

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**"INFLUENCIA DE PREECLAMPSIA EN LOS COMPONENTES
CREMATOCRITO DE LA LECHE MATERNA (CALOSTRO), EN PACIENTES
DEL SERVICIO DE GINECO - OBSTETRICIA DEL HOSPITAL
REGIONAL DE CAJAMARCA, 2013"**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

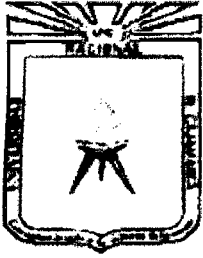
PRESENTADO POR EL BACHILLER

VALDERRAMA ASCOY, JOSELYNE ELVIRA

ASESOR

MC. COLLANTÉS CUBAS, JORGE ARTURO

CAJAMARCA PERÚ 2014



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CAJAMARCA**



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA
HUMANA**

**“INFLUENCIA DE LA PREECLAMPSIA EN LOS
COMPONENTES Y CREMATOCRITO DE LA LECHE
MATERNA (CALOSTRO), EN PACIENTES DEL
SERVICIO DE GINECO-OBSTERICIA DEL HOSPITAL
REGIONAL DE CAJAMARCA, 2013”**

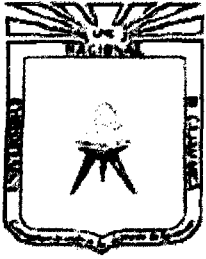
TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

Autora:

Bach. Valderrama Ascoy, Joselyne Elvira

Cajamarca – Perú

2014



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CAJAMARCA**



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA
HUMANA**

**“INFLUENCIA DE LA PREECLAMPSIA EN LOS
COMPONENTES Y CREMATOCRITO DE LA LECHE
MATERNA (CALOSTRO), EN PACIENTES DEL SERVICIO
DE GINECO-OBSTERICIA DEL HOSPITAL REGIONAL DE
CAJAMARCA, 2013”**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

Autora:

Bach. Valderrama Ascoy, Joselyne Elvira

Asesor:

M. C. Collantes Cubas, Jorge Arturo

Cajamarca – Perú

DEDICATORIA

Agradezco a Dios por la vida, por albergarme en la luz de la sabiduría, por acompañarme en cada instante de mi vida, haciéndolo cada día mejor.

A los motores de mi vida: MIS PADRES, Maximiliano y Elvira, a mi hermano Max, gracias por compartir conmigo este largo camino ,por alentarme y apoyarme para continuar con mi objetivo propuesto,

A mis ejemplos de vida: Mi abuelo Alfredo que desde el cielo me acompaña, mi abuela Petronila que me alienta con sus consejos y su amor.

AGRADECIMIENTO

Hoy quiero agradecer a Dios y a la Virgen de la Puerta, una vez más por hacer realidad una de mis grandes metas, la de ser profesional, agradecer a mis padres y a mi familia quienes motivan cada día de mi vida, los adoro.

A mis queridos abuelos: Alfredo que es mi ángel guardián y me acompaña siempre en mi caminar diario y Petronila, padres: Maximiliano y Elvira, padrinos: Agustín e Isabel, a mi hermano Max, quienes me apoyaron, guiaron e inculcaron buenos valores a lo largo de mi vida, por la confianza, la fortaleza y por darme la oportunidad de culminar esta etapa de mi vida, gracias por estar conmigo en todo momento.

A mis Tíos y primos: Teodoro que me acompaña desde el cielo y que fue partícipe de este gran sueño, Porfiria, Manuel y Cleyde, Isidoro y Aurora, Luis y Santos, César y Lucy, Alfredo y Rosa, Javier y Diana, Liliana y Frank, Melisa, Alfredo, Paúl, Rosita, Milagros, Marcela y Pedro, Eleodoro, Alicia y Domingo, Orlando, Cesar y Rosa, Lidia, Silvia, Alonso, Ysabel, Brian, Luis, Nicole, César, Alejandra, Camila, Phol, Fabricio, Celeste, Marysabel, Francesca y a mi tía Lucha, que siempre están junto a mí en los momentos más importantes y cuando los necesito, y un agradecimiento muy especial a mi tío Isidoro y a su esposa Aurora por el apoyo en la elaboración de mi tesis, los quiero mucho a todos... A toda mi familia, algunos están aquí conmigo, otras en mi recuerdo y en mi corazón, por todo el apoyo y consejos que han sido de gran ayuda.

A mis amigas Paola S, Fiorela B, Iris R con quienes compartí tristezas, alegrías y sueños, a Maicol Cortez gracias por tu apoyo incondicional y por estar allí cuando te necesito y a mis compañeros, gracias porque me brindaron su amistad, nunca los olvidaré.

A mi Asesor:

Dr. Jorge Arturo Collantes Cubas, gracias por su amistad y su tiempo para la revisión de este proyecto.

A la UNC, la cual abre sus puertas a jóvenes como nosotros, a mi Decano, a mis maestros quienes con su amplia experiencia y dedicación nos preparan para un futuro competitivo y como personas de bien.

CONTENIDO

Ítem	Págs
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
CONTENIDO.....	VI
LISTA DE FIGURAS.....	VIII
LISTA DE TABLAS.....	IX
RESUMEN.....	X
ABSTRACT.....	XI
INTRODUCCIÓN.....	XII
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVOS	
Definición y delimitación del problema.....	01
Formulación del problema.....	02
Justificación.....	02
Objetivos de la investigación.....	03
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	
Antecedentes del problema.....	06
Bases teóricas.....	06
CAPÍTULO III. LA HIPÓTESIS: FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES	
Hipótesis.....	16
Definición operacional de variables.....	17
CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA	
Técnicas de muestreo: población y muestra.....	18
Tipo de estudio.....	18
Población.....	18
Muestra.....	18
Técnicas para el procesamiento y análisis de la información.....	19
Técnica de recolección de Muestras.....	20
Análisis estadístico de datos.....	20

CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
Resultados.....	25
Discusión.....	42
CONCLUSIONES.....	45
RECOMENDACIONES.....	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48
ANEXOS.....	50

LISTA DE FIGURAS

Gráfica 1. Comparación de % de Agua en Calostro de Puérperas Preeclámpticas y no Preeclámpticas.....	33
Gráfica 2. Comparación de % de Proteínas en Calostro de Puérperas Preeclámpticas y no Preeclámpticas.....	35
Gráfica 3. Comparación de % de Grasas en Calostro de Puérperas Preeclámpticas y no Preeclámpticas.....	37
Gráfica 4. Comparación de % de Crematocrito en Calostro de Puérperas Preeclámpticas y no Preeclámpticas.....	39
Gráfica 5. Comparación de % de Valor Calórico en Calostro de Puérperas Preeclámpticas y no Preeclámpticas.....	41

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. Tabla comparativa entre Preeclámpticas y no preeclámpticas tomando en cuenta Edad, EG e IMC	26
TABLA 2. Tabla de Componentes Analizados en Calostro de Puérperas Preeclámpticas.....	28
TABLA 3. Tabla de Componentes Analizados en Calostro de Puérperas no Preeclámpticas.....	29
TABLA 4. Tabla de análisis estadístico de los componentes de Preeclámpticas y no Preeclámpticas	30
TABLA 5. Tabla Comparación de % de Agua en Calostro de Puérperas Preeclámpticas y no Preeclámpticas.....	32
TABLA 6. Tabla Comparación de % de Proteínas en Calostro de Puérperas Preeclámpticas y no Preeclámpticas.....	34
TABLA 7. tabla Comparación de % de Grasas en Calostro de Puérperas Preeclámpticas y no Preeclámpticas.....	36
TABLA 8. Tabla Comparación de Crematocrito en Calostro de Puérperas Preeclámpticas y no Preeclámpticas.....	38
TABLA 9. Tabla Comparación de % de Valor Calórico en Calostro de Puérperas Preeclámpticas y no Preeclámpticas.....	40

RESUMEN

Nuestra investigación titulada “Influencia de la Preeclampsia en el crematocrito y los componentes de la leche materna (calostro), de puérperas del servicio de gineco-obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca, 2013”, tiene como objetivo Comparar los componentes de la leche materna (calostro) de puérperas preeclámpticas y las que no lo son, tales como: proteínas, lípidos, agua, crematocrito y contenido calórico, mediante un estudio transversal comparativo.

Para ello se utilizó la recolección de calostro por un espacio de 4 semanas, esto fue recolectado de pacientes puérperas con y sin Preeclampsia que no hayan presentado otras co-morbilidades y/o diagnósticos, del servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca, posteriormente fue procesado mediante técnicas y métodos de análisis físico-químicos.

Se determinó que la Preeclampsia afecta algunos componentes del calostro como:

% de agua de no preeclámpticas es de 83.7+/- 1.1, y el de preeclámpticas es de 88.0+/-0.5 con una $p < 0.01$; el **% de proteínas** de no preeclámpticas es de 2.2+/-0.2, el de preeclámpticas es de 1.9+/-0.3 con una $p < 0.01$; el **% de grasas** de no preeclámpticas es de 1.8+/-0.1 y el de preeclámpticas es de 2.1+/- 0.2 con una $p < 0.01$; el **crematocrito** de no preeclámpticas es de 3.9 +/-1.4 y el de preeclámpticas es de 5.0+/- 2.0 con una $p < 0.05$; el **valor calórico** de no preeclámpticas es de 52.1+/- 4.6, el de preeclámpticas es de 55.9+/- 6.8 con una $p < 0.05$.

Palabras clave: Preeclampsia, proteínas, crematocrito, agua, contenido calórico, crematocrito, grasas, leche, puerperio, calostro

ABSTRACT

Our research entitled "Influence of Preeclampsia in crematocrito and components of breast milk (colostrum) of postpartum service ob-gyn Cajamarca Regional Hospital , in 2013 ," aims to compare the components of breast milk (colostrum) of preeclampsia and postpartum women who are not , such as proteins, lipids , water, and caloric content crematocrito through a comparative cross-sectional study . This collection of colostrum was used for a period of 4 weeks, this was collected from postpartum patients with and without preeclampsia who did not submit other co - morbidities and / or diagnostic service Gynecology and Obstetrics of the Regional Hospital of Cajamarca, was subsequently processed mediante techniques and methods of physicochemical analysis.

Preeclampsia was determined that affects some colostrum components as :

Do not preeclamptic %water is 83.7 ± 1.1 , and of preeclampsia is 88.0 ± 0.5 $p < 0.01$; of non- preeclamptic % proteins is 2.2 ± 0.2 , is the preeclamptic 1.9 ± 0.3 with $p < 0.01$; of no preeclamptic % fat is 1.8 ± 0.1 and preeclamptic is 2.1 ± 0.2 $p < 0.01$, the non- preeclamptic crematocrito is 3.9 ± 1.4 and preeclamptic is 5.0 ± 2.0 $p < 0.05$; caloric value is not preeclamptic 52.1 ± 4.6 , the preeclamptic is 55.9 ± 6.8 $p < 0.05$.

Keywords: Preeclampsia, proteins, crematocrito, water, caloric , crematocrito , fats , milk, postpartum , colostrum

INTRODUCCIÓN

La Preeclampsia, es una enfermedad multisistémica y es el desorden hipertensivo más frecuente del embarazo, variando su incidencia en diferentes partes del mundo, en el Hospital Regional de Cajamarca es el 10% de las pacientes del servicio de Gineco-Obstetricia.(16) Por lo tanto es una condición exclusiva del embarazo y puerperio, diagnosticada clínicamente con la presencia de hipertensión arterial y proteinuria, presentándose luego de las veinte semanas de gestación, parto o puerperio (1).

Probablemente esta patología sea una de las complicaciones de la gestación más investigadas, ya que a nivel nacional es una de las primeras causas de morbimortalidad materna-perinatal, convirtiéndose en un grave problema de salud pública (2). Las consecuencias son lamentables, ya que puede generar daños en diferentes órganos, y conllevar hasta la muerte tanto de la madre como del producto. En la fisiopatología de la Preeclampsia encontramos daño endotelial, de capilares, isquemia, hemorragia en diferentes órganos.

Nuestra preocupación es conocer como es afectada la producción de leche por el grado de compromiso de la hipófisis anterior productora de prolactina y la célula alveolar mamaria, ya que dicha afectación repercutiría directamente en la nutrición del neonato.

La composición de la leche es dinámica pues va cambiando a través de la lactancia, está formado por una mezcla de nutrientes como: proteínas, grasas, agua, células y

demás sustancias químicas que la hacen importante para el crecimiento adecuado del niño.

En la leche materna madura las proteínas y la lactosa permanecen constantes, pero en el calostro las proteínas son más elevadas debido a un contenido rico en inmunoglobulinas si la relacionamos con la Preeclampsia, en esta hay pérdida importante de proteínas lo cual podría repercutir en la disminución de proteínas de la leche materna. Por otro lado los corticoides usados en preeclámpticas pre-término pueden influir en la secreción de proteínas, lo que no sucedió en nuestro estudio ya que las pacientes que se estudiaron tuvieron una edad gestacional mayor a 36-37semanas.

