

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

**CLASIFICACIÓN DEL RECIÉN NACIDOS SEGÚN PESO Y EDAD
GESTACIONAL EMPLEANDO CURVA DE CRECIMIENTO
INTRAUTERINO DE TICONA VERSUS CLAP**

AUTOR: ALEJANDRO DAVID JAVES PERTUZ

ASESOR: Dr. JORGE LUIS TAPIA ZERPA

TRUJILLO – PERÚ
2017

Dr. JUAN CARLOS RAMIREZ LARRIVIERY
PRESIDENTE

Dr. JORGE KAWANO KOBASHIGAWA
SECRETARIO

Dr. ROGER COSTTA OLIVERA
VOCAL

Dr. JORGE LUIS TAPIA ZERPA

Asesor

DEDICATORIA

A Dios, por otorgarme su mayor regalo, la vida, y por estar siempre a mi lado apoyándome e iluminándome para que de lo mejor durante toda mi formación como profesional.

A mis padres, Sara y James, por su confianza y por guiarme siempre, dándome ejemplos de entrega y superación; es por ustedes, que hoy veo alcanzada una meta más, ya que siempre me impulsan a seguir el camino de la vida, sobre todo en los momentos más difíciles y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo llegar hasta el final.

A mi hermano, Daniel, por su apoyo constante y estar siempre dispuesto a escuchar y animarme cuando fue necesario.

A mis abuelos, pilar constante en mi formación que con sus anécdotas y consejos siempre me brindaron la cuota de fuerza necesaria para superar todo obstáculo.

A toda mi familia, por siempre desear lo mejor para mí y brindarme su apoyo todo el tiempo.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por mantenerme con salud para poder alcanzar mis objetivos y metas.

A mis padres, por todo el esfuerzo realizado para que pueda obtener una formación profesional.

A mi hermano, por ayudarme siempre que lo necesité, muchas veces sacrificando sus propios intereses.

Al Dr. Jorge Luis Tapia Zerpa por la asesoría brindada para la realización de esta tesis y ser un ejemplo a seguir como profesional.

A mis maestros que en este andar por la vida, influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme como una persona de bien y preparada para los retos que pone la vida.

A mis amigos, que junto a mí compartieron todo este trayecto y sin los cuales no hubiera llegar a este punto, gracias por todas las experiencias vividas, por su apoyo constante y por enseñarme la importancia del trabajo en equipo.

ÍNDICE

RESUMEN	7
ABSTRACT.....	8
I. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1. Marco Teórico	9
1.2. Antecedentes	12
1.3. Justificación.....	13
1.4. Problema	14
1.5. Hipótesis.....	14
1.6. Objetivos	14
II. MATERIAL Y MÉTODO	16
2.1. Población de estudio	16
2.2. Criterios de selección	16
2.3. Muestra: unidad de Análisis, Muestreo y Fórmula para el tamaño de la muestra	17
2.4. Diseño de estudio	18
2.5. Variables y Operacionalización de variables	19
2.6. Procedimiento, técnicas e instrumento de recolección de datos	20
2.7. Procesamiento y análisis estadístico	20
2.8. Consideraciones Éticas.....	21
III. RESULTADOS	22
IV. DISCUSIÓN	26
V. CONCLUSIONES.....	29
VI. RECOMENDACIONES.....	30
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
VIII. ANEXOS	35

RESUMEN

Introducción: El peso al nacimiento es la variable antropométrica de mayor uso a nivel mundial para la evaluación intrauterina. Sin embargo, el peso al nacer considerado como único criterio de juicio en la valoración perinatal es insuficiente, siendo necesario relacionarlo con la edad gestacional, a esto se le llama adecuación del peso para la edad gestacional, la cual tiene un mayor valor pronóstico que el peso por sí solo, y para determinarla son necesarias las curvas de crecimiento intrauterino.

Objetivo: Determinar si existe diferencia en la clasificación del recién nacido según el peso y la edad gestacional empleando la curva de crecimiento intrauterino de Ticona y la del CLAP.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, transversal, retrospectivo. Para el mismo se revisó una muestra total de 673 historias clínicas neonatales los cuales nacieron en el Hospital Belén de Trujillo en el año 2016 y que cumplieron con los criterios de selección. Posteriormente se evaluó los datos empleando la curva del CLAP y la Ticona tomando en cuenta los factores de corrección de esta última.

Resultados: De los 673 pacientes empleando la curva de Ticona, 479 recién nacidos del estudio eran adecuados para edad gestacional (71,2%), 89 sujetos eran grandes para edad gestacional (13,2%) y 105 pequeños para edad gestacional (15,6%); empleando la curva de CLAP, 528 recién nacidos del estudio eran adecuados para edad gestacional (78,5%), 74 sujetos eran grandes para edad gestacional (9,5%) y 81 sujetos eran pequeños para edad gestacional (12,0 %). Al aplicar la prueba de Chi-cuadrado tenemos que los resultados obtenidos con ambas curvas presentan diferencias altamente Significativa ($p= 0.00837 < 0.05$).

Conclusiones: Los resultados varían significativamente dependiendo de la curva empleada en el análisis del recién nacido, debido a que la curva del CLAP no tomó en cuenta los 4 factores de corrección que halló Ticona, estos son: sexo del neonato, la talla de la madre, la región natural y la paridad materna; los cuales actúan como variables intervinientes en la evaluación del recién nacido; es por eso que lo mejor es emplear curvas creadas en cada establecimiento perinatólogico tomando en cuenta estos factores de corrección.

Palabras clave: Curva de crecimiento intrauterino, peso al nacimiento; edad gestacional; CLAP, TICONA

ABSTRACT

Introduction: Birthweight is the most widely used anthropometric variable in the world for intrauterine nutritional assessment. However, birth weight considered as the only criterion of judgment in perinatal assessment is insufficient, being necessary to relate it to gestational age, this is called weight adequacy for gestational age, which has a higher prognostic value than the Weight per se, and to determine this, intrauterine growth curves are necessary

Objective: To determine if there is difference in the classification of the newborn according to birthweight and gestational age using the intrauterine growth curve of Ticona and CLAP.

Material and methods: An observational, transversal, retrospective study was performed. For the same, a total sample of 673 neonatal clinical records were reviewed, which were born at Hospital Belen - Trujillo in 2016 and met the selection criteria. The data were then evaluated using the curve of CLAP and Ticona, taking into account the Ticona's correction factors.

Results: Of the 673 patients using the Ticona curve, 479 newborns in the study were appropriate for gestational age (71.2%), 89 subjects were large for gestational age (13.2%) and 105 were small for gestational age (15.6 %); using the CLAP curve, 528 infants were suitable for gestational age (78.5%), 74 subjects were large for gestational age (9.5%) and 81 subjects were small for gestational age (12.0%). When applying the Chi-square test we have that the results obtained with both curves present highly significant differences ($p = 0.00837 < 0.05$).

