

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**PERCENTIL DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN EL RECIÉN
NACIDO SEGÚN PESO, TALLA Y PERÍMETRO CEFÁLICO DE ACUERDO
A LA EDAD GESTACIONAL EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL
HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ EN EL PERIODO
DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017.**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

BALVIN CHINCHAY VÍCTOR LUÍS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

MÉDICO CIRUJANO

LIMA – PERÚ

2020

ASESOR:
DR. VALLENAS PEDEMONTE, FRANCISCO

AGRADECIMIENTO

En agradecimiento a los doctores del “Hospital Nacional Carlos Lanfranco La Hoz,” gracias a ellos tuve mucha ayuda para la elaboración de la tesis.

A mi asesor de la Universidad Privada San Juan Bautista por su asesoramiento y exigencia

DEDICATORIA

Dedico en primera instancia a mi madre, a mi hermana y de más familiares que, con el apoyo incondicional que me brindan, me ayudó mucho para poder hacer posible la culminación de mi carrera universitaria.

RESUMEN

Objetivo: Elaborar tablas del percentil del crecimiento intrauterino en el neonato según peso, perímetro cefálico y talla de acuerdo a la edad gestacional realizadas en el Hospital Nacional Carlos Lanfranco La Hoz de enero a diciembre del 2017 y comparar con percentiles de referencia internacional y nacional. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal. La población de análisis estuvo compuesta por 3015 recién nacidos vivos, para poder elaborar finalmente tablas de percentiles de peso, talla y perímetro cefálico según edad gestacional. **Resultados.** Se graficaron tablas con los percentiles de las medidas antropométricas indicadas presentando datos estadísticos descriptivos: mínimo, máximo, media y desviación estándar. Se realizó la distribución de los percentiles de peso, talla y perímetro cefálico según la edad gestacional del recién nacido, la semana gestacional más representativa fue la 38 que presentó valores de: Peso 2795 y 3818 +- 458.44; talla 46.00 y 51.00 +- 2.64 perímetro cefálico 32.50 y 36.00 +- 1.49 de acuerdo al p10 y p90 respectivamente. Así mismo se comparó con otros estudios y se halló notable diferencia entre los percentiles 10, y 90 de este estudio con los mismos percentiles del estudio realizado por Lubchenco en 1963, Ticona-Rendon, Hospital Maria Auxiliadora (HMA) y Hospital Edgardo Rebagliati Martins notándose gran diferencia en los percentiles 10 y 90 en las de las semanas 30 hasta la semana 35 y a partir de la semana 36 hasta la 42 se asemejan con algunos estudios realizados. **Conclusiones:** Los nuevos percentiles de crecimiento intrauterino realizadas en el Hospital Nacional Carlos Lanfranco la Hoz identifican una nueva población neonatal para evaluaciones futuras, dando la posibilidad de tomar acciones terapéuticas precozmente si se presenta y anticipar a problemas futuros.

Palabras claves: percentil del crecimiento intrauterino. Percentil peso, talla y perímetro cefálico

ABSTRACT

Objective: Prepare tables of the percentile of intrauterine growth in the neonate according to weight, head circumference and height according to gestational age made in the Hospital Nacional Carlos Lanfranco La Hoz” from January to December 2017 and compare with international and national reference percentiles. **Material and Methods:** A descriptive, observational, retrospective and cross-sectional study was conducted. The population of analysis was composed of 3015 live newborns, to finally be able to elaborate tables of percentiles of weight, height and head circumference according to gestational age. **Results** Tables were plotted with the percentiles of the indicated anthropometric measurements presented descriptive statistical data: minimum, maximum, mean and standard deviation. The distribution of weight, height and head circumference percentiles was made according to the gestational age of the newborn, the most representative gestational week was 38, which presented values of: Weight 2795 and 3818 +- 458.44; size 46.00 and 51.00 +- 2.64 cephalic perimeter 32.50 and 36.00 +- 1.49 according to p10 and p90 respectively. Likewise, it was compared with other studies and a notable difference was found between the 10th and 90th percentiles of this study with the same percentiles of the study conducted by Lubchenco in 1963, Ticona-Rendon, Hospital Maria Auxiliadora (HMA) and Hospital Edgardo Rebagliati Martins. The 10th and 90th percentiles in weeks 30 through week 35 and from weeks 36 through 42 resemble some studies. **Conclusions:** The new intrauterine growth percentiles performed at the National Hospital Carlos Lanfranco la falcon identify a new neonatal population for future evaluations, giving the possibility of taking therapeutic actions early if presented and anticipating future problems.

Keywords: percentile of intrauterine growth. Percentile weight, size and cephalic perimeter

INTRODUCCIÓN

Esta investigación busca identificar nuevos patrones percentilares antropométrico para identificar el desarrollo del neonato, se realizó en el Hospital Nacional Carlos Lanfranco La Hoz en el distrito de Puente Piedra con el fin de poder tener una evaluación del crecimiento intrauterino en el recién nacido.¹

Es importante la evaluación para antelar a dificultades que el recién nacido pueda presentar inicialmente y así poder evaluar su desarrollo a largo plazo, así mismo es considerable el progreso de las condiciones vitales del neonato vinculando estrechamente a factores intrínsecos y extrínsecos desde la ocasión de su formación¹. La forma tradicional de realizar esta evaluación es ubicar al recién nacido en unas tablas establecidas según peso, talla y perímetro cefálico, siendo el peso la medida antropométrica más utilizado para determinar el crecimiento del recién nacido.¹⁴

La capacidad del desarrollo del neonato está predestinado a variables étnicas, genéticas, socioeconómicas, epidemiológicas y ecológicas propias de una población, que media o influye sobre las medidas antropométricas y en efecto, en los patrones que se utilizan como referencia al crecimiento fetal. Solamente se aplican a poblaciones coartadas e incluso, durante períodos relativamente cortos, dadas las corrientes migratorias y los cambios en los patrones económicos, culturales y sociales.¹⁶

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que el patrón de crecimiento intrauterino que cada centro perinatal utilice sea reciente, representativa de su propia población y estimados sobre la base de estudios prospectivos.²⁰ En el Perú hay pocos estudios y no actualizados respecto al evaluación del crecimiento intrauterino del recién nacido, es por esto el motivo de este estudio.

ÍNDICE

CARÁTULA	I
ASESOR	II
AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
INTRODUCCIÓN	VII
ÍNDICE	VIII
LISTA DE TABLAS	XI
LISTA DE GRÁFICOS	XIV
LISTA DE ANEXOS	XV
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.2.1. GENERAL.....	2
1.2.2. ESPECÍFICOS.....	2
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	3
1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	3
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION.....	4
1.6. OBJETIVOS.....	4
1.6.1. GENERAL	4
1.6.2. ESPECÍFICOS	4
1.7. PROPÓSITO	5
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO	6

2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICO.....	6
2.2. BASE TEÓRICA.....	12
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	24
2.4. HIPÓTESIS.....	25
2.4.1. GENERAL.....	25
2.4.2. S ESPECÍFICAS.....	25
2.5. VARIABLES.....	25
2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS.....	25
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	27
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO.....	27
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	27
3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	27
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	27
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS....	28
3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	29
3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	29
3.6. ASPECTOS ÉTICOS.....	29
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	30
4.1. RESULTADOS.....	30
4.2. DISCUSIÓN.....	58
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	63
5.1. CONCLUSIONES.....	63
5.2. RECOMENDACIONES.....	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
BIBLIOGRAFÍA.....	65

ANEXOS	70
---------------------	----

LISTA DE TABLAS

	Pág
TABLA Nº 1: DATOS ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS	30
TABLA Nº 2: PERCENTIL TOTAL DE LOS PESOS	32
TABLA Nº 3: PERCENTIL TOTAL DE LAS TALLAS	34
TABLA Nº 4: PERCENTIL TOTAL DEL PERÍMETRO CEFÁLICO	36
TABLA Nº 5: PERCENTIL 10 Y 90 EN RELACIÓN AL PESO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) Y LUBCHENCO”	38
TABLA Nº 6: COMPARACIONES DE PERCENTILES DE PESO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) CON LUBCHENCO”	39
TABLA Nº7: PERCENTIL 10 Y 90 EN RELACIÓN A LA TALLA DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) Y LUBCHENCO”	40
TABLA Nº8: COMPARACIONES DE PERCENTIL DE TALLA DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) CON LUBCHENCO”	41
TABLA Nº9: PERCENTIL 10 Y 90 EN RELACIÓN AL PERÍMETRO CEFÁLICO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) Y LUBCHENCO”	42
TABLA Nº 10: COMPARACIONES DE PERCENTIL DE PERÍMETRO CEFÁLICO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) CON LUBCHENCO”.	43

TABLA Nº 11:	PERCENTIL 10 Y 90 EN RELACIÓN AL PESO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) Y HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA (HMA)”	44
TABLA Nº 12:	COMPARACIONES DE PERCENTIL DE PESO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) CON EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA (HMA)”	45
TABLA Nº 13:	PERCENTIL 10 Y 90 EN RELACIÓN A LA TALLA DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) Y HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA (HMA)”	46
TABLA Nº 14:	COMPARACIONES DE PERCENTIL DE TALLA DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) CON EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA (HMA)”	47
TABLA Nº 15:	PERCENTIL 10 Y 90 EN RELACIÓN AL PERÍMETRO CEFÁLICO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) Y HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA (HMA)”	48
TABLA Nº 16:	COMPARACIONES DE PERCENTIL DE PERÍMETRO CEFÁLICO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) CON EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA (HMA)”	49
TABLA Nº 17:	PERCENTIL 10 Y 90 EN RELACIÓN AL PESO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) Y TICONA-RENDON”	50

TABLA Nº 18:	COMPARACIONES DE PERCENTIL DE PESO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) CON TICONA-RENDON”	51
TABLA Nº 19:	PERCENTIL 10 Y 90 EN RELACIÓN A LA TALLA DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) Y TICONA-RENDON.”	52
TABLA Nº 20:	COMPARACIONES DE PERCENTIL DE TALLA DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) CON TICONA-RENDON.”	53
TABLA Nº 21:	PERCENTIL 10 Y 90 EN RELACIÓN AL PERÍMETRO CEFÁLICO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) Y TICONA-RENDON.”	54
TABLA Nº 22:	COMPARACIONES DE PERCENTIL DE PERÍMETRO CEFÁLICO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) CON TICONA-RENDON.”	55
TABLA Nº 23:	PERCENTIL 10 Y 90 EN RELACIÓN AL PESO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS.”	56
TABLA Nº 24:	COMPARACIONES DE PERCENTIL DE PESO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) CON EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS.”	57

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág
GRÁFICO Nº 1: EDAD GESTACIONAL.	31
GRÁFICO Nº 2: PESO DEL RECIÉN NACIDO.	33
GRÁFICO Nº 3: TALLA DEL RECIÉN NACIDO.	35
GRÁFICO Nº 4: PERÍMETRO CEFÁLICO.	37

LISTA DE ANEXOS

		Pág
ANEXO N°1	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.	71
ANEXO N° 2	INSTRUMENTO.	72
ANEXO N°3	VALIDEZ DE INSTRUMENTO – CONSULTA DE EXPERTOS.	73
ANEXO N° 4	MATRIZ DE CONSISTENCIA.	79

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El peso, la talla y el perímetro cefálico son medidas antropométricas utilizadas para la evaluación del neonato al nacer, el peso es el indicador más utilizado en los primeros meses de vida para evaluar la supervivencia, esto se convierte en un factor determinante de la evolución a nivel individual y poblacional¹. De esto se desprende, que el peso es muy importante en la evaluación del crecimiento intrauterino usando patrones propios de cada nosocomio como así lo recomienda la Organización Mundial de Salud.²

La clasificación del recién nacido, la relación al peso con el nacimiento en función de la edad gestacional, se ha utilizado desde 1963, en que Lubchenco presentó la curva de crecimiento intrauterino, determinando si los neonatos eran adecuados (AEG), pequeños (PEG) o grandes (GEG) para la edad gestacional. Un recién nacido (RN) normal a término usualmente tendrá una talla de alrededor de 50cm, peso de 2500-4500g (media general de 3200g.). Por esto, la posibilidad de establecer patrones de crecimiento fetal y estimar el peso fetal son de potencial interés como guía para el manejo clínico de estas condiciones tan diferentes.¹

Se han encontrado desigualdad en la variabilidad del recién nacido en relación peso y talla por las diferencias étnicas y raciales, en cada país es diferente y hay variación en los percentiles de crecimiento hasta la actualidad, por esto la Organización Mundial de Salud recomienda, sobre la curva patrón que se emplee en cada centro perinatal, sea representativa y reciente de la población que asiste y que tenga sus patrones establecidos.²

El bajo peso en el nacimiento, es la causa de mayor morbimortalidad de corto y largo plazo, como desordenes hematológicos y trastornos

metabólicos en los primeros días de vida como enfermedades crónicas en la vida adulta.¹⁵ Es de importancia la identificación de los recién nacidos pequeños para la edad gestacional como también a los recién nacidos grandes para la edad gestacional. Los neonatos con un peso mayor del percentil 90 aumentan el riesgo de desarrollar obesidad.³

En el Perú se realizó el primer estudio sobre el crecimiento intrauterino del recién nacido en 1974 en el Instituto de Protección Materno Infantil (IMPROMI), se elaboraron tablas percentilares pero no fueron difundidas en su totalidad. Actualmente son pocos los hospitales que presentan sus patrones propios los cuales son: “Hospital Nacional María Auxiliadora” y “Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins” como referencia por sus publicaciones.¹

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. GENERAL

¿Cuál es el percentil del crecimiento intrauterino en el recién nacido según talla, peso y perímetro cefálico de acuerdo a la edad gestacional, en el servicio de pediatría del “Hospital Nacional Carlos Lanfanco La Hoz” en el periodo de enero a diciembre del 2017?

1.2.2. ESPECÍFICOS

¿Cuál es el percentil del crecimiento intrauterino en el recién nacido según el peso de acuerdo a la edad gestacional, en el servicio de pediatría del “Hospital Nacional Carlos Lanfanco La Hoz” en el periodo de enero a diciembre del 2017?

¿Cuál es el percentil del crecimiento intrauterino en el recién nacido según la talla de acuerdo a la edad gestacional, en el servicio de

Pediatría del “Hospital Nacional Carlos Lanfanco La Hoz” en el periodo de enero a diciembre del 2017?