La leche materna también contiene grasas que es la parte más variable, pudiendo variar durante el día y en forma general se encuentra disminuida en la leche calostrual al igual que el crematocrito según la literatura encontrada. Con la influencia de la Preeclampsia se produce un posible mecanismo de cambios en la producción de grasas en la circulación materna y en la leche, que podría ser por el compromiso de vasos linfáticos y conducto torácico.

Otro componente fundamental de la leche materna es el agua, y sabemos que en las pacientes preeclámpticas hay una retención importante de agua, que podría ser reflejada en la propiedad físico-químico de la leche.

Por lo anteriormente señalado, se consideró imprescindible realizar esta investigación; la cual consta de cinco capítulos: el primero corresponde al **problema científico y los objetivos** que caracteriza al estudio de la influencia de la Preeclampsia en la leche materna(calostro), plantear razones del por qué este estudio, qué se busca y qué se quiere lograr; para esto se tuvo en consideración la definición y delimitación del problema, formulación, justificación y objetivos del

mismo; el segundo **marco teórico** contempla los fundamentos en el que se soporta el estudio, detalla las características a estudiar; para esto se tuvo en cuenta los antecedentes y bases teóricas; el tercero **la hipótesis: formulación de hipótesis y definición operacional de variables** que establece las hipótesis y variables en estudio; el cuarto capítulo **metodología** con el propósito de detallar el con qué y cómo se va a lograr lo planteado; en esta parte se tuvo en cuenta las técnicas de muestreo: población y muestra, y técnicas para el procesamiento y análisis de la información; el quinto capítulo corresponde a **resultados y discusión**; que permite realizar la valoración del estudio, basadas en la información obtenida y el soporte científico. Finalmente las **conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.**

CAPITULO I

EL PROBLEMA CIENTIFICO Y LOS
OBJETIVOS

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVOS

1.1. Definición y delimitación del problema

El calostro propiamente como tal se produce durante los primeros 3 días después del parto. Es un líquido amarillento y espeso de alta densidad y poco volumen. En los 3 primeros días postparto el volumen producido es de 2 a 20 ml por mamada, siendo esto suficiente para satisfacer las necesidades del recién nacido. El calostro tiene aproximadamente 2 g/100 ml de grasa, 4 g/100 ml de lactosa y 2 g/100 ml de proteína. Produce 67 Kcal/100 ml. Contiene menos cantidades de lactosa, grasa y vitaminas hidrosolubles que la leche madura mientras que contiene mayor cantidad de proteínas, vitaminas liposolubles (E, A, K), carotenos y algunos minerales como sodio y zinc.(1).

Los Trastornos hipertensivos del embarazo son de 4 tipos: Preeclampsia, hipertensión gestacional, Hipertensión Crónica, Hipertensión crónica con Preeclampsia sobreagregada.

La Preeclampsia es un desorden multisistémico que se caracteriza por la presencia de hipertensión y proteinuria después de las 20 semanas de embarazo, que conlleva cambios patológicos principalmente isquémicos, que afectan diversos órganos como placenta, riñón, hígado, cerebro, entre otros.

Los criterios de severidad han cambiado últimamente y son los siguientes:

Los criterios de severidad han cambiado últimamente y son los siguientes:

TABLE E-1. Diagnostic Criteria for Preeclampsia

Blood pressure	<ul style="list-style-type: none"> • Greater than or equal to 140 mm Hg systolic or greater than or equal to 90 mm Hg diastolic on two occasions at least 4 hours apart after 20 weeks of gestation in a woman with a previously normal blood pressure • Greater than or equal to 160 mm Hg systolic or greater than or equal to 110 mm Hg diastolic, hypertension can be confirmed within a short interval (minutes) to facilitate timely antihypertensive therapy
and	
Proteinuria	<ul style="list-style-type: none"> • Greater than or equal to 300 mg per 24-hour urine collection (or this amount extrapolated from a timed collection) or • Protein/creatinine ratio greater than or equal to 0.3* • Dipstick reading of 1+ (used only if other quantitative methods not available)
Or in the absence of proteinuria, new-onset hypertension with the new onset of any of the following:	
Thrombocytopenia	• Platelet count less than 100,000/microliter
Renal insufficiency	• Serum creatinine concentrations greater than 1.1 mg/dL or a doubling of the serum creatinine concentration in the absence of other renal disease
Impaired liver function	• Elevated blood concentrations of liver transaminases to twice normal concentration
Pulmonary edema	
Cerebral or visual symptoms	

*Each measured as mg/dL.

En este estudio se desea determinar si existe influencia de la Preeclampsia en la leche materna (calostro) y así conocer indirectamente si la hipófisis y el alveolo mamario se pueden considerar órganos blancos del daño endotelial e isquémico de la Preeclampsia.

1.2. Formulación del problema

¿Influye la Preeclampsia en el crematocrito y los componentes de la leche materna (calostro), de las pacientes del servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca, 2013?

1.3. Justificación

Ante la evidencia demostrada del grave problema que causa la Preeclampsia, tanto en la salud de la madre como del recién nacido y la carencia de estudios publicados en el departamento de Cajamarca sobre los componentes y crematocrito de la leche

materna (calostro), además de los altos registros de desnutrición infantil en nuestra localidad, se realizó este estudio para observar como la Preeclampsia puede hacer variar los componentes principales del calostro.

El presente trabajo nos permitirá conocer la influencia de la Preeclampsia en el hematocrito, proteínas, grasas, agua y valor calórico de la leche materna (Calostro) de las puérperas del servicio Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca en enero del 2014, este conocimiento contribuirá a mejorar y ampliar los estudios con respecto a esta problemática en este nosocomio y de esta manera mejorar la aplicación del programa de atención materna, además contribuir a una mejor nutrición de los neonatos de madres con Preeclampsia.

La razón por la que la Preeclampsia y tratamiento pueda influir en los componentes de la leche se encuentra en que en Preeclampsia hay cambios como isquemia y sangrado en diferentes órganos y la hipófisis productora de Prolactina podría estar comprometida. Además, sabemos que cada célula alveolar de la mama se comporta como una unidad de secreción, produciendo leche completa, sintetizando y transportando desde el plasma sanguíneo las proteínas, grasas, hidratos de carbono, sales minerales, anticuerpos y el agua, que son los principales constituyentes de la leche. El que hayan daños vasculares a este nivel, podría alterar el proceso, cambios similares a la glomeruloendoteliosis en las nefronas y perder más proteínas a nivel alveolar.

1.4. Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar si hay diferencia significativa en el hematocrito y los componentes del calostro en pacientes puérperas diagnosticadas con Preeclampsia del HRC del servicio de Gineco-Obstetricia en 2013.

Objetivos específicos

- Determinar la diferencia significativa del porcentaje de proteínas del calostro de puérperas preeclámpticas y no preeclámpticas del servicio de Gineco-Obstetricia del HRC,2013.
- Determinar la diferencia significativa del porcentaje de grasas del calostro de puérperas preeclámpticas y de no preeclámpticas del servicio de Gineco-Obstetricia del HRC,2013
- Determinar la diferencia significativa del porcentaje de agua del calostro de puérperas preeclámpticas y no preeclámpticas del servicio de Gineco-Obstetricia del HRC,2013
- Determinar la diferencia significativa del el valor calórico del calostro de puérperas preeclámpticas y no preeclámpticas del servicio de Gineco-Obstetricia del HRC,2013
- Determinar la diferencia significativa del crematocrito del calostro de puérperas preeclámpticas y no preeclámpticas del servicio de Gineco-Obstetricia del HRC,2013.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema

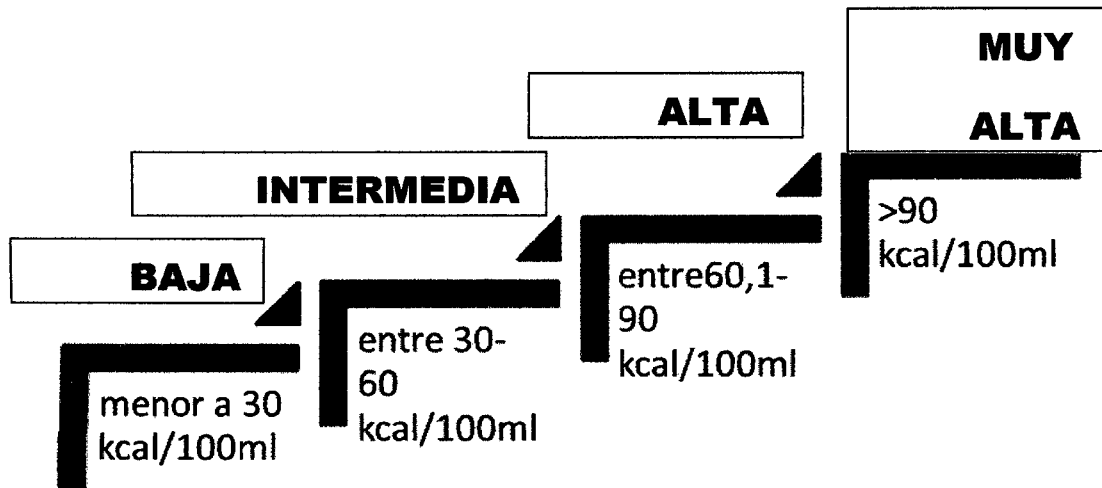
Manyas Eduardo; Martell, Miguel, (2008), en su estudio presentado en la revista uruguaya que lleva por título: "Control de Calidad de la Leche Materna". Con un procesamiento de 80 muestras de puérperas de diferentes niveles socioeconómicos y con edades comprendidas entre 15 y 39 años se determinó los siguientes valores: el promedio de grasa de $4,08 \pm 1.92$ g/100ml, proteínas 1.63 ± 0.41 g/100 ml y con un valor calórico promedio de 67.04 ± 17.2 Kcal/100 mL. (3).

2.2. Bases teóricas

Las cualidades nutricionales e inmunológicas de la leche humana, es única e insustituible, ofrecen al lactante humano protección inigualable frente a enfermedades a corto y largo plazo y aseguran el mejor desarrollo de todo su potencial.(4)

El Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) considera que amamantar es clave para la supervivencia. Resultados de investigaciones recientes reportan que alimentar niños únicamente con leche materna durante los seis primeros meses puede salvar 1.3 millones de vidas por año; esto significa que todos los días se salvarían más de 3000 vidas. La UNICEF recomienda la lactancia materna exclusiva durante al menos los primeros 6 meses de vida y continuar amamantando hasta los 2 años de edad. (5)

Por otro lado se evaluó el tenor calórico, parámetro de calidad importante, a la hora de clasificarlo como:



LA LECHE MATERNA COMO ALIMENTO PARA EL RECIEN NACIDO.

La leche humana es el alimento idóneo para el recién nacido humano se determinó que la composición de ella, es según las necesidades de crecimiento y desarrollo del niño.(1)

Las organizaciones internacionales que se han ocupado durante centurias de la alimentación del recién nacido y el lactante, preconizan que la leche materna es el mejor alimento para el recién nacido y el lactante hasta el primer año de vida. El recién nacido humano es la criatura que crece con mayor lentitud dentro de las especies de mamíferos y por tanto, la leche materna humana es la que menor tenor proteico tiene. Esto quiere decir, que si ofrecemos leches de otras especies a los lactantes, les estamos sobrecargando sus sistemas metabólico y excretor con altas concentraciones de proteínas que además, no tienen la misma composición en caseína y proteínas del suero, ni la misma composición aminoacídica.(6)

COMPOSICIÓN DE LA LECHE MATERNA

La composición de la leche humana varía tanto de una madre a otra y en cada mujer, en el transcurso del día e incluso en una misma mamada. La fracción más estable es la proteica y la de mayor variabilidad, la grasa.(4)(ANEXO 2)

La leche materna se forma en la propia glándula mamaria y específicamente en las células alveolares, y es a través de difusión, exostosis, secreción apocrina, pinocitosis, vía paracelular, además sabemos que el estímulo para la producción de leche es por la influencia de la hormona prolactina secretada en la hipófisis anterior. La composición de la leche materna expresa el estado nutricional de la mujer. Son muchos los factores que influyen tanto en la composición como en el volumen de la secreción láctea, desde factores genéticos y nutrición materna, hasta las técnicas de extracción, almacenamiento y administración al bebé.(6)

Macronutrientes

- **Proteínas:** La cantidad de proteínas es mayor durante las primeras semanas, mayor en la leche de prematuro que en la de término y va decreciendo desde 15,8 hasta 8-9 g/L con el establecimiento de la lactancia. Las proteínas cumplen diferentes funciones: aportan aminoácidos esenciales, factores inmunológicos como lisozimas y lactoferrina.(4)

Son vehículo para las vitaminas B 12, folatos y vitamina D; aportan hormonas, actividad enzimática y otras actividades biológicas como las de la insulina, factor de crecimiento epidérmico, etc. El 20 a 25 % del total de nitrógeno no es proteico y sí relativamente constante durante toda la lactancia. Dentro de ellos los nucleótidos juegan un papel importante en la formación de tejidos nuevos.(4)