Conclusions: The results vary significantly depending on the curve used in the analysis of the newborn, because the CLAP curve did not take into account the 4 correction factors that Ticona found, such as: sex of the newborn, size of the mother, Natural region and maternal parity; Which act as intervening variables in the evaluation of the newborn; That is why it is best to use curves created in each perinatalogical establishment taking into account these factors of correction.

Key words: Intrauterine growth curve, weight at birth, gestational age,, CLAP, TICONA

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Marco Teórico

En el Perú se estima que entre los años 2010- 2015, los nacimientos anuales fueron de 589 000, con una tasa bruta de natalidad de 19,43% (1); pero a su vez nuestro país presenta una tasa de mortalidad infantil, la cual se define como la probabilidad de un recién nacido de morir antes del año de vida (2), de 18.6 por cada mil nacidos vivos (1,3), esto principalmente como resultado de las condiciones en las que transcurrió el embarazo.

La OMS en su estudio en reducción de mortalidad de los recién nacidos en el 2016 estima que casi el 45% de los niños menores que fallecen cada año son lactantes en periodo neonatal, de los cuales el 75% se producen en la primera semana de vida, siendo sus causas principales de fallecimientos: el nacimiento prematuro, el bajo peso al nacer, las infecciones y la asfixia, las cuales explican casi el 80% de las muertes en este grupo etario. (4) En el Perú, según un estudio de la UNICEF en el año 2012 la prematuridad y el bajo peso al nacer abarcaron el 29% de la tasa de mortalidad neonatal, seguida de las infecciones con un 20 % y la asfixia perinatal con un 16%. (5,6,7)

Observando las estadísticas de la OMS vemos por lo tanto que el bajo peso al nacer expresa una extrema labilidad frente a las situaciones medio ambientales en los primeros días después del nacimiento (8, 9). Este neonato soporta de manera inadecuada el enfriamiento, el manejo inexperto de la alimentación, las agresiones bacterianas, las adaptaciones iniciales biológicas y metabólicas , factores que pueden resultar fatales o, cuando no ocurre la muerte , menoscabar seriamente el potencial biológico e intelectual a largo plazo (10).

Por lo tanto, el peso al nacimiento, termina siendo la variable antropométrica de mayor uso a nivel mundial para la evaluación nutricional intrauterina, sirve para establecer pautas de manejo y pronóstico en el periodo neonatal. (11) Sin embargo, el peso al nacer considerado como único criterio de juicio en la valoración perinatal es insuficiente, siendo necesario relacionarlo con la edad gestacional, a esto se le llama adecuación del peso para

la edad gestacional, la cual tiene un mayor valor pronóstico que el peso por sí solo y para determinarla son necesarias las curvas de crecimiento intrauterino (12).

Lubchenco, en el año de 1963, fue el primero que representó el crecimiento intrauterino en forma de curvas de peso según la edad gestacional, a partir de la cual se clasificaron a los recién nacidos en adecuados para la edad gestacional (AEG), grandes para la edad gestacional (GEG) y pequeños para la edad gestacional (PEG), según su peso al nacer este por debajo del percentil 10, sobre el percentil 90 o entre ambos. (13,14)

Los pequeños para edad gestacional (PEG), son producto de la supresión del potencial genético del feto, causada por una falta de aporte nutritivo o raramente por una noxa genética, tóxica, o infecciosa (15,16). A su vez pueden diferenciarse 3 grupos dentro de los PEG: de peso reducido, de longitud o peso reducido y de peso y longitud reducidos (17).

Los recién nacidos grandes para edad gestacional (GEG), presentan una etiología multifactorial tanto genética, como hormonal y fetales. Dentro de sus morbilidades prevalentes resalta la hipoglicemia neonatal. (18) Además se han realizado estudios de que los niños GEG tienen mayor riesgo a desarrollar síndrome metabólico a lo largo de la vida. (19)

Para confeccionar estas tablas Lubchenco empleó 5635 recién nacidos de 24 a 42 semanas de gestación, caucásicos, de un estrato socioeconómico medio y bajo, nacidos en el Hospital Universitario de Denver, a unos 2000 msnm. Después de más de 50 años de publicado su estudio, aun se reconoce su importancia y constituye un hito en la neonatología mundial(13).

Posteriormente el Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP) en 1988, con el objetivo de uniformizar las curvas empleadas en esta región, decidió crear sus propias curvas de crecimiento intrauterino, la cual estuvo a cargo del médico Fescina y que fueron confeccionadas con 14814 recién nacidos vivos únicos y sin factores de riesgo en diferentes maternidades latinoamericanas: de Montevideo, Uruguay, San Pablo de Brasil y Buenos Aires en Argentina y comparándola con la de Lubchenco, encontró que el percentil 10 a partir de la semana 34 diagnosticaba mayor número de PEG, por lo tanto la tabla de Lubchenco estaba subdiagnosticando esta población. (20,21)

Por muchos años en nuestro país se emplearon estas curvas, para clasificar a nuestros neonatos, presentando problemas al momento de identificar a una población vulnerable, la cual era susceptible a morbilidades neonatales y con mayor riesgo a la mortalidad. Esto debido a que las características étnicas, socioeconómicas y ecológicas propias de una población, influyen sobre las medidas antropométricas, y en consecuencia, los patrones utilizados como referencia de crecimiento intrauterino, solamente se aplica a poblaciones restringidas. (12)

La recomendación actual de la Organización mundial de la salud (OMS), es que, la curva patrón de crecimiento intrauterino que cada centro perinatal utilice, sea reciente, representativa de su propia población y estimado sobre su base de estudios (22). Es por eso que una curva construida en una región no debería ser aplicable a otra.

En el año 2011 Ticona et al, construyó una curva de crecimiento intrauterino para el Perú, empleando 29 hospitales de nuestro país, de todas las regiones, con unos 50568 recién nacidos y los comparó con las curvas de Lubchenco. Es así que identificó que los PEG aumentaron de 4,07% a 10,09%, los AEG disminuyeron de 81,67 % a 78,53% y los GEG disminuyeron de un 14,25% a 11,38%. El cambio en el porcentaje de recién nacidos PEG, GEG y AEG fue estadísticamente significativo ($p < 0.01$). El número de PEG con la nueva curva fue de 9,664 y de 3,899 con la de Lubchenco. Así también, estudio la morbilidad asociada a este nuevo grupo de PEG comparada con los AEG determinando que existía 15,6 veces mayor riesgo de mortalidad en el primer grupo (23).

1.2. Antecedentes

En el Perú, existen esfuerzos para comparar las tablas de crecimiento intrauterino y encontrar la más adecuada para nuestra población.

