

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA DE MEDICINA HUMANA**



**Asociación de talla baja de la gestante con riesgo de parto  
pretérmino**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE MEDICO CIRUJANO**

**AUTOR: CÉSAR SATOSHI HIRAKATA NAKASHIMA**

**ASESOR: DR. PABLO ALBUQUERQUE FERNÁNDEZ**

**TRUJILLO – PERU**

**2014**

---

*Dr. Rene ALCANTARA ASCON*  
**PRESIDENTE**

---

*Dr. Pedro DEZA HUANES*  
**SECRETARIO**

---

*Dr. Ravelo PELAEZ RODRIGUEZ*  
**VOCAL**

## **DEDICATORIA**

*A mi familia porque son ellos los que me brindaron la oportunidad de estudiar esta carrera tan hermosa como es Medicina. A mis maestros y compañeros porque sin ellos no hubiera tenido una motivación.*

## INDICE

I. RESÚMEN.	5
II. INTRODUCCIÓN	7
III. MATERIAL Y MÉTODOS	11
IV. RESULTADOS	17
V. DISCUSIÓN	26
VII. CONCLUSIONES	28
VIII. RECOMENDACIONES	28
VIII. BIBLIOGRAFÍA	29
IX. ANEXOS	33

## I. RESÚMEN:

**Objetivos:** Determinar riesgo asociado de parto pretérmino y bajo peso al nacer en gestantes con estatura baja.

**Diseño:** Observacional. Analítico. Seccional-transversal.

**Ámbito de estudio:** Hospital Belén de Trujillo

**Poblaciones:** 321 gestantes, 11 con estatura baja y 310 con estura no baja.

**Medidas principales del seguimiento:** Odds Ratio de prematuridad y bajo peso al nacer.

**Resultados:** El porcentaje de prematuridad fue de 8,1%. La talla baja materna se asocia a un mayor riesgo de prematuridad OR= 2.648(1.241-12.957) P=0.02. Existe correlación negativa  $r = -0.030$  no significativa  $p = 0.588$  entre talla materna y edad gestacional del recién nacido. Existe correlación positiva entre talla materna y peso al nacer  $r = 0.121$   $p = 0.031$ . El promedio de edad gestacional es menor en el grupo talla baja media /DE 37.9 SEM GEST. 2.23 VS. 38.81, DE=1.65 P=0.09 ANOVA edad gestacional intergrupos Talla baja-no talla baja F=2.872 p=0.09. El promedio de peso del RN es menor en el grupo talla baja media /DE 3.1 KG De=0.389 VS. 3.27, DE=0.49 p=26 ANOVA peso del recién nacido intergrupos Talla baja-no talla baja F=1.26 p=0.26. Chi cuadrado 0.442 p=0.987 OR=0.961(0.940-0.983). No existe riesgo asociado de bajo peso al nacer en gestantes de talla baja

**Conclusiones:** La estatura baja materna se asocia a parto pretérmino y no a bajo peso al nacer. No existe correlación significativa entre edad gestacional y duracion de la gestación.

*Palabras claves: parto pretérmino, estatura baja materna*

## I. ABSTRACT:

**Objectives:** To determine risk associated between short stature maternal and preterm delivery.

**Design:** Observational. Analytic. Cross-sectional

**Setting:** Belén's Hospital-Trujillo-Perú.

**Subjects:** 321 pregnant, 11 with short stature and 310 without short stature.

**Main outcome measures:** Odds ratio for risk of preterm delivery.

**Results:** The percentage of prematurity was 8.1%. Short stature maternal is associated with a greater risk of prematurity OR = 2.648 (1,241-12.957) P = 0.02. There is a negative correlation  $r = -0.030$  not significant  $p = 0.588$  between maternal size and gestational age of the newborn. There is a positive correlation between maternal height and weight at birth  $r = 0.121$   $p = 0.031$ . The average gestational age is lower in the group size lowers average /DE 37.9 week gestational. 2.23 VS. 38.81, DE = 1.65 P = 0.09 ANOVA gestational age intergroup between short stature-no short stature F = 2.872 p = 0.09. The average weight of the newborn is lower in the group size lowers average /DE 3.1 KG = 0.389 VS. 3.27, DE = 0.49 p = 26 ANOVA weight of the newborn intergroup short stature-no short stature F = 1.26 p = 0.26. 0.442 Chi-square p = 0.987 OR = 0.961 (0.940-0.983). There is no risk for low birthweight in pregnant women of short stature.

**Conclusions:** Short stature maternal was associated with preterm birth and not a low weight at birth. There is no significant correlation between gestational age and gestational length.

*Key word: preterm delivery, short stature maternal*

## II. INTRODUCCIÓN:

El parto prematuro es un problema de salud perinatal importante en todo el mundo. Los países en desarrollo, especialmente de África y Asia meridional, son los que sufren la carga más alta en términos absolutos, pero en América del Norte también se observa una tasa elevada. Es necesario comprender mejor las causas de la prematuridad y obtener estimaciones más precisas de la incidencia de ese problema en cada país si se desea mejorar el acceso a una atención obstétrica y neonatal eficaz<sup>1-3</sup>.

El parto pretérmino es el principal determinante de la mortalidad infantil en los países más desarrollados. Son los recién nacidos de muy bajo peso de nacimiento o menores de 1 500 g (o menor de 32 semanas), los que constituyen el grupo de mayor riesgo. Este grupo de niños según diferentes publicaciones, comprenden alrededor del 1% al 2% de los nacidos vivos. En EEUU es 1,93%. En Europa se describe tasas tan bajas como 0,04 en Luxemburgo y la más alta de 1,22 en UK y en España<sup>3</sup>. El proyecto MOSAIC que incluye diez países europeos informa una incidencia promedio de 0,9% con un rango de 0,76 a 1,3%<sup>4,5</sup>.