- **Lípidos:** Constituyen la mayor fracción energética de la leche y alcanzan hasta el 60% del total de la energía. El 97-98 % están compuestos por triglicéridos, entre los cuales los ácidos grasos polinsaturados de cadena larga representan hasta el 88 %. La leche humana es la única fuente exógena de estos ácidos grasos para el recién nacido durante los primeros meses de vida, contiene una cantidad variable de ácidos preformados araquidónico (AA) y docosahexaenoico (DHA), de gran importancia para el recién nacido a término y pretérmino.(4)

En las glándulas mamarias al igual que en la placenta, los ácidos grasos polinsaturados (AGPI) son capaces de elongarse y desaturarse incluso, y su concentración es muy constante. Según diversos trabajos publicados, en diferentes poblaciones con hábitos alimentarios distintos, la proporción entre estos ácidos suele ser también muy constante, semejante a la encontrada en el cerebro neonatal y en otros tejidos ricos en membranas. Asimismo, la concentración de LDL colesterol en el plasma de los niños amamantados es mayor que la de aquellos que se alimentan sólo con fórmulas, lo cual permite una menor síntesis y menor riesgo de padecer aterosclerosis en la vida adulta. Sin embargo, la adición de colesterol a las fórmulas no disminuye esta síntesis endógena.(4)

- **Carbohidratos:** La lactosa es uno de los constituyentes más estables de la leche humana y representa casi el 70 % del contenido total en hidratos de carbono. Esta alcanza una concentración de 68 g/L. La lactosa de la leche humana (beta-lactosa) parece digerirse con menor rapidez que la de las leches artificiales (alfa-lactosa) y resulta más eficaz para la absorción mineral. En grandes cantidades puede alcanzar el colon y proporcionar un sustrato para el crecimiento de las bacterias bífidas (efecto

prebiótico).La actividad de lactasa puede observarse desde la semana 26 pero no es hasta el término que se alcanzan sus niveles máximos. Los otros carbohidratos, presentes en concentraciones inferiores son la glucosa, galactosa, oligosacáridos complejos y glicoproteínas. (4)

- **Micronutrientes:** Las vitaminas de la leche humana son afectadas por diferentes factores, pero el más importante es el estado nutricional de la madre con respecto a cada una de ellas. Los minerales que alcanzan mayor concentración en la leche materna son el calcio, el fósforo y el magnesio, y generalmente no se corresponden con los niveles séricos maternos. A medida que la lactancia progresa, las concentraciones de fósforo disminuyen y aumentan las de calcio y magnesio. Los investigadores especulan que estos cambios son importantes para la remodelación ósea del lactante.(4)

A través de la leche materna pasa algunos fármacos, por tanto se deben conocer los hábitos de ingestión de tabaco, drogas y alcohol, así como de medicamentos que contraindiquen total o parcialmente el uso de leche materna en el neonato. (4)

El calostro humano se utiliza en el neonato grave como principal alimento enteral una vez que se haya logrado la estabilización hemodinámica y se considere que el tracto gastrointestinal esté en condiciones de funcionar (presencia de ruidos hidroáereos, expulsión de meconio, ausencia de distensión abdominal y residuo gástrico no bilioso menor de 5 mL en 24 h.(4)

El calostro contiene gran cantidad de IgA secretora y otros factores inmunológicos protectores, factor de crecimiento epidérmico que estimula el trofismo de las células

epiteliales y un pH que favorece el vaciamiento gástrico. Este calostro se utiliza como alimentación enteral mínima que puede durar mayor o menor tiempo según el estado general, patología del paciente y compromiso de las funciones digestivas. Su principal función es el estímulo sobre el tropismo; aportar hormonas, elementos inmunológicos y mantener una ecología favorable en la formación de la flora intestinal del recién nacido durante sus primeros días de vida.(4)

PREECLAMPSIA MATERNA

La Preeclampsia es un síndrome que se presenta habitualmente después de las 20 semanas de gestación y se diagnostica por hipertensión y proteinuria (7) (ANEXO N°3). Además esta entidad constituye una patología altamente riesgosa tanto para la madre como para su hijo.

Nuestro trabajo pretende buscar si hay evidencia de cambios en los componentes de la leche materna (calostro) por la posibilidad de influencia a varios niveles: A nivel Central el compromiso del hipotálamo, la hipófisis anterior, secreción de Prolactina y a nivel local, la producción de leche en las células alveolares de las glándulas mamarias. Al ser la Preeclampsia capaz de comprometer varios órganos, planteamos que éstos podrían ser otros órganos blanco, además de muchos otros factores como: el uso de MgSO₄, Corticoides, proteinuria significativa, nifedipino, etc pueden influir en la secreción normal de leche, también el daño cerebral, el daño Hepático que alteraría la producción de componentes importantes de la leche, la Insuficiencia renal que disminuiría la excreción de otros componentes, etc.

Revisiones sistemáticas recientes han obtenido resultados que relacionan a la Preeclampsia con un riesgo elevado de enfermedad cardiovascular a mayor edad,

como demostración de una repercusión a más largo plazo en la morbilidad de la mujer. (8)

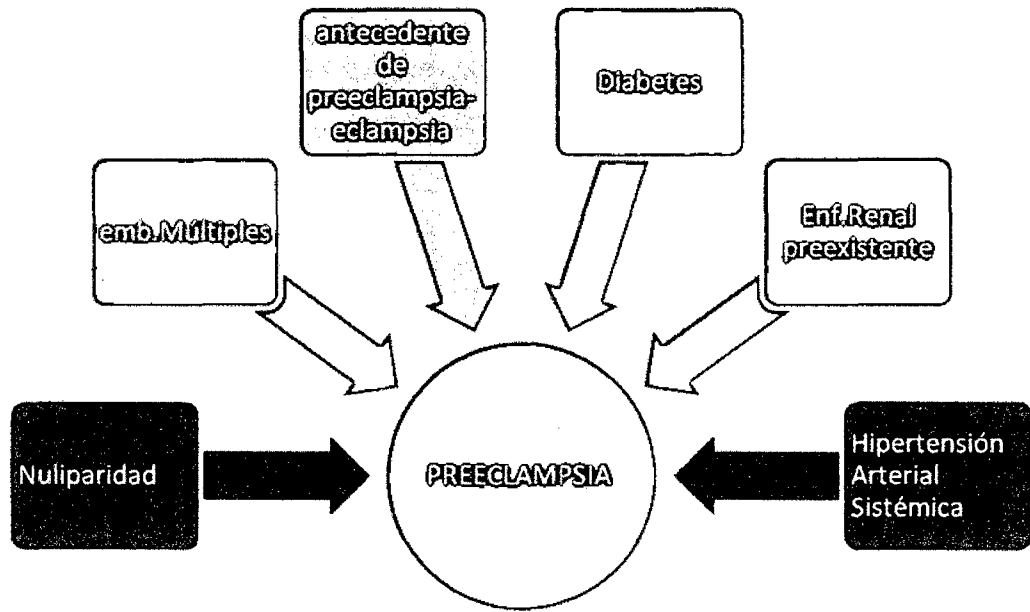
Entre las repercusiones perinatales más importantes de la Preeclampsia-eclampsia están: el nacimiento pretérmino (19%) y la restricción del crecimiento intrauterino (12%), que se asocian con aumento del riesgo de muerte fetal y neonatal, retraso del neurodesarrollo, y con enfermedades crónicas en la infancia. (8)

ETIOLOGÍA DE LA PREECLAMPSIA

La hipertensión arterial es la complicación médica más frecuente del embarazo; y la elevación tensional de la embarazada tiene diversas causas y expresiones (9). Y se conoce que la Preeclampsia ocurre sólo en presencia de la placenta; la remoción de la misma normaliza la sintomatología en la mayoría de los casos, la placenta es primordial en su desarrollo (10); Sin embargo, ésta es una alteración multisistémica de origen desconocido (11,12); y sigue siendo un enigma, rodeado de múltiples hipótesis que lleva a la conclusión de que la Preeclampsia no está causada por un solo factor, si no que tiene una etiología multifactorial (placentarios y maternos) o sugiriéndose que posee una base genética e inmunológica que resulta en un trastorno multisistémico (11); no obstante, la invasión incompleta del trofoblasto se ha constituido en un punto de confluencia entre las diversas teorías que pretenden explicar su etiopatogenia. El sustrato genético y las alteraciones inmunológicas participan en la formación de un síndrome inflamatorio y metabólico caracterizado por lesión endotelial como centro fisiopatológico, que se evidencia clínicamente en la forma de hipertensión, proteinuria, alteraciones de la coagulación e hipoperfusión tisular generalizada, que puede conducir finalmente a la disfunción orgánica múltiple y eventualmente a la muerte materna y/o perinatal (13,14).

En un estado normal, los vasos espiralados tienen un segmento decidual y otro miometrial. Entre las 10 y 22 semanas el trofoblasto invade ambos segmentos destruyendo la capa muscular. Esto hace que estas arterias dejen de responder a los estímulos vasoconstrictores y se dilaten para asegurar una adecuada perfusión feto - placentaria. Sin embargo, en un estado preecláptico, por un mecanismo dependiente de la respuesta inmune materna, hay falta de invasión del segmento miometrial de las arterias espiraladas; por ello, no se dilatan y siguen respondiendo a estímulos vasoconstrictores. Esto causa flujo sanguíneo deficiente para feto y placenta, con isquemia y daño local. Eso produce a) producción de renina de origen fetal y placentario, b) desequilibrio en la producción placentaria de Tromboxano A₂ (que se produce principalmente en las plaquetas) y prostaciclina (que se produce en el endotelio vascular y la corteza renal), el predominio de Tromboxano A₂ da lugar a vasoconstricción, agregación plaquetaria, flujo placentario, contractilidad uterina y c) liberación a la circulación materna de tromboplastina placentaria por el daño isquémico. Esto traería depósito glomerular de criofibrinógeno, el cual causaría la proteinuria (11).

FIGURA 1: Factores de Riesgo



CAPITULO III

LA HIPOTESIS

CAPÍTULO III

LA HIPÓTESIS: FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

3.1. Hipótesis

El presente trabajo es un estudio descriptivo-correlacional, por lo que la hipótesis es:

Hoa: No existe diferencia significativa entre el porcentaje de Agua de las madres no preeclámpticas y el porcentaje de Agua de las madres preeclámpticas.

Hia: Existe diferencia significativa entre el porcentaje de Agua de las madres no preeclámpticas y el porcentaje de agua de las madres preeclámpticas.

Hop: No existe diferencia significativa entre el porcentaje de Proteínas de las madres no preeclámpticas y el porcentaje de humedad de las madres preeclámpticas

Hip: Existe diferencia significativa entre el porcentaje de Proteínas de las madres no preeclámpticas y el porcentaje de Proteínas de las madres preeclámpticas.

Hog: No existe diferencia significativa entre el porcentaje de Grasas de las madres no preeclámpticas y el porcentaje de Grasas de las madres preeclámpticas.

Hig: Existe diferencia significativa entre el porcentaje de Grasas de las madres no preeclámpticas y el porcentaje de Grasas de las madres preeclámpticas.

Hoc: No existe diferencia significativa entre el Crematocrito de las madres no preeclámpticas y el Crematocrito de las madres preeclámpticas.

Hic: Existe diferencia significativa entre el Crematocrito de las madres no preeclámpticas y el Crematocrito de las madres preeclámpticas.

Hov: No existe diferencia significativa entre el Valor Calórico de las madres no preeclámpticas y el Valor Calórico de las madres preeclámpticas.

Hiv: Existe diferencia significativa entre el Valor Calórico de las madres no preeclámpticas y el Valor Calórico de las madres preeclámpticas.

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA

4.1. Técnicas de muestreo: población y muestra

➤ **Tipo de estudio**

El presente trabajo corresponde a un estudio de diseño transversal -comparativo.

➤ **Población**

La población en estudio comprendió a todas las pacientes puérperas en sus primeros 3 días postparto que hayan sido diagnosticadas de Preeclampsia y las que no tuvieron Preeclampsia ni otras co-morbilidades asociadas, contratadas en enero del 2014 en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca

➤ **Muestra**

Se trabajó con toda la Población Muestral, representada por 25 pacientes puérperas preeclámpticas y 25 no preeclámpticas del Hospital Regional de Cajamarca, todas las pacientes que participaron manifestaron su consentimiento por escrito.

Criterios de inclusión:

- ✚ Paciente cuyo parto fue atendido en el Hospital Regional de Cajamarca siendo parto eutócico, distócico o cesárea.
- ✚ Paciente que presentó diagnóstico médico de Preeclampsia en el Hospital Regional de Cajamarca.

Criterios de exclusión:

- ✚ Paciente con otra complicación además de Preeclampsia.
- ✚ Puérperas de más de 3 días

- ✚ Puérperas que no desean participar
- ✚ Puérperas en las que las muestras son insuficientes
- ✚ Puérperas con VIH, Hepatitis
- ✚ Uso de metoclopramida
- ✚ Pacientes que hayan permanecido en UCI

4.2. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

➤ **Técnica de recolección de datos**

- **Consentimiento Informado:**

Previo al comienzo del estudio se obtuvo la aprobación de la paciente ya que se solicitó el consentimiento de las puérperas que donan su leche para la realización del estudio.