El Instituto de Protección Materno Infantil (IMPROMI) (24) en 1972, confeccionó sus propias curvas con una población únicamente proveniente de la ciudad de Lima a nivel del mar, desde las 24 a 44 semanas y las comparó con las curvas de Lubchenco, diagnosticando un mayor número de pequeños para edad gestacional (PEG) con sus curvas.

Pacora (25) en el Hospital de San Bartolomé entre 1991 – 1999 estudió 5443 recién nacidos seleccionados, encontró pesos mayores en recién nacidos Masculinos, el percentil 10 y 90 de sus curvas fueron mayores que las de Lubchenco, recomendando el empleo de esta en los hospitales de la costa.

Sánchez (26) en el hospital de Moquegua entre 1998 -2002 creó sus curvas de crecimiento intrauterino y las comparó con las del centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP) determinado que no existía diferencia significativa de los resultados.

Parra (27) en el Hospital María Auxiliadora de Lima de 1998 – 2004 estudió 20388 recién nacidos de 24 a 43 semanas y comparó sus resultados con los de IMPROMI y concluye que su percentil 10 es mayor que las de esta última.

Vásquez (28) en el hospital de Cusco entre 1999-2000 realizó un estudio de curvas de crecimiento intrauterino en recién nacidos de altura, su población fue de 16181 neonatos, concluye que su percentil 10 y 50 fueron menores que los de Lubchenco.

Tapia (29) en el Hospital Sucuani en los años 1997 – 2001 estudió 2 375 recién nacidos de una altura de 3300 msnm y encontró valores mayores que las curvas de Lubchenco.

Velasquez et al. (30) en el Hospital Almenara de Essalud en Lima en el año 2001 encontró que de las 3 CCIU usadas en el Perú (Lubchenco, CLAP, IMPROMI) la del CLAP era la más adecuada para nuestro medio.

Chachaque (31) en el hospital Nacional Sergio Bernal de Lima en los años 2004 - 2005 evaluó el uso de las curvas de Lubchenco que se usan en este Hospital, comparándola con el CLAP e IMPROMI y encontró que las del CLAP fueron las más apropiadas.

Ticona (32,33,34) en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en 1995-2000 confeccionó una curva de crecimiento intrauterino, en una población de 8 735 recién nacidos sanos, y encontró diferencias con las curvas de Lubchenco, subregistrando los pequeños para edad gestacional y sobre registrando los grandes para edad gestacional. Es así que en el año 2007, Ticona (23) creó una curva de crecimiento intrauterino con datos obtenidos a de 50 568 recién nacidos provenientes de 29 hospitales del MINSA a nivel nacional, creando también 4 factores de corrección: el sexo del neonato, la región natural, la paridad y la talla materna.

Tipiani et al. (35) en el año 2011, confeccionó una CCIU del hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins, comparando con las tablas de Ticona y Lubchenco, para esto se incluyó a 29 239 neonatos. En los resultados se evidenciaron que la curva de Lubchenco diagnosticaba 1% de los PEG, la de Ticona 3,3% y las creadas en este hospital 10.6 %, los cuales presentaban mayor riesgo de morbilidades propias de este grupo.

1.3. Justificación

Actualmente no se encuentra claramente definido qué tipo de curva de crecimiento intrauterino es necesaria para evaluar a nuestros neonatos, dejándose en criterio de cada establecimiento utilizar ya sea la del CLAP, la de Lubchenco o las curvas creadas por Ticona. Se cuentan con diversos estudios que muestran el subdiagnóstico de pequeños para edad gestacional comparando las primeras curvas creadas, Lubchenco, con las de Ticona o con las del CLAP, más no se han realizado estudios que puedan evidenciar la existencia o no de subdiagnóstico en las curvas del CLAP comparadas con Ticona, por lo que se acepta que los resultados obtenidos con ambas curvas son similares, dado que al momento de ser construidas se utilizaron poblaciones latinoamericanas.

La OMS recomienda que cada centro de atención perinatólogica cuente con sus propias curvas de evaluación, por lo que el primer paso sería evaluar en el Hospital Belén de

Trujillo si las curvas existentes presentan alguna diferencia entre ambas, y si en un futuro se decide crear sus propias curvas de crecimiento con la población característica del hospital, ya que no solo atiende a una parte de la población trujillana sino también de la sierra liberteña. Resulta por ende prioritario en nuestra ciudad definir los patrones de evaluación antropométrica que permitan clasificar el estado nutricional del recién nacido y de esta manera implementar medidas preventivas eficientes para lograr que nuestro niños al nacer tengan características biológicas adecuadas que favorezcan su desarrollo tanto biológico como intelectual a largo plazo.

1.4.Problema

¿Existe diferencia en la clasificación del recién nacido según el peso y la edad gestacional utilizando la curva de crecimiento intrauterino del CLAP y la de Ticona?

1.5.Hipótesis

H 1: Existe diferencia en la clasificación del recién nacido según peso y edad gestacional obtenido por la curva de crecimiento intrauterino de Ticona y la del CLAP.

H 0: No existe diferencia en la clasificación del recién nacido según peso y edad gestacional obtenido por la curva de crecimiento intrauterino de Ticona y la del CLAP

1.6.Objetivos

Objetivos generales:

- Determinar si existe diferencia en la clasificación del recién nacido según peso y edad gestacional obtenidos por la curva de crecimiento intrauterino de Ticona y la del CLAP

Objetivos específicos:

- Determinar la frecuencia de neonatos PEG, AEG y GEG empleando las curvas de Ticona
- Determinar la frecuencia de neonatos PEG, AEG y GEG empleando las curvas de crecimiento intrauterino del CLAP.

II. MATERIAL Y MÉTODO

2.1. Población de estudio

- **Población Universo:**

Neonatos nacidos en el Hospital Belén – Trujillo

- **Población de Estudio:**

Neonatos nacidos en el departamento de neonatología del Hospital Belén – Trujillo durante el año 2016

2.2. Criterios de selección

- **Criterios de Inclusión:**

- ✓ Neonatos pretérmino
- ✓ Neonatos a término
- ✓ Neonatos con registro de peso en gramos
- ✓ Neonatos con registro de edad gestacional determinada por examen físico, ya sea por Ballard o Capurro.
- ✓ Neonatos nacidos en el Hospital Belén de Trujillo

- **Criterios de Exclusión:**

- ✓ Neonatos con edad gestacional menor a 26 semanas por FUM
- ✓ Neonatos con una diferencia entre la edad gestacional determinada por examen físico y por fecha de última regla mayor a 2 semanas
- ✓ Neonatos con malformaciones congénitas
- ✓ Neonatos cuyas madres presentaron enfermedad hipertensiva del embarazo, hiperemesis gravídica

- ✓ Neonatos con sufrimiento fetal crónico (Madres con hipertensión arterial preexistente, nefropatías, cardiopatías)
- ✓ Neonatos diagnosticados con enfermedades endocrinas