En el 2005 se registraron 12,9 millones de partos prematuros, lo que representa el 9,6% de todos los nacimientos a nivel mundial. Aproximadamente 11 millones (85%) de ellos se concentraron en África y Asia, mientras que en Europa y América del Norte (excluido México) se registraron 0,5 millones en cada caso, y en América Latina y el Caribe, 0,9 millones. Las tasas más elevadas de prematuridad se dieron en África y América del Norte (11,9% y 10,6% de todos los nacimientos, respectivamente), y las más bajas en Europa (6,2%)<sup>6</sup>.

El Ministerio de Salud del Perú, en el 2004, informó una incidencia acumulada de prematuridad en sus establecimientos de 3,4 por 1 000 Nacidos vivos.<sup>4</sup> Un estudio efectuado el 2001 en 14 hospitales, correspondientes a las tres regiones del país, que incluyó 60 699 nacimientos, nos permitió determinar que la incidencia de recién nacidos de peso muy bajo, que involucra prematuridad moderada y extrema, fue 1,27% (770), falleciendo de ellos 398 (51,7%). El análisis estadístico se efectuó en los 372 sobrevivientes <sup>7</sup>.

Los mecanismos que desencadenan el inicio del parto y determinan la duración de la gestación son poco entendidos. El sexo del producto, crecimiento fetal, paridad y factores genéticos pueden influir sobre la variación biológica de la duración de la gestación y varias complicaciones obstétricas incluyendo enfermedades maternas y fetales pueden acortar la duración de la gestación<sup>8,9</sup>.

Se ha planteado que la baja estatura de la gestante se asocia a riesgo incrementado de parto prematuro y otras complicaciones de la gestación que pueden acortar la duración de la gestación. Por otro lado las mujeres de talla baja tienen también mayor riesgo cardiovascular al inicio de la gestación caracterizado por presión arterial alta e Índice de Masa Corporal incrementado asociado a dislipidemia e hiperglicemia; estas condiciones también se asocian a riesgo incrementado de parto pretérmino, bajo peso al nacer y preeclampsia, por lo que estos factores pueden sustentar una posible asociación entre talla materna y duración de la gestación.<sup>10-13</sup>

**Johnsen et al.** en un estudio efectuado en Noruega entre mujeres con gestaciones de bajo riesgo, inicio de parto espontáneo y edad gestacional estimada por última regla no encontró asociación entre talla materna con la duración de la gestación<sup>14</sup>.



**Zhang et al.** en un estudio efectuado en Suecia entre 952,630 gestantes cuya duración de la gestación fue estimada por ultrasonido encontró una diferencia en la edad gestacional media de 2 días menor en madres de baja estatura (< 160cm) comparado con aquellas con talla mayor a 160cm <sup>15</sup>.

**Myklestad et al.** efectuaron un estudio en 3497 gestantes. Encontraron un aumento gradual de la duración de la gestación que correlaciona con un incremento de la talla materna, y la asociación no está relacionada con factores de riesgo cardiovascular materno, edad del padre, sexo del neonato, paridad y nivel socioeconómico. Cuando el cálculo de la edad gestacional se basa en el ultrasonido fetal la diferencia entre el quintil inferior de talla materna (<163cm) y el quintil superior ( $\geq$ 173cm) fue de 4,3 días y cuando se basa en el último período menstrual (LMP), la diferencia fue 2,8 días. Mujeres de talla baja (<163cm) tienen menor riesgo de partos postérmino, y cuando se estima por ultrasonido ellos tienen más riesgo de parto pretérmino.<sup>16</sup>

**Krentz et al.** en un estudio efectuado en Alemania de gestaciones ocurridas entre los años 1995 y 2000, en mujeres con IMC de 18 y talla de 150cm, la tasa de parto pretérmino fue 13.9 % (9.1 %; 12.5 %); para mujeres con el mismo IMC y estatura de 180 cm la tasa de nacimientos pretérmino fue 12.1 % (6.1 %; 4.4 %).<sup>17</sup>

**Honest et al.** efectuaron una revisión sistemática, ocho estudios primarios reunieron los criterios de selección, la población fue 122,647 mujeres asintomáticas. El IMC pregestacional no se asocia significativamente con parto pretérmino, con coeficiente de probabilidad de 0.96 ( IC 95% 0.66-1.40), en cambio la estatura baja materna se asoció con parto pretérmino con CP de 1.79 (IC 95% 1.27-2.52).<sup>18</sup>

**Justificación:**

Desarrollamos el presente trabajo porque existe en nuestra realidad una alta incidencia de prematuridad. Además esta condición sigue siendo la principal causa de muerte perinatal por lo que necesitamos establecer estrategias que permitan detectar precozmente factores de riesgo para disminuir esta condición y así disminuir las complicaciones relacionadas con ésta.

**2.2. Enunciado del problema:**

¿Cuánto está asociada la estatura baja de la gestante con el riesgo de presentar parto pretérmino comparado con gestantes de estatura normal? Hospital Belén de Trujillo 2012

**2.3. Objetivos:****-Objetivo General:**

-Determinar el riesgo asociado de parto pretérmino en gestantes de estatura baja comparadas con el resto de gestantes.

**-Objetivos Específicos:**

1. Determinar el riesgo asociado de parto pretérmino en nacidos de madres con estatura baja.
2. Determinar el riesgo asociado de bajo peso al nacer en nacidos de madres con estatura baja.
3. Determinar la correlación entre estatura materna y duración de la gestación en la población estudiada.
4. Determinar la correlación entre estatura materna y peso del Recién nacido.

## **2.4. Hipótesis:**

**-Hipótesis Nula:** No existe asociación de estatura baja de la gestante con el riesgo de parto pretérmino.

**-Hipótesis Alternativa:** Existe mayor riesgo asociado de parto pretérmino en nacidos de madres con estatura baja que en gestantes de talla normal.