- **Técnicas de recolección de datos:**

La información para la investigación se recogerá directamente de 50 pacientes puérperas hospitalizadas en el servicio de Ginecología del Hospital Regional de Cajamarca con Diagnóstico de Preeclampsia y las de Parto Eutócico, mediante la recolección de muestra de leche materna y a través de la ficha de recolección de datos (ANEXO 1).

- **Técnica para el procesamiento de las muestras.**

Se realizará en hospitalización en el Área de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Cajamarca, MINSA, a las pacientes que cumplan los criterios mencionados. En el cual se extraerá leche materna de puérperas preeclámpicas y las

q no presentan esta patología y se analizará cada componente del calostro de puérperas.

Se extraerá la muestra mediante la técnica de Marmet, que consiste:

- Coloque el dedo pulgar por encima del pezón y el dedo índice y medio por debajo, pero a unos 3-4 cm del pezón, más bien cerca del borde de la aréola con la mano en forma de "C". Las yemas de los dedos están a las 6 y a las 12, en línea con el pezón. Evite abarcar la mama con la mano.
- Empuje hacia atrás, hacia la pared del pecho sin separar los dedos.
- Apriete hacia delante los tres dedos al tiempo. Este movimiento comprime las reservas de leche (senos galactóforos) sin dañar a las glándulas.
- Repita esto de forma rítmica hasta vaciar los senos.
- Rote el pulgar y los otros dedos para drenar mejor otros senos galactóforos.
- Dese un masaje suave en todo el pecho antes y durante la extracción de leche.

Posteriormente a esto la muestra se recogerá en un recipiente de vidrio en una cantidad de 15cc, que se colocará en un recipiente hermético frío a una temperatura de aproximadamente 4°C , para la transportación de la muestras a la ciudad de Trujillo, al laboratorio de la Universidad Nacional de Trujillo, en donde se analizará la muestra de calostro dividiéndola cuantitativamente en los componentes principales de la leche como son proteínas, lípidos y carbohidratos. Para obtener estos componentes se utilizara el Método de Fendel.

Métodos y Técnicas de Análisis.-

DETERMINACION DE AGUA.-

La determinación de la pérdida de humedad por medio de la elevación de la temperatura, es el método más antiguo para obtener el contenido de sustancia seca o el “contenido en agua” de un alimento.

La muestra se seca directamente tras triturlarla en una estufa, normalmente a 103 ± 2 °C de temperatura hasta pesada constante, calculándose el residuo por diferencia de peso.

- **DETERMINACION DE GRASAS.-**

Las grasas verdaderas o triglicéridos son componentes orgánicos carentes de nitrógeno, que se forman en el metabolismo vegetal y animal y que poseen desde un punto de vista fisiológico un elevado valor calorífico. Son los nutrientes de mayor poder energético (1 g de grasa = 9.3 cal = 38.9 kJ).

El contenido en grasa libre se determina por extracción directa con éter dietílico o hexano. Y después se determina gravimétricamente el extracto seco, del que se habrán eliminado los disolventes.

DETERMINACIÓN DE PROTEÍNAS.-

Como consecuencia de la estructura a base de aminoácidos individuales, el contenido en nitrógeno de las proteínas sólo varía entre unos límites muy estrechos (15 a 18%; en promedio 16%). Para la determinación analítica del contenido en proteína total o “proteína bruta”, se determina por lo general el contenido de nitrógeno (N) tras eliminar la materia orgánica con ácido sulfúrico (método de Kjeldahl), calculándose finalmente el contenido de proteína por ayuda de un factor (en general $f = 6.25$).

La sustancia a investigar se somete a un tratamiento oxidativo con ácido sulfúrico concentrado en presencia de una mezcla catalizadora (las sales/óxidos metálicos sirven para el transporte de oxígeno con formación intermedia de oxígeno nascente; el sulfato potásico sirve para elevar el punto de ebullición). Del sulfato amónico formado se libera el amoníaco por tratamiento alcalino y éste se transporta con ayuda de una destilación en corriente de vapor a un recipiente con ácido clorhídrico y se realiza una titulación con una disolución calorada de hidróxido de sodio. El contenido en proteína de la muestra se calcula teniendo en cuenta el contenido medio en nitrógeno de la proteína en cuestión.

DETERMINACION DE CREMATOCRITO.-

El crematocrito se recolectó en tubos capilares de 75mm de longitud por 15 mm de diámetro (los utilizados para la técnica de microhematocrito), que contienen aproximadamente 60 ul (microlitros), obstruyéndose uno de los extremos con plastilina, centrifugándose a 3000 g (International Equipment Co. Model MB) durante 5 minutos. Se leyó el sobrenadante con una escala de microhematocrito (esta medida se puede realizar también con cualquier regla graduada), obteniéndose así el porcentaje de crema.

➤ Análisis estadístico de datos

Investigación de tipo Transversal- Comparativo, reportando los valores como el promedio, desviación estándar, porcentajes. Todos estos procedimientos fueron realizados con el SPS 21.0 PARA WINDOWS.

- a. Primeramente se hará el análisis descriptivo mediante cuadros y gráficos respectivos

- b. Luego se hará un Análisis de Diferencias Significativas mediante el T de Student, con las características obtenidas para cada Componente en análisis, donde terminará su significancia con:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$

H_1 : Al menos una es diferente.

$t_{0.2.9}$

$p < 0.01$

Prueba de Fisher:

Si $F > F_{tab}$

Entonces H_0 se rechaza y por lo tanto existe diferencia significativa y al menos una es diferente.

- c. Posteriormente se determinara la Confiabilidad de los datos y la diferencias significativas mediante el T de Student

$$t = \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_1}{\sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right) \left(\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\right)}}$$

donde:

n_1 es el número de elementos de la muestra 1
 n_2 es el número de elementos de la muestra 2

\bar{x}_1 es el promedio de los valores de la muestra 1
 \bar{x}_2 es el promedio de los valores de la muestra 2

s_1^2 es la varianza de los valores de la muestra 1
 s_2^2 es la varianza de los valores de la muestra 2

CAPITULO V

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CAPÍTULO V
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Resultados

5.1.1 DATOS DE LA POBLACIÓN EN GENERAL

Para la realización de esta tesis, se tuvo en cuenta datos de nuestra población estudiada como lo son: Edad Gestacional, edad materna, Índice de masa Corporal.

TABLA 1.- Tabla comparativa entre Preeclámpticas y no Preeclámpticas

<i>COMPONENTES</i>	<i>PREECLÁMPTICAS</i>		<i>NO PREECLÁMPTICAS</i>	
	PROM	SD	PROM	SD
<i>Edad</i>	27.5	10.6	25.4	7.0
<i>Edad Gestacional</i>	37.6	1.7	38.8	1.1
<i>Índice de Masa Corporal</i> <i>(IMC)</i>	29.5	3.3	25.7	2.5
PROM: Promedio		p>0.05		

SD: Desviación Estándar

5.1.2 CUANTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA MUESTRA|

En las tablas 2y 3 se presentan los resultados obtenidos de los análisis fisicoquímicos de las muestras de leche materna (calostro) obtenidas de las pacientes donadoras puérperas preeclámpticas y no preeclámpticas del servicio de gineco-obstetricia en el periodo Enero del 2014.

La medición realizada fue: crematocrito, y el valor calórico de la leche se estimó a partir del crematocrito del calostro mediante la fórmula: **CREMATOCRITO x 3.4 + 38.9= Kcal/100 ml +/- 14 cal**, con un margen de error de +/-14%, y las determinaciones en el laboratorio fueron: proteínas, grasas, humedad.

**TABLA N°2: Resultados de Componentes fisico-químicos del calostro de Pacientes
Puérperas Preeclámpticas.**

PACIENTE	%AGUA	%GRASA	%PROTEINA	CREMATOCRITO	ENERGIA (kcal/mL)
1P	87.77	2.14	1.71	3.00	49.10
2P	87.12	1.96	1.93	5.00	55.90
3P	88.12	2.16	2.02	5.00	55.90
4P	89.04	1.70	1.11	2.00	45.70
5P	87.87	1.99	1.71	5.00	55.90
6P	88.34	1.97	1.85	5.00	55.90
7P	87.45	2.10	2.27	7.00	62.70
8P	88.10	2.02	1.95	4.00	52.50
9P	88.70	2.55	2.17	13.00	83.10
10P	87.68	2.13	2.09	6.00	59.30
11P	87.87	2.22	1.97	6.00	59.30
12P	88.56	2.07	1.88	5.00	55.90
13P	88.77	1.95	2.10	4.00	52.50
14P	87.92	2.26	1.96	6.00	59.30
15P	87.15	1.87	2.11	4.00	52.50
16P	88.20	1.95	1.80	3.00	49.10
17P	88.31	1.96	1.91	5.00	55.90
18P	88.12	2.20	1.95	6.00	59.30
19P	88.00	1.87	1.11	4.00	52.50
20P	87.92	2.13	1.82	5.00	55.90
21P	88.12	2.11	2.01	5.00	55.90
22P	88.20	2.05	1.91	4.00	52.50
23P	88.10	1.98	1.78	4.00	52.50
24P	87.30	2.23	1.88	5.00	55.90
25P	88.50	2.10	1.97	4.00	52.50

**TABLA N°3: Resultados de Componentes físico-químicos del calostro de
Pacientes Puérperas no Preeclámpticas**

PACIENTE	%AGUA	%GRASA	%PROTEINA	CREMATOCRITO	ENERGIA (kcal/mL)
1N	84.50	1.71	2.02	3.00	49.10
2N	85.12	1.70	2.53	5.00	55.90
3N	83.76	1.72	2.44	3.00	49.10
4N	83.24	1.81	2.51	5.00	55.90
5N	82.55	1.78	2.27	3.00	49.10
6N	84.67	1.86	2.62	9.00	69.50
7N	83.55	1.74	2.30	6.00	59.30
8N	83.87	1.54	2.26	3.00	49.10
9N	82.52	1.92	2.27	4.00	52.50
10N	82.66	1.73	2.25	3.00	49.10
11N	84.23	1.81	2.37	4.00	52.50
12N	82.44	1.93	2.11	4.00	52.50
13N	81.67	1.89	2.02	3.00	49.10
14N	83.65	1.63	1.96	3.00	49.10
15N	83.12	1.78	2.19	4.00	52.50
16N	83.50	1.85	2.11	3.00	49.10
17N	85.20	1.82	2.20	4.00	52.50
18N	84.70	1.77	1.98	3.00	49.10
19N	83.30	1.80	2.21	3.00	49.10
20N	83.12	1.81	2.25	3.00	49.10
21N	84.60	1.86	2.10	5.00	55.90
22N	83.70	1.78	2.28	4.00	52.50
23N	83.87	1.57	2.26	3.00	49.10
24N	83.00	1.89	2.13	4.00	52.50
25N	86.70	1.75	2.10	3.00	49.10

TABLA N°4.- Análisis Estadístico de pacientes preeclámpticas y no preeclámpticas

COMPONENTES	PREECLAMPTICAS				NO PREECLÁMPTICAS			
	VAR	SD	CV	PROM	VAR	SD	CV	PROM
% Agua	0.2	0.5	0.5	88.0	1.2	1.1	1.3	83.7
%Proteínas	0.1	0.3	14.6	1.9	0.0	0.2	7.6	2.2
% Grasas	0.0	0.2	8.0	2.1	0.0	0.1	5.5	1.8
Crematocrito	4.0	2.0	40.0	5.0	1.9	1.4	35.1	3.9
Valor Calórico	46.2	6.8	12.2	55.9	21.5	4.6	8.9	52.1

VAR = VARIANZA

DV = DESVIACION ESTANDAR

CV = COEFICIENTE DE VARIACION

Respecto al % de agua se puede observar, según el porcentaje de variación de las pacientes preeclámpticas, fueron menos variantes que los obtenidos en las pacientes no preeclámpticas.

Respecto al % de grasa se puede observar, según el porcentaje de variación de las pacientes preeclámpticas, fueron más variantes que los obtenidos en las pacientes no preeclámpticas

Respecto al % de proteína se puede observar, según el porcentaje de variación de las pacientes preeclámpticas, fueron más variantes que los obtenidos en las pacientes no preeclámpticas.

Respecto al hematocrito se puede observar, según el porcentaje de variación de las pacientes preeclámpticas, fueron más variantes que los obtenidos en las pacientes no preeclámpticas.