2.3.Muestra: unidad de Análisis, Muestreo y Fórmula para el tamaño de la muestra

- **Unidad de Análisis**

Está constituida por los neonatos nacidos en el Hospital Belén de Trujillo en el año 2016 que cumplan con los criterios de selección

- **Unidad de Muestreo**

Está constituida por los recién nacidos del Hospital Belén de Trujillo del año 2016 que cumplan con los criterios de selección

- **Tamaño muestral:**

$$n = \frac{\left(z_{1-\alpha/2} \sqrt{P_d} + z_{1-\beta} \sqrt{P_d - (P_1 - P_2)^2} \right)^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Donde:

- P_i es la proporción esperada en el grupo i , $i=1, 2$,
- $P_d = P_1(1 - P_2) + P_2(1 - P_1)$ es la proporción de pares discordantes.
- $z_{1-\alpha/2}$ = Coeficiente de confiabilidad asociado a un nivel de confianza del 95%
- $z_{1-\beta}$ = Coeficiente asociado a una potencia de prueba del 80%

Cálculo:

Usando el programa EPIDAT 4.2

Datos:

Proporción esperada en:

Población 1: 78,000%

Población 2: 84,000%

Nivel de confianza: 95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Número de pares
80,0	673

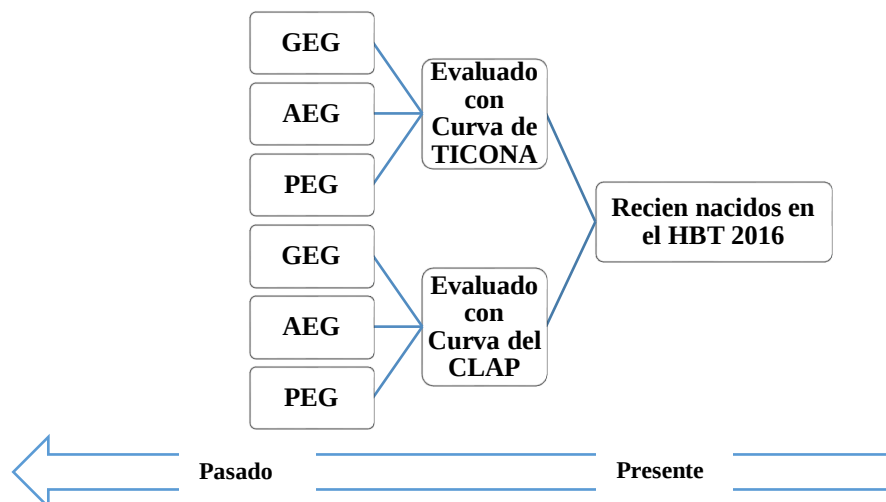
- Se consideró $p_1 = 78\%$ de neonatos que tuvieron peso adecuado para edad gestacional, según evaluación con curva de TICONA (23)
- Se consideró $p_2 = 84\%$ de neonatos que tuvieron peso adecuado para edad gestacional, según evaluación con curva de CLAP (30)

2.4.Diseño de estudio

- **Tipo de estudio:**

El estudio será observacional, transversal, retrospectivo

- **Diseño Específico:** Descriptivo



2.5. Variables y Operacionalización de variables

- **Tabla de variables**

- ✓ **Variable dependiente:** Clasificación del recién nacido
- ✓ **Variable independiente:** Curva de crecimiento intrauterino de Ticona y del CLAP

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADOR	INDICE
INDEPENDIENTE	Cualitativa	Nominal	Descrito en la historia clínica	TICONA CLAP
Curvas de crecimiento intrauterino				
DEPENDIENTE	Cualitativa	Ordinal	Resultado de la relación peso y edad gestacional en las curvas de crecimiento intrauterino	PEG AEG GEG
Clasificación del recién nacido según peso y edad gestacional				

- **Operacionalización de variables**

- ✓ **Clasificación del recién nacido según peso y edad gestacional**
 - Pequeños Para edad gestacional: Neonatos ubicados por debajo del percentil 10 de las curvas de crecimiento intrauterino
 - Adecuado para edad gestacional: Neonatos ubicados entre el percentil 10 y el percentil 90 de las curvas de crecimiento intrauterino
 - Grande para edad gestacional : Neonatos ubicados sobre el percentil 90 de las curvas de crecimiento intrauterino

2.6.Procedimiento, técnicas e instrumento de recolección de datos

Se realizó una solicitud dirigida al director del hospital Belén de Trujillo, pidiendo la autorización pertinente para tener acceso al archivo de historias clínicas del servicio de neonatología

Se buscó las historias clínicas de todos los recién nacidos del Hospital belén de Trujillo atendidos en el año 2016, se seleccionó únicamente las que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

De las historias clínicas seleccionadas se procedió a recolectar el peso de nacimiento y edad gestacional. Después se realizó el control de calidad respectivo, comprobándose que en cada ficha y encuesta se hayan completado todos los ítems de acuerdo a los datos proporcionados por los médicos y que ninguno se preste a confusión o ambigüedad.

Posteriormente se realizó la evaluación de peso al nacer/ edad gestacional de acuerdo a las dos curvas de crecimiento intrauterino, tomando en cuenta los factores de corrección de Ticona (sexo del neonato y región natural).

A continuación se procedió a sistematizar los datos para su procesamiento y análisis estadístico.

2.7.Procesamiento y análisis estadístico

El registro de datos que están consignados en las correspondientes fichas de recolección de datos fueron copiados, almacenadas y listas para su procesamiento en el paquete Estadístico IBM SPSS Statistics 24, a través del menú tablas cruzadas.

Estadística Descriptiva

Los resultados se presentarán en tablas simples y cruzadas con frecuencias absolutas y porcentuales y su respectivo gráfico de barras.

Estadística Analítica

Se utilizó la prueba de Chi para el análisis estadístico de las variables dependiente e independiente, ambas medidas cualitativamente en escala ordinal. Se considerará estadísticamente significativo si el valor-p es menor o igual al 5% (valor- $p \leq 0,05$).

2.8.Consideraciones Éticas

Este estudio se realizó respetando los lineamientos éticos y morales que guían las investigaciones biomédicas.

