

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



SOBREPESO Y OBESIDAD MATERNOS PREGESTACIONALES COMO  
FACTORES ASOCIADOS PARA INICIO TARDÍO DE LA  
LACTOGÉNESIS II

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORA: VANESSA ELIZABETH INFANTE HERRERA

ASESOR: HUMBERTO VÍCTOR HASHIMOTO PACHECO

Trujillo – Perú

2016

## **DEDICATORIA**

A Dios por permitirme llegar hasta esta etapa, el inicio de muchas más, que enriquecerán mi futuro como Médico.

A mis padres y hermanos por su apoyo incondicional.

A los Médicos del Hospital II Tarapoto EsSalud por las enseñanzas y oportunidades que me brindaron.

## **AGRADECIMIENTO**

A los Médicos y Enfermeras del servicio de Neonatología del Hospital II Tarapoto - EsSalud, por darme las facilidades para ejecutar este proyecto.

A mis asesores por su apoyo en el desarrollo de este proyecto.

## ÍNDICE

Resumen.....	04
Abstract.....	05
Introducción.....	06
Material y Métodos.....	10
Resultados.....	21
Discusión.....	27
Conclusión.....	29
Referencias Bibliográficas.....	30
Anexos.....	34

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si existe asociación entre el peso pregestacional materno con el inicio tardío de la lactogénesis II en las pacientes atendidas en el Hospital II Tarapoto – EsSalud, Enero – Noviembre del 2015.

**Método:** Se realizó un estudio prospectivo, analítico, observacional – cohorte y longitudinal, que evaluó a 56 pacientes, puérperas que acudieron con sus neonatos en su 3er día de vida, a su tamizaje durante el periodo Enero – Noviembre del 2015. De los 56 pacientes de estudio, 28 fueron con normopeso y 28 con sobrepeso u obesidad.

**Resultados:** La paridad es similar en ambos grupos; el promedio de la edad materna fue de aproximadamente 26 años para ambos grupos ( $26,36 \pm 3,38$  años para el grupo de IMC normal, y  $25,93 \pm 4,34$  años para el grupo con  $IMC \geq 25$ ). El peso del recién nacido de pacientes con IMC pregestacional normal fue  $3082,57 \pm 381,62$  g, a diferencia de los recién nacidos de madres con  $IMC \geq 25$  es relativamente superior,  $3317,68 \pm 381,17$  g, lo cual resulta significativo ( $p < 0,05$ ). Las mujeres con IMC pregestacional normal tuvieron recién nacidos con Apgar a los 5 min superior que los recién nacidos de madres con IMC anormal lo cual resulta significativo ( $p < 0,05$ ). La producción de leche en 24 h en mujeres con IMC pregestacional normal fue en promedio de 717,21 ml, pero en las mujeres con IMC pregestacional  $\geq 25$  en promedio fue de 376,43 ml; lo cual resulta ser significativo ( $p < 0,05$ ). Las mujeres que produjeron menos de 700 ml en 24 h al 3er día post-parto en el grupo de IMC normal fue de 60,71% y en el grupo de IMC pregestacional  $\geq 25$  fue de 85,71% lo cual resulta en significativo ( $p < 0,05$ ).

**Conclusiones:** El sobrepeso y la obesidad influyen sobre el inicio tardío de la lactogénesis II en un 85.71 %.

**Palabras claves:** lactogénesis, peso pregestacional, inicio tardío

## ABSTRACT

**Objectives:** to determine if there is an association between the maternal pre-pregnancy weight and the delayed onset of stage II lactogenesis in patients of the “Hospital II Tarapoto - EsSalud” during the period January – November 2015.

**Methods:** we conducted a prospective, analytic, observational – cohort and longitudinal study, that evaluated 56 patients, women in their 3<sup>rd</sup> day of postpartum that came along their newborns for their *Screening tests* during the period January – November 2015. From the 56 patients included in the study, 28 were for the group with normal weight and 28 for the group with overweight or obesity.

**Results:** parity is similar in both groups; the average age was around 26 years old for both groups ( $26,36 \pm 3,38$  years old for the group with normal BMI, and  $25,93 \pm 4,34$  years old for the group with  $BMI \geq 25$ ). The newborn weight from patients with normal pre-pregnancy BMI was  $3082,57 \pm 381,62$  g, on the other hand, the newborns from mothers with  $BMI \geq 25$  was  $3317,68 \pm 381,17$  g, which is significant ( $p < 0,05$ ). Women with normal pre-pregnancy BMI had newborns with higher Apgar score in the 5-minute test than mothers with pre-pregnancy  $BMI \geq 25$  which is significant ( $p < 0,05$ ). Milk production in 24 h, in women with normal pre-pregnancy BMI was an average of 717,21 ml, but in women with pre-pregnancy  $BMI \geq 25$  was 376,43 ml, which is significant ( $p < 0,05$ ). Women that produced less than 700 ml in 24 h at the 3<sup>rd</sup> day post – partum were the 60,71 % and the group with pre-pregnancy  $BMI \geq 25$  were the 85,71 % which is significant ( $p < 0,05$ ).

**Conclusions:** the delayed onset of stage II of lactogenesis is influenced by overweight and obesity in 85,71 %.

**Keywords:** lactogenesis, pre – pregnancy weight, delayed onset

## I. INTRODUCCIÓN

Según Katrina M. Krause et al. <sup>(1)</sup>, la lactancia materna es el método preferido para la alimentación del infante y está asociada con beneficios importantes para la salud de ambos, madre e hijo. La Academia Americana de Pediatría y la Organización Mundial de la Salud recomiendan la lactancia materna exclusiva durante 6 meses postparto y continuando la lactancia al menos el primer año de vida.

Según Susana L Matias et al. <sup>(2)</sup>, el tiempo de inicio de producción láctea abundante es importante para la lactancia exitosa y la salud del neonato. La etapa I de la lactogénesis ocurre durante el embarazo, cuando la glándula mamaria empieza a producir pequeñas cantidades de calostro. Posteriormente, durante los primeros días postparto ocurre el inicio de la secreción copiosa de leche, el cual es conocido como Etapa II de la lactogénesis. La producción de leche durante el primer día postparto es baja (100mL/d), pero un incremento sustancial en el volumen de leche ocurre entre 36 y 92 horas postparto, el cual es típicamente notado por la madre y es el sello de calidad de la Etapa II de la lactogénesis. Según Bolio LA <sup>(10)</sup> LA, en los resultados de su estudio, el volumen medio de producción de calostro durante los 5 primeros días es casi 60 mL.