Respecto al valor energético se puede observar, según el porcentaje de variación de las pacientes preeclámpticas, fueron más variantes que los obtenidos en las pacientes no preeclámpticas.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS COMPONENTES DE
CALOSTRO

TABLA 5.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL % DE AGUA EN PACIENTES
PUÉRPERAS PREECLÁMPTICAS Y NO PREECLÁMPTICAS

Ho: No existe diferencia significativa entre el porcentaje de Agua de las madres no preeclámpticas y el porcentaje de humedad de las madres preeclámpticas

Hi: Existe diferencia significativa entre el porcentaje de Agua de las madres no preeclámpticas y el porcentaje de agua de las madres preeclámpticas

%AGUA DE NO PREECLÁMPTICAS	%AGUA DE PREECLÁMPTICAS
84.50	87.77
85.12	87.12
83.76	88.12
83.24	89.04
82.55	87.87
84.67	88.34
83.55	87.45
83.87	88.10
82.52	88.70
82.66	87.68
84.23	87.87
82.44	88.56
81.67	88.77
83.65	87.92
83.12	87.15
83.50	88.20
85.20	88.31
84.70	88.12
83.30	88.00
83.12	87.92
84.60	88.12
83.70	88.20
83.87	88.10
83.00	87.30
86.70	88.50

83.7+/- 1.1%

88.0+/- 0.5%

to = 2.06 P < 0.01

La prueba es altamente significativa y por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.
 Por lo tanto la Preeclampsia influye significativamente en el porcentaje de agua.

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	Variable 1	Variable 2
Media	83.7296	88.0492
Varianza	1.170087333	0.229741
Observaciones	25	25
Coefficiente de correlación de Pearson	-0.079544714	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	24	
Estadístico t	-17.73959399	
P(T<=t) una cola	1.33608E-15	0
Valor crítico de t (una cola)	1.71088208	
P(T<=t) dos colas	2.67216E-15	
Valor crítico de t (dos colas)	2.063898562	

Como $P < 0.01$ Entonces H_0 se rechaza y el estudio es ALTAMENTE SIGNIFICATIVO

FIGURA 1. Comparación del % de Agua de Calostro de pacientes púerperas preeclámpticas y no preeclámpticas

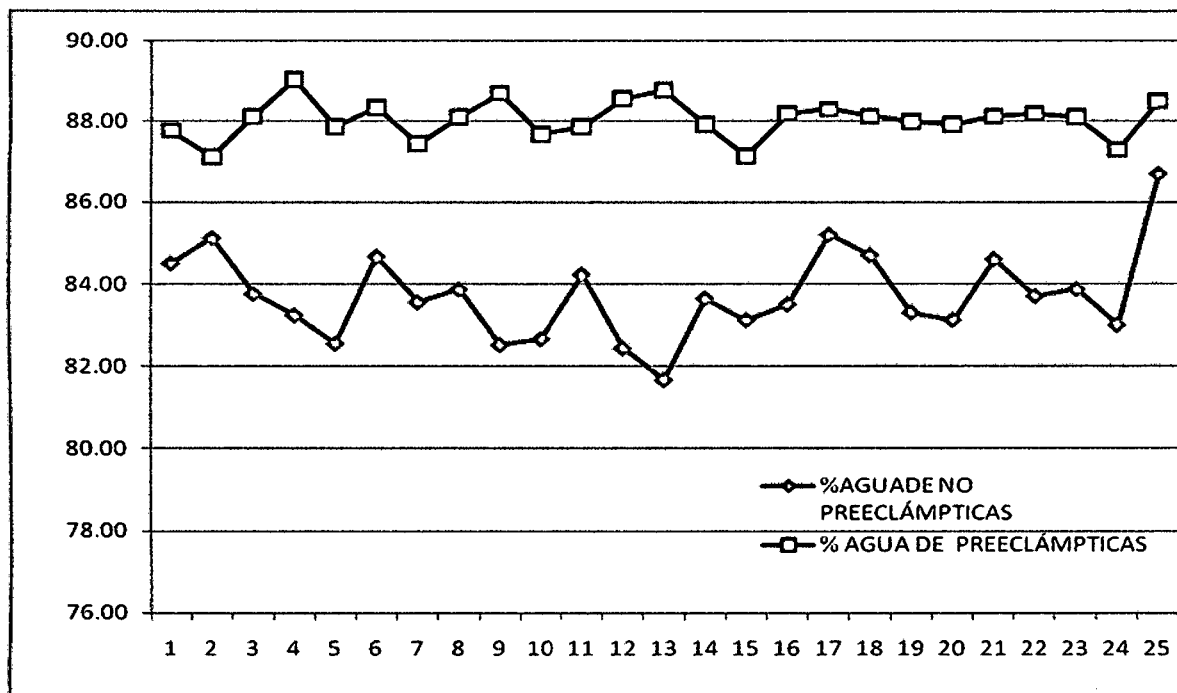


TABLA 6.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL % DE PROTEÍNAS EN PACIENTES PUÉRPERAS PREECLÁMPTICAS Y NO PREECLÁMPTICAS

Ho: No existe diferencia significativa entre el porcentaje de proteína de las madres no preeclámpticas y el porcentaje de proteína de las madres preeclámpticas

Hi: Existe diferencia significativa entre el porcentaje de proteína de las madres no preeclámpticas y el porcentaje de proteína de las madres preeclámpticas

%PROTEÍNAS EN NO PREECLÁMPTICAS	%PROTEINAS EN PREECLÁMPTICAS
2.02	1.71
2.53	1.93
2.44	2.02
2.51	1.11
2.27	1.71
2.62	1.85
2.30	2.27
2.26	1.95
2.27	2.17
2.25	2.09
2.37	1.97
2.11	1.88
2.02	2.10
1.96	1.96
2.19	2.11
2.11	1.80
2.20	1.91
1.98	1.95
2.21	1.11
2.25	1.82
2.10	2.01
2.28	1.91
2.26	1.78
2.13	1.88

2.2+/- 0.2%

1.9+/- 0.3%

*Factor de conversión de nitrógeno a proteína: 6.25

to = 2.06 P < 0.01

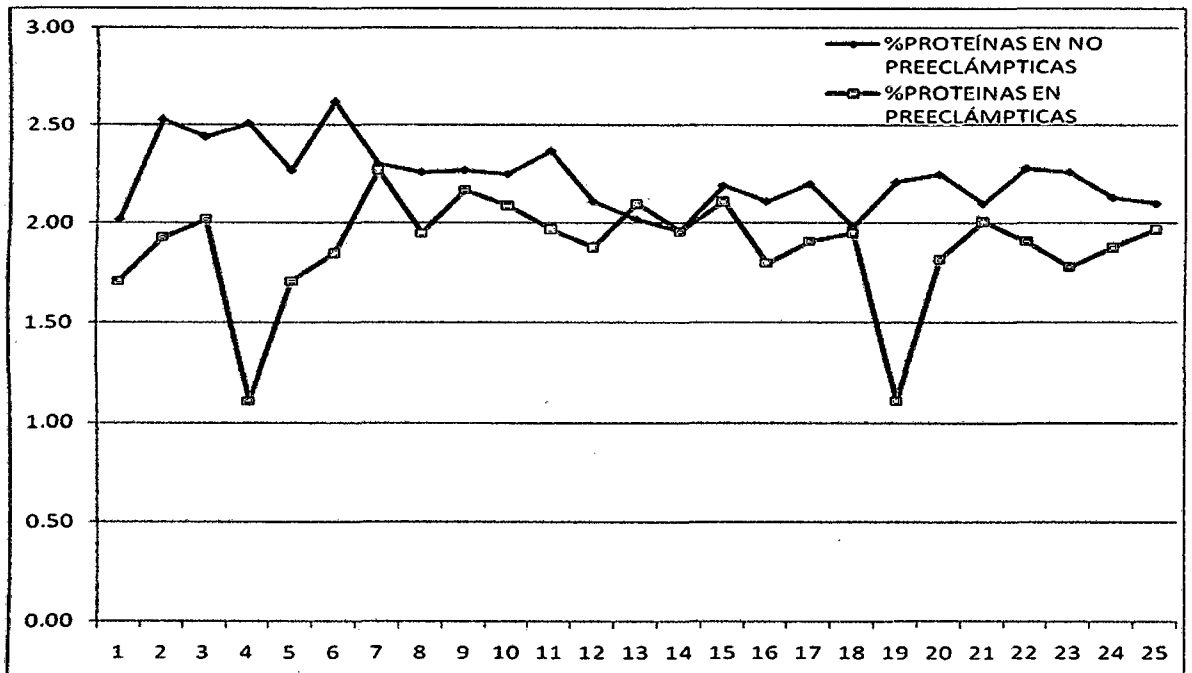
La prueba es altamente significativa y por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

Por lo tanto la Preeclampsia influye significativamente en el porcentaje de proteína.

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	Variable 1	Variable 2
Media	2.2296	1.8788
Varianza	0.02902067	0.071636
Observaciones	25	25
Coefficiente de correlación de Pearson	-	
	0.18085958	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	24	
Estadístico t	5.12459653	
P(T<=t) una cola	1.5162E-05	
Valor crítico de t (una cola)	1.71088208	
P(T<=t) dos colas	3.0324E-05	
Valor crítico de t (dos colas)	2.06389856	

Como $P < 0.01$ Entonces H_0 se Rechaza

FIGURA 2. Comparación del % de Proteínas de Calostro de pacientes púerperas preeclámpticas y no preeclámpticas



**TABLA 7.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL % DE GRASAS EN
PACIENTES PUÉRPERAS PREECLÁMPTICAS Y NO PREECLÁMPTICAS**

Ho: No existe diferencia significativa entre el porcentaje de grasa de las madres no preeclámpticas y el porcentaje de grasa de las madres preeclámpticas

Hi: Existe diferencia significativa entre el porcentaje de grasa de las madres no preeclámpticas y el porcentaje de grasa de las madres preeclámpticas

%GRASAS EN NO PREECLÁMPTICAS	%GRASAS EN PREECLÁMPTICAS
1.71	2.14
1.70	1.96
1.72	2.16
1.81	1.70
1.78	1.99
1.86	1.97
1.74	2.10
1.54	2.02
1.92	2.55
1.73	2.13
1.81	2.22
1.93	2.07
1.89	1.95
1.63	2.26
1.78	1.87
1.85	1.95
1.82	1.96
1.77	2.20
1.80	1.87
1.81	2.13
1.86	2.11
1.78	2.05
1.57	1.98
1.89	2.23
1.75	2.10

$\sigma = 2.06$

$P < 0.01$

1.8+/-0.1%

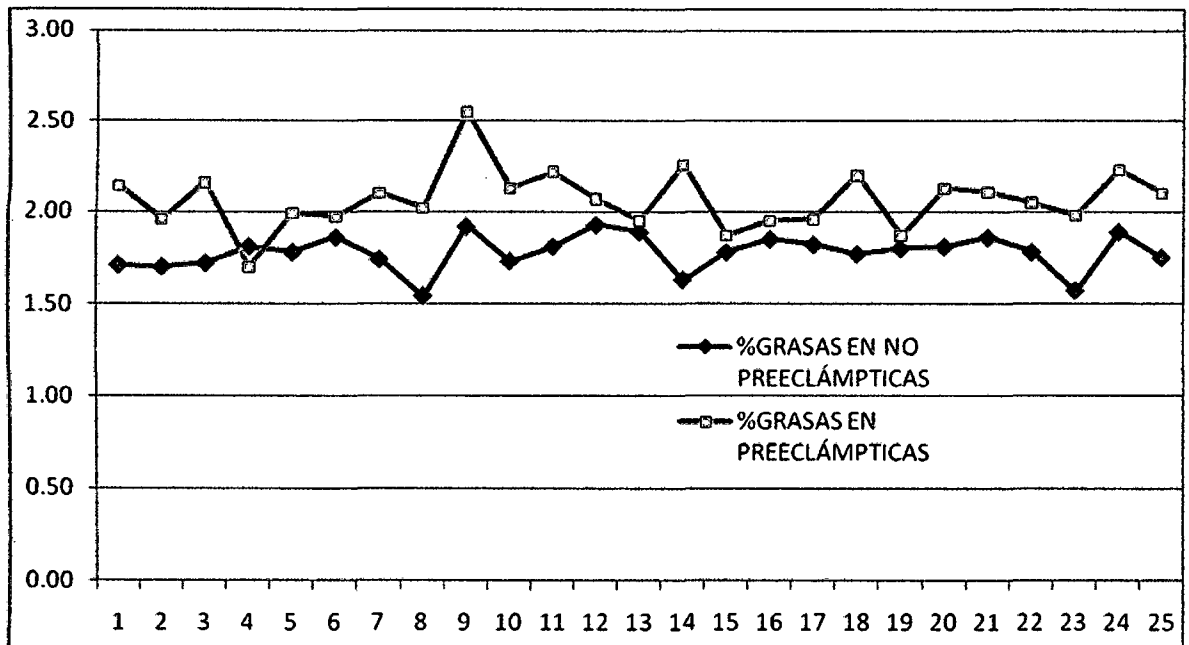
2.1+/-0.2%

La prueba es altamente significativa y por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.
 Por lo tanto la Preeclampsia influye significativamente en el porcentaje de grasa.