Se obtuvo una base de datos tras coordinación con la dirección de la institución especificada en este estudio; para obtener acceso al archivo de historias clínicas del servicio de pediatría/ neonatología; teniendo en consideración el artículo 25 de la ley general de salud. (36)

El estudio se realizó bajo el valor bioético de la CONFIDENCIALIDAD, al no manejar sólo abreviaturas de los nombres de pacientes y solo números de historia clínica con el solo fin estadístico y de investigación, sin repercutir en el estado de salud de los pacientes, siendo aprobado previamente al inicio de su desarrollo por el Comité de Ética en la Universidad privada Antenor Orrego

Por otro lado se realizó bajo el valor bioético de la JUSTICIA, dado que toda conclusión será aplicada a toda la población futura neonatal en similares condiciones clínicas. Asimismo se realizó bajo el valor bioético de la BENEFICENCIA NO MALEFICENCIA, dado que este estudio tiene como fin objetar un factor de riesgo así y disminuir su prevalencia; además de no tratarse de un estudio tipo casos y controles donde el campo de trabajo son expedientes clínicos y libretas de registro sin poner en riesgo y protegiendo la vida y la salud de la persona en la que tal investigación se realizó. (37)(38)(39)

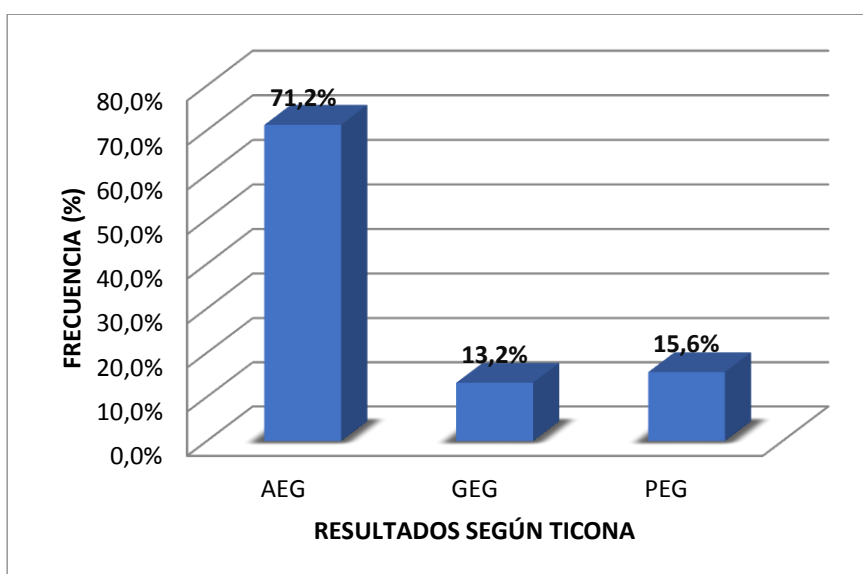
III. RESULTADOS

- **Tabla N°01:** Frecuencia absoluta y porcentual de la clasificación del recién nacido según peso y edad gestacional empleando la Curva de Crecimiento Intrauterino de TICONA

Resultado	Frecuencia	%
AEG	479	71.2
GEG	89	13.2
PEG	105	15.6
TOTAL	673	100.0

Fuente: Datos obtenidos por investigador

- ✓ Respecto a la clasificación del recién nacido según la curva de Crecimiento Uterino de TICONA tenemos que el 71.2% de las historias analizadas se encontró que era Adecuado para la edad gestacional (AEG), el 13.2% fueron Grande para edad Gestacional (GEG) y el 15.6% eran Pequeño para la Edad Gestacional (PEG). En el **Grafico N° 01** representa lo ya descrito.

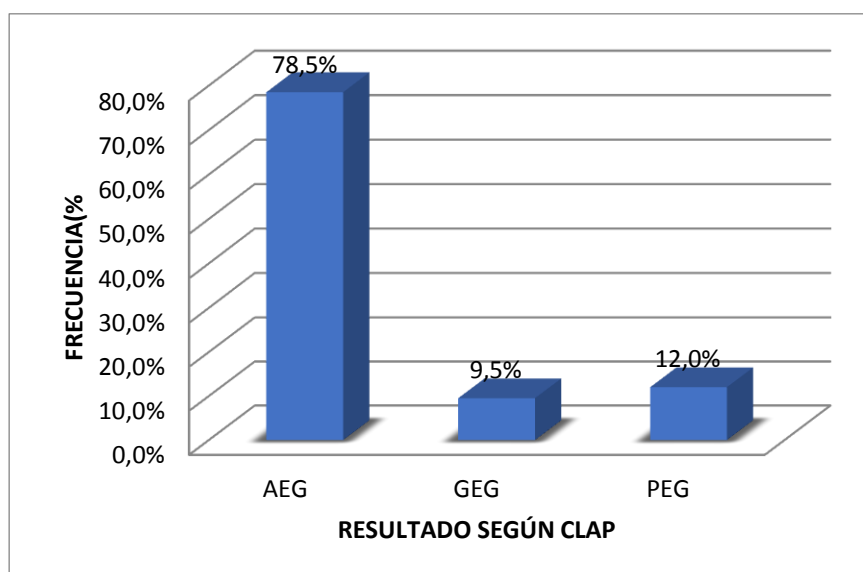


- **Tabla N° 02:** Frecuencia absoluta y porcentual de la clasificación del recién nacido según peso y edad gestacional empleando la Curva de Crecimiento Intrauterino de CLAP

Resultado	Frecuencia	%
AEG	528	78.5
GEG	74	9.5
PEG	81	12.0
TOTAL	673	100.0

Fuente: Datos obtenidos por investigador

- ✓ Respecto a la clasificación del recién nacido según la curva de Crecimiento Uterino de CLAP tenemos que el 78.5% de las historias analizadas se clasificaron como Adecuado para su edad Gestacional (AEG), el 9.5% presentaron una clasificación de Grande para su Edad Gestacional (GEG) y el 12% fueron Pequeño para la Edad Gestacional (PEG). En el **Gráfico N° 02** representa lo ya descrito



- **Tabla N°03: Frecuencia absoluta y porcentual comparativa de la clasificación del recién nacido según el peso y la edad gestacional empleando Curva de Crecimiento Intrauterino de TICONA y CLAP**

Resultado	Métodos de análisis			
	TICONA	%	CLAP	%
AEG	479	71.2	528	78.5
GEG	89	13.2	74	9.5
PEG	105	15.6	81	12.0
TOTAL	673	100	673	100.0

$X^2=9,56$ $p<0.05$

- Fuente: Datos obtenidos por investigador
- ✓ Se halló una diferencia altamente significativa entre los resultados obtenidos en la clasificación de los neonatos según la curva de crecimiento uterino de TICONA y CLAP; un valor de $p= 0.00837 < 0.05$ y la prueba $X^2=9,56$ para homogeneidad de poblaciones, con 2 grados de libertad. Así tenemos que con la Curva de Crecimiento Intrauterino TICONA el 71.2% de las unidades analizadas presentaron un resultado Adecuado a la Edad Gestacional(AEG), mientras que con la Curva de Crecimiento Intrauterino CLAP el 78.5% presentaron un resultado similar AEG; también vemos que con TICONA el 15.6% de las historias de neonatos analizadas presentaron resultados de Pequeño para la edad Gestacional (PEG), que es superior al encontrado en esta condición con el método CLAP que obtuvo el 12% de las historias analizadas como PEG.