¿Cuál es el percentil del crecimiento intrauterino en el recién nacido según el perímetro cefálico de acuerdo a la edad gestacional, en el servicio de pediatría “Hospital Nacional Carlos Lanfanco La Hoz” en el periodo de enero a diciembre del 2017?

1.3. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación tuvo como objetivo principal la obtención de tablas propias de percentil talla, peso y perímetro cefálico, porque la Organización Mundial De Salud (OMS) recomienda “patrones de crecimiento fetal en los centros perinatológicos”, pues se detecta diferencias según países y condiciones de vida.²⁰ Por estas razones es necesario confeccionar dichas tablas y que sean apropiadas para la población, usando un desarrollo metodológico concordante con recomendaciones internacionales y nacionales.

1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Delimitación espacial: Se realizó el presente estudio en el “Hospital Nacional Carlos Lanfranco La Hoz” – Puente Piedra, Lima Perú.

Delimitación social: El estudio se realizó en los recién nacidos asistidos en el servicio de pediatría del “Hospital Nacional Carlos Lanfranco La Hoz” Puente Piedra, Lima Perú.

Delimitación temporal: Se realizó la investigación en el periodo de marzo a agosto del 2018.

Delimitación conceptual: La delimitación del trabajo fue hallar el percentil de peso, perímetro cefálico y talla en recién nacidos.

1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Dificultad para la recolección de datos.

- Escritura no entendible en el libro de registro de nacimientos,

1.6. OBJETIVOS

1.6.1. GENERAL

Identificar percentil del crecimiento intrauterino en el recién nacido según peso, talla y perímetro cefálico de acuerdo a la edad gestacional, en el servicio de pediatría del “Hospital Nacional Carlos Lanfranco la Hoz” en el periodo de enero a diciembre del 2017.

1.6.2. ESPECÍFICOS

Determinar el percentil del crecimiento intrauterino en el recién nacido según el peso de acuerdo a la edad gestacional, en el servicio de pediatría del “Hospital Nacional Carlos Lanfranco la Hoz” en el periodo de enero a diciembre del 2017.

Conocer el percentil del crecimiento intrauterino en el recién nacido según la talla de acuerdo a la edad gestacional, en el servicio de pediatría del “Hospital Nacional Carlos Lanfranco la Hoz” en el periodo de enero a diciembre del 2017.

Obtener el percentil del crecimiento intrauterino en el recién nacido según el perímetro cefálico de acuerdo a la edad gestacional, en el servicio de pediatría del “Hospital Nacional Carlos Lanfranco la Hoz” en el periodo de enero a diciembre del 2017.

Comparar tablas percentilares de crecimiento intrauterino en el recién nacido realizadas en el “Hospital Nacional Carlos Lanfranco la Hoz” en el periodo de enero a diciembre del 2017 con patrones referenciales internacionales y nacionales.

1.7. PROPÓSITO

El propósito de esta investigación fue elaborar patrones de crecimiento o percentiles de crecimiento para el desarrollo de la población. Porque los patrones internacionales establecidos son estándares de referencia y hay diferencias de acuerdo al país por el desarrollo socioeconómico, racial, étnico y cultural.

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

NACIONALES

Oswaldo Tipiani, Héctor Malaverri, Mercedes Páucar, Eliana Romero, Johana Broncano, Ruth Aquino, Rosario et al. “Curva de crecimiento intrauterino y su aplicación en el diagnóstico de restricción de crecimiento uterino” 2011; 57: 69-76. El presente trabajo se elaboró en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, fue tipo de descriptivo, retrospectivo, observacional y comparativo, teniendo como objetivo la elaboración de sus propias curvas del crecimiento del neonato y compararlas con las de Lubchenco y del Ministerio de salud en relación al recién nacido.⁴ “Se tomó como muestra a 29.239 recién nacidos del 1 de enero del 2003 al 30 junio del 2010 donde se incluyó la edad gestacional con fecha de última regla o ecografía del primer trimestre, así mismo se obtuvo los resultados de las curvas del presente hospital y haciendo comparaciones con los autores mencionados donde significativamente los percentiles de las tablas⁴.” Lubchenco y del ministerio de salud son inferiores a los percentiles obtenidos del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. En conclusión, se desarrolló una curva de crecimiento intrauterino con pacientes del HNERM. Esta discrepo significativamente de las de Lubchenco y del MINSA. Estas dos últimas subdiagnosticaron un porcentaje significativo de fetos con restricción de crecimiento intrauterino. Por lo cual, se recomienda el uso de patrones percentilares propias en nuestra población hospitalaria.⁴

Manuel Ticona-Rendón, Diana Huanco-Apaza. “Crecimiento fetal en recién nacidos” 2008; 54:33-37. El objetivo principal de este estudio es la obtención propias de tablas de crecimiento intrauterino en el recién nacido, el trabajo de investigación fue de tipo descriptivo, prospectivo y de corte transversal, realizado con 50658 neonatos por ambos sexos donde se calcularon los percentiles 10, 50, 90 y se calculó percentiles 2.5 y 5 para clasificar el recién nacido en pequeña edad gestacional.² Como resultados se manifiesta que las semanas de gestación más representativas fueron las de 39 y 40 representando un promedio de peso de 3.295 +- 407 y 3400 +- 421 respectivamente, referentes a las tallas promedios de nacimiento a las semanas 39 y 40 fueron 49.7 +- 2.3 y 50.1 +- 2.3 respectivamente y el perímetro cefálico 34.3 +- 1.6 cm y 34.5 +- 1.6cm.²

Manuel Ticona-Rendón, Diana Huanco-Apaza. “Curva de referencia peruana del peso de nacimiento para la edad gestacional y su aplicación para la identificación de una nueva población neonatal de alto riesgo” 2007; 24(4): 325-35. El objetivo de este estudio de tipo analítico, transversal y prospectivo, es obtener una referencia peruana del percentil de la curva del peso del recién nacido para la edad gestacional, analizando su influencia en la obtención de grupos de alto riesgo en comparación con las curvas de percentiles de lubchenco, “se realizó con 50658 recién nacidos su peso promedio fue 3011-3506 g y su percentil 10 fue 2435-3030 g a las 37 y 42 semanas respectivamente”; que fueron significativamente mayores a los de Lubchenco y que también el uso de las tablas de dicho autor subestima al número de pequeños para la edad gestacional.² En conclusión, se demuestra que los patrones de Lubchenco realizadas en la mayoría de hospitales del Perú, no es aplicable para la clasificación del estado nutricional de nuestros neonatos, porque sobrestima a los recién nacidos grandes para la edad

gestacional y a los recién nacidos pequeños para la edad gestacional. Con los patrones percentilares propuestos se ha identificado un nuevo grupo de alto riesgo con mayor morbilidad y mortalidad.²

Luz Parra, Sonia Hermoza, Rosa Dávila, Jorge Parra, Ovidio Chumbe, Luis Orderique “Curvas de crecimiento intrauterino en una población de recién nacidos peruanos en el Hospital María Auxiliadora” 60 (1) 2007. Este estudio de tipo descriptivo, observacional tuvo como objetivo identificar el percentil y elaborar curvas de crecimiento intrauterino y comparar con estudios anteriores. Se incluyeron 20.388 recién nacidos en julio de 1988 a febrero del 2004. Se excluyeron aquellos con peso menor de 500g, edad gestacional menor de 24 semanas, con errores en la apreciación de la edad y patologías obstétricas reconocidas universalmente que pudieran influir en el peso al nacimiento y anomalías congénitas.⁵ Como resultados se obtuvieron 9.762 niños y 10.626 niñas clasificados en edades gestacionales entre las 24 y 43 semanas, se obtuvieron los pesos en gramos, la desviación estándar, moda, media aritmética y los percentiles 2^o, 5^o, 10^o, 25^o, 50^o, 75^o, 90^o y 95^o.⁵ “Se observa en relación al percentil 50 de peso para edad gestacional un ascenso ponderal desde la semana 24 a la 41 (3.600 g), y a partir de la semana 42 desciende a 3.530 g. En relación a la talla para el percentil 50 también hay un incremento progresivo en relación a la edad gestacional de la semana 24 a la 41, en las semanas 42 y 43 se produce un descenso, situación similar ocurre con el perímetro cefálico”.⁵ En conclusión, haciendo una comparación con un estudio realizado, se determinó una disminución del peso en el percentil 90 para todas las edades gestacionales, excepto en las semanas 41 a 43, e incremento en el percentil 10.⁵

Pablo Velázquez et al. “Evaluación de las curvas de crecimiento intrauterinas usadas en el Perú 2003”. Es un estudio descriptivo, retrospectivo y tiene como objetivo principal identificar que curvas de crecimiento intrauterino son las más usadas y las más adecuadas para realizar la evaluación del peso neonatal de acuerdo con la edad gestacional, se hicieron comparaciones de las curvas de, IMPRONI, Lubchenco y CLAP, el cual se evaluaron la incidencia del recién nacido si es grande para la edad gestacional y si es pequeña para la edad gestacional. Se obtuvo como resultados que, para la pequeña edad gestacional, la incidencia de patología fue alta pero no hubo diferencias significativas; para los recién nacidos grandes para la edad gestacional hubo diferencias significativas con las del CLAP finalmente se concluye que la curva de crecimiento intrauterino más adecuada para nuestro medio es el del Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP)

INTERNACIONALES:

Jorge Osiris, César Freire, Sunny Eunice. “Determinación econométrica del peso y la talla de neonatos para la ciudad de Guayaquil” 2014 vol. 18 págs. 165-172. Es un estudio de tipo descriptivo, observacional, longitudinal y retrospectivo, que tuvo como objetivo la clasificación de los recién nacidos y la creación de curvas o patrón, en relación al peso, perímetro cefálico y talla de acuerdo con la edad gestacional. Se incluyó como muestra a 180.3860 recién nacidos en el año 2006 al 2010, como resultado del peso de los recién nacidos la media es de 3.039 gramos +/- 452,7 gr. La talla es de 48.48 cm., +/- 2,2cm y el perímetro cefálico es 33,71cm, +/- 1,48cm y el periodo de gestación tuvo como valor promedio de 38.34 semanas.⁶

Luis Saldívar, Víctor Sánchez, Pedro Salvador, María del Pilar Espinoza, Rafael Sánchez et al. “Propuesta de nuevas curvas de sonometría para recién nacidos sano de nivel económico medio en la Ciudad de México” 2013 Volumen 28, Número 1 págs. 7-15. Este estudio descriptivo tiene como objetivo elaborar un informe sobre los percentiles realizadas en el Hospital Torre Médica de México donde se incluyeron como muestra a 2.252 recién nacidos entre las 31 y 41 semanas de gestación, el 50.30% (n = 01,131) fueron del sexo masculino y 49.70% (n = 01,121) del sexo femenino.⁷ Se construyeron tablas para cada género. De acuerdo con la semana gestacional, el grupo de mayor número fue de 38 semanas de gestación para los dos sexos. Para la talla y peso se halló permuta desde la semana gestación número 36, antes de esta semana los resultados fueron mayores del sexo femenino y se cambiaron después de la edad gestacional señalada.⁷ En cuanto al perímetro cefálico, se observaron desde la semana 34 de gestación valores mayores en el sexo masculino, que se mantuvieron en todas las edades posteriores. Se encontró una diferencia de 48 a 141 gramos en el peso corporal entre ambos sexos, siendo la diferencia de peso más marcada a las 38 semanas de gestación. En la longitud corporal la diferencia encontrada por sexo fue de 0.23 a 1.25 cm, al contrario del peso, la diferencia fue mayor en la semana 34, con disminución paulatina de esta diferencia en edades gestacionales mayores. En cuanto al perímetro cefálico, el intervalo de diferencia fue de 0.32 a 0.71 cm.⁷

García-Muñoz. Alix-Pérez. Figueras-Aloc. Saavedra Santana. “Nuevas curvas poblacionales de crecimiento en recién nacidos extremadamente prematuros españoles” 2014 AnPediatr (Barc). La investigación de tipo descriptivo tuvo como objetivo desarrollar gráficas y tablas de referencias de talla, peso y perímetro cefálico por sexo y edad gestacional en recién nacidos, se incluyeron 4.522 nacidos de raza

blanca procedentes de únicas gestaciones, se muestran los datos somato métricos: peso, longitud y perímetro cefálico según la edad gestacional: 22-28 semana y se comparan las diferencias entre varones y mujeres.⁸ Dichas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p < 0,05$) desde la semana 23 para los 3 parámetros estudiados, excepto para el perímetro cefálico a las 23 semanas ($p = 0,056$). Se muestran los percentiles 3, 10, 25, 50, 75, 90 y 97 del peso, la longitud y del PC según la EG para cada sexo, respectivamente. Se compararon los resultados por ambos sexos donde hubo diferencias estadísticamente significativas entre varones y mujeres así mismo estas valoraciones son útiles para el desarrollo epidemiológico de España.⁸ En conclusión, los datos y las gráficas que presentamos, específicas por sexo y de base poblacional, pueden ser datos normativos de referencia útiles para mejorarla evaluación del crecimiento del prematuro extremo en nuestro país, así como para el desarrollo de estudios epidemiológicos o la evaluación de tendencias temporales y de intervenciones clínicas o de salud pública orientadas a la optimización del crecimiento fetal.⁸

Ruth C. Díaz-Granda, Lourdes E. Díaz-Granda. “Validación de curvas antropométricas de crecimiento intrauterino” 2013MASKANA, Vol. 7, No. 1. Este estudio de tipo observacional, descriptivo y transversal, se realizó en el Hospital Vicente corral de Ecuador. Se incluyó como muestra a 894 recién nacidos vivos en la cuales las madres tenían 21 años de edad, teniendo como objetivo hacer comparaciones de curvas ya establecidas y utilizar la curva más adecuada según peso, talla y perímetro cefálico hasta que el Ecuador tengas sus propias curvas y patrones percentilares.⁹

Diego López B., José Manuel T. “Curvas percentilares de peso al nacimiento por edad gestacional para la población de la provincia de Catamarca” (Argentina) 2015; 31(2):682-688. Este estudio de tipo descriptivo y observacional tenía como objetivo la elaboración sus propias tablas o cuadros percentilares según peso de acuerdo a la edad gestacional en el Hospital de Catamarca Argentina. Para los recién nacidos, en los análisis realizados hay diferencias entre la semana 37 a la 42 haciendo diferencias con los pesos de ambos sexos y a futuro para posibles valoraciones percentilares permitirán estudios comparativos para una evaluación precisa y correcta.¹⁰