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Media	1.778	2.0668
Varianza	0.0097	0.02717267
Observaciones	25	25
Coefficiente de correlación de Pearson	0.101478357	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	24	
Estadístico t	-7.880285217	
P(T<=t) una cola	2.05851E-08	
Valor crítico de t (una cola)	1.71088208	
P(T<=t) dos colas	4.11703E-08	
Valor crítico de t (dos colas)	2.063898562	

Como $P < 0.01$ Entonces se H_0 se rechaza

FIGURA 3. Comparación del % de Grasas de Calostro de pacientes puérperas preeclámpticas y no preeclámpticas



**TABLA 8.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL CREMATOCRITO EN
PACIENTES PUÉRPERAS PREECLÁMPTICAS Y NO PREECLÁMPTICAS**

Ho: No existe diferencia significativa entre el creatinocrito de las madres no preeclámpticas y el porcentaje de creatinocrito de las madres preeclámpticas

Hi: Existe diferencia significativa entre el creatinocrito de las madres no preeclámpticas y el porcentaje de creatinocrito de las madres preeclámpticas

CREMATOCRITO NO PREECLÁMPTICAS	CREMATOCRITO EN PREECLÁMPTICAS
3.00	3.00
5.00	5.00
3.00	5.00
5.00	2.00
3.00	5.00
9.00	5.00
6.00	7.00
3.00	4.00
4.00	13.00
3.00	6.00
4.00	6.00
4.00	5.00
3.00	4.00
3.00	6.00
4.00	4.00
3.00	3.00
4.00	5.00
3.00	6.00
3.00	4.00
3.00	5.00
5.00	5.00
4.00	4.00
3.00	4.00
4.00	5.00
3.00	4.00

3.9+/-1.4%

5.0+/-2.0%

$t_0 = 2.06$

$P < 0.05$

La prueba es significativa y por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

Por lo tanto la Preeclampsia influye significativamente en el porcentaje de crematocrito.

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	Variable 1	Variable 2
Media	3.88	5
Varianza	1.86	4
Observaciones	25	25
Coefficiente de correlación de Pearson	0.10693019	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	24	
Estadístico t	-	
	2.43785683	
P(T<=t) una cola	0.01127717	
Valor crítico de t (una cola)	1.71088208	
P(T<=t) dos colas	0.02255433	
Valor crítico de t (dos colas)	2.06389856	

Como $P < 0.05$ Entonces H_0 se rechaza

FIGURA 4. Comparación del Crematocrito de Calostro de pacientes puérperas preeclámpticas y no preeclámpticas

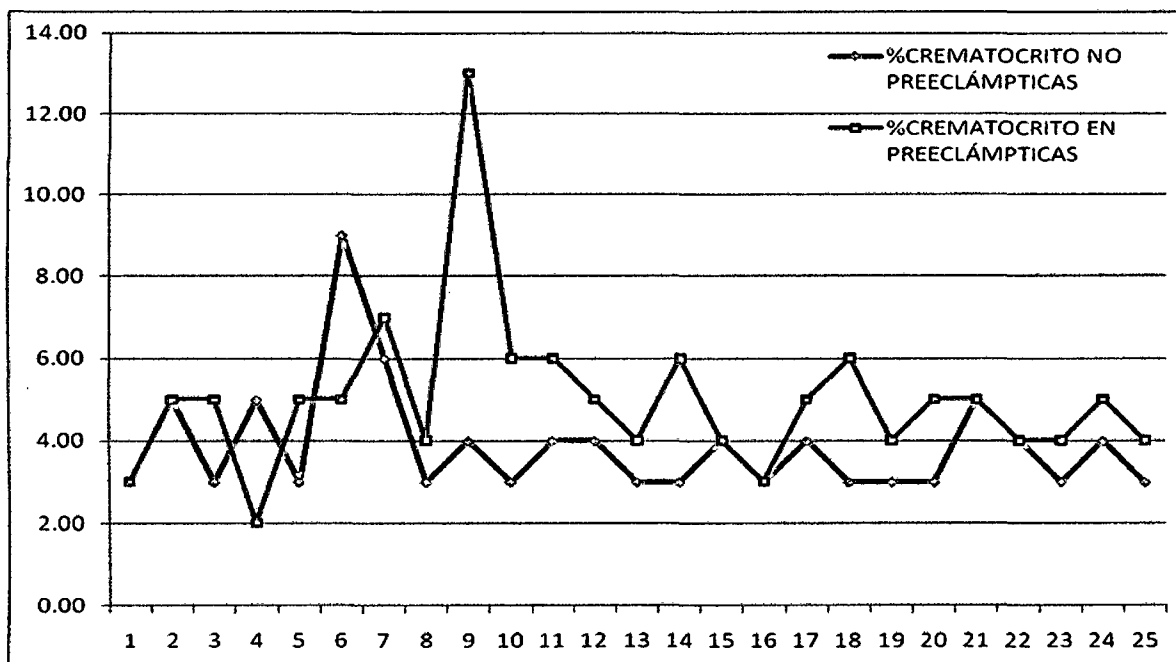


TABLA 9.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE VALOR CALÓRICO EN EL CALOSTRO EN PACIENTES PUÉRPERAS PREECLÁMPTICAS Y NO PREECLÁMPTICAS

Ho: No existe diferencia significativa entre el valor calórico en kcal/mL de las madres no preeclámpticas y el valor calórico en kcal/mL de las madres preeclámpticas

Hi: Existe diferencia significativa entre el valor calórico en kcal/mL de las madres no preeclámpticas y el valor calórico en kcal/mL de las madres preeclámpticas

VALOR CALÓRICO NO PREECLÁMPTICAS	VALOR CALÓRICO PREECLÁMPTICAS
49.1	49.1
55.9	55.9
49.1	55.9
55.9	45.7
49.1	55.9
69.5	55.9
59.3	62.7
49.1	52.5
52.5	83.1
49.1	59.3
52.5	59.3
52.5	55.9
49.1	52.5
49.1	59.3
52.5	52.5
49.1	49.1
52.5	55.9
49.1	59.3
49.1	52.5
49.1	55.9
55.9	55.9
52.5	52.5
49.1	52.5
52.5	55.9
49.1	52.5

52.1+/-4.6%

55.9+/-6.8%

$t_0 = 2.06$ $P < 0.05$

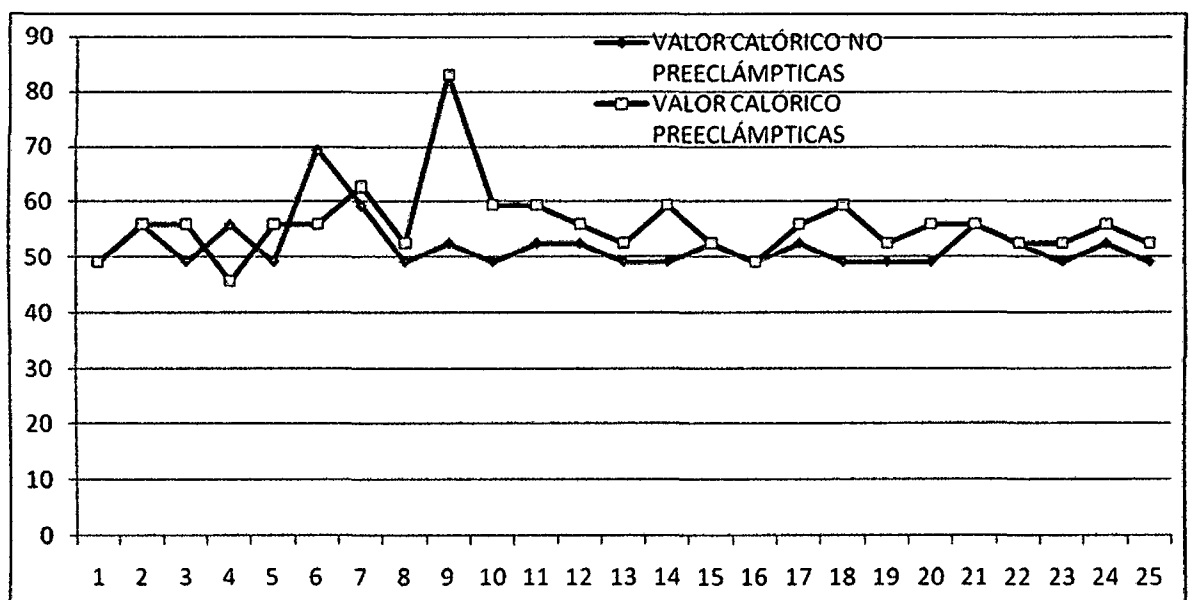
La prueba es significativa y por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

Por lo tanto la Preeclampsia influye significativamente en el valor calórico en kcal/ml.

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	Variable 1	Variable 2
Media	52.092	55.9
Varianza	21.5016	46.24
Observaciones	25	25
Coefficiente de correlación de Pearson	0.10693019	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	24	
Estadístico t	-	
	2.43785683	
P(T<=t) una cola	0.01127717	
Valor crítico de t (una cola)	1.71088208	
P(T<=t) dos colas	0.02255433	
Valor crítico de t (dos colas)	2.06389856	

Como $P < 0.05$ Entonces H_0 se rechaza

FIGURA 5. Comparación del valor calórico de Calostro de pacientes púerperas preclámpticas y no preclámpticas



5.2. Discusión

Todas las mujeres desean disfrutar del mejor embarazo posible; no obstante, para algunas, existen ciertas condiciones que hacen del embarazo, parto y/o puerperio un proceso con problemas; una de estas condiciones es la Preeclampsia; es por ello la importancia que se le debe brindar a esta patología, ya que está comprendida en una serie de circunstancias y complicaciones que pueden conducir a la morbimortalidad materno y del producto, además esta enfermedad puede comprometer uno de los componentes principales para el recién nacido como lo es la NUTRICIÓN.

En la **tabla 1**, se puede observar que la edad, la edad gestacional y IMC en preeclámpticas y no preeclámpticas tiene un nivel de significancia <0.05 , por lo tanto no es significativo.

En la **tabla 2 y 3**, podemos observar de manera general, como los componentes y crematocrito del calostro de las puérperas preeclámpticas y no preeclámpticas mantienen su porcentaje de proteínas, grasas y humedad con respecto a las muestras de su mismo grupo en estudio.

En la **Figura 1**, se observa que la variación del % de Agua del calostro de puérperas preeclámpticas es mayor que las de no preeclámpticas, los valores fluctúan entre $88.0 \pm 0.5\%$ de las pacientes preeclámpticas, esto nos quiere decir que el porcentaje de agua es mayor en estas puérperas, mientras que en las de no preeclámpticas fluctúa entre $83.7 \pm 1.1\%$ con un valor significativo ($p < 0.01$) y eso se puede observar claramente al momento de la recolección de las muestras mediante el análisis físico del contenido de cada frasco, según la literatura de la Dra Fany Sabillón y Dr. Benjamin Abdu en su artículo de Revisión “Composición de la Leche Materna” nos refiere que el calostro se caracteriza por su color amarillento debido a

la alta concentración de b-carotenos, tiene una alta densidad lo que lo hace más espeso, lo que no se observó en el calostro de pacientes preeclámpticas. Podría ser porque las pacientes tienen retención de líquido por lo tanto habría edema a nivel de glándula mamaria y por ende mayor pasaje de agua a las células alveolares.

En la **Figura 2**, Se observa que la variación del % de Proteínas del calostro de puérperas preeclámpticas es menor que las de no preeclámpticas, en estas el valor fluctúa entre $2.2\pm 0.2\%$, mientras que las de las preeclámpticas se mantienen entre 1.9 ± 0.3 con un valor significativo ($p<0.01$), esto comprueba la hipótesis del proyecto. Esto podría ser debido a que las pacientes con Preeclampsia tiene una pérdida aumentada de proteínas por orina, por lo tanto una hipoproteinemia y por lo tanto una disminución de éstas a nivel alveolar.

En la **Figura 3**, se observa que la variación del % Grasas del calostro de puérperas preeclámpticas es mayor que las de no preeclámpticas, en ellas los valores están entre $2.1\pm 0.2\%$, mientras que el otro grupo permanece entre $1.8\pm 0.1\%$ con un valor significativo ($p<0.01$), esto nos indica que el calostro cambia a características de leche madura, que puede conllevar a problemas digestivos al Recién Nacido, este proceso podría ser debido a un compromiso no solo de vasos sanguíneos sino también a nivel linfático.

En la **Figura 4**, se observa que la variación del Crematocrito del calostro de puérperas preeclámpticas es mayor que las de no preeclámpticas, de ellas su valor fluctúa entre $5.0\pm 2.0\%$, mientras que en el otro grupo se mantiene entre 3.9 ± 1.4 , esto se correlaciona con la cantidad de grasas obtenidas, ya que a menor cantidad de proteínas las grasas aumentan.

5.2. Discusión

Todas las mujeres desean disfrutar del mejor embarazo posible; no obstante, para algunas, existen ciertas condiciones que hacen del embarazo, parto y/o puerperio un proceso con problemas; una de estas condiciones es la Preeclampsia; es por ello la importancia que se le debe brindar a esta patología, ya que está comprendida en una serie de circunstancias y complicaciones que pueden conducir a la morbilidad materno y del producto, además esta enfermedad puede comprometer uno de los componentes principales para el recién nacido como lo es la NUTRICIÓN.