- **Tabla N°4: Frecuencia absoluta y porcentual comparativa de la clasificación del recién nacido según el peso y la edad gestacional empleando Curva de Crecimiento Intrauterino de TICONA y CLAP en menores e iguales de 35 semanas**

CLAP	TICONA						TOTAL	
	PEG		AEG		GEG			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
PEG	31	17.41	0	0	0	0	31	17.41
AEG	32	17.98	107	60.11	2	1.12	141	79.21
GEG	0	0	0	0	6	3.38	6	3.38
TOTAL	63	35.39	107	60.11	8	4.5	178	100

$$X^2=204.22 \quad p<0.05$$

- Fuente: Datos obtenidos por investigador
- **Tabla N°5: Frecuencia absoluta y porcentual comparativa de la clasificación del recién nacido según el peso y la edad gestacional empleando Curva de Crecimiento Intrauterino de TICONA y CLAP en mayores de 35 semanas**

CLAP	TICONA						TOTAL	
	PEG		AEG		GEG			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
PEG	42	8.48	8	1.62	0	0	50	10.1
AEG	0	0	364	73.53	23	4.65	387	78.18
GEG	0	0	0	0	58	11.72	58	11.72
TOTAL	42	8.48	372	75.15	81	16.37	495	100

$$X^2=740.94 \quad p<0.05$$

- Fuente: Datos obtenidos por investigador

IV. DISCUSIÓN

Antes de iniciar el presente análisis, se debe recordar que la clasificación de neonatos según peso y edad gestacional tiene por objetivo identificar a los recién nacidos de riesgo, debido a las implicaciones en la morbilidad perinatal y aún posterior. Basados en la relación peso al nacer y edad gestacional, los neonatos se clasifican en PEG, AEG y GEG. La simple tipificación en estas categorías permite establecer grupos de riesgo; en ello radica la importancia epidemiológica de usar una curva de crecimiento intrauterino. Los neonatos PEG y GEG pertenecen a una población en riesgo y por ende es necesaria una vigilancia estrecha con el objetivo de detectar precozmente una patología. Las características genéticas, étnicas, socioeconómicas, epidemiológicas y ambientales de cada población han llevado a que la OMS recomiende la construcción de curvas propias y actualizadas. Recomendación que ha sido corroborada con los estudios realizados por diversos autores (33,34,35).

El estudio está hecho en una población de nivel socio económico medio y bajo, que es probablemente el término medio de la población peruana. De los 3 444 recién nacidos en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo de estudio, la presente investigación se revisó una muestra final de 673 historias clínicas neonatales. De toda la muestra 272 neonatos (40.42%) fueron de sexo femenino y los restantes 401 (59.58%) de sexo masculino. Con respecto a la edad gestacional se obtuvo en la muestra un total de neonatos prétermino (26-36 semanas de edad gestacional) de 229 neonatos (34.03%) y 444 neonatos a término (37 -42 semanas de edad gestacional) que corresponde al 65.97 %.

Se encontró que empleando la curva de Ticona, 479 recién nacidos del estudio eran adecuados para edad gestacional (71,2%), 89 sujetos eran grandes para edad gestacional (13,2%) y 105 pequeños para edad gestacional (15,6%) (Tabla y Gráfico N°01). Comparando con el estudio de Tipiani et al (35), en su investigación realizada en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, se observa diferentes resultados en empleando la misma curva, así tenemos una frecuencia del 76,6% de AEG, 3,3% de PEG y 20,1% de GEG. Esta discrepancia puede deberse a que en dicho estudio se incluyeron recién nacidos que hayan tenido una edad gestacional de 30 a las 42 semanas, a diferencia de este en que se incluyó a neonatos desde las 26 hasta las 42 semanas.

Analizando la tabla y el gráfico N° 02, se evidencia que empleando la curva de CLAP, 528 recién nacidos del estudio eran adecuados para edad gestacional (78,5%), 74 sujetos eran grandes para edad gestacional (9,5%) y 81 sujetos eran pequeños para edad gestacional (12,0 %). Comparando con el estudio de Maskana et al. (41) realizado en Ecuador, se observa porcentajes totalmente diferentes con respecto al número de PEG, los cuales fueron 39.9 %, siendo adecuados para edad gestacional el 59.9 % y grandes para edad gestacional únicamente el 0.3 %. Esto se debe a que en dicho estudio únicamente se evaluó los neonatos de madres menores de 21 años, en cambio en nuestro estudio las madres de los neonatos no presentaban límite de edad.

En la tabla N°3, tenemos que los resultados obtenidos por ambas curvas de crecimiento intrauterino al ser analizadas por la prueba de Chi cuadrado presenta un valor $p = 0.00837 < 0.05$, lo que quiere corroborar la hipótesis alternativa demostrando que existe diferencia estadísticamente significativa en la clasificación de los neonatos según la curva empleada, así tenemos que en la curva de Ticona existe una nueva población de Pequeños para edad gestacional, los cuales fueron 24 (3,6%) y que por la curva del CLAP eran considerados como AEG. En el año 2016, nacieron en el Hospital Belén de Trujillo 3 444 pacientes, si aplicamos las cifras de este estudio, tendríamos 3.6% de neonatos nuevos PEG, que no fueron catalogados como tal por CLAP, esto corresponde a 124 recién nacidos. Esta nueva población de PEG es un hallazgo semejante al hecho por Ticona cuando evaluó sus curvas con las de Lubchenco (23). Los recién nacidos PEG presentan mayor incidencia de patología en comparación con los neonatos GEG. Además se sabe que los neonatos PEG, adicional a los problemas presentados en el periodo perinatal presentan complicaciones a largo plazo como mayor riesgo a obesidad, diabetes y enfermedad isquémica del corazón. De tal manera que su clasificación como PEG no es sólo una mera distribución estadística sino que corresponde a un comportamiento clínico distinto.

En la tabla N°4 se observa las clasificaciones de los neonatos antes de las 35 semanas de edad gestacional, en él la curva de Ticona clasifica al 15.06 % como PEG mientras que la del CLAP 12.04 %, lo que determina una nueva población de PEG similar a lo hallado por el propio Ticona cuando comparó sus tablas con las de Lubchenco. Con respecto a los GEG Ticona los clasifica en un 4.5% mientras que el CLAP en un 3.8% algo no reportado antes dado que en trabajos anteriores la curva de Ticona presentaba una

disminución en los casos de GEG cuando se comparaban con un patrón extranjero. Se les realizó una prueba de chi cuadrado presentando diferencia estadísticamente significativa entre ambas con un valor $p < 0.001$.

En la tabla N°5 para las clasificaciones neonatales en mayores de 35 semanas se observa que Ticona clasifica un 8.48 % como PEG mientras que CLAP un 10.1 % PEG, se invierte el porcentaje de PEG, esto demostraría que, así en el percentil 10 , la curva de TICONA presenta valores mayores hasta la semana 35 y a partir de la cual los valores son menores comparada con la del CLAP, lo cual produce que las clasificaciones de los neonatos sean diferentes estadísticamente significativas con un $p < 0.001$.