2.2. BASES TEÓRICAS

PERCENTIL

Es una medida de posición que indica, una vez ordenados los datos de menor a mayor, el valor de la variable por debajo del cual se encuentra un porcentaje dado de un grupo de observaciones. Este valor divide un conjunto ordenado de datos estadísticos de forma que un porcentaje de tales datos sea inferior a dicho valor.¹¹

En los recién nacidos se utiliza de forma continua para establecer diferencias de un neonato frente a la de otros, así como sus medidas antropométricas (talla, perímetro cefálico y peso), de esa manera sabremos si un recién nacido está adecuado según los patrones percentilares de acuerdo a su población.¹² Se hace mención a la población, pues la Organización Mundial de Salud en sus frecuentes informes señala como advertencia que las características étnicas, socioeconómicas y ecológicas de una población influyen en los patrones de desarrollo del neonato, motivo por el cual, la OMS aconseja que el desarrollo del crecimiento intrauterino así como el tamaño de un recién nacido correspondiente a una población concreta debería ser valorado por comparación con referencias obtenidas en la misma. En

consecuencia, este organismo recomienda realizar estudios individualizados sobre la dinámica natal de cada población con el objetivo de desarrollar patrones percentilares específicas.¹⁰

CRECIMIENTO INTRAUTERINO

Es un proceso complejo que se inicia de una única célula de forma pluricelular con tejidos y órganos significativamente diferenciados, así mismo para su evolución, el aporte razonable o adecuado de nutrientes es óptima para el desarrollo del embrión y feto, también las secreciones hormonales siendo un factor limitante del crecimiento fetal, esto regula la diferenciación y el crecimiento de órganos determinados.¹² Para el crecimiento o desarrollo placentario, también el bienestar materno y estado de nutrición son agentes potenciales en el crecimiento fetal ya que a través de la placenta los nutrientes se difunden para el desarrollo del crecimiento intrauterino que comprende dos periodos.¹²

PERIODO EMBRIONARIO

Este periodo inicia con la fecundación y termina en la semana 8, en el día 6 de edad post concepcional, inicia la implantación, el embrión que tiene forma ovalada o esférica de células vivas con una cavidad central que es el blastocisto. En la semana 2, la implantación se va completado y se inicia después la circulación útero placentaria; el embrión tiene capas que son 2, estos son ectodermo y endodermo y sucesivamente ha comenzado a formarse el amnios. La tercera el mesodermo “capa germinal primaria” aparece en la 3 semana, junto con el tubo neuronal primario y los vasos sanguíneos.¹² Durante las semanas 4 y 8, el plegamiento lateral de la placa embrionaria, seguido por el crecimiento de los extremos caudal y craneal también aparecen los precursores del musculo esquelético y las vértebras, juntos con los arcos branquiales que formaran la mandíbula, el paladar, el maxilar, el oído externo y otras estructuras de la cabeza y el cuello. Hacia finales de la semana 8 se

cierra el periodo embrionario, se han desarrollado todos los órganos principales en forma rudimentaria.¹²

PERIODO FETAL

Comienza a partir de la semana 9 y termina con el nacimiento, los cambios somáticos consisten en aumentos del número y tamaño de la célula y en la remodelación estructural de los órganos. Hacia la semana 10 la cara es reconociblemente humana, los intestinos están en su posición normal. Hacia la semana 12 los genitales externos son claramente distinguibles. Entre las semanas 20 y 24 se han desarrollado los alveolos primitivos y ha iniciado la producción de surfactante así mismo durante el tercer trimestre el peso se triplica y la longitud se duplica a medida que el cuerpo del feto almacena proteína, hierro, grasas, y calcio. Así, en la nutrición materna, la circulación feto-placentaria y el tamaño de la placenta más el aporte de oxígeno al feto son los mayores determinantes del desarrollo fetal.^{13, 14}

Los “mecanismos homeostáticos fetales”.¹³ encargados de mantener la media peri celular no son autónomos, las funciones renales, respiratorias y hepáticas fetales no están totalmente desarrolladas, siendo la placenta el órgano único que regula la transferencia de los productos del metabolismo fetal a la circulación materna. Los órganos fetales adquieren la madurez propia para permitirles adaptarse a la vida extrauterina, a un ritmo que difiere unos de otros.⁶ Así mientras el sistema cardiovascular, el respiratorio y en gran medida el sistema endocrino alcanza un grado de madurez compatible con las necesidades de adaptación a la vida extrauterina, otros como el sistema nervioso, el sistema inmunitario, sistema digestivo y renal, aún presentan importantes grados de inmadurez, madurez que se completará durante el desarrollo postnatal.¹⁴

REGULACIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO

FACTORES GENÉTICOS

Los factores genéticos tanto maternos como fetales influyen en el crecimiento intrauterino. Las anomalías cromosómicas pueden originar.¹⁵

- Interrupción del embarazo
- Retraso de crecimiento intrauterino: trisomías 15, 18, 21 y síndrome de Turner
- Exceso de crecimiento: duplicación del brazo corto del cromosoma 11.¹⁵

FACTORES NUTRICIONALES

El crecimiento intrauterino depende del aporte de nutrientes energéticos (glúcidos, lípidos), plásticos (aminoácidos, lípidos estructurales), vitaminas, oligoelementos, minerales, agua y oxígeno. Las necesidades energéticas fetales se han estimado en unas 100 Kcal/día y las necesidades energéticas extras maternas para mantener el embarazo en unas 136 Kcal/día. El resultado final son unas necesidades promedio de 240 Kcal/día, es decir unas 80 000 Kcal para todo el embarazo.¹⁶

La glucosa es el mayor sustrato energético utilizado por el feto, y su aporte está directamente relacionado con las concentraciones maternas. Otro importante sustrato energético fetal es el lactato sintetizado por la placenta. El hígado fetal es también capaz de almacenar glucosa y un acumulo hepático de glucógeno ocurre en el tercer trimestre del embarazo.^{16, 17}

Los lípidos son utilizados por el feto de tres formas: los oxida, los almacena como reserva energética, y los utiliza formando parte de las membranas celulares y de la grasa estructural del sistema nervioso y

retina. Los triglicéridos maternos son hidrolizados en la placenta a ácidos grasos y glicerol a través de una lipoproteinlipasa placentaria. Estas se constituyen fundamentalmente en el tercer trimestre. Un feto de 28 semanas tiene unas reservas grasas de 47.3 gramos para un peso total de unos 1 000 gramos. Un feto a término tiene unas reservas grasas de 525 gramos para un peso total de 3 500 gramos.¹⁷

Los minerales y oligoelementos. “Con su aporte constante de calcio y fósforo, son necesarios para la correcta mineralización ósea del esqueleto fetal”.¹⁷ El esqueleto del recién nacido contiene 30 gramos de calcio y 17 gramos de fósforo. La aposición se realiza fundamentalmente durante el tercer trimestre a un ritmo de unos 150-200 mg de calcio/día. En los recién nacidos prematuros el riesgo de hipo calcemia es evidente al no haberse constituido las reservas. La alimentación materna, la vitamina D, y sus depósitos esqueléticos de calcio constituyen la fuente de este aporte hacia el feto.^{17, 18}

FACTORES PLACENTARIOS

Múltiples son las funciones placentarias en relación con el crecimiento fetal:

Inmunológicas: En relación con la tolerancia materna del feto.

Nutricionales: Por la difusión de nutrientes.

Homeostáticas: Con la difusión de productos del metabolismo fetal.

Hormonales: Con efectos sobre la madre, sobre el feto y sobre la propia placenta: para la síntesis de esteroides, hormonas peptídicas y factores de crecimiento. La oxigenación in útero es esencial para el desarrollo fetal y está directamente relacionada con la capacidad de difusión del oxígeno y con el flujo placentario. La reducción del aporte de oxígeno en el feto condiciona una limitación en su capacidad genética de crecimiento.^{19, 20}

La placenta es un auténtico órgano endocrino que sintetiza hormonas específicas como el lactógeno placentario y la gonadotrofina coriónica, y que duplica la síntesis de otras hormonas tanto maternas como fetales. La placenta sintetiza factores hipotalámicos liberadores de hormona de crecimiento, de gonadotrofinas, de ACTH y de TSH; hormonas hipofisarias: (hormona de crecimiento y ACTH) y hormonas sistémicas (esteroides).¹⁹ Hacia finales del primer trimestre de la gestación la placenta asume la responsabilidad de la secreción de estrógenos, progesterona y gonadotrofina coriónica. Durante el segundo y tercer trimestres la placenta es la única fuente de producción hormonal al haber desaparecido completamente el cuerpo lúteo.^{19, 20}

Gonadotrofina coriónica circula en el compartimento materno y fetal. Una de sus funciones es mantener el cuerpo lúteo durante el primer trimestre, particularmente durante las primeras 4-6 semanas, estabilizando el funcionamiento de progesterona y estrógenos. Sus niveles en la circulación materna crecen progresivamente llegando hasta un pico límite hacia los 120 días de gestación, pico que no es modificable hasta el parto. En el estado fetal se regula la producción de testosterona y contribuye a la comparación sexual.^{18, 19}

FACTORES MATERNOS

Son tres tipos de mecanismos diferentes, los factores o causas maternas regulan el crecimiento del feto:

- Provee el oxígeno y los nutrientes plásticos, energéticos y no energéticos necesarios para el crecimiento fetal y elimina los productos del metabolismo fetal a través de sus propios sistemas homeostáticos: hígado, pulmón y riñón fundamentalmente.¹⁸
- Aparecen nuevas hormonas en su sangre: Lactógeno placentario y hormona de crecimiento placentaria.¹⁹

- Durante el embarazo el tamaño uterino aumenta progresivamente y de una forma especial durante el tercer trimestre, siendo éste un factor limitante del crecimiento fetal, tal como ha sido comprobado en embarazos múltiples.^{18, 23}

La hormona de crecimiento y sus proteínas de mediación estando en la sangre del feto, así mismo en los tejidos fetales hay receptores para esta hormona, y ejerce causas biológicas sobre la multiplicación de la célula.²¹ “El crecimiento fetal es el resultado de múltiples factores, la ausencia o deficiencia de uno de ellos puede ser compensado por los otros. Esta es la razón por la cual los modelos clínicos de deficiencias hormonales fetales reguladoras del crecimiento no se expresan de la misma manera que durante el crecimiento postnatal, durante el cual su regulación depende de una forma mucho más directa de la GH”.²¹

Como hormona es considerada la insulina que es clave en el mantenimiento del desarrollo fetal. Porque insinúa a la síntesis proteica, la síntesis de glucógeno y regula la lipólisis durante el crecimiento del feto. También en la evolución del embrión estimula la producción del ADN. Varias cifras de estudios clínicos avalan cuanto es la importancia de la insulina en la evolución del crecimiento del feto, a excepción de otras hormonas, como la hormona de crecimiento.²¹ “Estos datos apoyan la idea de que el crecimiento fetal es regulado fundamentalmente por el aporte nutricional a unas células con gran capacidad de multiplicación y diferenciación, y que los mecanismos hormonales de regulación endocrina del crecimiento se instauran durante la vida extrauterina”.²¹ “Así en situaciones de hipoinsulinemia fetal crónica hay una mala utilización de los nutrientes aportados al feto, y se observa un retraso de crecimiento evidente, tal como ocurre en la agenesia de páncreas, y en los recién nacidos con diabetes neonatal transitoria. Lo contrario ocurre en hiperinsulinemia fetal crónica”.²¹ Con un exceso de crecimiento

relacionado fundamentalmente con incremento del tejido adiposo, esto se ha observado en hijos de madres diabéticas mal controladas.²¹

Los esteroides gonadales como la testosterona sintetizada por el testículo fetal, es fundamental para el desarrollo correcto de genitales internos y externos masculinos. Sin embargo, es posible que ciertos grupos celulares, como el seno urogenital, el músculo y el cartílago epifiseal humano sean órganos diana para la acción androgénica durante el desarrollo fetal.²¹ El feto está expuesto a concentraciones de estradiol durante la gestación. El útero y glándulas mamarias fetales son capaces de responder al estradiol y posiblemente éste regule su crecimiento al ser órganos diana.^{21, 22} Hormonas tiroideas cumplen su función a partir de la segunda mitad de la gestación. La falta de hormonas tiroideas no influencia la longitud del feto aunque sí y de una manera importante la mineralización del esqueleto óseo y el desarrollo del SNC.²²

RESTRICCIÓN DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO (RCIU)

La restricción de crecimiento intrauterino (RCIU) no es sinónimo de pequeño para edad gestacional. Algunos, pero no todos los fetos con restricción de crecimiento intrauterino son pequeños para edad gestacional, mientras que entre el 50 al 70% de los pequeños para edad gestacional son pequeños constitucionales con crecimiento fetal apropiado con respecto a medidas y etnicidad maternas. La probabilidad de que un recién nacido tenga restricción de crecimiento intrauterino es mayor en los pequeños para edad gestacional severos. La restricción de crecimiento intrauterino implica una restricción patológica del potencial crecimiento genético. Como resultado, fetos con restricción de crecimiento intrauterino pueden manifestar evidencia de compromiso fetal (estudios doppler alterados, oligoamnios, etc). El bajo peso al nacer (BPN) se refiere a los recién nacidos con peso al nacimiento menor a 2500g.²⁵

Los fetos pequeños están divididos en pequeños (constitucionalmente) normales, pequeños por restricción del crecimiento no mediada por la placenta como por ejemplo en anomalías cromosómicas o estructurales; y pequeños por restricción del crecimiento mediado por la placenta. Los factores maternos pueden afectar la transferencia de nutrientes a través de la placenta, por ejemplos; bajo peso antes de la gestación, malnutrición, consumo de sustancias o anemia severa. Algunas condiciones médicas también pueden afectar a la implantación de la placenta, la vasculatura y por lo tanto difusión a través de esta, por ejemplo; preeclampsia, enfermedades autoinmunes, trombofilias, enfermedad renal, diabetes o hipertensión esencial.²⁴

Como un grupo, los pequeños para edad gestacional estructuralmente normales están en alto riesgo de morbilidad perinatal pero la mayoría de resultados adversos están concentrados en el grupo de restricción de crecimiento intrauterino. “Muchos estudios han mostrado que los neonatos clasificados por percentiles poblacionales como pequeño para edad gestacional más no por percentiles personalizados no tienen riesgo incrementado de morbilidad perinatal”.²⁴