El retraso del inicio de la lactogénesis II es cuando  $> 72h$  postparto no se ha producido el incremento del volumen de leche materna. Factores asociados con un riesgo incrementado de inicio tardío de lactogénesis son primiparidad; parto por cesárea, especialmente si fue de emergencia; estrés durante el trabajo de parto y el parto; fase 2 del trabajo de parto prolongada; sobrepeso u obesidad materna; pezones planos o invertidos y Diabetes tipo 1. <sup>(3, 13, 27, 41)</sup>

Otro problema potencial durante los primeros días postparto es la pérdida excesiva de peso neonatal. La inadecuada técnica de succión y la insuficiente transferencia de leche al niño puede llevar a excesiva pérdida de peso. Es posible que

la prevalencia subóptima de la lactancia materna exclusiva esté relacionada a problemas tempranos de la lactancia asociados con aumento del uso de medicamentos en el periodo perinatal en el Perú. (3, 19, 20, 31, 33, 36)

Según Nommsen-Rivers et al. (4, 23, 25), la media de lactogénesis tardía fue de 68.9 horas post parto; 44% de las madres experimentaron retraso en la lactogénesis. Además, ellos observaron asociaciones bivariantes significativas entre el retraso de la lactogénesis y sus 6 variables de estudio (características prenatales, características antropométricas maternas, experiencia en la labor de parto y el parto, características del neonato, factores postparto maternos, variables de alimentación del neonato). En un modelo multivariante, ajustado para intenciones de alimentación prenatal, factores de riesgo independientes para lactogénesis tardía fueron la edad materna mayor de 30 y índice de masa corporal en el rango de sobrepeso u obesidad, peso al nacer de 3600 g, ausencia de incomodidad del pezón entre 0 – 3 días post parto, y que el bebé no haya lactado bien 2 veces en las primeras 24 h.

Datos recientes sugieren que mujeres que tienen sobrepeso (definido como Índice de Masa Corporal [IMC] > 25kg/m<sup>2</sup>) u obesidad (IMC > 30kg/m<sup>2</sup>), usando las clasificaciones del Instituto Nacional de Salud (NIH), pueden estar en un riesgo particular para falla en el inicio de Lactancia Materna así como en el cese temprano. Posibles razones biológicas u hormonales para esto, incluyen lactogénesis tardía relacionada con una respuesta tardía a la prolactina, y razones relacionadas con la forma corporal incluyen la posición del niño. (5, 14, 17, 18, 28)

Según Thompson (8, 32), las mujeres en las diferentes categorías de peso pregestacional requieren intervenciones IMC-específicas, intervenciones que no tienen que ser subdivididas por la raza, etnicidad o ingreso. Estudios previos en influencias raciales y del peso sobre la lactancia han sido poco claros, pues un estudio encontró que IMC pregestacional en mujeres de raza negra no predecía el inicio o la continuación de la lactancia, mientras que otros estudios encontraron una variación significativa en la duración de la lactancia materna exclusiva entre razas,

independientemente del IMC materno. En este estudio, por el contrario, indicó que el IMC indicativo de obesidad y bajo-peso pregestacional disminuye la probabilidad del inicio de la lactancia, independientemente de la raza.

Según Nommsen-Rivers et al <sup>(9)</sup>, la secreción sérica de insulina mayor a la concentración de glucosa sérica luego de un test de tolerancia a la glucosa y el mayor nivel sérico de adiponectina están asociados con el inicio temprano de la lactogénesis. Estos hallazgos sugieren que factores asociados con una mejor tolerancia de glucosa predicen un inicio temprano de la lactogénesis. La mayor duración de la lactancia está asociada con retención de peso post-parto disminuido y protege contra alteraciones metabólicas asociadas a la obesidad. <sup>(9, 16, 26, 30, 35)</sup>

Según Mehta et al. <sup>(11)</sup>, su análisis provee apoyo para una asociación adversa entre IMC pregestacional y el inicio de la lactancia; encontraron que mujeres que entraron al embarazo con sobrepeso y obesidad tenían más probabilidades de no dar de lactar comparadas con las que ingresaron con un peso normal o inferior al normal. Además no encontraron influencia de síntomas depresivos, estrés, ansiedad, y autoestima durante el embarazo sobre el peso materno y la lactancia.

Según Brownell et al. <sup>(12)</sup>, las mujeres que experimentan un inicio tardío de la lactogénesis II pueden estar menos capaces de sostener una lactancia exclusiva a las 4 semanas. El inicio tardío de la lactogénesis II podría ser usado como un marcador clínico temprano para identificar a las mujeres en necesidad de soporte adicional a la lactancia o de intervenciones para incrementar la producción materna de leche.

Según Bartok et al. <sup>(42)</sup>, concluyeron que el IMC materno y la ganancia de peso gestacional no están significativamente asociados con el desenlace de la lactancia. Los planes de duración de la lactancia de las madres y la importancia que estas dan a la misma, siguen siendo puntos de intervención para alargar el tiempo de lactancia y reducir el suplemento con fórmulas.

## **JUSTIFICACIÓN**

Debido a que se observó que las pacientes del servicio de Ginecología de Hospital II Tarapoto – EsSalud, cuyo IMC antes de su embarazo fue  $> 25$ , tardaron más de 72h en iniciar la secreción copiosa de leche, nos indujo a realizar el presente estudio para determinar en qué porcentaje el sobrepeso y la obesidad influyen en el inicio tardío de la lactogénesis II.

## **II. PLAN DE INVESTIGACIÓN**

### **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO**

¿Son el sobrepeso y la obesidad materna pregestacionales factores asociados para inicio tardío de la lactogénesis II en las pacientes atendidas en el Hospital II Tarapoto – EsSalud en el periodo Enero 2015 – Noviembre 2015?

### **OBJETIVOS**

#### **General:**

- Determinar si existe asociación entre el sobrepeso y la obesidad materna pregestacionales con el inicio tardío de la lactogénesis II en las pacientes atendidas en el Hospital II Tarapoto – EsSalud en el periodo Enero 2015 – Noviembre 2015.

### **Específicos:**

- Establecer si existe asociación entre el normopeso pregestacional materno con el inicio tardío de la lactogénesis II en las pacientes atendidas en el Hospital II Tarapoto – EsSalud en el periodo Enero 2015 – Noviembre 2015.
- Identificar si existe asociación entre el sobrepeso y obesidad pregestacionales maternos con el inicio tardío de la lactogénesis II en las pacientes atendidas en el Hospital II Tarapoto – EsSalud en el periodo Enero 2015 – Noviembre 2015.

### **Hipótesis:**

Ha: El sobrepeso y la obesidad materna pregestacionales son factores asociados para el inicio tardío de la lactogénesis II.