## **III. MATERIAL Y METODOS**

### **3.1. Población:**

#### **3.1.1. Población Diana o Universo**

El presente estudio incluye gestantes y sus nacidos vivos atendidos en el Hospital Belén de Trujillo en el año 2012.

#### **3.1.2. Población de Estudio**

Conformada por todos los integrantes de la población diana que cumplen con los criterios de selección.

#### **Criterios de Inclusión:**

- Gestantes mayores de 19 y menores de 35 años cuyo parto fue atendido en el Hospital Belén de Trujillo entre Enero del 2012 y Diciembre del 2012.
- Gestaciones con recién nacido vivo, único.
- Gestantes que tienen datos completos en la historia clínica perinatal.

#### **Criterios de Exclusión.**

- Historias perinatales con datos incompletos
- Presencia de gestación múltiple.
- Presencia de enfermedades cardiovasculares previas maternas.

- Presencia de infección materna, hiperémesis gravídica y patología uterina previa.
- Presencia de malformaciones congénitas severas en el neonato producto de la gestación.

### 3.1.3. Muestra:

- **Unidad de Análisis:**

Gestantes y sus neonatos.

- **Unidad de Muestreo:**

Historias clínicas perinatales de las gestantes y sus neonatos atendidos.

- **Muestreo:**

Desde el marco muestral que es el archivo informático del Hospital Belén de Trujillo por muestreo aleatorizado se obtendrán las historias clínicas hasta completar el tamaño muestral.

- **Tamaño Muestral:**

Dado que es un estudio seccional transversal aplicamos la fórmula para una sola población:

$$N = (z \text{ alfa})^2 pq / d^2$$

Donde:+

N=Tamaño de la población a encuestar.

z alfa=valor de la distribución zeta para un error alfa de 0.05.

p= 0.26 prevalencia de prematuridad en el Perú según MINSA(19).

q=1-p= 0.74

d= 0.05

$N = (1.96)^2(0.26)(0.74)/(0.05)^2 = 275$  gestantes y sus productos.

### 3.2. METODOS:

#### 3.2.1. Diseño del Estudio :

Estudio observacional, analítico, seccional transversal.

#### 3.2.2. Diseño Especifico:

**G1: O1**

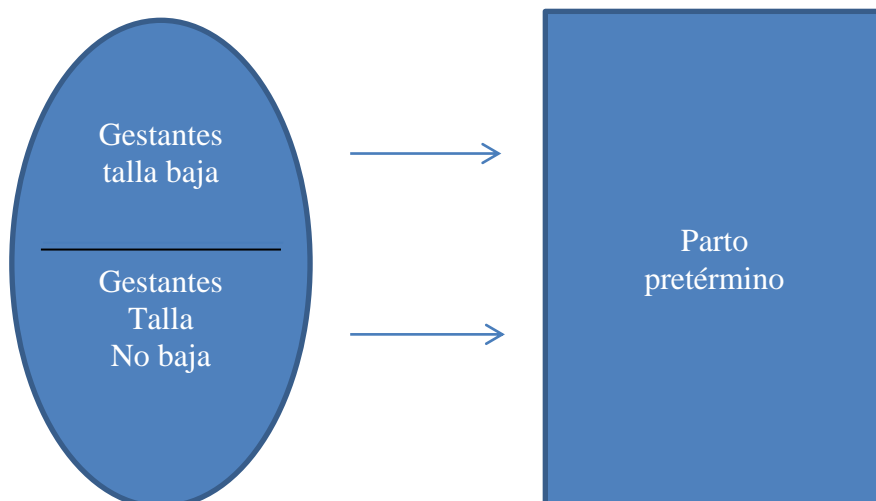
**G2: O1**

G1: Gestantes con talla baja.

G2: Gestantes con talla alta.

O1y O1<sup>1</sup> : Incidencia de prematuridad en los neonatos.

Según el siguiente esquema:



### 3.3. Variables

VARIABLES	TIPO DE VARIABLES	ESCALA DE MEDIDA	INDICADORES	INDICES
<b>V. Independiente:</b> -Talla baja materna	Cuantitativa  Cualitativa	Intervalar  Nominal	Historia clínica perinatal	Cms < P3 de la media de la población en estudio (<1,41m)
<b>V. Dependiente:</b> -Prematuridad	Cualitativa	Nominal	Historia Clínica Perinatal	SI-NO

### 3.4. Definiciones Operacionales:

#### 3.4.1. Parto pretérmino :

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define parto pretérmino como aquel que ocurre de más de 20 semanas y menos 37 semanas de gestación. En nuestro trabajo consideramos la determinación de la duración de la gestación basado en el último período menstrual.

#### 3.4.2. Estatura corta de la gestante:

Estatura corta de la gestante aquella que es menor del Percentil 3 de una curva estándar. En nuestro estudio hemos tomado 1200 mujeres de la base de datos total del Hospital Belen 2012 que cumplían con los

criterios de inclusión y exclusión, resultando el percentil 3 = 1.41mt, considerándose el punto de corte para talla baja de la gestante este valor.

### **3.5. Procedimientos y Recoleccion de Informacion**

- En los ambientes del Hospital Belén de Trujillo se revisa el archivo informático para obtener el marco muestral.
- Se obtiene por muestreo aleatorio sistemático la población a estudiar.
- Se revisan las historias clínicas perinatales para determinar los que cumplen los criterios de inclusión.
- De las historias clínicas seleccionadas se obtienen los datos necesarios para el estudio.
- Los datos obtenidos se vaciarán en una hoja de toma de datos diseñada para tal fin.
- Se codificó e insertó los datos y las variables en un archivo de SPSS 21.0 para su procesamiento

### **3.6. Analisis de Datos:**

Los datos se consignaron en las hojas de recolección de datos, luego fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS versión 21.0.