Para determinar el tamaño del feto se realiza utilizando un método que es el “método de screening” que consiste en el examen, pero es poco fidedigno para identificar los fetos pequeños para la edad gestacional. El diagnóstico de fetos pequeños para edad gestacional se basa usualmente en medidas ecográficas de circunferencia abdominal fetal o peso fetal.²⁴

FACTORES DE RIESGO

Los métodos utilizados en el primer y segundo trimestre de embarazo, para antelara la probabilidad de diagnosticar un feto pequeño para edad gestacional incluyen tanto examen físico y realización de historia obstétrica, tamizaje sérico materno y doppler de la arteria uterina.²⁴ Los

métodos tamizaje para diagnóstico de un feto pequeño para edad gestacional en el segundo y tercer trimestre de la gestación incluyen la palpación abdominal y medición de altura uterina.²⁵

Las mujeres que han tenido previamente un hijo pequeño para edad gestacional tienen por lo menos dos veces más riesgo que su próximo hijo también lo sea. El riesgo está incrementado aún más luego de dos recién nacidos pequeños para edad gestacional, mujeres con historia previa de patología de placenta, incluyendo preeclampsia y óbito fetal, también tienen riesgo incrementado de un subsecuente hijo pequeño para edad gestacional. El término del embarazo no es un factor de riesgo descrito para el desarrollo de un feto pequeño para edad gestacional.²⁵

Los factores de riesgo maternos asociados con un alto riesgo de desarrollo de un feto pequeño para edad gestacional son: Edad materna mayor de 35 años, con un mayor riesgo en aquellas mayores de 40 años de edad, raza afroamericana o indio-asiática, nuliparidad, baja condición socioeconómica, madre soltera, índice de masa corporal menor de 20 o mayor de 25, madre que fue pequeño para edad gestacional, ejercicio vigoroso diario, periodo intergenésico largo y corto y hemorragia vaginal significativa durante el primer trimestre de la gestación.²⁵

RECIÉN NACIDOS

Un recién nacido o neonato comprende desde su nacimiento hasta los 28 días, es importante el periodo neonatal porque representa una etapa de vida muy corta, y en ella pueden suceder cambios lentos que derivan consecuencias importantes para el recién nacido en su vida futura²⁶. Los recién nacidos se clasifican:

Recién nacido pre terminó: con una edad gestacional menor de 37 semanas cumplidas incluye hasta los nacidos vivos de 36 semanas + 6 días, es decir hasta los 259 días.

Recién nacido a término: con una edad gestacional comprendida entre la semana 37 y menos de 42, incluye hasta la semana 41 + 6 días, hasta los 294 días.

Recién nacido post termino: con una edad gestacional mayor o igual a 42 semanas.

EDAD GESTACIONAL

Es el tiempo que transcurre desde la fecundación y en el momento que se da el embrazo. “Para el recién nacido la edad gestacional es el tiempo transcurrido entre la fecundación y el nacimiento, en el momento de la fecundación es difícil de precisar con exactitud, se usa el tiempo de amenorrea como un equivalente; y a este se le define como el período comprendido entre la fecha del primer día de la última menstruación normal y un momento dado del embarazo o bien para el recién nacido hasta el parto”.²⁷

La fecha de la última regla menstrual como factor más utilizado para determinar la semana de gestación es una de las que da mayor confiabilidad, pero con el uso abundante de medicamentos anticonceptivos se hace poco confiable.²⁷ Se calcula empleando la regla de Pinar que se basa en retrasar 3 meses y agregar 10 días a la fecha de última regla menstrual. Otro parámetro más usado después del FUR para determinar la edad gestacional es la ecografía del primer trimestre.^{27, 28}

TALLA

La talla o longitud del recién nacido tiene un aproximado de 48 a 52 cm y que aumenta progresivamente en el transcurso del primer año de vida de 25 a 31 cm. tanto así que a los 4 años duplica su talla a 100 cm aproximadamente. En el recién nacido es más grande la cabeza que el tronco, los brazos más grandes que las piernas y las extremidades inferiores son cortas relativamente, los tres cuartos de pulgada por

encima del ombligo se ubica el punto medio y los brazos y piernas crecen más rápido que el tronco y la cabeza. La longitud del recién nacido se mide con un tallímetro y varía de acuerdo con el estado de nutrición y la genética.²⁹

PESO

Aproximadamente el peso del recién nacido es de 2500 – 4000 gramos, pero después del nacimiento normalmente hay una disminución de peso que son “perdidas fisiológicas de 09 hasta 15% del peso al nacer, la mayor parte del recién nacido de su peso recuperan a los días del parto”, después aumentan su peso en unos 20 gramos por día en los 5 primeros meses y después al año duplicara hasta pesar aproximadamente 10 kilos.²⁹

Al combinar el peso de nacimiento con la edad gestacional permite estimar un patrón del crecimiento intrauterino y su evolución, asegurando una clasificación más adecuada para el recién nacido y una predicción mucho más satisfactoria de su riesgo de morbimortalidad.

En el año 1967, “Lubchencho y battaglia, de la universidad de colorado – estados unidos, publicaron su clasificación de los recién nacidos según peso y edad gestacional y se obtuvieron curvas de crecimiento intrauterino, cuyos extremos de morbilidad se sitúan entre los percentiles 10 y 90. Según estos percentiles se distinguen en tres grupos³⁰.

- Pequeño para la edad gestacional o hipotróficos: debajo o inferior al percentil 10.
- Adecuados para la edad gestacional o eutróficos: entre los percentiles 10 y 90.
- Grandes para la edad gestacional o hipertróficos: sobre o superior del percentil 90.

PERÍMETRO CEFÁLICO

Es una medida antropométrica que se realiza en los recién nacidos, los valores normales son de 32 a 36 cm, a los 6 meses llega a medir aproximadamente a 44 cm, a los 12 meses crece no tan significativamente de 49 cm aproximadamente, así mismo el perímetro cefálico como indicador de salud y crecimiento global en la primera infancia se monitorizar de acuerdo a las curvas obtenidas solo en los recién nacidos³¹.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Recién nacidos: Es un neonato que tiene de 0 a 28 días. Estos 28 primeros días de vida son los que comportan un mayor riesgo de muerte para el niño. Por este motivo, es esencial ofrecer una alimentación y una atención adecuadas durante este periodo con el fin de aumentar las probabilidades de supervivencia del niño y construir los cimientos de una vida con buena salud.²⁶ (OMS y OPS).

Peso: Parámetro cuantitativo para la valoración del crecimiento, el desarrollo y el estado de nutrición del individuo, esto menciona a la cantidad de masa que alberga el cuerpo de una persona.³² A partir de esta cifra, es posible estimar ciertas características acerca de las condiciones de salud de un individuo aunque el peso corporal no es un dato concluyente.³² (Alimentación en el recién nacido. “Programa De Actualización Continua En Neonatología”)

Talla: Designa la altura de un individuo, generalmente se expresa en centímetros y viene definida por factores genéticos y ambientales. La mujer llega a su estatura máxima a la edad de los 15 años y el hombre más tarde, alrededor de los 20 años.³³ La longitud puede alterarse durante la infancia y adolescencia por ciertas enfermedades como el

enanismo (crecimiento escaso) o gigantismo (crecimiento excesivo).³³
(Montesinos-Correa H. Crecimiento y antropometría: Aplicación clínica.)

Edad gestacional: Duración del embarazo se calcula desde la última menstruación normal hasta el evento de gestación. “La edad gestacional se expresa en semanas y días completos. Se basa en la fecha de la última regla menstrual y debe ser confirmada más tarde por Ecografía antes de las 26 semanas”.³⁴ (Estimación de la madurez gestacional y clasificación del recién nacido por peso de nacimiento et al. Dr. Jaime Alarcón R.)

Perímetro cefálico: La circunferencia de cráneo, debe ser estrechamente controlado desde el nacimiento hasta la edad de 2 años. Un perímetro craneal demasiado pequeño puede mostrar un retraso en el crecimiento. Sin embargo, si se produce lo contrario y es demasiado grande para la edad del neonato.³⁵ Puede indicar una hidrocefalia, una dilatación de ciertas áreas del cerebro de manera excesiva puede provocar problemas mentales y motores.³⁵. (“Macro- y microcefalia. Trastornos del crecimiento craneal. Et al. Milagros Martí Herrero y José Carlos Cabrera López”).

2.4. HIPÓTESIS

Esta investigación no presenta hipótesis por ser un estudio descriptivo.

2.5. VARIABLES

Recién nacido

Pretermino

A término

Post termino

Medidas antropométricas

Peso

Talla

Perímetro cefálico

Edad gestacional

2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

Recién nacidos: Neonato de 0 a 28 días de vida²⁰. (Organización mundial de salud)

Peso: Es la medida de la fuerza que ejerce la gravedad sobre un cuerpo determinado, Indica la masa corporal que se mide en gramos.²⁶ (Luciano Laroze, Nicolás Porrás, Gonzalo Fuster. Conceptos y Magnitudes en Física)

Talla: Altura que se mide de pies a cabeza que se mide en centímetros.²⁶ (Luciano Laroze, Nicolás Porrás, Gonzalo Fuster. Conceptos y Magnitudes en Física)

Edad gestacional: Edad de gestación que se mide por fecha de última regla menstrual.²⁰ (Asamblea Mundial de la Salud)

Perímetro cefálico: Indicador circunferencia que se mide desde el occipucio hasta la protuberancia frontal.¹³ (“Manual Clínico AIEPI Neonatal en el contexto del continuo materno-recién nacido-salud infantil”.)

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. DISEÑO METODOLÓGICO

Cuantitativo: Porque analiza y describe las variables que son medibles y observables.

3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Observacional: Porque en el estudio no hay intervención por parte del investigador, solo se observa los resultados del registro de datos de nacimientos, sin modificarlo ni actuar sobre él.

Descriptivo: Porque los datos son utilizados con finalidad de describir los parámetros en la población de estudio.

Retrospectivo: Porque ya se registraron hechos que ocurrieron antes del inicio del estudio.

Transversal: Porque las variables son medidas una sola vez en un determinado tiempo.

3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Descriptiva: Por que busca especificar las propiedades importantes para evaluar y medir aspectos, componentes o dimensiones.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

La población es, todos los recién nacido atendidos en el “Hospital Nacional Carlos Lanfranco La Hoz” Enero a Diciembre del 2017. Puente Piedra, Lima Perú.

3.2.2. MUESTRA

Se trabajó con el 100 % de la población, con un total de 3015 recién nacidos de acuerdo a la edad gestacional por fecha de último periodo menstrual o por ecografía del primer trimestre de Enero a Diciembre del 2017.

3.2.2.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Recién nacidos vivos
- Recién nacido que comprenden edad gestacional entre 25 a 42 semanas gestación

3.2.2.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Recién nacidos muertos
- Recién nacido que comprenden edad gestacional entre menores 25 y mayores 42 semanas de gestación

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se empleará mediante la revisión de libro registros de datos de los recién nacidos.

El instrumento es tipo documental (hoja de recolección de datos) que consta de 5 ítems:

Ítem 1: Edad gestacional.

Ítem 2: Peso.

Ítem 3: Talla.

Ítem 4: Sexo.

Ítem 5: Perímetro cefálico.

3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para esta investigación se realizó una solicitud al Hospital Nacional Carlos Lanfranco La Hoz, pidiendo el permiso correspondiente; luego se coordinó con el jefe del servicio de pediatría del hospital a fin de facilitar el registro de datos de los recién nacidos.

3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El procesamiento de datos se realizó mediante el programa Microsoft Excel versión 2016 (v16.0.).

El análisis estadístico se realizó mediante el programa estadístico IBM SPSS statistics versión 25, para el análisis de datos se utilizó la media, moda, desviación estándar y relación del percentil P10, P50 y p90 con las medidas antropométricas.

3.6. ASPECTOS ETICOS

Este trabajo de investigación estuvo en disposición del comité de ética de la Universidad Privada San Juan Bautista, que fue revisado según la normatividad y siga los principios éticos que allí se establecen.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

TABLA N° 1: DATOS ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

Variables	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad gestacional	3015	25	42	38,11	1,739
Peso	3015	960	4410	3322,32	458,443
Talla	3015	30,0	54,0	48,452	2,6429
Perímetro. Cefálico	3015	24,0	37,0	33,929	1,4933

Fuente: Hoja de recolección de datos

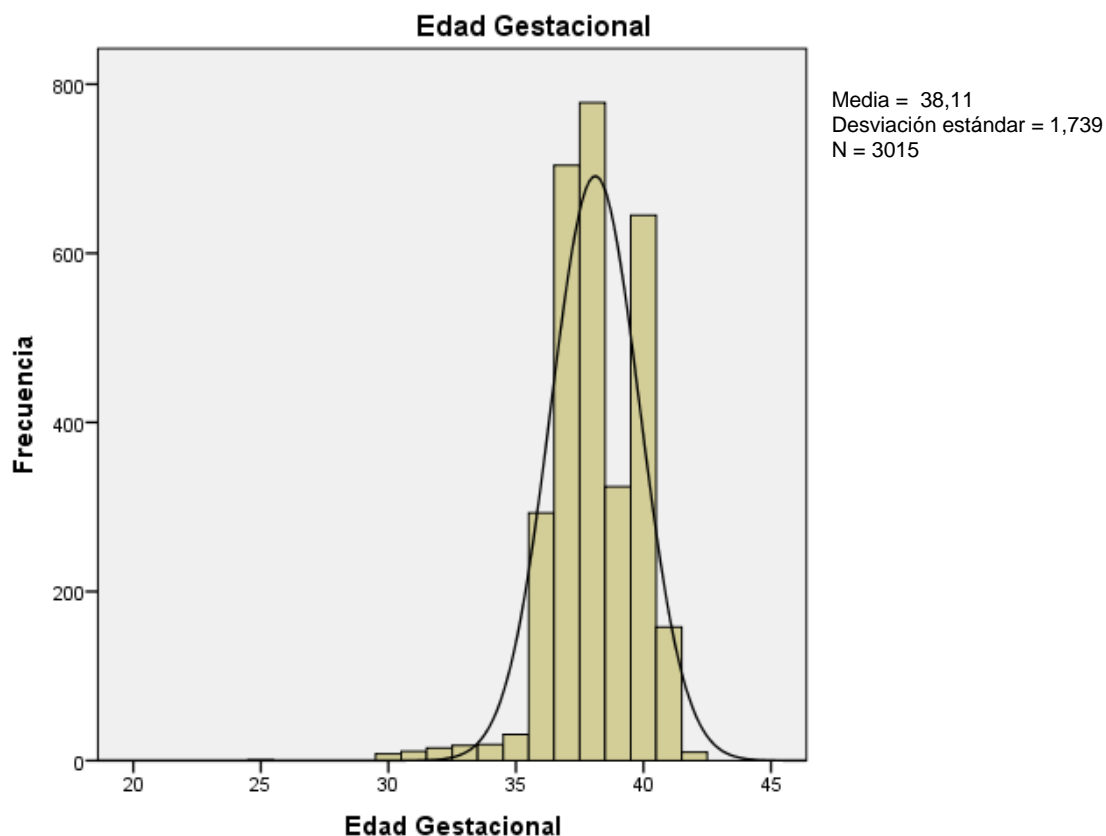
Interpretación:

Durante el mes de Enero a Diciembre del 2017, para esta investigación se incluyeron 3015. Con la muestra obtenida se procesó los datos en el programa SPSS versión 25 donde se determinó las tablas percentilares de peso, talla, y perímetro cefálico de acuerdo a la edad gestacional. En la tabla 1 se observa las cantidades mínimas y máximas por cada variable, la media y su desviación estándar para cada variable estudiada.