Ho: El sobrepeso y la obesidad materna pregestacionales no son factores asociados para el inicio tardío de la lactogénesis II.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **1. MATERIAL Y MÉTODOS**

#### **POBLACIONES**

## **Población Diana o Universo**

Pacientes puérperas que acuden con sus recién nacidos al Servicio de Neonatología, Área de Atención Inmediata - Tamizaje del Recién Nacido, del Hospital II Tarapoto EsSalud en el periodo Enero 2015 – Noviembre 2015.

## **Población de Estudio**

Pacientes puérperas que acuden con sus recién nacidos, en el 3er día de vida, al Servicio de Neonatología, Área de Atención Inmediata - Tamizaje del Recién Nacido, del Hospital II Tarapoto EsSalud en el periodo Enero 2015 – Noviembre 2015 y cumplen los siguientes criterios de selección:

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN GRUPO NORMOPESO PREGESTACIONAL:**

- Pacientes con normopeso pregestacional (IMC: 18,5–24,9 kg/m<sup>2</sup>)
- Pacientes entre 20 y 35 años puérperas con producto único.
- Pacientes nulíparas y multíparas
- Pacientes que dieron a luz vía parto vaginal
- Pacientes puérperas del 3er día, cuyos neonatos acudan a su tamizaje en la fecha indicada por la institución (3er día de vida)

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN GRUPO NORMOPESO PREGESTACIONAL:**

- Pacientes con normopeso pregestacional (IMC: 18,5–24,9 kg/m<sup>2</sup>)
- Pacientes con producto macrosómico

- Pacientes con gestación múltiple
- Pacientes que presentaron atonía uterina, hemorragia postparto
- Pacientes con cardiopatías, nefropatías, endocrinopatías
- Pacientes con enfermedades de transmisión sexual
- Pacientes con hábitos nocivos: drogas, tabaco, alcohol
- Pacientes con fisuras en pezones u otra alteración de los mismos

#### CRITERIOS DE SEPARACIÓN GRUPO NORMOPESO PREGESTACIONAL:

- Pacientes con normopeso pregestacional (IMC: 18,5–24,9 kg/m<sup>2</sup>)
- Pacientes que no deseen continuar con el estudio, que no deseen dar información
- Pacientes cuyos neonatos no lacten luego del 1er registro del peso

#### CRITERIOS DE INCLUSIÓN GRUPO SOBREPESO Y OBESIDAD PREGESTACIONAL:

- Pacientes con sobrepeso y obesidad pregestacionales (Sobrepeso - IMC: 25 -29 kg/m<sup>2</sup>, Obesidad IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>)
- Pacientes entre 20 y 35 años puérperas con producto único
- Pacientes nulíparas y multíparas
- Pacientes que dieron a luz vía parto vaginal
- Pacientes puérperas del 3er día, cuyos neonatos acudan a su tamizaje en la fecha indicada por la institución (3er día de vida)

## CRITERIOS DE EXCLUSIÓN SOBREPESO Y OBESIDAD PREGESTACIONAL:

- Pacientes con sobrepeso y obesidad pregestacionales (Sobrepeso - IMC: 25 -29 kg/m<sup>2</sup>, Obesidad IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>)
- Pacientes con producto macrosómico
- Pacientes con gestación múltiple
- Pacientes que presentaron atonía uterina, hemorragia postparto
- Pacientes con cardiopatías, nefropatías, endocrinopatías
- Pacientes con enfermedades de transmisión sexual
- Pacientes con hábitos nocivos: drogas, tabaco, alcohol
- Pacientes con fisuras en pezones u otra alteración de los mismos

## CRITERIOS DE SEPARACIÓN GRUPO SOBREPESO Y OBESIDAD PREGESTACIONAL:

- Pacientes con sobrepeso y obesidad pregestacionales (Sobrepeso - IMC: 25 -29 kg/m<sup>2</sup>, Obesidad IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>)
- Pacientes que no deseen continuar con el estudio, que no deseen dar información.
- Pacientes cuyos neonatos no lacten luego del 1er registro del peso

## **MUESTRA**

### **Unidad de análisis:**

Pacientes puérperas que acuden con sus recién nacidos, en el 3er día de vida, al Servicio de Neonatología, Área de Atención Inmediata - Tamizaje del

Recién Nacido, del Hospital II Tarapoto EsSalud en el periodo Enero 2015 – Noviembre 2015, pertenecientes a la población de estudio.

### **Unidad de muestreo**

Pacientes puérperas que acuden con sus recién nacidos, en el 3er día de vida, al Servicio de Neonatología, Área de Atención Inmediata - Tamizaje del Recién Nacido, del Hospital II Tarapoto EsSalud en el periodo Enero 2015 – Noviembre 2015, pertenecientes a la población de estudio.

### **Tipo de muestreo**

Probabilístico

### **Tamaño muestral**

Como es un estudio de Cohorte, se aplica la siguiente fórmula:

$$n = Z^2 \left[ \frac{\frac{1-P_1}{P_1} + \frac{1-P_2}{P_2}}{[\log(1-E)]^2} \right]$$

Dónde:

Z = Proporción para una seguridad del 95 %

P<sub>1</sub> = Proporción de expuestas al factor en el grupo de puérperas con sobrepeso y obesas = 0.45

$P_2$  = Proporción de los no expuestos al factor en el grupo de puérperas con normopeso = 0.31

E = Precisión relativa = 0.40

Luego:

$$n = (1.96)^2 \left[ \frac{\frac{1-0.45}{0.45} + \frac{1-0.31}{0.31}}{[\log(1-0.40)]^2} \right] = 51$$

Siendo 51 pacientes para cada grupo, un total de 102.

Los pacientes serán seleccionados de acuerdo al orden de llegada al Servicio de Neonatología hasta completar el número establecido.