Las diferencias en los resultados de ambas curvas se debe a que al momento de confeccionar las curvas del CLAP se tomaron en cuenta 14 814 recién nacidos de Uruguay, Argentina y Brasil, provenientes de ciudades con menores de 500 metros de altura, con clase socioeconómica media baja y no hubo exclusión de embarazos gemelares, lo cual afecta al crecimiento intrauterino. En cambio Ticona tomó una muestra significativa de la población peruana, proveniente de sus 3 regiones, sin excluir a la población de la sierra, esto es de suma importancia, dado que se ha comprobado que existe una relación entre la altura geográfica y el peso al nacer, se considera que el peso al nacimiento disminuye 100 g por cada 1000 metros sobre el nivel del mar (42).

En lo que respecta a los neonatos grandes para la edad gestacional de acuerdo a las 2 curvas de crecimiento, sucede el mismo hecho que con los PEG; la curva que detecta mayor número de GEG sigue siendo la de Ticona con un 13.2%, mientras que al del CLAP un 9.5%. El aumento en el número de recién nacidos GEG al usar las curvas construidas en el Perú comparadas con las curvas hechas en el extranjero no se había hallado en los estudios previos de Ticona, dado que al comparar sus CCIU con la de Lubchenco los GEG presentaron una disminución del 14.25 % al 11.38%.

V. CONCLUSIONES

- La muestra de recién nacidos fue un total de 673 siendo 40.42% de sexo femenino y 59.58% de sexo masculino.
- La curva de Ticona, 479 recién nacidos del estudio eran adecuados para edad gestacional (71,2%), 89 sujetos eran grandes para edad gestacional (13,2%) y 105 pequeños para edad gestacional (15,6%)
- La curva de CLAP, 528 recién nacidos del estudio eran adecuados para edad gestacional (78,5%), 74 sujetos eran grandes para edad gestacional (9,5%) y 81 sujetos eran pequeños para edad gestacional (12,0 %). Al comparar los resultados las 2 curvas de crecimiento intrauterino se evidencia la existencia de una diferencia altamente Significativa ($p= 0.00837 < 0.05$).
- Los resultados son dispersos debido a que la curva del CLAP no tomó en cuenta los 4 factores de corrección que halló Ticona, estos son: sexo del neonato, la talla de la madre, la región natural y la paridad materna; los cuales actúan como variables intervinientes en la evaluación del recién nacido.

VI. RECOMENDACIONES

- Se sugiere construir curvas de crecimiento propias de cada centro perinatólogo de Trujillo, con el fin de detectar precozmente a recién nacidos en riesgo, en los cuales se tome en cuenta factores de corrección según sexo, paridad, talla de la madre y región natural, los cuales nos permitan determinar de forma precisa la clasificación del neonato según su peso al nacimiento y su edad gestacional.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Estadística e Informática. INEI | Síntesis estadística del Perú 2016 [Internet]. INEI. 2016 [cited 2017 Feb 10]. Available from: http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1391/libro.pdf
2. DONOSO et al. La edad materna como factor de riesgo de mortalidad neonatal e infantil. Rev Med Chile 2014; 142: 168-174
3. Ministerio de Educación. MINEDU | Estado mundial de la infancia 2016:Perú acabar con las inquietudes para brindarles oportunidades justas a toda la niñez[Internet]. UNICEF. 2016 [cited 2017 Feb 10]. Available from: <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/4606>
4. Organización Mundial de la Salud. OMS | Reducción de la mortalidad neonatal [Internet]. WHO. World Health Organization; 2016 [cited 2017 Feb 12]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs333/es/>
5. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. UNICEF | Mortalidad Neonatal en el Perú y sus departamentos 2011- 2012 [Internet]. UNICEF, 2012 [cited 2017 Feb 13]. Available from: <https://www.unicef.org/peru/spanish/Mortalidad-Neonatal-en-el-Peru-y-sus-departamentos-2011-2012.pdf>
6. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. UNICEF | Glosario de Nutrición [Internet]. UNICEF, 2015 [cited 2017 Feb 13]. Available from: https://www.unicef.org/lac/Nutrition_Glossary_ES.pdf
7. Martín A. Valoración del estado nutricional del recién nacido prematuro. Tesis de bachiller en Medicina. Universidad de Valladolid. 2015
8. Velez, M , Barros F, Echevarria L. Prevalencia de bajo peso al nacer y factores de riesgo maternos asociados : Unidad de atención y protección materno infantil de la clínica universitaria bolivariana medellin. Rev Col Obstet y Ginecol 2006 57 (4) 264 - 270
9. Mendoza L, et al. Influencia de la adolescencia y su entorno en la adherencia del control prenatal e impacto en la prematuridad, bajo peso al nacer y mortalidad neonatal. Rev Chile Obstet Ginecol 2015 80(4) : 306 - 315.
10. Delgado M. Algunos factores de riesgo para mortalidad neonatal en el hospital III

Popayan. Colomb Med 2013; 34 : 179 - 185

11. Grandi C. Factores perinatales asociados a la mortalidad neonatal en recién nacidos de bajo peso; estudio multicentrico. Arch argent. Pediatría 2016; 114 (5): 426- 433.
12. López d. Curvas Percentilares de peso al nacimiento por edad gestacional para la población de la provincia de Catamarca. Nutrition Hospi. Arg 2014 31(2) : 682-688.
13. Lubchenco L. Hansman Ch. Intrauterine growth as estimated from liveborn birth weight data at 24 to 42 weeks of gestation . Pediatrics 1963; 32 : 793-800.
14. Lubchenco L. Hansman Ch, Boyd E. Intrauterine growth in length and head circumference as estimated from live births at gestacional ages from 26 to 42 weeks. Pediatrics 19 66; 37 : 403-408.
15. Biosca et al. Aspectos perinatales , crecimiento y tipo de lactancia de los nacidos pequeños para su edad gestacional . Anales de pediatria Elsevier Doyma 2013 : 78 (1): 14-20.
16. Schonhaut L. Asociación entre morbilidad neonatal , edad gestacional y déficit de desarrollo psicomotor en prematuros moderados y tardíos. rev Chilena de Pediatría 2015 86 (6): 415-425..
17. Diaz, L. Recién nacidos pequeños para edad gestacional: Sensibilidad del diagnóstico y su resultado . HOriz. Med Lima 2014 14(2) 6 - 10.
18. Aguirre A. Recién nacido grande para edad gestacional. Asoci. Española Ped 2008: 85 - 90.
19. Nieto, I. asociación ente el antecedente de nacido grande para la edad gestacional y el desarrollo de síndrome metabólico a lo largo de la vida. Revision de la literatura. Salutem Scientia Spiritus Cali. 2016; 2(1): 37-45..
20. Fescina R et al. Vigilancia de crecimiento fetal Pub Cientif CLAP N° 1261. Uruguay 1996: 9-10.
21. Fescina R et al. Vigilancia antenatal de crecimiento fetal Pub Cientif. CLAP N° 1255 1988 117-134.
22. WHO. Physical Status: The Use and interpretation of antropometry. Geneva, Switzerland : Who Press 1995.
23. Ticona M Huanco D. Curvas de crecimiento intrauterino propias del Perú y su efecto en la identificación de una nueva población de riesgo. Anales Pediatría 2007

66(2) 103-145.