Se determinaron los percentiles de peso, talla y perímetro cefálico.

- El percentil 10 (P10) si es menor a este percentil refiera a que es pequeño para la edad gestacional.
- El percentil 50 (P50) comprende a los recién nacidos dentro de un adecuado para la edad gestacional.
- El percentil 90 (P90) si es mayor a este percentil refiere a que grande para la edad gestacional.

GRÁFICO Nº 1: EDAD GESTACIONAL



Fuente: hoja de recolección de datos.

Interpretación:

En el gráfico 1, la edad gestacional presenta un valor medio de 38.11 semanas, con una desviación estándar de 1.739 semanas y como se puede observar en la gráfica los valores presentan una distribución normal.

Se elabora tablas percentilares de acuerdo a los objetivos específicos estos son:

Objetivo específico N°:1.

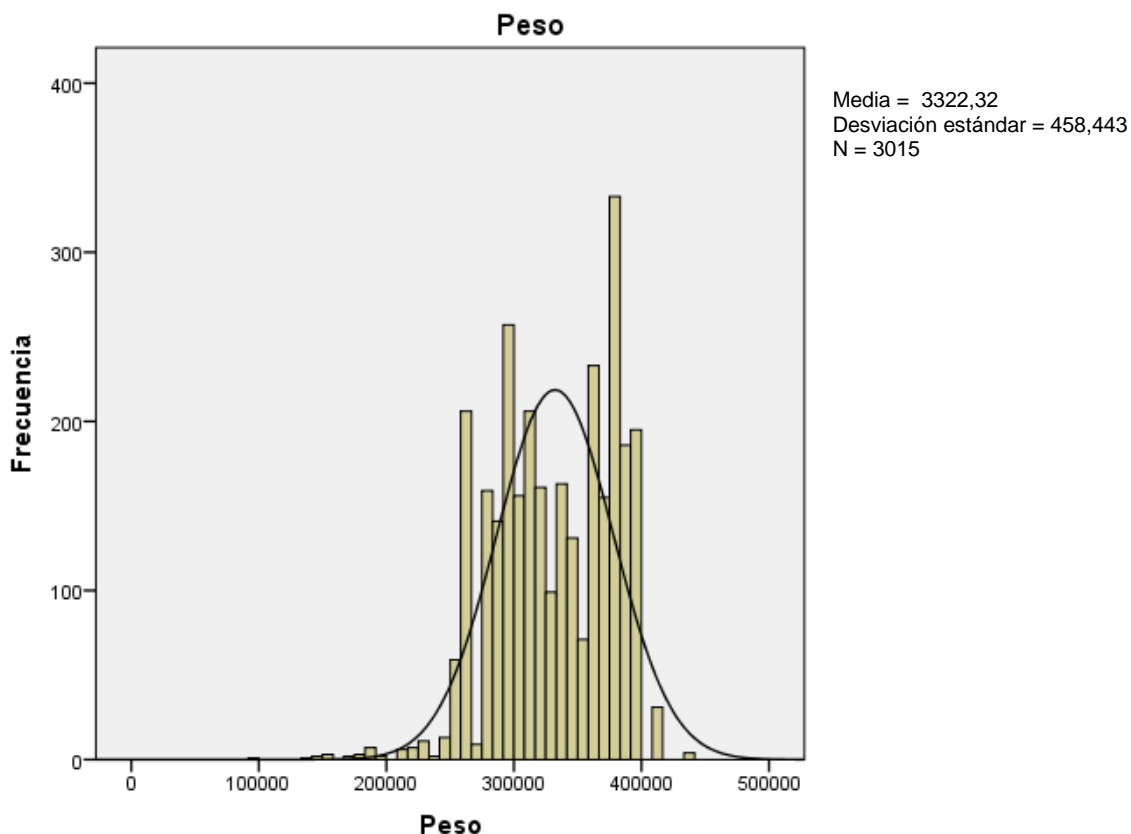
Determinar el percentil del crecimiento intrauterino en el recién nacido según el peso de acuerdo a la edad gestacional, en el servicio de pediatría del “Hospital Nacional Carlos Lanfranco la Hoz” en el periodo de Enero a Diciembre del 2017.

TABLA N° 2: PERCENTIL TOTAL DE LOS PESOS

Percentil del crecimiento intrauterino de peso en el recién nacido						
E.G	Nº	10	25	50	75	90
25	01	960.00	960.00	960.00		
30	08	1395.00	1530.00	1700.00	2100.00	2525.00
31	11	1495.00	1575.00	1985.00	2350.00	2595.00
32	15	1795.00	1900.00	2195.00	2480.00	2795.00
33	18	1850.00	2110.00	2430.00	2650.00	3000.00
34	19	2175.00	2320.00	2720.00	3352.00	3450.00
35	31	2320.00	2462.00	2740.00	3540.00	3570.00
36	294	2560.00	2630.00	3000.00	3575.00	3650.00
37	704	2644.00	2890.00	3160.00	3650.00	3776.00
38	778	2795.00	3075.00	3350.00	3727.50	3850.00
39	324	2924.00	3150.00	3330.00	3777.50	3918.00
40	645	2994.00	3240.00	3470.00	3810.00	3970.00
41	157	3170.00	3315.00	3600.00	3845.00	4160.00
42	10	3310.00	3337.50	3630.00	4410.10	4370.00

Fuente: Hoja de recolección de datos (libro de registro de datos de los recién nacidos)

GRÁFICO Nº 2: PESO DEL RECIÉN NACIDO



Fuente: hoja de recolección de datos.

Interpretación:

En la tabla N°2: Se muestra el los percentiles 10, 25, 50, 75 y 90 de los pesos de los recién nacidos. En el gráfico 2, el peso del recién nacido presenta un valor medio de 3322.32 gramos, con una desviación estándar de 458.44 gramos y como se puede observar en la gráfica los valores presentan una distribución normal.

Los recién nacidos pre término de la semana 25 hasta la semana 36, deben pesar entre 960 gr y 3650 gr correspondiente al percentil 10 y 90 de la población estudiada y el valor percentil medio es 2430 gr.

Los recién nacido a término de la semana 37 hasta la semana 41, deben pesar entre 2644 gr y 4160 gr correspondiente al percentil 10 y 90 de la población estudiada y el valor del percentil medio es 3330 gr.

Desviación estándar del peso +- 458.44 gramos

Objetivo específico N°:2.

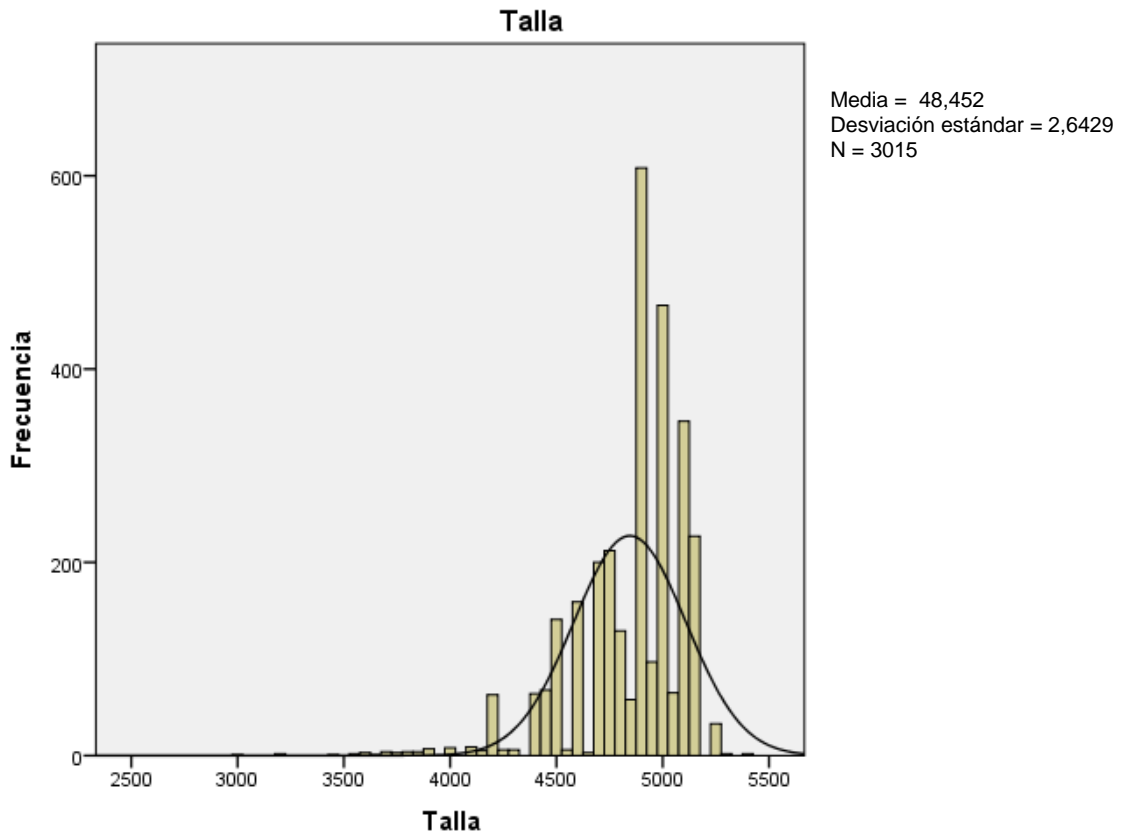
Conocer el percentil del crecimiento intrauterino en el recién nacido según la talla de acuerdo a la edad gestacional, en el servicio de pediatría del “Hospital Nacional Carlos Lanfranco la Hoz” en el periodo de Enero a Diciembre del 2017.

TABLA N° 3: PERCENTIL TOTAL DE LAS TALLAS

Percentil del crecimiento intrauterino de talla en el recién nacido						
EG	Nº	10	25	50	75	90
25	01	30.00	30.00	30.00		
30	08	34.50	36.50	38.00	41.50	44.00
31	11	32.00	35.50	38.00	41.00	44.00
32	15	36.00	37.50	39.00	41.50	44.50
33	18	37.00	38.80	40.00	42.00	46.00
34	19	38.50	40.00	42.00	44.50	46.50
35	31	41.00	42.50	43.00	45.50	47.50
36	294	42.00	44.00	44.50	47.00	48.50
37	704	45.00	47.00	47.50	49.00	50.00
38	778	46.00	49.00	49.00	49.00	51.00
39	324	47.50	49.50	50.00	50.50	51.50
40	645	48.00	50.00	50.00	51.00	51.50
41	157	59.50	51.50	51.00	51.00	52.50
42	10	50.00	50.00	52.50	53.00	54.00

Fuente: Hoja de recolección de datos (libro de registro de datos de los recién nacidos)

GRÁFICO Nº 3: TALLA DEL RECIÉN NACIDO



Fuente: hoja de recolección de datos.

Interpretación:

En la tabla N°3: Se muestra el los percentiles 10, 25, 50, 75 y 90 de tallas de los recién nacidos. En el gráfico 3, la talla del recién nacido presenta un valor medio de 48.45 cm, con una desviación estándar de 2.64 cm y como se puede observar en la gráfica los valores presentan una distribución normal.

Los recién nacidos pre término de la semana 25 hasta la semana 36, la talla debe medir como mínimo 30.00 cm y como máximo 48.50 cm correspondiente al percentil 10 y 90 de la población estudiada y el valor medio es de 40.00 cm correspondiente al percentil 50

Los recién nacido a término de la semana 37 hasta la semana 41, la talla debe medir como mínimo 45.00 cm y como máximo 52.50 cm correspondiente al percentil 10 y 90 de la población estudiada y el valor medio es de 50.00 cm correspondiente al percentil 50

Desviación estándar del perímetro cefálico es +- 2.64 cm

Objetivo específico N°:3.