- **Estadística descriptiva:** Los resultados son presentados en tablas de doble entrada donde se presentan los valores medios de edad, talla, peso, IMC de las madres, duración de la gestación, peso del Recién nacido.
- **Estadística analítica:** Se analizará la correlación entre los valores de talla materna y la duración de la gestación mediante el coeficiente de

correlación de Pearson; si el coeficiente es positivo la correlación es directa y si es negativo es inversa; los valores cercanos a 1 indican mayor correlación. Si  $p < 0.05$  existe significancia estadística.

- **Estadígrafos del estudio:** Por tratarse de un estudio seccional transversal se obtendrá el Odds Ratio de la asociación entre estatura baja de la gestación y presencia de parto pretérmino. En la determinación puntual el OR indica factor de riesgo asociado si es mayor de 1 en la determinación intervalar si el nivel inferior al 95% es mayor de 1.

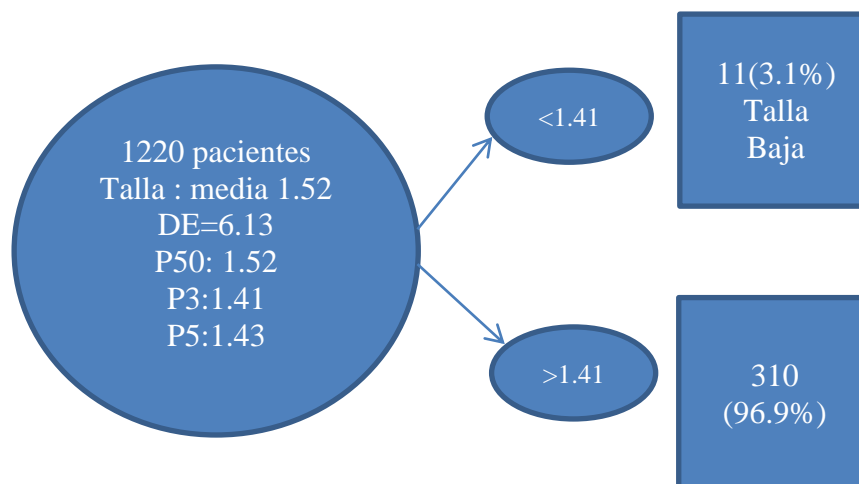
### **3.7. Aspectos Éticos:**

Consideramos el derecho y salvaguarda de la confidencialidad de los datos.



## IV.RESULTADOS:

**Ilustración No 1: Poblaciones de estudio y muestra:**



**Tabla No1: Características de la población**

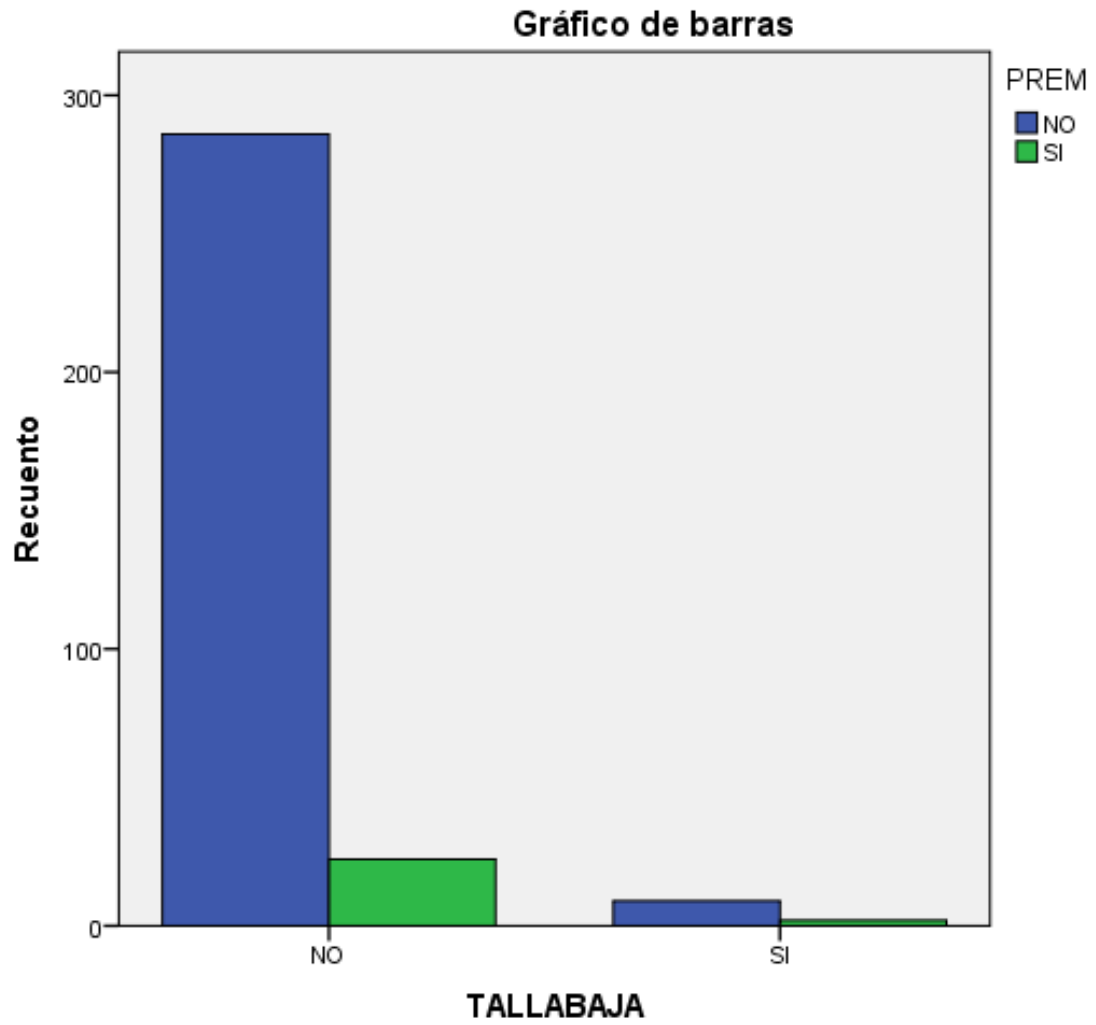
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
EDAD	321	19,00	24,00	21,5202	1,748
TALLA MAT.	321	134,00	177,00	152,532	6,261
E. GEST.	321	31,00	42,00	38,7850	1,682
PESO RN	321	520,00	4800,00	3273,09	494,765
NÚMERO	321				