*Ajuste de la muestra:*

$$n_0 = \frac{n}{\frac{1 + n - 1}{N}}$$

N= número de partos eutócicos registrados en 1 mes

$$n_0 = \frac{51}{1 + \frac{51 - 1}{60}}$$

$n_0 = 28$  (para cada grupo)

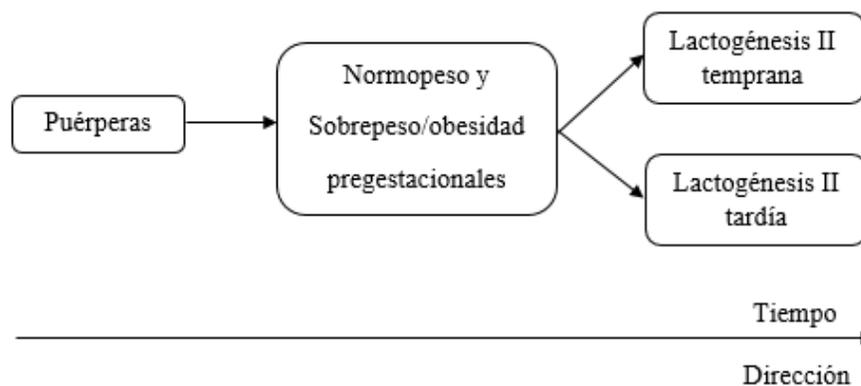
Total de pacientes = 56

## DISEÑO DEL ESTUDIO

### Tipo de estudio

- En relación al periodo de captación de la información: Prospectivo
- Por su finalidad: Analítico
- En función de la interferencia del investigador en el fenómeno que se analiza: Observacional - Cohorte
- En relación a la evolución del fenómeno de estudio: Longitudinal

### Diseño específico



## **Variables**

Dependiente:

- Sobrepeso y obesidad maternos pregestacionales

Independiente:

- Inicio tardío de la lactogénesis II

### 6.1. Definiciones operacionales

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES						
Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones / Indicadores	Sub-Dimensiones / Sub-Indicadores	Índices	Esquema del Marco teórico
Sobrepeso y Obesidad	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.	Sobrepeso - IMC: 25 -29 kg/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	-	-	Definición Antecedentes
		Obesidad - IMC > 30 kg/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	Tipo I: 30 – 34.9 Tipo II: 35 – 39.9 Tipo III: ≥ 40	kg/m <sup>2</sup>	Definición Antecedentes
Inicio tardío de la lactogénesis II	Producción abundante de leche que tarda en aparecer.	Después 72 h postparto	horas	< 700ml/día al 3er día	ml/día	Definición Antecedentes

## **a. PROCEDIMIENTOS**

### **PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE DATOS**

Ingresaron al estudio las pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, que acudieron al Hospital II – Tarapoto EsSalud, durante el periodo de estudio comprendido entre Enero a Noviembre del 2015.

- i. Se pidió permiso a la gerencia administrativa del Hospital II Tarapoto - EsSalud para la realización del estudio en el Servicio de Neonatología de dicho Hospital (Anexo 1).
- ii. Se obtuvo el permiso y la investigadora se dirigió al área de “Atención Inmediata - Tamizaje” ubicada en el Servicio de neonatología para presentarse con los médicos asistentes, y darles a conocer del trabajo que se realizaría en dicha área.
- iii. La investigadora se presentó ante las madres, les explicó sobre el proyecto a realizar y les leyó el consentimiento informado (Anexo 3). Con las madres que aceptaron participar, 56 en total, 28 con normopeso y 28 con sobrepeso u obesidad, se procedió a preguntar sobre los datos incluidos en la “Ficha de recolección de datos” (Anexo 2), se realizó de la siguiente manera: puérpera llegó con su neonato en su 3er día de vida al área de Tamizaje, se procedió a obtener el peso y talla pregestacionales maternos, fórmula obstétrica y peso al nacer del neonato del carné de control. Luego se pesó al neonato y se le pidió a la madre que dé de lactar por 5 minutos y posteriormente se determinó nuevamente el peso del neonato, lo cual constituyó un método indirecto para obtener la producción aproximada de leche materna. También se incluyeron datos subjetivos de la percepción de cantidad de leche materna. El cálculo de producción de leche materna en 24 horas se realizó teniendo en cuenta: cuántas veces y por cuantos minutos lactan los recién nacidos en las últimas 24 h.

- iv. Ingresaron al estudio las pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, que dieron a luz en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital II Tarapoto EsSalud y cuyos neonatos acudieron a su Tamizaje al 3er día de vida en dicho nosocomio. Las madres fueron incluidas en el estudio de acuerdo a su orden de llegada.
- v. La investigadora acudió de lunes a sábado a las 2pm al hospital y llevó consigo copias de la ficha de recolección de datos, para ser llenadas.
- vi. Luego se procederá al análisis de datos.

## **RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS**

- i. La recolección de datos se realizó durante cuarenta y cuatro (44) semanas.
- ii. Las fichas de recolección de datos se vaciaron en un archivo del programa Microsoft Excel 2013.
- iii. Luego los datos se trasladaron a una base de SPSS Versión 22 para su procesamiento.

### **Estadística Analítica**

En el análisis estadístico se hizo uso de la prueba Chi Cuadrado ( $X^2$ ), Test exacto de Fisher para variables categóricas y la prueba t de student para variables cuantitativas; las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

### **Estadística Descriptiva:**

En cuanto a las medidas de tendencia central se calculó la media y en las medidas de dispersión la desviación estándar, el rango. También se obtuvieron datos de distribución de frecuencias.

## **ASPECTOS ÉTICOS:**

El estudio contó con el permiso del Comité de Investigación y Ética del Hospital II – Tarapoto – EsSalud.

## **III. RESULTADOS**

Según el Cuadro 1 podemos ver que el peso de las pacientes con IMC normal e IMC > de 25 encaja dentro de la definición operacional, por lo tanto los resultados tienen una alta significancia por ser esperable ( $p < 0,05$ ). La paridad es similar en ambos grupos; el promedio de la edad materna fue de aproximadamente 26 años para ambos grupos ( $26,36 \pm 3,38$  años para el grupo de IMC normal, y  $25,93 \pm 4,34$  años para el grupo con IMC > de 25). El peso del recién nacido de pacientes con IMC pregestacional normal fue  $3082,57 \pm 381,62$  g, a diferencia de los recién nacidos de madres con IMC > de 25 es relativamente superior,  $3317,68 \pm 381,17$  g, lo cual resulta significativo ( $p < 0,05$ ). En género, en el grupo de IMC normal, el 64,29% de recién nacidos fueron varones, y en el grupo de IMC > de 25 el 60,71 % fueron varones, un resultado relativo y aleatorio. Las mujeres con IMC pregestacional normal tuvieron recién nacidos con Apgar a los 5 min superior que los recién nacidos de madres con IMC anormal lo cual resulta significativo ( $p < 0,05$ ).

En el cuadro 2, la producción de leche en 24 h en mujeres con IMC pregestacional normal fue en promedio de 717,21 ml, pero en las mujeres con IMC pregestacional > de 25 en promedio fue de 376,43 ml; lo cual resulta ser significativo ( $p < 0,05$ ). A diferencia de la percepción de leche en el seno contralateral, en lo cual no se observa diferencias importantes en ambos grupos y resulta en no significativo ( $p > 0,05$ ).