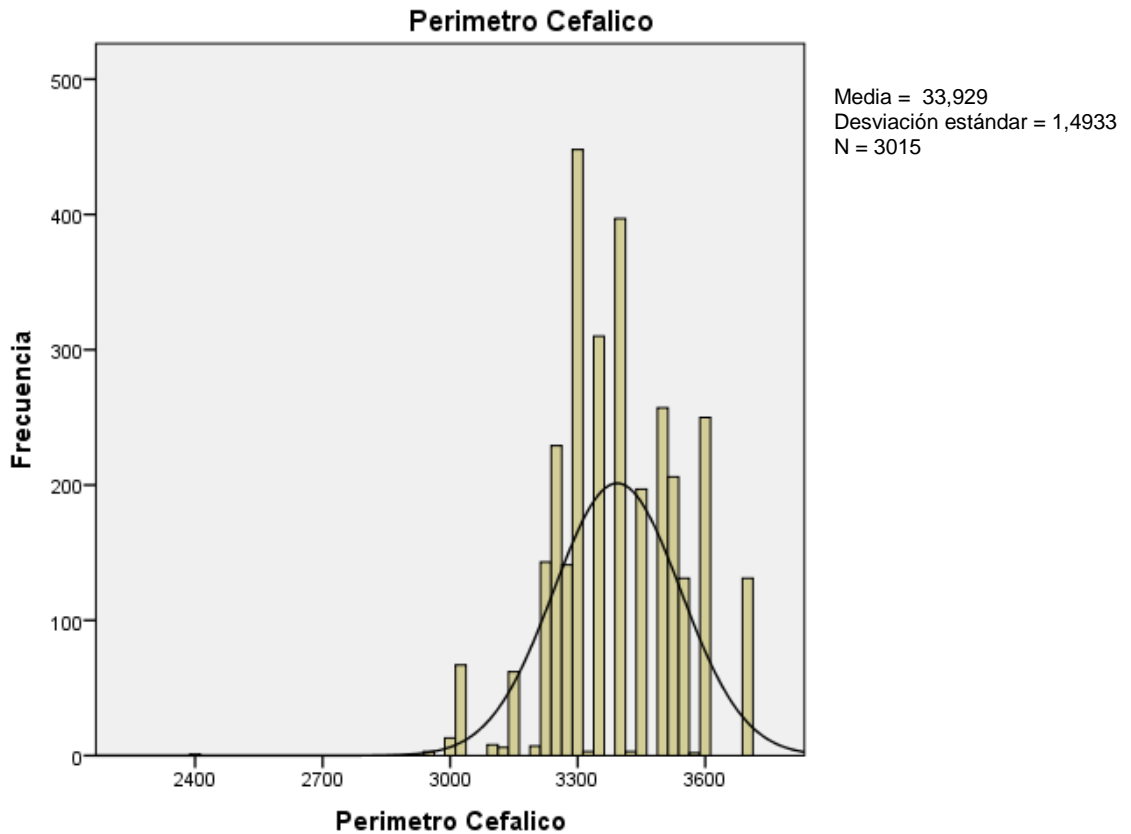
Obtener el percentil del crecimiento intrauterino en el recién nacido según el perímetro cefálico de acuerdo a la edad gestacional, en el servicio de pediatría del “Hospital Nacional Carlos Lanfranco la Hoz” en el periodo de Enero a Diciembre del 2017.

TABLA N° 4: PERCENTIL TOTAL DEL PERÍMETRO CEFÁLICO

		Percentil del crecimiento intrauterino de P. cefálico en el recién nacido				
EG	Nº	10	25	50	75	90
25	01	24.00	24.00	27.00		
30	08	29.50	30.00	31.00	32.20	34.50
31	11	29.50	30.00	31.00	33.50	34.00
32	15	30.00	31.50	32.00	33.00	34.50
33	18	30.20	31.90	32.50	33.20	34.20
34	19	31.00	32.50	33.00	34.50	35.50
35	31	30.00	30.20	31.20	35.00	35.20
36	294	30.20	31.50	33.00	34.60	35.20
37	704	32.20	32.75	33.50	34.00	35.30
38	778	32.50	33.00	34.00	35.00	36.00
39	324	32.50	33.00	34.00	35.00	36.00
40	645	32.95	33.50	34.50	35.50	37.00
41	157	33.00	33.50	34.00	35.00	36.00
42	10	33.50	33.50	35.25	35.80	

Fuente: Hoja de recolección de datos (libro de registro de datos de los recién nacidos)

GRÁFICO Nº 4: PERÍMETRO CEFÁLICO DEL RECIÉN NACIDO



Fuente: hoja de recolección de datos.

Interpretación:

En la tabla N°4: Se muestra el los percentiles 10, 25, 50, 75 y 90 del perímetro cefálico de los recién nacidos. En el gráfico 4, el perímetro cefálico del recién nacido presenta un valor medio de 33.92 cm, con una desviación estándar de 1.49 cm y como se puede observar en la gráfica los valores presentan una distribución normal.

Los recién nacidos pre término de la semana 25 hasta la semana 36, el perímetro cefálico debe medir como mínimo 24.00 cm y como máximo 34.00 cm correspondiente al percentil 10 y 90 de la población estudiada y el valor medio es de 32.50 cm correspondiente al percentil 50.

Los recién nacido a término de la semana 37 hasta la semana 41, el perímetro cefálico debe medir como mínimo 32.20 cm y como máximo 35.00 cm correspondiente al percentil 10 y 90 de la población estudiada y el valor medio es de 34.00 cm correspondiente al percentil 50. Desviación estándar del perímetro cefálico es +- 1.49 cm.

Objetivo específico N°:4.

Comparar tablas percentilares de crecimiento intrauterino en el recién nacido realizadas en el “Hospital Nacional Carlos Lanfranco la Hoz” en el periodo de Enero a Diciembre del 2017 con patrones referenciales internacionales y nacionales.

TABLA N° 5: PERCENTIL 10 Y 90 EN RELACIÓN AL PESO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) Y LUBCHENCO”

E.G	HNCLH		LUBCHENCO	
	P10	P90	P10	P90
30	1395	2525	1060	1840
31	1495	2595	1170	2030
32	1795	2795	1290	2280
33	1850	3000	1440	2600
34	2175	3450	1600	2940
35	2320	3570	1800	3200
36	2560	3650	2050	3390
37	2644	3675	2260	3520
38	2795	3818	2430	3640
39	2994	3918	2550	3735
40	2994	3970	2630	3815
41	3170	4160	2690	3870
42	3310	4370	2720	3890

HNCLH: Fuente: Hoja de recolección de datos (libro de registro de datos de los recién nacidos)

Lubchenco: Lubchenco L, HansmanCh, Dressler M, Boyd E. Intrauterine growth as estimated from live born birth date data at 24 to 42

TABLA Nº 6: COMPARACIONES DE PERCENTILES DE PESO DEL HOSPITAL NACIONAL “CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) CON LUBCHENCO”

ANOVA						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Peso P10	Entre grupos	1296971,1	1	1296971,1	3,295	0,082
	Dentro de grupos	9447355,3	24	393639,80		
	Total	10744326,500	25			
Peso P90	Entre grupos	866327,539	1	866327,53	1,957	0,175
	Dentro de grupos	10624919,850	24	442704,99		
	Total	11491247,380	25			

Fuente: SPSS statics versión 25

Interpretación:

- El cuadro muestra que al comparar entre grupos unidireccionales del percentil 10 y 90 del peso muestran valores sigma 0,082 y 0,175 respectivamente.

TABLA Nº 7 PERCENTIL 10 Y 90 EN RELACIÓN A LA TALLA DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) Y LUBCHENCO”

E.G	HNCLH		LUBCHENCO	
	P10	P90	P10	P90
30	34.50	44.00	36.1	44.5
31	32.00	44.00	37.5	45.9
32	36.00	44.50	38.8	47.2
33	37.00	46.00	39.9	48.4
34	38.50	46.50	41.0	49.4
35	41.00	47.50	42.0	50.2
36	42.00	48.50	43.1	50.9
37	45.00	50.00	44.1	51.3
38	46.00	51.00	44.9	51.7
39	47.50	51.50	45.5	52.0
40	48.00	51.50	45.8	52.3
41	49.50	52.50	46.0	52.6
42	50.00	54.00	46.2	52.8

HNCLH: Fuente: Hoja de recolección de datos (libro de registro de datos de los recién nacidos)

Lubchenco: Lubchenco L, HansmanCh, Dressler M, Boyd E. Intrauterine growth as estimated from live born birth date data at 24 to 42

TABLA N° 8: COMPARACIONES DE PERCENTIL DE TALLA DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ CON LUBCHENCO”

ANOVA						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Talla P10	Entre grupos	0,585	1	0,585	0,024	0,878
	Dentro de grupos	585,146	24	24,381		
	Total	585,731	25			
Talla P90	Entre grupos	12,050	1	12,050	1,271	0,271
	Dentro de grupos	227,514	24	9,480		
	Total	239,563	25			

Fuente: SPSS statics versión 25

Interpretación:

- El cuadro muestra que al comparar entre grupos unidireccionales del percentil 10 y 90 de la talla muestran valores sigma 0,878 y 0,271 respectivamente.

TABLA N° 9: PERCENTIL 10 Y 90 EN RELACIÓN AL PERÍMETRO CEFÁLICO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) Y LUBCHENCO”

E.G	HNCLH		LUBCHENCO	
	P10	P90	P10	P90
30	29.50	34.50	26.20	31.10
31	29.50	34.00	26.90	31.90
32	30.00	34.50	27.60	32.70
33	30.20	34.20	28.40	33.40
34	31.00	35.50	29.20	34.00
35	30.00	35.20	30.00	34.50
36	30.20	35.20	30.60	34.90
37	32.20	35.30	31.10	35.20
38	32.50	36.00	31.40	35.40
39	32.50	36.00	31.60	35.70
40	32.95	37.00	31.80	35.90
41	33.00	36.00	32.00	36.00
42	33.50		32.10	36.20

HNCLH: Fuente: Hoja de recolección de datos (libro de registro de datos de los recién nacidos)

Lubchenco: Fuente: Lubchenco L, HansmanCh, Dressler M, Boyd E. Intrauterine growth as estimated from live born birth date data at 24 to 42

TABLA N^o 10: COMPARACIONES DE PERCENTIL DE PERÍMETRO CEFÁLICO DEL HOSPITAL NACIONAL “CARLOS LANFRANCO LA HOZ CON LUBCHENCO”.

ANOVA						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Perímetro cefálico P10	Entre grupos	12,670	1	12,670	3,941	0,059
	Dentro de grupos	77,168	24	3,215		
	Total	89,838	25			
Perímetro cefálico P90	Entre grupos	6,010	1	6,010	3,443	0,076
	Dentro de grupos	41,894	24	1,746		
	Total	47,903	25			

Fuente: SPSS statics versión 25

Interpretación:

- El cuadro muestra que al comparar entre grupos unidireccionales del percentil 10 y 90 del perímetro cefálico muestran valores sigma 0,059 y 0,076 respectivamente.

TABLA Nº 11: PERCENTIL 10 Y 90 EN RELACIÓN AL PESO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) Y HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA (HMA)”

E.G	HNCLH		Hospital María Auxiliadora	
	P10	P90	P10	P90
30	34.50	44.00	36.70	39.20
31	32.00	44.00	37.20	40.90
32	36.00	44.50	38.60	42.80
33	37.00	46.00	40.90	44.00
34	38.50	46.50	42.90	45.30
35	41.00	47.50	43.70	46.80
36	42.00	48.50	45.20	48.40
37	45.00	50.00	46.10	49.80
38	46.00	51.00	47.20	51.00
39	47.50	51.50	47.90	51.80
40	48.00	51.50	48.30	52.20
41	49.50	52.50	49.00	52.70
42	50.00	54.00	48.70	52.50

HNCLH: Fuente: Hoja de recolección de datos (libro de registro de datos de los recién nacidos)

HMA: Fuente: Sistema Informático Perinatal - Registro Estadístico Neonatal.

TABLA N° 12: COMPARACIONES DE PERCENTIL DE PESO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ CON EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA (HMA)”

ANOVA						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Peso P10	Entre grupos	404501,885	1	404501,88	0,820	0,374
	Dentro de grupos	11844554,7	24	493523,11		
	Total	12249056,650	25			
Peso P90	Entre grupos	2659840,61	1	2659840,6	4,347	0,048
	Dentro de grupos	14685046,7	24	611876,94		
	Total	17344887,380	25			

Fuente: SPSS statics versión 25

Interpretación:

- El cuadro muestra que al comparar entre grupos unidireccionales del percentil 10 y 90 del peso muestran valores sigma 0,374 y 0,048 respectivamente.

TABLA N° 13: PERCENTIL 10 Y 90 EN RELACIÓN A LA TALLA DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) Y HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA (HMA)”

E.G	HNCLH		Hospital María Auxiliadora	
	P10	P90	P10	P90
30	34.50	44.00	36.70	39.20
31	32.00	44.00	37.20	40.90
32	36.00	44.50	38.60	42.80
33	37.00	46.00	40.90	44.00
34	38.50	46.50	42.90	45.30
35	41.00	47.50	43.70	46.80
36	42.00	48.50	45.20	48.40
37	45.00	50.00	46.10	49.80
38	46.00	51.00	47.20	51.00
39	47.50	51.50	47.90	51.80
40	48.00	51.50	48.30	52.20
41	49.50	52.50	49.00	52.70
42	50.00	54.00	48.70	52.50

HNCLH: Fuente: Hoja de recolección de datos (libro de registro de datos de los recién nacidos)

HMA: Fuente: Sistema Informático Perinatal - Registro Estadístico Neonatal.

TABLA N° 14: COMPARACIONES DE PERCENTIL DE TALLA DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ CON EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA (HMA)”

ANOVA						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Talla P10	Entre grupos	24,814	1	24,814	0,878	0,358
	Dentro de grupos	678,391	24	28,266		
	Total	703,205	25			
Talla P90	Entre grupos	7,647	1	7,647	0,455	0,507
	Dentro de grupos	403,512	24	16,813		
	Total	411,159	25			

Fuente: SPSS statics versión 25

Interpretación:

- El cuadro muestra que al comparar entre grupos unidireccionales del percentil 10 y 90 de la talla muestran valores sigma 0,358 y 0,507 respectivamente.

TABLA Nº 15: PERCENTIL 10 Y 90 EN RELACIÓN AL PERÍMETRO CEFÁLICO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) Y “HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA (HMA)”

E.G	HNCLH		Hospital María Auxiliadora	
	P10	P90	P10	P90
30	29.50	34.50	25.70	31.1
31	29.50	34.00	26.60	31.9
32	30.00	34.50	27.40	32.7
33	30.20	34.20	28.10	33.4
34	31.00	35.50	29.20	34.0
35	30.00	35.20	29.60	34.5
36	30.20	35.20	31.20	34.9
37	32.20	35.30	31.30	35.2
38	32.50	36.00	32.30	35.4
39	32.50	36.00	33.10	35.7
40	32.95	37.00	33.50	35.9
41	33.00	36.00	34.40	36.0
42	33.50		33.60	36.2

HNCLH: Fuente: Hoja de recolección de datos (libro de registro de datos de los recién nacidos)

HMA: Fuente: Sistema Informático Perinatal - Registro Estadístico Neonatal.

TABLA N° 16: COMPARACIONES DE PERCENTIL DE PERÍMETRO CEFÁLICO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ CON EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA (HMA)”

ANOVA						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Perímetro cefálico P10	Entre grupos	4,696	1	4,696	0,884	0,357
	Dentro de grupos	127,562	24	5,315		
	Total	132,258	25			
Perímetro cefálico P90	Entre grupos	5,127	1	5,127	2,847	0,105
	Dentro de grupos	41,420	23	1,801		
	Total	46,546	24			

Fuente: SPSS statics versión 25

Interpretación:

- El cuadro muestra que al comparar entre grupos unidireccionales del percentil 10 y 90 del perímetro cefálico muestran valores sigma 0,357 y 0,105 respectivamente.