**Tabla No 2: Riesgo de prematuridad en gestantes de talla baja**

Estatura baja	PREM		Total
	SI	NO	
SI	2(18.2%)	9(81.8%)	11
NO	24(18.2%)	286(92.3%)	310
Total	26(8.1%)	295(91.9.1%)	321

Chi cuadrado 1.555 p=0.0212 OR=2.648(1.241-12.957)

**Ilustración No 2: Riesgo de prematuridad en gestantes de talla baja**



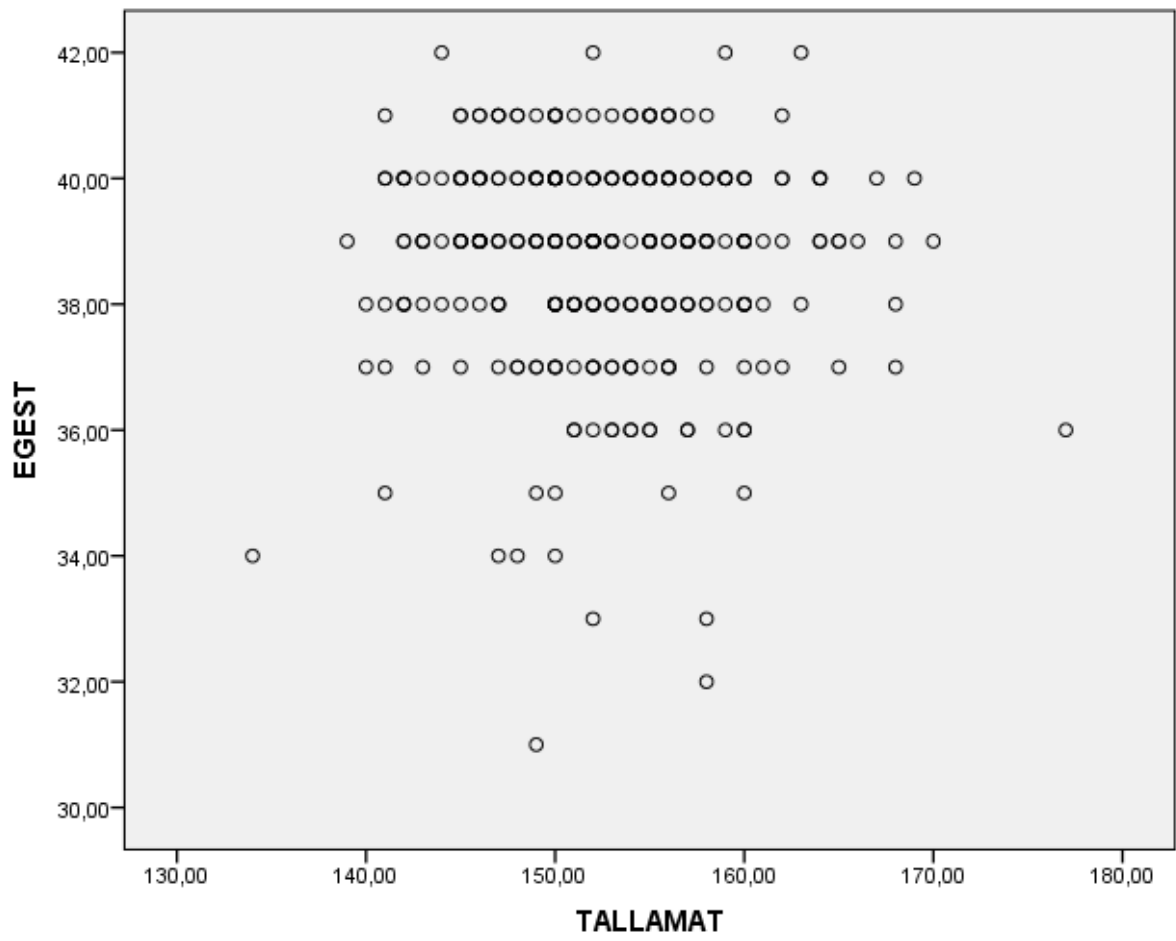
**Tabla No 3: Talla materna con edad gestacional**

Correlaciones		
	EGEST	PESRN
Correlación de Pearson	-,030	,121*
Sig. (bilateral)	,588	,031
N	321	321