En la tabla 2 y 3, podemos observar el resultado del análisis Físico-químico de los componentes y crematocrito del calostro de las puérperas preeclámpticas y no preeclámpticas.

En la **Figura 1**, se observa que el % de Agua del calostro de puérperas preeclámpticas tiene como porcentaje promedio 88.0 % con una variación de +/- 0.5%, siendo este valor mayor que el de las pacientes No preeclámpticas, cuyo porcentaje promedio de estas, es de 83.7 con una variación de +/-1.1%.

Como el valor de P es < 0.01 , se concluye que existe diferencia significativa entre el porcentaje de agua de las pacientes no preeclámpticas y el porcentaje de agua de las pacientes preeclámpticas.

Según la literatura de la Dra Fany Sabillón y Dr. Benjamin Abdu en su artículo de Revisión "Composición de la Leche Materna" nos refiere que el calostro se caracteriza por su color amarillento debido a la alta concentración de b-carotenos, tiene una alta densidad (espeso), esto no se observó en el calostro de pacientes preeclámpticas.

La explicación probable es, porque las pacientes tienen retención de líquido por lo tanto habría edema a nivel de glándula mamaria y por ende mayor pasaje de agua a las células alveolares.

En la **Figura 2**, se observa que el % de Proteínas del calostro de puérperas preeclámpticas tiene como porcentaje promedio 1.9 % con una variación de ± 0.3 %, siendo este valor menor que el de las pacientes No preeclámpticas, cuyo porcentaje promedio de estas, es de 2.2 % con una variación de ± 0.2 %.

Como el valor de P es < 0.01 , se concluye que existe diferencia significativa entre el porcentaje de Proteínas de las pacientes no preeclámpticas y el porcentaje de proteínas de las pacientes preeclámpticas.

La explicación probable es, porque las pacientes con Preeclampsia tiene una pérdida aumentada de proteínas por orina (hipoproteinemia) y por lo tanto una disminución de éstas a nivel alveolar.

En la **Figura 3**, se observa que el % de Grasas del calostro de puérperas preeclámpticas tiene como porcentaje promedio 2.1 % con una variación de ± 0.2 %, siendo este valor mayor que el de las pacientes No preeclámpticas, cuyo porcentaje promedio de estas, es de 1.8 % con una variación de ± 0.1 %.

Como el valor de P es < 0.01 , se concluye que existe diferencia significativa entre el porcentaje de Grasas de las pacientes no preeclámpticas y el porcentaje de Grasas de las pacientes preeclámpticas.

La explicación probable es, porque las pacientes con Preeclampsia tienen un compromiso no solo de vasos sanguíneos sino también a nivel linfáticos

En la **Figura 4**, se observa que el Crematocrito del calostro de puérperas preeclámpticas tiene como porcentaje promedio 5.0 % con una variación de ± 2.0

%, siendo este valor mayor que el de las pacientes No preeclámpticas, cuyo porcentaje promedio de estas, es de 3.9 % con una variación de +/- 1.4 %.

Como el valor de P es < 0.05 , se concluye que existe diferencia significativa entre el porcentaje de Grasas de las pacientes no preeclámpticas y el porcentaje de Grasas de las pacientes preeclámpticas.

La explicación es que el crematocrito se obtiene de la centrifugación del calostro formándose en la parte superior una crema constituida por glóbulos de grasa cubiertos por fosfolípidos que contiene lipasas y otros, se correlaciona con la cantidad de grasas obtenidas, ya que a menor cantidad de proteínas las grasas aumentan.

En la **Figura 5**, se observa que el Valor Calórico del calostro de púerperas preeclámpticas tiene como porcentaje promedio 55.9 % con una variación de +/- 6.8 %, siendo este valor mayor que el de las pacientes No preeclámpticas, cuyo porcentaje promedio de estas, es de 52.1 % con una variación de +/- 4.6 %.

Como el valor de P es < 0.05 , se concluye que existe diferencia significativa entre el porcentaje de Valor Calórico de las pacientes no preeclámpticas y el porcentaje de Valor Calórico de las pacientes preeclámpticas.

La explicación esta interrelacionada con el ítem anterior, y esto se calculó en base de la ecuación de correlación lineal: $\text{Crematocrito} \times 3.4 + 38.9 = \text{Kcal}/100\text{ml} \pm 14 \text{ cal}$, con un porcentaje de error de 14%.

CONCLUSIONES

Al finalizar el presente trabajo de investigación de cómo influye la Preeclampsia en el calostro de puérperas del servicio de Gineco- Obstetricia, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Sí existe diferencia significativa entre % de Agua del calostro de pacientes puérperas no preeclámpticas y el % de agua de pacientes puérperas preeclámpticas, siendo mayor el % de agua de las pacientes preeclámpticas, evidenciándose claramente al momento de la recolección de la muestra, ya que las características físicas del calostro como: densidad, consistencia y volumen estaban disminuídas.
2. Sí existe diferencia significativa entre % de Proteínas del calostro de pacientes puérperas no preeclámpticas y el % de proteínas de pacientes puérperas preeclámpticas, siendo mayor el % de proteínas de las de pacientes puérperas no preeclámpticas.
3. Si existe diferencia significativa entre el % de Grasas del calostro de pacientes puérperas no preeclámpticas y el % de grasas de pacientes puérperas preeclámpticas, siendo menor el % de grasas de las pacientes puérperas no preeclámpticas.
4. Si existe diferencia significativa entre el Crematocrito del calostro de pacientes puérperas no preeclámpticas y el crematocrito de pacientes puérperas preeclámpticas, siendo menor el crematocrito de pacientes no preeclámpticas, por el mismo hecho que se observo en el ítem anterior.
5. Si existe diferencia significativa entre el Valor Calórico del calostro de puérperas no preeclámpticas y el valor calórico de pacientes puérperas preeclámpticas, siendo menor el valor calórico de las pacientes puérperas no preeclámpticas. Debido al alto contenido de grasas ya que están interrelacionadas.

RECOMENDACIONES

- La primera recomendación es realizar una identificación, captación y seguimiento estricto a las pacientes preeclámpicas para que durante el embarazo y el puerperio se les de charlas sobre nutrición.
- Proponer al Hospital Regional de Cajamarca o sugerir que este estudio se amplíe el tamaño Muestral y el tiempo, y con ello obtener más datos estadísticos sobre las consecuencias de Preeclampsia en la leche materna y por lo tanto en la nutrición del Recién Nacido.
- Se recomienda observar y hacer un seguimiento de factores externos a las pacientes puérperas con y sin Preeclampsia, por ejemplo: dieta de la madre, numero de lactadas que realizó el Recién Nacido, nutrición de la madre, la influencia de fármacos, edad materna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shellhorn, V Valdés. La leche humana, composición, beneficios y comparación con la leche de vaca. Extraído y adaptado de Manual de lactancia para profesionales de la Salud. Comisión de lactancia MINSAL, UNICEF. [revista en la Internet]. 2012 Abr [citado 2013 Sep 23]; 83(2):161-169. Disponible: <http://www.unicef.cl/lactancia/docs/mod01/Mod%20beneficios%20manual.pdf>
2. Rojas, José Antonio. Protocolo de Manejo de Preeclampsia y Eclampsia de la E.S.E Clínica de Maternidad Rafael Calvo C [revista en la Internet]. 2009 Abr [citado 2013 Sep 24]; 83(2):161-169. Disponible: http://www.maternidadrafaelcalvo.gov.co/protocolos/PROTOCOLO_PREECLAMPSIA_ECLAMPSIA.pdf
3. Manyas Eduardo; Martell, Miguel, Control de Calidad de la Leche Materna C [revista en la Internet]. 2008 Abr [citado 2013 Sep 24] ; 37(Suplemento 1): S50-S57. Disponible: http://www3.sap.org.ar/staticfiles/archivos/1999/arch99_2/99_109_115.pdf
4. Lopez M, Blanes M, Herrera M, Mora C, Estudio de la calidad físico químico y microbiológico de la leche humana colectada por el Banco de leche del Hospital Materno Infantil San Pablo [revista en la Internet]. 2011 Abr [citado 2013 Sep 26] ; pag(5-6) Disponible: <http://www.ifcc.org/media/215911/Banco%20del%20leche%20umana.pdf>
5. Maury Eduard, Sequera Silvia, Sánchez Danilmary, Bravo Alfonso, Romero Marlon, Vizcarra Marcela, Variación del Almacenamiento de la Leche Materna Madura durante el almacenamiento por congelación [revista en la Internet]. 2010 Abr [citado 2013 Sep 26]; pag(6) Disponible: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S16838032010000300005&script=sci_arttext
6. Díaz Arguelles, Virginia, Ramirez Corría, Lactancia Materna: Evaluación Nutricional en el Recién Nacido [revista en la Internet]. 2005 Abr [citado 2013 Sep 26]; 77(2) Disponible: http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol77_2_05/ped05205.htm

7. Lapidus Alicia, Guía para el Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión en el Embarazo [revista en la Internet]. 2º Ed 2010 Abr [citado 2013 Oct 27] ;pag (8-9) Disponible en: http://www.msal.gov.ar/promin/archivos/pdf/Guia_Hipertension.pdf
8. Leis Marquéz María Teresa, Rodríguez Bosch, Mario Roberto, García López Maynor Alfonso, Diagnóstico Clínico de la Preeclampsia-Eclampsia [revista en la Internet]. 2012 junio [citado 2013 Sep 28] ;78(6):S461-S525 Disponible en: <https://docs.google.com/document/d/1T159gsX6Crj9RZ5deNq91HcRJYqjNXKW8qBS2QhkR1A/edit?pli=1>
9. Avena JL, Joerin VN, Dozdor LA, Brés SA. Preeclampsia eclampsia. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina - N° 165 – Enero 2007. Disponible en: http://med.unne.edu.ar/revista/revista165/5_165.pdf
10. Del Monaco SM, Marino G, Assef Y, Kotsias BA. Preeclampsia, migración celular y canales iónicos. MEDICINA (Buenos Aires) 2008; 68(5):405-410. Disponible: http://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol6808/5/v68_n5_p405_410_.pdf
11. Sánchez de la Torre ME. Factores de riesgo para preeclampsia-eclampsia en mujeres atendidas en el Hospital Provincial General de Latacunga en el período comprendido entre enero 2008 a enero 2009. [Tesis pregrado]. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Facultad de Salud Pública Escuela de Medicina. Riobamba-Ecuador; 2009. Disponible: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/192/1/94T00062.pdf>
12. Sibai B, Dekker G, Kupferminc M. Pre-eclampsia. Lancet. 2005; 365: 785-799.
13. Ghi T, Youssef A, Piva M, Contro E, Segata M, Guasina F et al. The Prognostic Role of Uterine Artery: Doppler Studies in Patients with Late-onset Preeclampsia. Am J Obstet Gynecol. 2009; 201 (1): 36.
14. De Carvalho Cavalli R, Sandrim VC, Tanus dos Santos JE, Duarte G. Preeclampsia Prediction. Rev. Bras. Ginecol. Obstet. 2009; 31 (1): 1-4.

ANEXOS

ANEXOS

- ANEXO N°1 : HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Marque con un aspa(x) los recuadros en blanco y llene los espacios punteados para su respuesta.

- **DATOS BÁSICOS:**

NOMBRE Y APELLIDOS: -----

SEXO: F EDAD: ___ FECHA: PESO INICIAL: _____

TALLA: _____ IMC: _____

LUGAR DE NACIMIENTO: _____ RESIDENCIA ACTUAL _____

DIRECCIÓN: _____

- **DATOS OBSTÉTRICOS:**

G P

FUR: EG: FPP:

- **DATOS DEL PARTO:** HORA DE PARTO: HORAS TRANSCURRIDAS
 HASTA LA EXTRACCION DE LA MUESTRA:

TIPO DE PARTO: EUTOCICO: CESAREA: DISTOCICO:

TIPO DE ANESTESICOS USADOS:.....

4 DATOS DEL RECIEN NACIDO

PESO TALLA: APGAR

CAPURRO

5 DATOS DE PREECLÁMPSIA

PASISTOLICA Máxima PA DIASTOLICA MAXIMA

proteinuria de 24 h

PLAQUETAS MINIMAS:

TGO MAXIMO:

TGP MAXIMO:

CREATININA MAXIMA:

EDEMA PULMONAR:

ESCOTOMAS:

CEFALEA:

EPIGASTRALGIA:

MEDICACION USADA:

MGSO4

BETAMETASONA.....

DEXAMETASONA.....