TABLA Nº 17: PERCENTIL 10 Y 90 EN RELACIÓN AL PESO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) Y TICONA-RENDÓN”

E.G	HNCLH		TICONA-RENDÓN	
	P10	P90	P10	P90
30	1395	2525	1125	1900
31	1495	2595	1295	2125
32	1795	2795	1475	2360
33	1850	3000	1665	2600
34	2175	3450	1860	2835
35	2320	3570	2060	3060
36	2560	3650	2252	3280
37	2644	3675	2535	3480
38	2795	3818	2600	3655
39	2994	3918	2750	3810
40	2994	3970	2875	3930
41	3170	4160	2970	4020
42	3310	4370	3030	4065

HNCLH: Fuente: Hoja de recolección de datos (libro de registro de datos de los recién nacidos)

TICONA-RENDÓN: Fuente: Base de Datos del SIP de 29 Hospitales del MINSA Perú.

TABLA N° 18: COMPARACIONES DE PERCENTIL DE PESO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ CON TICONARENDON”

ANOVA						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Peso P10	Entre grupos	347308,654	1	347308,654	0,821	0,374
	Dentro de grupos	10151304,460	24	422971,019		
	Total	10498613,120	25			
Peso P90	Entre grupos	736514,462	1	736514,462	1,617	0,216
	Dentro de grupos	10930223,690	24	455425,987		
	Total	11666738,150	25			

Fuente: SPSS statics versión 25

Interpretación:

- El cuadro muestra que al comparar entre grupos unidireccionales del percentil 10 y 90 del peso muestran valores sigma 0,374 y 0,216 respectivamente.

TABLA N° 19: PERCENTIL 10 Y 90 EN RELACIÓN A LA TALLA DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) Y TICONA-RENDÓN”

E.G	HNCLH		TICONA-RENDÓN	
	P10	P90	P10	P90
30	34.50	44.00	36.68	44.11
31	32.00	44.00	37.96	45.27
32	36.00	44.50	39.25	46.41
33	37.00	46.00	40.55	47.50
34	38.50	46.50	41.81	48.53
35	41.00	47.50	43.00	49.49
36	42.00	48.50	44.23	50.37
37	45.00	50.00	45.52	51.15
38	46.00	51.00	46.31	51.81
39	47.50	51.50	47.17	52.35
40	48.00	51.50	47.89	52.74
41	49.50	52.50	48.48	52.98
42	50.00	54.00	48.82	53.05

HNCLH: Fuente: Hoja de recolección de datos (libro de registro de datos de los recién nacidos)

TICONA-RENDÓN: Fuente: Base de Datos del SIP de 29 Hospitales del MINSA Perú.

TABLA N° 20: COMPARACIONES DE PERCENTIL DE TALLA DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ CON TICONARENDON.”

ANOVA						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Talla P10	Entre grupos	16,433	1	16,433	0,610	0,443
	Dentro de grupos	646,989	24	26,958		
	Total	663,422	25			
Talla P90	Entre grupos	7,821	1	7,821	0,740	0,398
	Dentro de grupos	253,613	24	10,567		
	Total	261,434	25			

Fuente: SPSS statics versión 25

Interpretación:

- El cuadro muestra que al comparar entre grupos unidireccionales del percentil 10 y 90 de la talla muestran valores sigma 0,443 y 0,398 respectivamente.

TABLA Nº 21: PERCENTIL 10 Y 90 EN RELACIÓN AL PERÍMETRO CEFÁLICO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) Y TICONA-RENDÓN”

E.G	HNCLH		TICONA-RENDÓN	
	P10	P90	P10	P90
30	29.50	34.50	26.10	31.70
31	29.50	34.00	26.90	32.50
32	30.00	34.50	27.80	33.20
33	30.20	34.20	28.70	33.80
34	31.00	35.50	29.50	34.30
35	30.00	35.20	30.20	34.80
36	30.20	35.20	30.90	35.30
37	32.20	35.30	31.60	35.60
38	32.50	36.00	32.10	35.90
39	32.50	36.00	32.50	36.20
40	32.95	37.00	32.90	36.30
41	33.00	36.00	33.10	36.40
42	33.50		33.10	36.40

HNCLH: Fuente: Hoja de recolección de datos (libro de registro de datos de los recién nacidos)

TICONA-RENDÓN: Fuente: Base de Datos del SIP de 29 Hospitales del MINSA Perú.

TABLA N° 22: COMPARACIONES DE PERCENTIL DE PERÍMETRO CEFÁLICO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ CON TICONA-RENDON.”

ANOVA						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Perímetro cefálico P10	Entre grupos	5,220	1	5,220	1,284	0,268
	Dentro de grupos	97,568	24	4,065		
	Total	102,788	25			
Perímetro cefálico P90	Entre grupos	1,458	1	1,458	0,866	0,362
	Dentro de grupos	38,737	23	1,684		
	Total	40,194	24			

Fuente: SPSS statics versión 25

Interpretación:

- El cuadro muestra que al comparar entre grupos unidireccionales del percentil 10 y 90 del perímetro cefálico muestran valores sigma 0,268 y 0,362 respectivamente.

TABLA Nº 23: PERCENTIL 10 Y 90 EN RELACIÓN AL PESO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HNCLH) EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS.”

E.G	HNCLH		HNERM	
	P10	P90	P10	P90
30	1395	2525	1100	2040
31	1495	2595	1110	2120
32	1795	2795	1400	2450
33	1850	3000	1800	2800
34	2175	3450	1870	3050
35	2320	3570	2229	3559
36	2560	3650	2550	3590
37	2644	3675	2730	3750
38	2795	3818	2874	3860
39	2994	3918	3000	3980
40	2994	3970	3040	4065
41	3170	4160	3079	4150
42	3310	4370	3072	4030

HNCLH: Fuente: Hoja de recolección de datos (libro de registro de datos de los recién nacidos)

HNERM: Fuente: Servicio de Vigilancia Fetal, HNERM.

TABLA N° 24: COMPARACIONES DE PERCENTIL DE PESO DEL “HOSPITAL NACIONAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ CON EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS.”

ANOVA						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Peso P10	Entre grupos	103824,96	1	103824,96	0,210	0,651
	Dentro de grupos	11838826,	24	493284,45		
	Total	11942651,	25			
Peso P90	Entre grupos	161950,15	1	161950,15	0,346	0,562
	Dentro de grupos	11228988,	24	467874,51		
	Total	11390938,620	25			

Fuente: SPSS statics versión 25

Interpretación:

- El cuadro muestra que al comparar entre grupos unidireccionales del percentil 10 y 90 del peso muestran valores sigma 0,651 y 0,562 respectivamente.

4.2. DISCUSIÓN

El estudio en el recién nacido por profesionales nacionales relacionados al tema, y haciendo uso a la recomendación actual de la OMS, que el patrón de crecimiento intrauterino utilizado en un centro perinatal, sea reciente y representativa de su propia población, porque una tabla percentilar construida en una población no es aplicable a otra; así el uso de patrones de crecimiento intrauterino propias de una población será importante para evaluar correctamente el crecimiento intrauterino de los recién, como producto de embarazos saludables

Es así que se presenta el siguiente trabajo realizado en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Carlos Lanfranco La Hoz (HNCLH), donde se revisaron los datos de los 3015 recién nacidos entre el 1 Enero al 31 de Diciembre del 2017 en el Libro de Registro de Nacimientos del Hospital y se comparó con tablas percentilares de autores que aún son usadas actualmente en algunos centros perinatales y de hospitales nacionales que tienen sus patrones propios estos son: Lubchenco, Hospital María Auxiliadora (HMA), Ticona-Rendon y Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.

Tabla Nº 1

Se realizó los datos descriptivos de las mediadas antropométricas (peso, talla y perímetro cefálico) y la edad gestacional, donde se realizó en la media, el mínimo, el máximo y la desviación estándar.

Tabla Nº 2, Nº 3; Nº 4

Se realizó la distribución de los percentiles de peso, talla y perímetro cefálico según la edad gestacional del recién nacido, la semana gestacional más representativa fue la 38 que presento valores de: Peso 2795 y 3818 \pm 458.44; talla 46.00 y 51.00 \pm 2.64 perímetro cefálico 32.50 y 36.00 \pm 1.49 de acuerdo al p10 y p90 respectivamente.

Tabla Nº 5, Nº11, Nº17 y Nº 23: Comparación por edad gestacional del peso.

Se hizo comparaciones respecto al peso del recién nacido de acuerdo a la edad estacional con autores y hospitales que hicieron sus propios patrones percentilares. El peso más representativo esta la semana 38 que es la más representativa de nuestro estudio, el peso de HNCLH es de 2795 a 3818 gr, que al compararlo con los valores de Lubchenco que es de 2430 a 3640 gr, con los del Hospital María Auxiliadora que es de 2680 a 3480 gr, con los de Ticona-Rendon que es de 2600 a 3655 gr y con los de HNERM que es de 2874 a 3850 gr, observamos que los valores de este estudio supera en relación al percentil 10 y 90 con diferencias a los de Lubchenco, HMA Y Ticona–Rendon pero si tiene relativamente alguna semejanza con el HNERM. Esto se debe al tipo de población según el lugar de origen de los pobladores. Así menciona **Ticona-Rendon** que la variación de percentiles se debe a que hay diferencias geográficas, étnicas y epidemiológicas². Este autor hizo su estudio con 29 hospitales del Perú incluyendo a algunos hospitales de la costa, sierra y selva en el 2007, tuvo similitud con los percentiles del Hospital María Auxiliadora ya que también fue incluido dentro de su unidad de análisis y tiene diferencias con este estudio realizado y con el HNERM.

Otros autores **Tipiani-Rodríguez y Olsen** demostraron que los patrones de Lubchenco no están adecuadas para identificar a los pequeños para la edad gestacional (PEG)^{36,37}, y en comparación con nuestro estudio da razón con lo escrito por los autores anteriormente mencionados y por Ticona-Rendon².

Los percentiles de acuerdo a la edad gestacional del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en comparación con este estudio tienen

semejanza y concuerdan con las mismas diferencias de los otros estudios mencionados.

Tabla N° 6, N°12, N°18 y N° 24: comparación Anova de percentiles de peso.

Los valores obtenidos al comparar los percentiles del hospital nacional carlos lanfranco la hoz con los de Lubchenco los valores sigmas obtenidos son 0,082 y 0,175 del percentil 10 y 90 respectivamente, por lo tanto no demuestra que existen diferencias significativas de las medias de los grupos. Del mismo modo que al comparar con Ticono-Rendon se obtuvieron valores sigmas 0,374 y 0,216 del percentil 10 y 90 respectivamente y el hospital Edgardo rebagliati martins no se obtuvieron diferencias significativas con valores sigmas 0,651 y 0,562 respectivamente al percentil 10 y 90, sin embargo al comparar con el Hospital María Auxiliadora si hubo diferencias significativas en relación al percentil 90 con valor sigma 0,048 mas no en el percentil 10 con valor sigma 0,374.

Tabla N° 7, N° 13 y N° 23: comparaciones por edad gestacional de la talla

La talla según la edad gestacional la semana 38 es la más representativa de nuestro estudio del Hospital Nacional Carlos Lanfranco La Hoz (HNCLH) su medida es de 46.0 a 51.0, que al compararlo con los valores de Lubchenco que es de 44.9 a 51.7, con los del Hospital María Auxiliadora que es de 47.2 a 51.0, con los de Ticono-Rendon que es de 46.3 a 51.8 cm, observamos que los valores que este estudio son inferiores que los de Ticono-Rendon y Hospital María Auxiliadora, pero superior a Lubchenco en relación al percentil 10 y 90.

Comparando por semanas de gestación, a partir de la semana 30 hasta 36, los valores de HNCLH según el percentil 10 y 90 y los de Hospital

María Auxiliadora según el percentil 90 son inferiores a los demás autores en su totalidad. A si mismo de la semana 37 hasta la semana 42, llegan a tener similitud de acuerdo al percentil 10 y 90.

Tabla Nº 8, Nº14, Nº 20: comparación anova de percentiles de talla.

De acuerdo a los valores sigmas obtenidas en relación a los percentiles de talla no se demostró diferencias significativas. Al comparar con Lubchenco se obtuvieron valores sigmas 0,878 y 0,271 del mismo modo con el Hospital María auxiliadora con valores sigmas 0,358 y 0,507 y Ticona-Rendon con valores sigmas 0,443 y 0,398 respectivamente al percentil 10 y 90.

Tabla Nº 9, Nº 15 y Nº 21: comparación por edad gestacional del perímetro cefálico.

Comparando los valores percentilares P10 y P90 de perímetro cefálico de nuestro estudio con los de Lubchenco, en la semana 38 (la más representativa), vemos que los valores de nuestro estudio 32.50 a 31.40 cm, son mayores de Lubchenco 31.40 a 35.40, Hospital María Auxiliadora 32.1 a 35.9 y Ticona-Rendon 32.1 a 35.9. Además, al comparar los valores de las demás semanas de gestación el perímetro cefálico de nuestro estudio desde la semana 30 los percentiles son mayores hasta la semana 34, y hasta la semana 35 a 42 los percentiles se asemejan a los estudio mencionados.

El estudio realizado demuestra que los percentiles de crecimiento intrauterino en recién nacidos en comparación con percentiles de otro establecimiento difieren mucho ya que en cada población existen diversos factores que hacen la diferencia.

Nuestras tablas percentilares presentan un crecimiento intrauterino alto al inicio de la gestación, para después terminar en forma paralela y simétrica al final de la última semana de estacional en comparación de los estudios mencionados.

Tabla N° 10, N°16 y N°22 comparación anova del perímetro cefálico.

De acuerdo a los valores sigmas obtenidas en relación al perímetro cefálico no se demostró diferencias significativas. Al comparar con Lubchenco se obtuvieron valores sigmas 0,059 y 0,076 del mismo modo con el Hospital Maria Auxiliadora con valores sigmas 0,357 y 0,105 y Ticona-Rendon con valores sigmas 0,268 y 0,362 respectivamente al percentil 10 y 90.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

De acuerdo a los objetivos planteados, se elaboró tablas percentilares con los resultados obtenidos en nuestro estudio, se establecieron los valores antropométricos de **peso** según edad gestacional para los recién nacidos en el Hospital Nacional Carlos Lanfranco La Hoz.