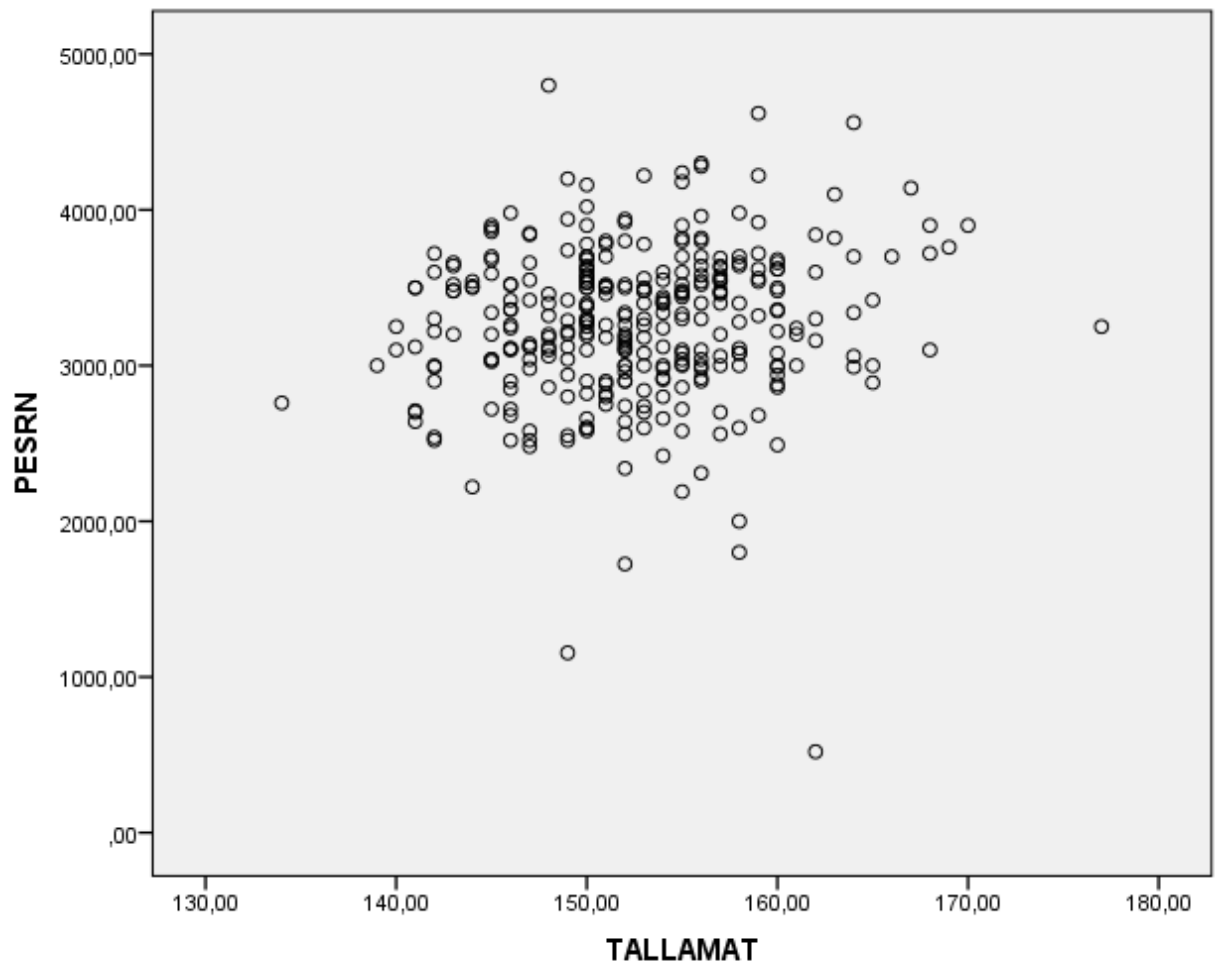
\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

**Ilustración No 3: Correlación Talla Materna y edad gestacional**



**Ilustración No 4: Correlación talla materna peso del Recién nacido**

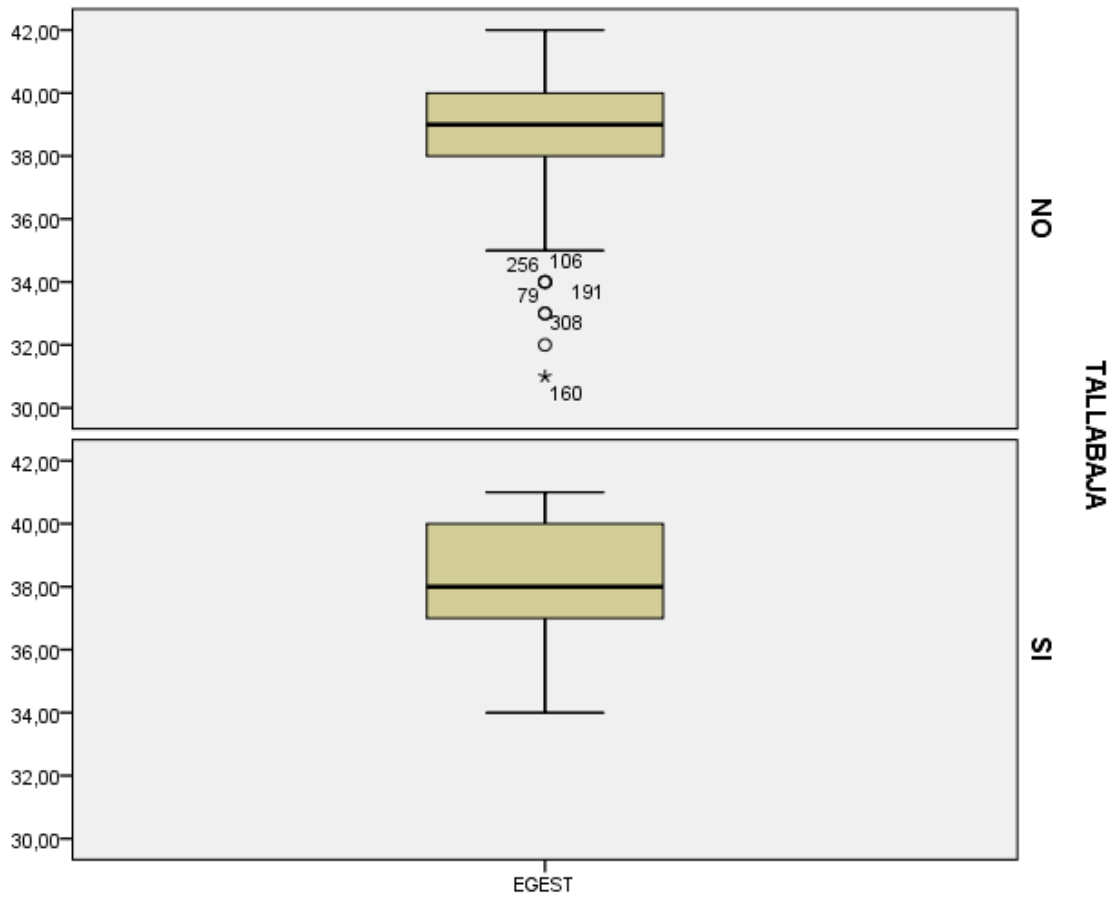


**Tabla No 4: Diferencia de medias de Edad gestacional y peso del recién nacido entre gestantes con y sin talla baja**

TALLABAJA		EGEST	PESRN
NO	Media	38,8135	3278,6656
	N	311	311
	Desv. típ.	1,65898	497,27620
SI	Media	37,9000	3100,0000
	N	10	10
	Desv. típ.	2,23358	389,67223
Total	Media	38,7850	3273,0997
	N	321	321
	Desv. típ.	1,68279	494,76570