En el cuadro 3, se observa que las mujeres que produjeron menos de 700 ml en 24 h al 3er día post-parto en el grupo de IMC normal fue de 60,71% y en el grupo de IMC pregestacional > de 25 fue de 85,71%. De las madres con IMC pregestacional normal produjeron más de 700 ml de leche en 24 h un 39,29 %, sin embargo de las madres del otro grupo sólo produjeron más de 700 ml en 24h un 14,29%. Lo cual también resulta en significativo ( $p < 0,05$ ).

Gráfico 1, diagrama de cajas y bigotes, en el cual podemos comparar la distribución de los valores, podemos ver que el grupo de IMC normal el promedio en comparación con el otro grupo se encuentran en diferentes niveles, lo cual significa que el grupo de IMC tuvo una producción promedio superior a la producción del grupo con IMC > de 25. El tamaño de la caja nos dice que el IMC anormal la cantidad de producción de leche que entre una y otra madre es similar en el grupo pero en el grupo de madres con IMC > de 25 es muy disperso; en éste último grupo la más alta producción de leche es de 1000ml y la menor es de aproximadamente 350 ml; en el grupo de IMC > de 25 el valor más alto fue de 450 ml y el menor de 200 ml aproximadamente. Pero hay pacientes que tuvieron producciones superiores a los que la gran mayoría produjo, en el grupo de IMC normal fue de casi 2500 ml para 2 pacientes y en el grupo de IMC > de 25 fue de 1000 en una paciente y de 1000 en 2 pacientes; éstos son llamados “*outslayer*”, lo que está fuera de lo común.

## CUADRO 1

### DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN GRUPOS DE ESTUDIO Y

#### CARACTERÍSTICAS GENERALES

#### HOSPITAL II TARAPOTO – ESSALUD

ENERO – NOVIEMBRE 2015

CARACTERÍSTICAS GENERALES	GRUPOS DE ESTUDIO		p
	I (IMC NORMAL)	II ( SOBREPESO/OBESIDAD)	
*EDAD MATERNA	26,36 ± 3,38	25,93 ± 4,34	> 0,05
*IMC PREGESTACIONAL	22,00 ± 1,62	27,01 ± 2,09	< <b>0,001</b>
*PARIDAD	2,25 ± 1,04	2,68 ± 1,57	> 0,05
*PESO DEL RN	3082,57 ± 381,62	3317,68 ± 381,17	< <b>0,05</b>
**SEXO RN (M/T)	18/28 (64,29%)	17/28 (60,71%)	> 0,05
*APGAR AL MINUTO	8,18 ± 0,72	8,14 ± 0,80	> 0,05
*APGAR 5 MINUTOS	9,25 ± 0,65	8,96 ± 0,19	< <b>0,05</b>

\*t student; \*\* x<sup>2</sup>

Fuente: ficha de recolección de datos

## CUADRO 2

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN GRUPOS DE ESTUDIO Y

CARACTERÍSTICAS MATERNAS DE LACTOGENESIS

HOSPITAL II TARAPOTO – ESSALUD

ENERO – NOVIEMBRE 2015

CARACTERÍSTICAS GENERALES	GRUPOS DE ESTUDIO		p
	I (IMC NORMAL)	II (SOBREPESO/ OBESIDAD)	
**SENO CONTRALATERAL			> 0,05
No gotea	13 (46,43%)	9 (32,14%)	
Gotea	10 (35,71%)	13 (46,43%)	
Chorrea	5 (17,86%)	6 (21,43%)	
*PRODUCCION DE LECHE/24 h	717,21 ± 604,08	376,43 ± 325,23	< 0,05

\*t student; \*\*  $\chi^2$

Fuente: ficha de recolección de datos

### CUADRO 3

#### ASOCIACION ENTRE GRUPOS DE ESTUDIO Y PRESENCIA DE LACTOGENESIS

#### TARDIA

#### HOSPITAL II TARAPOTO – ESSALUD

ENERO – NOVIEMBRE 2015

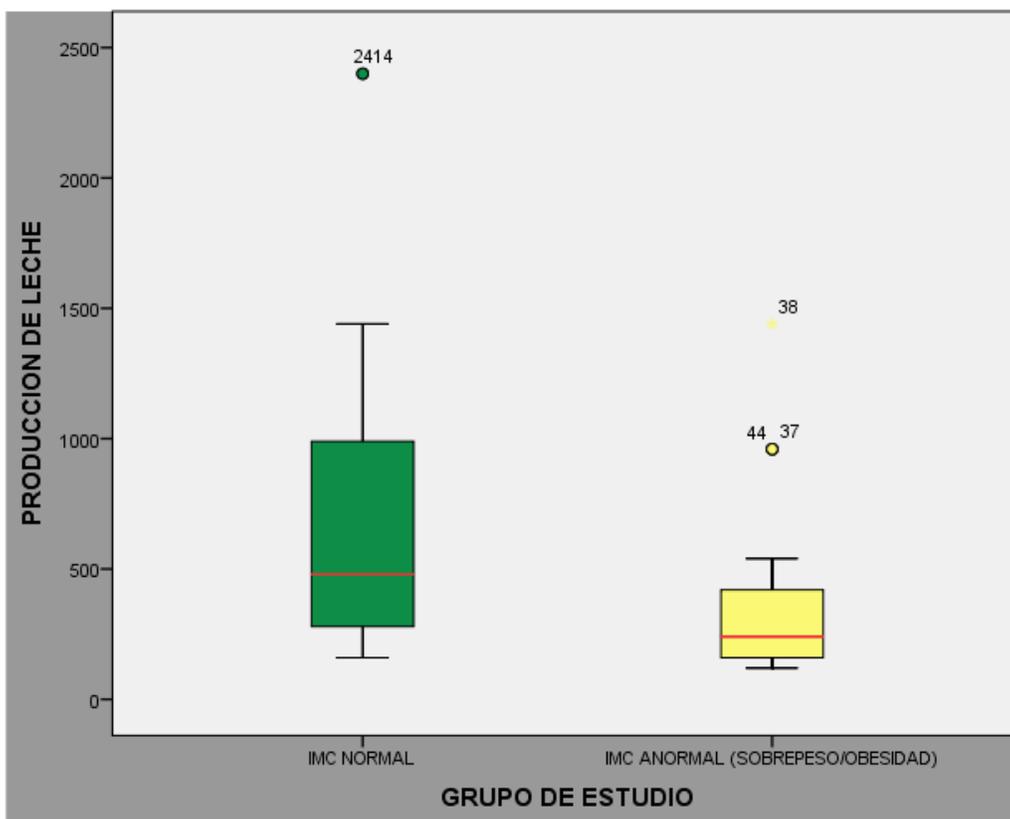
LACTOGENESIS TARDIA	GRUPOS DE ESTUDIO		TOTAL
	I (IMC NORMAL)	II (SOBREPESO/ OBESIDAD)	
< 700 cc	17 (60,71%)	24 (85,71%)	<b>41 (73,21%)</b>
≥ 700 cc	11 (39,29%)	4 (14,29%)	<b>15 (26,79%)</b>
<b>TOTAL</b>	<b>28 (100%)</b>	<b>28 (100%)</b>	<b>56 (100%)</b>