24. Hernández, J. Acosta M, Maldonado C, Sacieta L, Meza A. Curva de crecimiento intrauterino . Pediatría UNSM. 1976; 1(1):7 - 18
25. Pacora P, Buzzio Y, Ingar W. Peso del recién nacido sano según edad gestacional en un población de Lima. Anales de la Facultad de Medicina de UNMSM 2010 ; 66 (2): 212-217
26. Sánchez C. Curvas de crecimiento intrauterino del recién nacido del Hospital de Moquegua MINSA 1998 - 2002 . Tesis de Bachiller . Universidad Privada San Pedro 2005
27. Parra L, Hermosa S, Dávila R, Chumbe O. Curvas de crecimiento intrauterino en una población de recién nacidos peruanos. Anales de pediatría 2009 ; 66(3) : 117-123
28. Vásquez R. Caparó Rr. Zevallos Y. Curva de Crecimiento intrauterino en recién nacidos de altura. resúmenes del XXII Congreso peruano de pediatría . Arequipa 2002.
29. Tapia J. Curvas de crecimiento intrauterino a 3300 msnm Tesis de Bachiller Universidad Privada de Tacna 2002.
30. Velasquez P. Evaluación de curvas de crecimiento intrauterino usadas en el Perú [Tesis de Especialista] Facultad de Medicina Humana, UNMSM 2003.
31. Chachaque J. Evaluación de curva de crecimiento intrauterino del recién nacido usada en el Hospital Sergio Bernal en comparación con las de IMPROMI y CLAP 2004. Tesis de Medicina Universidad Privada de Tacna. 2006
32. Ticona M, Huanco D. Crecimiento intrauterino en un grupo seleccionado de recién nacidos peruanos. Prog Obstet Ginecolog 2006; 49 (6) : 298 - 304
33. Ticona M, Huanco D. Identificación de una nueva población de riesgo alto neonatal con curvas de crecimiento intrauterino propias. Anales Pediatría 2006; 65 (2) 118-122.
34. Ticona M, Huanco D. Crecimiento fetal en el recién nacido peruano. Rev Per Ginecol Obstet 2008 ; 54 :33-37
35. Tipiani O, Mercedes, E, Johana R. Curva de crecimiento intrauterino y su aplicación en el diagnóstico de restricción del crecimiento intrauterino. rev Per Ginecol Obstet 2011; 57: 69-76.

36. Ley General de Salud, Ley No 26842. Perú; 1997.
37. Adoptada, Helsinki, Finlandia. DECLARACION DE HELSINKI DE LA ASOCIACION MEDICA MUNDIAL Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Asam Gen Somerset West. 1996;
38. Ética: Justicia [Internet]. 2009 [cited 2017 Jan 24]. Available from: <http://www.fisterra.com/formacion/bioetica/justicia/>
39. Ética: Beneficencia y no-maleficencia [Internet]. 2009 [cited 2017 Jan 24]. Available from: <http://www.fisterra.com/formacion/bioetica/beneficencia-no-maleficencia/>
40. Maskana et al. Validacion de curvas antropométricas de crecimiento intrauterino: Hospital Vicente Corral. Ecuador 2016; 7(1):71-81
41. Hartinger et al. Birth weight and a high altitudes in Peru. Int J Gynecol Obstet. 2006; 9383:275-81

VIII. ANEXOS

ANEXO I:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

	N ^a Historia clínica	Sexo	Peso	Edad gestacional	CLAP	TICONA
1		M				
		F				
2		M				
		F				
4		M				
		F				
5		M				
		F				
6		M				
		F				
7		M				
		F				
8		M				
		F				
9		M				
		F				
10		M				

ANEXO II:

SOLICITA APROBACION E INSCRIPCION DE PROYECTO DE TESIS Y ASESOR

Señor Dr.

JORGE LUIS JARA MORILLO

Presidente del comité de investigación de Facultad de Medicina

Yo, Alejandro David Javes Pertuz, identificado con ID: 000077609, alumno de la Escuela de Medicina, con el debido respeto me presento y expongo:

Que, siendo requisito indispensable para poder optar el Título Profesional de Médico Cirujano, recurro a su digno despacho a fin de que se apruebe e inscriba mi proyecto de tesis “DIAGNÓSTICO DE ESTADO NUTRICIONAL NEONATAL EMPLEANDO CURVAS DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO DE TICONA VERSUS CLAP”

Así mismo informo que el docente, Dr. Jorge Luis Tapia Zerpa, será mi asesor, por lo que solicito se sirva tomar conocimiento para los fines pertinentes.

Por lo expuesto es justicia que espero alcanzar.

Trujillo, 28 de febrero 2017

.....
ALEJANDRO DAVID JAVES PERTUZ

ID: 000077609

DNI: 46824206

ANEXO III:

SOLICITA CAMBIO DE TITULO DE TESIS

Señor Dr.

RAMEL ULLOA DEZA

Decano de la Facultad de Medicina Humana

Yo, Alejandro David Javes Pertuz, identificado con ID: 000077609, alumno de la Escuela de Medicina, con el debido respeto me presento y expongo:

Que, siendo requisito indispensable para poder optar el Título Profesional de Médico Cirujano, recurro a su digno despacho a fin cambiar el título de mi tesis “Diagnóstico de estado nutricional empleando curvas de crecimiento intrauterino de Ticono versus CLAP Hospital Belén de Trujillo 2016 “ , aprobada por resolución N° 0758-2017, siendo el nuevo titulo para la sustentación: “ **CLASIFICACIÓN DEL RECIÉN NACIDO SEGÚN PESO Y EDAD GESTACIONAL EMPLEANDO CURVA DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO DE TICONO VERSUS CLAP**”

Así mismo informo que mi asesor , Dr. Jorge Luis Tapia Zerpa, será mi asesor tiene conocimiento y aprueba dicho cambio.

Por lo expuesto es justicia que espero alcanzar.

Trujillo, 12 de julio 2017

.....
ALEJANDRO DAVID JAVES PERTUZ

ID: 000077609

DNI: 46824206

.....
Dr JORGE TAPIA ZERPA

CMP N° 031300