ANOVA edad gestacional intergrupos  $F=2.872$   $p=0.09$   
ANOVA peso del Recién nacido intergrupos  $F=1.26$   $p=0.26$

**Ilustración No 5: Edad gestacional entre grupos de gestantes con y sin talla baja**





**Tabla No 5: Riesgo de Bajo peso al nacer en gestantes de talla baja**

Estatura baja	BPN		Total
	SI	NO	
SI	1	10	11
NO	12	298	310
Total	13	308	321

Chi cuadrado 0.442 p=0.987 OR=0.961(0.940-0.983)

## V.DISCUSIÓN:

En los países en vías de desarrollo como el Perú, el parto pretérmino es un problema sanitario por su alta incidencia y es la principal causa de muerte neonatal por síndrome de dificultad respiratoria, hemorragia intraventricular, enterocolitis necrotizante entre otros. El parto pretérmino tiene secuelas médicas y sociales que continúan hasta la vida adulta, estas secuelas se incrementan conforme se disminuye la edad gestacional. En el Perú la desnutrición crónica infantil es de alta prevalencia y esto lleva a tener gestantes con baja estatura lo que se reporta estaría asociado a parto pretérmino y bajo peso al nacer. Por estas razones hacemos este trabajo para determinar la asociación entre estatura baja de la gestante y parto pretérmino. Se estudiaron 321 pacientes, de los cuales 11(3.2%) tenían menos de 1.41mt. La edad promedio fue de 21.52 años DE=1.74; edad gestacional promedio fue de 39.78 DE=1.68 y el peso del recién nacido 3,273 grs. DE=494 grs.

Encontramos que el porcentaje de parto pretérmino fué de 8.1%. La talla baja materna se asocia a un mayor riesgo de parto pretérmino OR= 2.648(1.241-12.957) P=0.02. Existe correlación negativa  $r = -0.030$  no significativa  $p = 0.588$  entre talla materna y edad gestacional del recién nacido. Existe correlación positiva entre talla materna y peso al nacer  $r = 0.121$   $p = 0.031$ . El promedio de edad gestacional es menor en el grupo talla baja media /DE 37.9 SEM GEST. 2.23 VS. 38.81, DE=1.65 P=0.09 ANOVA edad gestacional intergrupos Talla baja-no talla baja F=2.872 p=0.09. El promedio de peso del RN es menor en el grupo talla baja media /DE 3.1 KG De=0.389 VS. 3.27, DE=0.49 p=26 ANOVA peso del Recién nacido intergrupos Talla baja-no talla baja F=1.26

$p=0.26$ . Chi cuadrado 0.442  $p=0.987$  OR=0.961(0.940-0.983). No existe riesgo asociado de bajo peso al nacer en gestantes de talla baja.

Nuestros resultados son similares a los reportados por Johnsen<sup>14</sup> que en Noruega entre mujeres con gestaciones de bajo riesgo, inicio de parto espontáneo y edad gestacional estimada por última regla no encontró asociación entre talla materna con la duración de la gestación<sup>14</sup>. También Honest<sup>18</sup> que encontró que la estatura baja materna se asocia con parto pretérmino con CP de 1.79 (IC 95% 1.27-2.52). A diferencia de Zhang<sup>15</sup> y Myklestad<sup>16</sup> que encontraron que la duración de la gestación correlaciona con un incremento de la talla materna, y la asociación no está relacionada con factores de riesgo cardiovascular.

Una de las principales causas de variación en los resultados está en la definición de talla corta de la gestante, porque existen diferentes enfoques del punto de corte por debajo del cuál clasificamos a la mujer adulta como de estatura baja. Así García<sup>20</sup> en un trabajo efectuado en el Hospital Belén empleó el punto corte de 1.46mt correspondiente al percentil 10, el MINSA<sup>19</sup> define el punto de corte de 1.40mt y hay diferentes definiciones en la literatura internacional<sup>20,21</sup> lo que hace que los resultados no sean comparables.

Este trabajo tiene las limitaciones de ser un estudio retrospectivo basado en datos de historias clínicas.

## **VI.CONCLUSIONES:**

1. La estatura baja de la gestante se asocia a riesgo incrementado de parto pretérmino.
2. La estatura baja de la gestante no se asocia a riesgo incrementado de recién nacido con bajo peso al nacer.
3. No existe correlación significativa entre estatura materna y duración de la gestación en la población estudiada.
4. Existe correlación significativa entre estatura materna y peso del recién nacido.

## **VII.RECOMENDACIONES:**

Recomendamos controlar a la gestante de estatura baja por riesgo de parto pretérmino y bajo peso al nacer.