$\chi^2 = 4,46; p < 0,05$

Fuente: ficha de recolección de datos

# GRAFICO 1

DIAGRAMA DE CAJAS Y BIGOTES PARA LA ASOCIACION ENTRE GRUPOS DE ESTUDIO Y PRODUCCION DE LECHE  
HOSPITAL II TARAPOTO – ESSALUD  
ENERO – NOVIEMBRE 2015



Fuente: ficha de recolección de datos

#### IV. DISCUSIÓN:

Es globalmente conocido que la lactancia materna es el método ideal para la alimentación del recién nacido e infante, por lo que trae consigo beneficios tanto para la madre como para el bebé. La producción de leche materna inicia durante el embarazo y se extiende por un amplio periodo en el post-parto donde cobra mayor importancia; esto se da en 2 etapas, Lactogénesis I, que se inicia durante el embarazo y Lactogénesis II, en el post-parto.

El inicio de la lactogénesis II se relaciona con la edad, educación materna, raza, peso pregestacional, peso post-parto, tipo de parto entre otros. En este estudio se ha tomado en cuenta el peso pregestacional, el sobrepeso y la obesidad. Según Brownell E et al. <sup>(12)</sup>, en su estudio encontró que de las mujeres que entraron en su estudio, un 23 % de ellas presentaron inicio tardío de la lactogénesis II. Según estudio de Susana Matias et al. <sup>(2)</sup> el 28.8 % de las madres con IMC pregestacional entre 25 – 29.9 kg/m<sup>2</sup>, tuvo un inicio tardío de la lactogénesis II, pero un 42.7 % de madres con IMC pregestacional > de 30 kg/m<sup>2</sup>; según Nommsen-Rivers LA et al. <sup>(4)</sup> éste se presentó en un 44.8% de las pacientes con sobrepeso, y en un 53.8 % de las pacientes con obesidad. En el presente estudio se encontró que el 85,71 % de madres con sobrepeso/obesidad tuvieron un inicio tardío de la lactogénesis II, por lo tanto, el sobrepeso y la obesidad sí son factores asociados al inicio tardío de la lactogénesis II., comprobándose de esta manera la hipótesis alternativa.

Esta influencia se debería a que el peso influye negativamente en el correcto desarrollo de la glándula mamaria, además de una posible pobre respuesta de la prolactina con la succión de neonato. Se necesita un límite de prolactina para la caída de la progesterona para actuar como desencadenante de la lactogénesis, pero más importante es necesario para la producción de leche, especialmente en el momento que debe ocurrir la lactogénesis II. La resistencia a la insulina que también está relacionada con la obesidad, o la pobre sensibilidad a ella, puede retrasar la

producción de leche como resultado de la sobreexpresión del receptor tipo F de la proteína tirosin fosfatasa en la glándula mamaria.

En el estudio de Susana Matias et al. <sup>(2)</sup>, los neonatos, hijos de madres con inicio normal y tardío de la lactogénesis II tuvo un Apgar a los 5 minutos  $\geq 7$  corresponden a un 94.4% y a un 96.6 % respectivamente. Nommsen-Rivers LA et al. <sup>(4)</sup> en su estudio encontraron que un 42 % de neonatos hijos de madres que presentaron inicio tardío de la lactogénesis II, tuvieron Apgar  $\geq 9$  a los 5 minutos. En el presente estudio, se encontró que en los neonatos de madres con IMC  $>$  de 25, tuvieron Apgar a los 5 minutos menor ( $8,96 \pm 0,19$ ) que los neonatos de madres con IMC normal ( $9,25 \pm 0,65$ ).

Se encontró en estudio anterior que de las madres primíparas, el 51, 5 % presentó un inicio tardío de la lactogénesis II, resultados que son altamente significativos ( $p < 0,0001$ ), al contrario de lo encontrado en madres multíparas que es un 48 %, lo cual o es significativo estadísticamente; esto fue hallado en el estudio de Susana Matias et al. <sup>(2)</sup>. En otro estudio se encuentra que de las madres primíparas, el 25.83 % presentaron inicio tardío de la lactogénesis II, y que el 74,17 % de multíparas la presentaron, hallado en Brownell E et al. <sup>(12)</sup>; en el presente estudio, se tiene como resultados que el promedio de hijos en madres con IMC normal es de  $2,25 \pm 1,04$  y en madres con IMC  $>$  a  $25 \text{ kg/m}^2$  es  $2,68 \pm 1,57$ , hallándose como no significativo.

Un dato que consideramos en el estudio y del que no hemos encontrados referencias de estudios previos, es la percepción materna de la cantidad de leche a las 72 h post-parto, evaluando al seno contralateral del que el bebé lacta, se ha preferido usar estos resultados, ya que consideramos que son más fiables que la percepción de cantidad de leche *per se*, dato que fue consignado en la ficha de recolección de datos. El 32, 14 % de las madres con sobrepeso u obesidad refirieron que no hay expulsión de leche en el seno contralateral al que están dando de lactan, indirectamente, nos indicaría que la producción de leche sería baja en aquellas madres; en las madres con peso normal esto se presentó en el 46,43 %. El 46.43 % de madres con sobrepeso u

obesidad refirieron que perciben goteo de leche materna del seno contralateral al que están dando de lactar, esto sería indicar de que la producción de leche fue regular en este grupo; en las madres con peso normal esto se presentó en el 35,71 %. Finalmente, un 21, 43 % de madres del grupo de sobrepeso u obesidad percibieron que la leche del seno contralateral era abundante (*término utilizado en ficha de recolección de datos: chorrea*), a diferencia del 17,86 % de las madres del grupo con normopeso. Todos estos datos obtenidos no arrojan significancia estad.

Se requeriría una mayor investigación para establecer mayor relación entre otros posibles factores asociados en la población peruana, ya sean tipo de parto, estrés durante el mismo y/u otras características maternas que influyan en el inicio tardío de la lactogénesis II, en el afán de ampliar el conocimiento y definir si hubieran otros factores asociados.