Otros Fármacos

usados: _____

COMPLICACIONES

ECLAMPSIA	<u>SI</u>	<u>NO</u>
HELLP	<u>SI</u>	<u>NO</u>
IRA	<u>SI</u>	<u>NO</u>

COMPONENTES DEL CALOSTRO

<u>COMPONENTE</u>	<u>VALOR</u>
CREMATOCRITO	
PROTEINAS	
LIPIDOS	
HUMEDAD	
CALORIAS TOTALES	

• ANEXO N°2 : COMPOSICIÓN DE LA LECHE MATERNA

COMPONENTE	CALOSTRO	LECHE MADURA	LECHE DE VACA
Calorias (cal/l)	670	750	701
Minerales cationes(mEq/L) sodio,potasio,calcio magnesio	70	50	150
Minerales Aniones (mEq/L) fosforo,azufre, cloro	30	40	110
Hierro	70	3 mg/dl	46 mcg/dl
Cobre	40	1.1	10
zinc	40	30	-
Proteínas(g/L)	10-12	23	32
Aminoácidos (d/L)	12	12.8	32
Nitrógeno no proteico	910	30-500	252
Lisozima	460	390	0.13
Hidratos de carbono	57	60-70	47
Grasas(g/L)	30	35-45	38
Vitaminas (mg/L)			
Vitamina A	1.61	0.61	0.27
Caroteno	1.37	0.25	0.37
Tocoferol	14.8	2.4	0.6
Tiamina	0.019	0.142	0.43
Riboflavina	0.302	0.373	1.56
Vit B6	-	0.15	0.51
Ac.nicotinico	0.75	1.83	0.74
Vit B12	0.45	0.5	6.6
Biotina	0.5	2	22
Ac.folico	0.5 mcg/l	24-30 mg/dl	35-40 mg/l
Ac.pantoténico	1.8	2.5	3-4
Ac.ascorbico	72	52	10

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Centro Asistencial: HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA

Ciudad: CAJAMARCA

YO, _____

_____ Identificada con

DNI: _____, acepto brindar

_____cc de mi Leche Materna para la Investigación

de los Componentes del Calostro.

El cual es un procedimiento rápido y no invasivo, que no

compromete mi salud ni la de mí recién nacido.

FIRMA

ANEXO 5

FOTOS

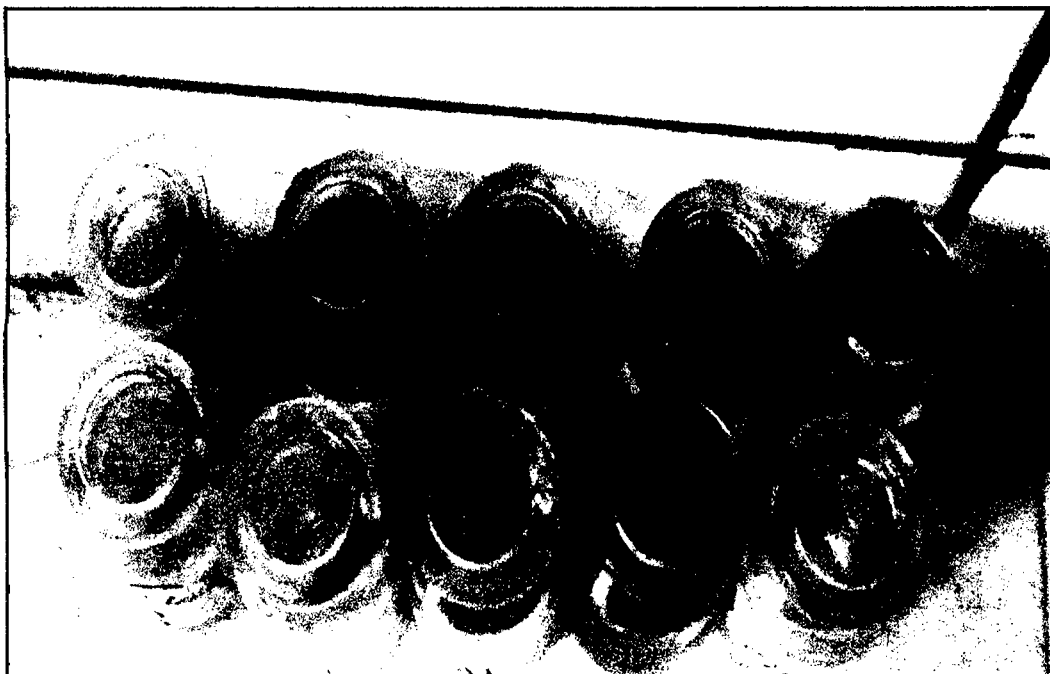


Foto 1: Frascos con Muestra Seca de Calostro

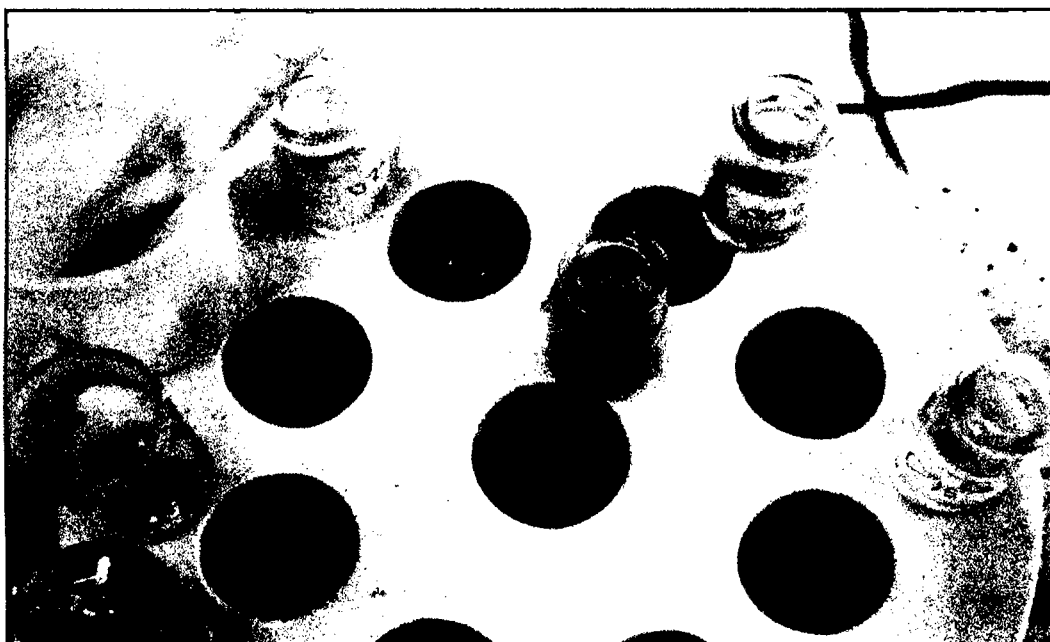


Foto 2: Desecador con las Muestras Secas de Calostro, material de laboratorio para que estas se enfrien y no adquieran humedad.

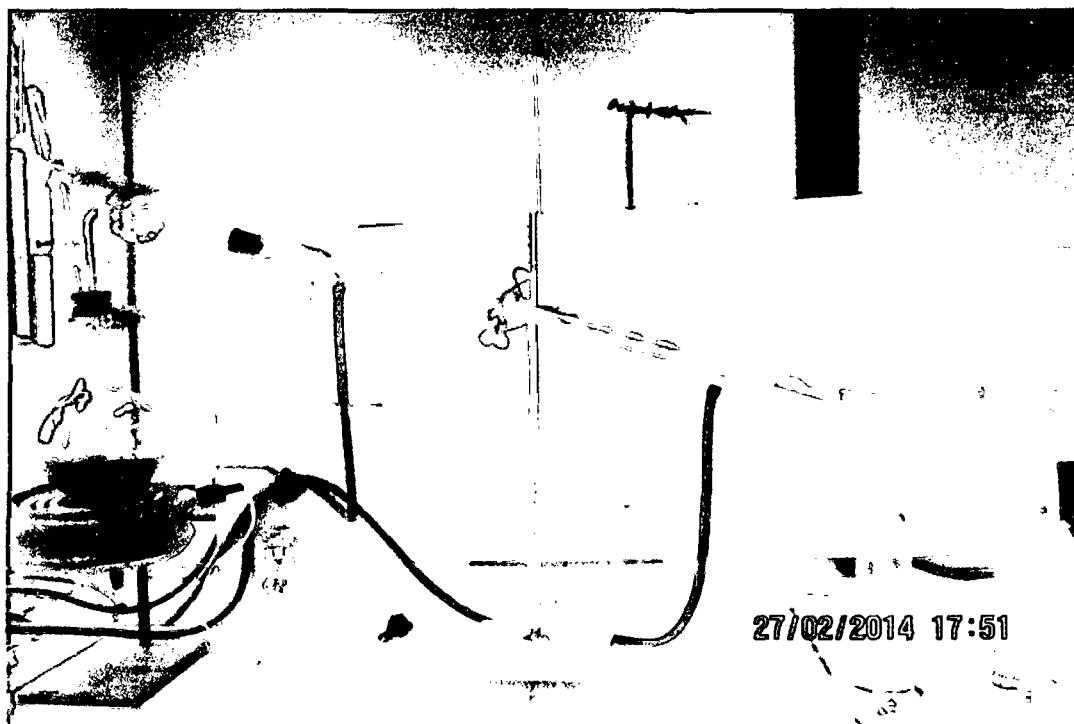


Foto 3.- Equipo de Destilación de Nitrógeno Kjeldahl.

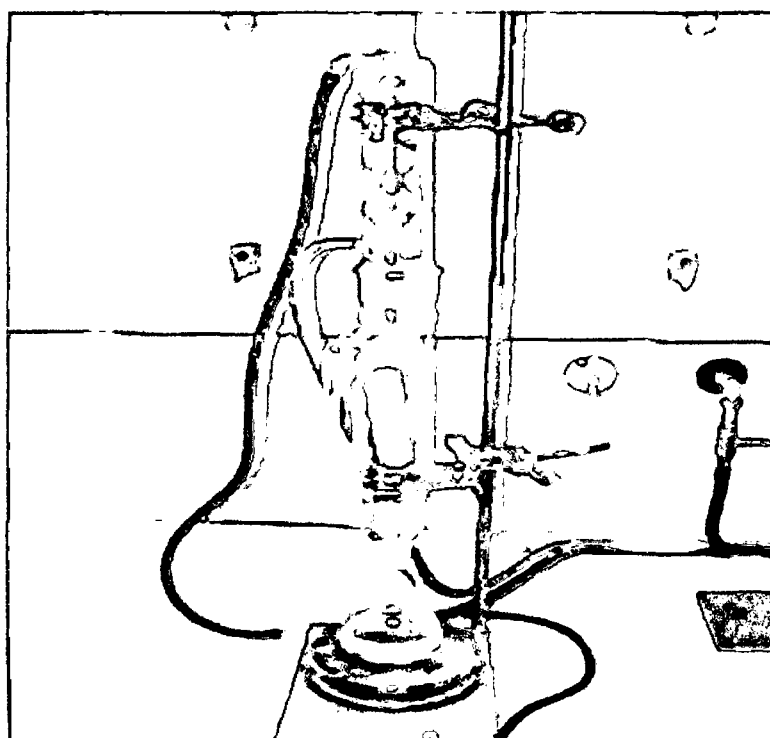


Foto 4.- Equipo de Extracción de Grasas Soxhlet

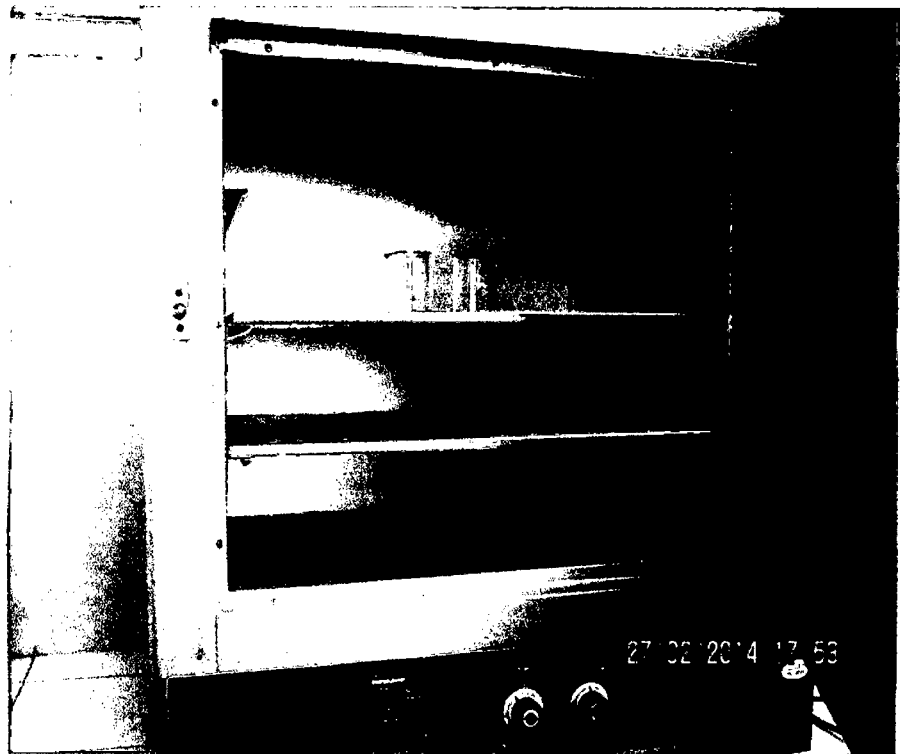


Foto 5.- Estufa para Secado de Muestras