S. Embarazo gemelar en el Hospital Chiquinquirá de Maracaibo. *Rev Obstet Ginecol Venez*. 2011; 64: 3-14.
- 10.-Torres C, Pérez G, Benavides J, Guzmán M. Prevalencia y complicaciones del embarazo gemelar monocorial biamniótico. *Ginecol Obstet Mex*. 2012; 78: 181-6.
- 11.-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.
- 12.-Cleary J, D’Alton M. Growth abnormalities and multiple gestations. *Semin Perinatol*. 2012; 32: 206-12.

- 13.-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.
- 14.-Schinzel A, Smith D, Miller J. Monozygotic twinning and structural defects. *J Pediatr.* 2011; 95: 921-30.
- 15.-Hofmeyr G, Barrett J, Crowther C. Planned caesarean section for women with a twin pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011; 7:24-29.
- 16.-Pijnenborg J, Oei S. The monoamniotic twin: a riskful event. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2012; 86: 51-3.
- 17.-Monset M, Relier J. Long term outcome of small versus appropriate size for gestational age co-twins/triplets. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2012; 89: 310-4.
- 18.-Xu C, Sun J, Ji F, Tian X, Duan H, Zhai Y, et al. The genetic basis for cognitive ability, memory, and depression symptomatology in middle-aged and elderly chinese twins. *Twin Res Hum Genetics.* 2015;18(1):79-85.
- 19.-Buchwald D, Kaprio J, Hopper JL, Sung J, Goldberg J, Fortier I, et al. International Network of Twin Registries (INTR): building a platform for international collaboration. *Twin Res Hum Genetics.* 2014;17(6):574-77.
- 20.-Al-Haddabi R, Al-Bash M, Al-Mabaihsi N. Obstetric and Perinatal Outcomes of Teenage Pregnant Women Attending a Tertiary Teaching Hospital in Oman. *Oman Medical Journal.* 2014; 29 (6): 399–403.
- 21.-Panduro J, Jiménez P, Pérez J, Panduro E. Embarazo en adolescentes y sus repercusiones materno perinatales. *Ginecol Obstet Mex* 2012; 80(11):694-704.
- 22.-Sipsma H, Ickovics J, Lewis J, Ethier K, Kershaw T. Adolescent pregnancy desire and pregnancy incidence. *Womens Health Issues* 2011; 21: 110-116.
- 23.-Peña W, Palacios J, Oscuvilca E, Peña A. el primer embarazo en mujeres mayores de 35 años de edad. *Rev Per GinecolObstet.* 2011; 57: 49-53.
- 24.-García I, Alemán M. Riesgos del embarazo en la edad avanzada. *Rev. Cubana ObstetGinecol.* 2013; 36 (4): 13-19.
- 25.-Sass A, Gravena A, Pelloso S, Marcon S. Resultados perinatales en los extremos de la edad reproductiva y los factores asociados con el bajo peso al nacer. *Rev Gaucha Enfermagem.* 2011; 32(2):352-8.
- 26.-Donoso E, Villarroel L. Edad materna avanzada y riesgo reproductivo. *Rev. méd. Chile.* 2011; 131(2): 4-8.

- 27.-Obregón L. Primigesta de Edad Avanzada. Rev. Obste Ginecol. Venez. 2011; 67 (3): 2-7.
- 28.-Valls M, Safora O, Rodríguez A, López J. Comportamiento del embarazo en mujeres mayores de 40 años. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2011; 35 (2): 4-9.
- 29.- Schuller A, Benítez G, Andrade L, Soto O, Schuller M. Estudio de las gestantes de edad avanzada en el Hospital Universitario de Caracas. RFM. 2011; 30(1): 24-37.
- 30.-Chamy V, Cardemil F, Betancour P, Ríos M, Leighton V. Riesgo obstétrico y perinatal en embarazadas mayores de 35 Años. Rev Chil Obstet Ginecol. 2011; 74(6): 331-38.
- 31.-Bustillos J, Giacomini L. Morbimortalidad maternofetal en embarazos de mujeres mayores de 35 Años. Rev. Costarric. Cienc. Méd. 2011; 25(1-2): 59-66.
- 32.-Delpisheh A, Brabin J, Attia E, Brabin B. Pregnancy late in life: a hospital-based study of birth outcomes. J Womens Health 2011; 17(6): 965-70.
- 33.-Lampinen R, Vehviläinen K, Kankkunen P. A review of pregnancy in women over 35 years of age. Open Nurs J. 2011; 3: 33-8.
- 34.-Kazandi M, Turan V. Multiple pregnancies and their complications. Journal of Turkish Society of Obstetrics and Gynecology 2011; 8(1): 21-4.
- 35.-Vogel J, Torloni M, Seuc A, Betrán A. Maternal and perinatal outcomes of twin pregnancy in 23 low-and middle-income countries. PLoS One 2013; 8(8): 70 – 78.
- 36.-Giri A, Srivastav V, Suwal A. Advanced maternal age and obstetric outcome. Nepal Med Coll J 2013; 15(2): 87-90.
- 37.-Ystrøm E, Reichborn T, Tambs K, Magnus P. Multiple births and maternal mental health from pregnancy to 5 years after birth: A longitudinal population-based cohort study. Norsk epidemiologi 2014; 24(1-2): 203-208.
- 38.-Kleinbaum D. 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 2012.

40.-Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Peru :20 de julio de 2011.

41.-Gamboa C. El embarazo en adolescentes: Marco teórico conceptual, políticas públicas, derecho comparado, directrices de la OMS, iniciativas presentadas y opiniones especializadas. 2013.

42.- Svirsky R Niveles de proteína placentaria 13 en suero materno en el primer trimestre en embarazos únicos vs embarazos gemelares con o sin preeclampsia severa, J, Perinat Med 2013; 41(5);561-6.



**ANEXOS**

**ANEXO N° 01**

Gestante adolescente y gestante añosa como factores de riesgo para desarrollar embarazo gemelaren pacientes del Hospital Belén de Trujillo.

**HOJA DE RECOLECCION DE DATOS**

N° HC: \_\_\_\_\_

Fecha de ingreso: \_\_\_\_\_

**1.-DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE:**

Edad materna: \_\_\_\_\_

Gestante adolescente:                      Si ( )                      No ( )

Gestante añosa:                                Si ( )                      No ( )

**2.-DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE:**

Embarazo gemelar:    Si ( )                      No ( )

**3.-DATOS DE LA VARIABLE INTERVINIENTE:**

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

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