## **V. CONCLUSIÓN**

1. El sobrepeso y la obesidad influyen sobre el inicio tardío de la lactogénesis II en un 85.71 %.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Si bien es cierto que el sobrepeso y obesidad son condiciones que complican la salud en muchos aspectos, las mujeres en edad fértil y especialmente quien tiene deseos genésicos a corto plazo deberían poner especial atención en su peso, y tomar las medidas necesarias para estar en óptimas condiciones para poder concebir y que en el post-parto no se presenten problemas relacionados con el peso y el inicio tardío de la lactogénesis II.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Krause K, Lovelady CA, Ostbye T. Predictors of Breastfeeding in Overweight and Obese Women: Data From Active Mothers Postpartum (AMP). *Matern Child Health J.* 2011- Abr;15(3):367–375.
- (2) Matias SL, Dewey KG, Quesenberry CP, Gunderson EP. Maternal prepregnancy obesity and insulin treatment during pregnancy are independently associated with delayed lactogenesis in women with recent gestational diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr.* 2014 Ene;99(1):115–121.
- (3) Matias SL, Nommsen-Rivers LA, Creed-Kanashiro H, Dewey KG. Risk factors for early lactation problems among Peruvian primiparous mothers. *Matern Child Nutr.* 2010 Abr;6(2):120-133.
- (4) Nommsen-Rivers LA, Chantry CJ, Peerson JM, Cohen RJ, Dewey KG. Delayed onset of lactogenesis among first-time mothers is related to maternal obesity and factors associated with ineffective breastfeeding. *Am J Clin Nutr.* 2010 Set;92(3):574-584
- (5) Wojcicki JM. Maternal Prepregnancy Body Mass Index and Initiation and Duration of Breastfeeding: A Review of the Literature. *J Womens Health (Larchmt).* 2011 Mar;20(3):341-347
- (6) Donath SM, Amir LH. Maternal obesity and initiation and duration of breastfeeding: data from the longitudinal study of Australian children. *Matern Child Nutr.* 2008 Jul;4(3):163-170
- (7) Mehta UJ, Siega-Riz AM, Herring AH, Adair LS, Bently ME. Pregravid body mass index, psychological factors during pregnancy, and breastfeeding duration: is there a link?. *Matern Child Nutr.* 2012 Oct;8(4):423-433
- (8) Thompson LA, Zhang S, Black E, Das R, Ryngaert M, Sullivan S et al. The Association of Maternal Pre-pregnancy Body Mass Index with Breastfeeding Initiation. *Matern Child Health J.* 2013 Dic;17(10):1842-1851
- (9) Nommsen-Rivers LA, Dolan LM, Huang B. Timing of Stage II Lactogenesis Is Predicted by Antenatal Metabolic Health in a Cohort of Primiparas. *Breastfeed Med.* 2012 Feb;7(1):43-49

- (10) Bolio LA. Lactogénesis en los primeros cinco días del puerperio y la lactancia. *Rev Mex Pediatr.* 2013;80(1):10-14
- (11) Mehta UJ, Siega-Riz AM, Herring AH, Adair LS, Bentley ME. Maternal Obesity, Psychological Factors, and Breastfeeding Initiation. *Breastfeed Med.* 2011 Dic;6(6):369-376
- (12) Brownell E, Howard CR, Lawrence RA, Dozier AM. Does Delayed Onset Lactogenesis II Predict the Cessation of Any or Exclusive Breastfeeding?. *J Pediatr.* 2012 Oct;161(4):608-614
- (13) Salahudeen MS, Koshy AM, Sen S. A study of the factors affecting time to onset of lactogenesis-II after parturition. *JPR.* 2013 Ene;6(1):68-72
- (14) McClure CK, Catov J, Ness R, Schwarz EB. Maternal Visceral Adiposity by Consistency of Lactation. *Matern Child Health J.* 2012 Feb;16(2):316-321
- (15) Mehta UJ, Siega-Riz AM, Herring AM, Adair LS, Bentley ME. Pregravid body mass index is associated with early introduction of complementary foods. *J Acad Nutr Diet.* 2012 Set;112(9):1374-179
- (16) Hernandez LL, Grayson BE, Yadav E, Seeley RJ, Horseman ND. High Fat Diet Alters Lactation Outcomes: Possible Involvement of Inflammatory and Serotonergic Pathways. *PLoS One.* 2012 Mar;7(3):e32598.1-e32598.8
- (17) Bartok CJ, Schaefer EW, Beiler JS, Paul IA. Role of Body Mass Index and Gestational Weight Gain in Breastfeeding Outcomes. *Breastfeed Med.* 2012 Dic;7(6):448-456
- (18) Liu J, Smith MG, Dobre MA, Ferguson JE. Maternal obesity and breast-feeding practices among white and black women. *Obesity (Silver Spring).* 2010 Ene;18(1):175-182
- (19) Lind JN, Perrine CG, Li R. Relationship between use of labor pain medications and delayed onset of lactation. *J Hum Lact.* 2014 May;30(2):167-173
- (20) Zhu P, Hao J, Jiang X, Huang K, Tao F. New insight into onset of lactation: mediating the negative effect of multiple perinatal biopsychosocial stress on breastfeeding duration. *Breastfeed Med.* 2013 Abr;8(2):151-158
- (21) Flaherman VJ, Gay B, Scott C, Aby J, Stewart AL, Lee KA. Development of the breast milk expression experience measure. *Matern Child Nutr.* 2013 Jul;9(3):425-430

- (22) Yu JH, Kim MJ, Cho H, Liu HJ, Han S-J, Ahn TG. Breast diseases during pregnancy and lactation. *Obstet Gynecol Sci.* 2013;56(3):143-159
- (23) Brown A, Lee M. Breastfeeding is associated with a maternal feeding style low in control from birth. *PLoS One.* 2013 Ene;9(1):1-7
- (24) Ballard O, Morrow AL. Human milk composition: nutrients and bioactive factors. *Pediatr Clin North Am.* 2013 Feb;60(1):49-74
- (25) Macias H, Hinck L. Mammary gland development. *Wiley Interdiscip Rev Dev Biol.* 2012;1(4):533-557
- (26) Gunderson EP, Hedderson MM, Chiang V, Crites Y, Walton D, Azevedo RA et al. Lactation intensity and postpartum maternal glucose tolerance and insulin resistance in women with recent GDM: the SWIFT cohort. *Diabetes Care.* 2012 Ene;35(1):50-56
- (27) Hsien CF, Fu JC, Long CY, Lin HS. Factors influencing breast symptoms in breastfeeding women after cesarean section delivery. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci).* 2011 Set;5(3):88-98
- (28) Hart SL, Jackson SC, Boylan LM. Compromised weight gain, milk intake, and feeding behavior in breastfed newborns of depressive mothers. *J Pediatr Psychol.* 2011 Set;36(8):942-950
- (29) Stuebe AM, Schwarz EB, Grewen K, Rich-Edwards JK, Michels KB, Foster EM et al. Duration of lactation and incidence of maternal hypertension: a longitudinal cohort study. *Am J Epidemiol.* 2011 Nov;174(10):1147-1158
- (30) Schwarz EB, Brown JS, Creasman JM, Stuebe A, McClure CK, Van Den Eaden SK et al. Lactation and maternal risk of type 2 diabetes: a population-based study. *Am J Med.* 2010 Set;123(9):863.e1–863.e11
- (31) Zhu P, Tao F, Hao J, Sun Y, Jiang X. Prenatal life events stress: implications for preterm birth and infant birthweight. *Am J Obstet Gynecol.* 2010 Jul;203(1):34.e1-34.e8
- (32) Schwarz EB, McClure CK, Tepper PG, Thruston R, Janssen I, Matthews KA et al. Lactation and maternal measures of subclinical cardiovascular disease. *Obstet Gynecol.* 2010 Ene;115(1):41-48