## VIII.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Beck S, Wojdyla D, Say L, Betran A, Merialdi M, Requejo J, Rubens C, Menon R, Van Look P. Incidencia mundial de parto prematuro: revisión sistemática de la morbilidad y mortalidad maternas. *Bol OMS* 2010;88:1-80.
2. Tucker J, McGuire W: Epidemiology of preterm infant. *BMJ* 2004; 329: 675-8.
3. Zeitlin J, Draper E, Kollée L, et al: Differences in rate and short term outcome of live birth before 32 weeks of gestation in Europe in 2003: Results from MOSAIC cohort. *Pediatrics* 2008; 121: e936-44.
4. Oliveros M, Shimabuku R, Chirinos J, Barrientos A. Factores de riesgo asociados a muerte hospitalaria en recién nacidos de muy bajo peso en el Perú. *Diagnóstico*. 2007;46(1):7-14.5. Ministerio de Salud. Guías de práctica clínica para la atención del recién nacido. Lima Perú, 2007.
5. Clausson B, Lichtenstein P, Cnattingius S: Genetic influence on birthweight and gestational length determined by studies in offspring of twins. *BJOG* 2005, 107(3):375–381.
6. Lie RT, Wilcox AJ, Skjaerven R: Maternal and paternal influences on length of pregnancy. *Obstet Gynecol* 2006, 107(4):880–885.
7. Bergsjö P, Denman DW 3rd, Hoffman HJ, Meirik O: Duration of human singleton pregnancy. A population-based study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2009, 69(3):197–207.

8. Sherrard A, Platt RW, Vallerand D, Usher RH, Zhang X, Kramer MS: Maternal anthropometric risk factors for caesarean delivery before or after onset of labour. *BJOG* 2007, 114(9):1088–1096.
9. Sohlberg S, Stephansson O, Cnattingius S, Wikstrom AK: Maternal body mass index, height, and risks of preeclampsia. *Am J Hypertens* 2011, 25(1):120–125.
10. Clausson B, Cnattingius S, Axelsson O: Preterm and term births of small for gestational age infants: a population-based study of risk factors among nulliparous women. *Br J Obstet Gynaecol* 1998, 105(9):1011–1017.
11. Cnattingius S, Haglund B, Kramer MS: Differences in late fetal death rates in association with determinants of small for gestational age fetuses: population based cohort study. *BMJ* 1998, 316(7143):1483–1487.
12. Chan BC, Lao TT: Maternal height and length of gestation: does this impact on preterm labour in Asian women? *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2009, 49(4):388–392.
13. Sheiner E, Levy A, Katz M, Mazor M: Short stature—an independent risk factor for Cesarean delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2005, 120(2):175–178.
14. Johnsen SL, Wilsgaard T, Rasmussen S, Hanson MA, Godfrey KM, Kiserud T: Fetal size in the second trimester is associated with the duration of pregnancy, small fetuses having longer pregnancies. *BMC Pregnancy Childbirth* 2008, 8:25.

15. Zhang X, Mumford SL, Cnattingius S, Schisterman EF, Kramer MS: Reduced birthweight in short or primiparous mothers: physiological or pathological? BJOG 2010, 117(10):1248–1254.
16. Kirsti Myklestad K , Vatten L ,Magnussen E,Salvesen K A ,Romundstad P.Do parental heights influence pregnancy length?: a population-based prospective study, HUNT 2 BMC Pregnancy and Childbirth 2013, 13:33 doi:10.1186/1471-2393-13-33.
17. Krentz H, Voigt M, Guthmann F, Hesse V, Straube S. On the variability in preterm birth rate, birth weight, and somatic classification among neonates of mothers with the same body mass index. Z Geburtshilfe Neonatol. 2011 ;215(4):163-6. doi: 10.1055/s-0031-1285847.
18. Honest H, Bachmann LM, Ngai C, Gupta JK, Kleijnen J, Khan KS.The accuracy of maternal anthropometry measurements as predictor for spontaneous preterm birth--a systematic review. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2005 Mar 1;119(1):11-20. Epub 2011 Aug 23.
19. Ministerio de salud de Perú. Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud Materna NTS N°105-MINSA/DGSP.V.01. Lima. Perú; 2013.
20. Guzmán V, García P y Liu H .Talla materna baja como factor de riesgo de cesàrea.Ginecol Obstet 2001; 47: 117-120.
- 21.Dickey RP, Xiong X, Xie Y, Gee RE, Pridjian G. Effect of maternal height and weight on risk for preterm singleton and twin births resulting from IVF in the United States, 2008-2010. Am J Obstet Gynecol. 2013 ;209(4):349.

22. Rusleena Toh-adam, Kasemsri Srisupundit, and Theera Tongsong. The impact of maternal height on intrapartum operative delivery: a reappraisal. *Arch Gynecol Obstet.* 2012 ; 285(6): 1513–1516.



## ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

### ASOCIACIÓN DE ESTATURA CON RIESGO ASOCIADO DE PARTO PRETÉRMINO.

- Nro. HISTORIA CLINICA \_\_\_\_\_ EDAD materna: \_\_\_\_\_ años
- Talla baja \_\_\_\_\_
- Peso pregestacional madre : \_\_\_\_\_ Kg
- TALLA pregestacional madre: \_\_\_\_\_ cms
- IMC pregestacional madre: \_\_\_\_\_ Kg/m<sup>2</sup>
- Parto pretérmino si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_
- EDAD GESTACIONAL \_\_\_\_\_
- CAPURRO DEL RN \_\_\_\_\_
- Peso del RN \_\_\_\_\_ Talla del RN \_\_\_\_\_
- Otros datos \_\_\_\_\_

**ANEXO N° 02**

Solicita: autorización para desarrollar investigación

Señor: Miguel Angulo Rodríguez

Director del Hospital Belén de Trujillo:

Yo, César Satoshi Hirakata Nakashima, con DNI N° 70415290, alumno de la Universidad Privada Antenor Orrego ID: 000051802, ante Ud. me presento y expongo lo siguiente:

Que, en cumplimiento de los objetivos de mi formación profesional y siendo necesario desarrollar la tesis para graduarme de médico cirujano “Estatura corta de la gestante y riesgo de parto pretérmino”, solicito se me permita desarrollar dicha investigación en la institución que Ud dirige. Me comprometo a garantizar la confidencialidad de los datos y alcanzar el informe de la tesis al final de la investigación.

Es favor que espero alcanzar.

.....

César Satoshi Hirakata Nakashima