- (33) Stuebe AM, Kleinman K, Gillman MW, Rifas-Shiman SL, Gunderson EP, Rich-Edwards. Duration of lactation and maternal metabolism at 3 years postpartum. *J Womens Health (Larchmt)*. 2010 May;19(5):941-950
- (34) Metzger MW, McDade TW. Breastfeeding as obesity prevention in the United States: a sibling difference model. *Am J Hum Biol*. 2010;22(3):291-296
- (35) Gunderson EP, Jacobs DR Jr, Chiang V, Lewis CE, Feng J, Quesenberry CP Jr et al. Duration of lactation and incidence of the metabolic syndrome in women of reproductive age according to gestational diabetes mellitus status: a 20-Year prospective study in CARDIA (Coronary Artery Risk Development in Young Adults). *Diabetes*. 2010 Feb;59(2):495-504
- (36) Morrison B, Cutler ML. The contribution of adhesion signaling to lactogenesis. *J Cell Commun Signal*. 2010 Oct;4(3):131-139
- (37) Schwarz EB, Ray RM, Stuebe AM, Allison MA, Ness RB, Freiberg MS et al. Duration of lactation and risk factors for maternal cardiovascular disease. *Obstet Gynecol*. 2009 May;113(5):974-982
- (38) Wall EH, Bond JP, McFadden. Acute milk yield response to frequent milking during early lactation is mediated by genes transiently regulated by milk removal. *Physiol Genomics*. 2012 Ene;44(1):25-34
- (39) Rudolph MC, Russell TD, Webb P, Neville MC, Anderson SM. Prolactin-mediated regulation of lipid biosynthesis genes in vivo in the lactating mammary epithelial cell. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2011 Jun;300(6):E1059-E1068
- (40) Jevitt C, Hernandez I, Gröer M. Lactation complicated by overweight and obesity: supporting the mother and newborn. *J Midwifery Womens Health*. 2007;52(6):606-613
- (41) Hurst NM. Recognizing and treating delayed or failed lactogenesis II. *J Midwifery Womens Health*. 2007;52(6):588-594
- (42) Bartok C, Schaefer E, Beiler J, Paul I. Role of Body Mass Index and Gestational Weight Gain in Breastfeeding Outcomes. *Breastfeeding medicine*. 2012;7(6):448-456

## VII. ANEXOS

### ANEXO N°1

**Solicitud:** Permiso para realizar proyecto de investigación.

Dr.: Edilberto Yuri Vilca Rojas

Director de la Red Asistencial Tarapoto

Yo, Vanessa Elizabeth Infante Herrera, identificada con DNI N° 46364146, alumna de 13vo ciclo de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, con ID N° 000049570, me presento ante usted y expongo:

Que siendo requisito para obtener el Título de Médico Cirujano, solicito a usted permiso para realizar en su institución el trabajo de investigación con el nombre de: *“Peso pregestacional materno como factor asociado para inicio tardío de la lactogénesis II”* en el servicio de Neonatología como parte del desarrollo del Proyecto de Tesis.

Por lo expuesto: Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Tarapoto, 30 Diciembre del 2014

---

Vanessa Elizabeth Infante Herrera

DNI N° 46364146

**ANEXO N°2**

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

“Peso pregestacional materno como factor asociado para inicio tardío de lactogénesis II”

Ficha n°: \_\_\_\_\_

N° de Historia clínica: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ años

Peso pregestacional: \_\_\_\_\_ kg

Talla: \_\_\_\_\_ m

} IMC pregestacional: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>

Gestaciones: \_\_\_\_\_

Paridad: ( ) ( ) ( ) ( )

Peso del neonato: \_\_\_\_\_ kg

<i>Chorrea leche de seno contralateral</i>	No chorrea Gotas Chorrea
<i>Sensación cantidad de leche (tensión o dolor de mamas)</i>	Poca leche Regular Bastante
<i>Volumen de leche</i>	Lacta:  En -----min      c/---h
<i>Aumento de peso del neonato post-lactancia</i>	Peso antes de lactar: _____ gr Peso luego de lactar: _____ gr

---

---

---

---

---

*Gracias por su gentil participación*

### ANEXO N° 3

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

- TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: “*Peso pregestacional materno como factor asociado para inicio tardío de la lactogénesis II*”
- La lactogénesis II hace referencia a la producción de leche materna luego del parto, que según estudios previos, ha mostrado retraso en su inicio cuando la madre antes de quedar embarazada ha tenido sobrepeso o es obesa.
- El presente estudio es realizado por ser de mucha importancia para determinar la influencia del peso materno en el inicio de la lactogénesis II (Lactancia materna) en nuestro medio, y de esta manera poder modificar los factores de riesgo respectivos, alertando a las mujeres en edad fértil y con deseos de concepción sobre los posibles riesgos.
- Se le agradece por anticipado su gentil colaboración y participación en el presente estudio.
- La encuesta tiene un tiempo aproximado de 10 minutos.
- Procedimientos
  - Madre acepta y firma el consentimiento informado
  - Se le explica a la madre como se obtendrán datos sobre la Lactogénesis II.
  - Se procede a llenar los datos de la ficha de recolección de datos
  - La información personal obtenida sólo será de acceso para la investigadora
- Beneficios
  - La puérpera será monitorizada respecto a la producción de leche materna y podrá recibir orientación.
  - No tiene ningún costo.
- Riesgos
  - Ninguno

- Derecho a retirarse del estudio
  - La madre puede retirarse del estudio en el momento que ella desee y no le afectará en ningún aspecto.
  
- *Información donde puede ubicar a la investigadora*  
Vanessa Infante Herrera  
N° de teléfono celular: 975530430

---

Paciente

---

Testigo

---

Investigadora