De acuerdo a los objetivos planteados, se elaboró tablas percentilares con los resultados obtenidos en nuestro estudio, se establecieron los valores antropométricos de **talla** según edad gestacional para los recién nacidos en el Hospital Nacional Carlos Lanfranco La Hoz.

De acuerdo a los objetivos planteados, se elaboró tablas percentilares con los resultados obtenidos en nuestro estudio, se establecieron los valores antropométricos de **perímetro cefálico** según edad gestacional para los recién nacidos en el Hospital Nacional Carlos Lanfranco La Hoz.

Al comparar los percentilares de peso, talla y perímetro cefálico en relación a la semana de gestación de nuestro estudio, se observa son superiores a los patrones de Lubchenco y con mínimas diferencias a los demás estudios, en particular a las primeras semanas de gestación, y después coinciden progresivamente y en forma continua hasta la última semana de gestación, esto se debe a las diferencias de cada población según factores nutricional, ambiental y económico. Las comparaciones anova demostraron que si hubo diferencias significativas en relación al percentil 90 más no en el percentil 10.

5.2. RECOMENDACIONES

Se recomienda que cada hospital tenga sus propios valores antropométricos según **peso** para un mejor desarrollo para su población.

Se recomienda que cada hospital tenga sus propios valores antropométricos según **talla** para un mejor desarrollo para su población.

Se recomienda que cada hospital tenga sus propios valores antropométricos según **perímetro cefálico** para un mejor desarrollo para su población.

Se recomienda realizar un estudio similar, para asegurar que las técnicas de medición sean adecuadas y actualización por los cambios que puede haber en un futuro, así mismo también para los próximos estudios hacer comparaciones con trabajos realizados y llegar a tener un patrón que pueda abarcar a nivel nacional o también por regiones (sierra, costa y selva) para un desarrollo mejor para nuestro país.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lubchenco L, HansmanCh, Dressler M, Boyd E. Intrauterine growth as estimated from live born birth date data at 24 to 42 weeks of gestation. *Pediatrics*. 1963; 32:793-800.
2. Manuel Ticona-Rendón, Diana Huanco-Apaza. Curva de referencia peruana del peso de nacimiento para la edad gestacional y su aplicación para la identificación de una nueva población neonatal de alto riesgo. *Rev. Peru. med. exp. Lima* 2007; 24(4): 325-35.
3. Usher R, Mc Lean F. Intrauterine growth of live born Caucasian infants at sea level: Standards obtained from measurements in 7 dimensions of infants born between 25 and 44 weeks of gestation. *The Journal of Pediatrics*. 1969; 74:901-10.
4. Oswaldo Tipiani, Héctor Malaverri, Mercedes Páucar, Eliana Romero, Johana Broncano, Ruth Aquino, Rosario et al. Curva de crecimiento intrauterino y su aplicación en el diagnóstico de restricción de crecimiento uterino *Rev Per GinecolObstet*. 2011; 57: 69-76.
5. Luz Parra, Sonia Hermoza, Rosa Dávila, Jorge Parra, Ovidio Chumbe, Luis Orderique. Curvas de crecimiento intrauterino en una población de recién nacidos peruanos en el Hospital María Auxiliadora. *Rev. Perú pediatría*. 2007; 60: 1-29
6. Jorge Osiris García Regalado, Sunny Eunice Sánchez Giler. Determinación econométrica del peso y la talla de neonatos para la ciudad de Guayaquil *Rev. Med. FCM-UCSG* 2014; 18:165-172.
7. Luis Saldívar, Víctor Sánchez, Pedro Salvador, María del Pilar Espinoza, Rafael Sánchez. Propuesta de nuevas curvas de somatometría para recién nacidos sano de nivel económico medio en la Ciudad de México. *Rev. Perinatal*. 2014; 28 (1): 7-5.

8. García-Muñoz. Alix-Pérez. Figueras-Aloc. Saavedra Santana. Nuevas curvas poblacionales de crecimiento en recién nacidos extremadamente prematuros españoles AnPediatri (Barcelona) 2014; 81:107-14.
9. Ruth C. Díaz-Granda, Lourdes E. Díaz-Granda. Validación de curvas antropométricas de crecimiento intrauterino. Revi. Maskana. Ecu. 2013; 7: 1-82.
10. Diego López Barbancho, José Manuel Terán de Frutos. Curvas percentilares de peso al nacimiento por edad gestacional para la población de la provincia de Catamarca (Argentina). Rev. Nutr. Hosp 2015; 31:682-688.
11. Luciano Laroze, Nicolás Porras, Gonzalo Fuster. Conceptos y Magnitudes en Física. Universidad Técnica Federico Santa María Valparaíso, Chile, 2013 ed. 5 pág. 213-215.
12. John, Valencia, Miryam, Miranda, Judith. Percentiles de la ganancia de peso gestacional de acuerdo con el índice de masa corporal pre gestacional y peso al nacer en el Hospital Honorio Delgado de Arequipa. Rev. Peru. Ginecol. Obstet. 2017; 63(3):309-315.
13. Carlos A. Fustiñana, Diana Rodríguez, Gonzalo Marianial. Evaluación posalta del crecimiento en prematuras implicaciones de adoptar las curvas OMS Arch. Argent. Pediatr. 2014; 112(2).141-14.6.
14. Fenton, T.R., J.H. Kim, 2013. A systematic review and meta-analysis to. Revise the Fenton grow chart for preterm infants. BMC Pediatric. 2013; 20; 13:59.
15. Tejeda-Mariaca JE, Pizango-Mallqui O, Alburquerque-Duglio M, Mayta-Tristán P. Factores de riesgo para el neonato pequeño para la edad gestacional en un hospital de Lima, Perú. Rev. Perú. med. exp 2015; 32(3):449-56. López M. y Prats J. Malformaciones congénitas y

- anomalías cromosómicas. En manual de neonatología, Natal A. y Prats J. MOSBY. 1996:227-35.
16. Ventura Junca P. Mortalidad Neonatal. Definición de conceptos perinatales en Manual de Neonatología. Editorial Mediterráneo. 2da ed. 2003: 32-38.
 17. Rondo Patricia. The influence of maternal nutritional factor on intrauterine growth retardation in Brazil. Rev. PaediatrPerinatEpidemiol. 1997; 11(3): 152-66.
 18. Carrascosa. A. Crecimiento intrauterino: factores reguladores. Retraso de crecimiento intrauterino. AnPediatr 2003; 58: 55-73.
 19. Fernández longa. Yeste D. Estudio transversal español de crecimiento 2008. Parte I: valores de peso y longitud en recién nacidos de 26-42 semanas de edad gestacional. AnPediatric Barcelona. 2008; 68 6:544-51.
 20. TryciaLacyGomella, M. DuoglasCunningham, Fabien g. Eyal, y Karine. Zencket. Neonatología 4ta ed. Edit. Méd. Panamericana. 2005: 524-30.
 21. Fescina R.H. Vigilancia del crecimiento fetal. Tecnologías perinatales. CLAP OPS – OMS. Publicación científica del CLAP N 1255. 1992, Pág. 34 - 117.
 22. Nelson. Tratado de Pediatría – RE Bergman Vaughan Ed. Mac Graw 18 Ed. – 2008. Pag. 132-139.
 23. Chang T, Robson S, Boys R, and Spencer J. Prediction of the small for gestational age infant: wich ultrasonic measurement is best ObstetGynecol 1992; 80:1030-1038.

24. Odibo A, Francis A, Cahill A, Macones G, Crane J, Gardosi J. Association between pregnancy complications and small-for-gestational-age birth weight defined by customized fetal growth standards versus a population-based standard. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2011; 24:411-417.
25. Spinillo A, Capuzzo E, Piazzini G, Nicola S, Colonna L, Iasci A. Maternal high-risk factors and severity of growth deficit in small for gestational age infants. *Early Hum Dev.* 2014; 38:35-43.
26. Organización panamericana de salud y organización mundial de salud, revista médica 2016 pag. 14-15.
27. García Andrésa, Francis Teresita Rodríguez, Laura Casascellib, Isabel Barón, Manuel García. Variabilidad del peso de los recién nacidos según el país de origen materno. *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2016; 18:303-10
28. Martínez P, Díaz P, Romero A, Barroso B. New References for Neonatal Weight by Gestational Age and Sex, Holguín, Cuba. *MEDICC Review*, 2015; 17:18-22.
29. Isabel Barón Mizzic, Manuel García Morenob et al. Variabilidad del peso de los recién nacidos según el país de origen materno *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2016; 18:303-10.
30. Levcovitz, E., R. Fescina, R.M. Fernández, P. Durán. Manual Clínico AIEPI Neonatal en el contexto del continuo materno-recién nacido-salud infantil. Montevideo 2013: CLAP/SMR, OPS, 131
31. Usher R, Mc Lean F. Intrauterine growth of live born Caucasian infants at sea level: Standards obtained from measurements in 7 dimensions of infants born between 25 and 44 weeks of gestation. *The Journal of Pediatrics.* 1969; 74:901-10.

32. Dr. Javier Mancilla Ramírez, Dr. Eusebio Angulo Castellanos, Dra. Elisa García Morales et al. Alimentación en el recién nacido Programa de Actualización continúa en Neonatología 11va edición 2015; (4): 5-11.
33. Lic. Alicia M. Witriw, Docente – Investigadora, Prof. Adjunto Cátedra de Evaluación Nutricional Uba. Antropometría Técnica de Medición 2012; 24: 19-26
34. Dr. Jaime Alarcón R Estimación De La Madurez Gestacional Y Clasificación Del Recién Nacido Por Peso De Nacimiento. J. Pediatr. 1991: 119:417
35. García Peñas, F. Romero Andújar. Macro- y microcefalia. trastornos del crecimiento craneal. Milagros Martí Herrero y José Carlos Cabrera López. Sección de Neuropediatría. Hospital Universitario Materno-Infantil de Las Palmas. Pediatr Integral 2007 11(8):701-716
36. Tipiani-Rodríguez, O., H. Malaverry, M. Páucar, E. Romero, J. Broncano, R. Aquino, R. Gamarra, 2011. Curva de crecimiento intrauterino y su aplicación en el diagnóstico de restricción del crecimiento intrauterino. Rev. Peruana Ginecol. Obstet., 57(2), 69-76.
37. Olsen, I., S. Groveman, M. Lawson, R. Clark, B. Zemel, 2010. New intrauterine growth curves based on United States data. Pediatrics, 125(2), 214-24.

ANEXOS

ANEXO Nº 1: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIO: MEDIDAS ANTROMETRICAS			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
PESO	2	Razón	Hoja de recolección de datos
TALLA	3	Razón	Hoja de recolección de datos
PERIMETRO CEFALICO	4	Razón	Hoja de recolección de datos

VARIABLES DE ESTUDIO: RECIÉN NACIDO			
INDICADORES:	Nº DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
PRETERMINO	1	Ordinal	Hoja de recolección de datos
ATERMINO	1	Ordinal	Hoja de recolección de datos
POSTERMINO	1	Ordinal	Hoja de recolección de datos

VARIABLES DE ESTUDIO: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS			
INDICADORES:	Nº DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
SEXO	5	Nominal	Hoja de recolección de datos

VARIABLES DE ESTUDIO: EDAD GESTACIONAL			
INDICADORES:	Nº DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
EDAD GESTACIONAL	1	Razón	Hoja de recolección de datos

ANEXO N°3: VALIDEZ DE INSTRUMENTO – CONSULTA DE EXPERTOS

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto:
Vallenas Pedemonte Francisco
- 1.2 Cargo e institución donde labora:
Universidad privada San Juan Bautista
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento:
Tipo documental - Hoja de recolección de datos
- 1.5 Autor (a) del instrumento:
Balvín Chinchay Víctor Luis

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				/	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				/	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances de la teoría sobre el peso, talla y perímetro cefálico del recién nacido de acuerdo a la edad gestacional				/	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				/	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				/	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer				/	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				/	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				/	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación (observacional, descriptiva, retrospectivo y transversal).				/	

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Favorable (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

80%

Lugar y Fecha: Lima, 16 Enero de 2018



Firma del Experto
D.N.I N° 87406156
Teléfono 995 88 0103

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *BAZÁN RODRÍGUEZ ELSI*
 Bazán Rodríguez, Elsi
 1.2 Cargo e institución donde labora: *DOCENTE UPSJB*
 Universidad privada San Juan Bautista
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento:
 Tipo documental - Hoja de recolección de datos
 1.5 Autor (a) del instrumento:
 Balvín Chinchay Víctor Luis

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances de la teoría sobre el peso, talla y perímetro cefálico del recién nacido de acuerdo a la edad gestacional					85%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer					85%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación (observacional, descriptiva, retrospectivo y transversal).					85%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

..... *Aplica* (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

85%

Lugar y Fecha: Lima, 16 Agosto de 2018



 Firma del Experto
 D.N.I Nº 15209583
 Teléfono 977 414879
 COESPE : 444

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Lindo Castro Bernabé
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Hospital Nacional Carlos Lanfranco La Hoz
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: Tipo documental - Hoja de recolección de datos
- 1.5 Autor (a) del instrumento: Balvín Chinchay Víctor Luis

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.			/	/	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				/	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances de la teoría sobre el peso, talla y perímetro cefálico del recién nacido de acuerdo a la edad gestacional				/	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				/	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				/	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer				/	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				/	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				/	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación (observacional, descriptiva, retrospectivo y transversal).				/	

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Apuen (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

76%

Lugar y Fecha: Lima ___ de ___ del 2018

FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

DNI N°: *7279316*

TELÉFONO: *986918066*

ANEXO Nº 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>General: ¿Cuál es el percentil del crecimiento intrauterino en el recién nacido según peso, talla y perímetro cefálico de acuerdo a la edad gestacional, en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Carlos Lanfanco La Hoz en el periodo de enero a diciembre del 2017 Lima Perú?</p> <p>Específicos: ¿Cuál es el percentil del crecimiento intrauterino en el recién nacido según el peso de acuerdo a la edad gestacional, en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Carlos Lanfanco La Hoz en el periodo de enero a diciembre del 2017?</p> <p>¿Cuál es el percentil del crecimiento intrauterino en el recién nacido según la talla de acuerdo a la edad gestacional, en el servicio de pediatría del Hospital</p>	<p>General: Identificar percentil del crecimiento intrauterino en el recién nacido según peso, talla y perímetro cefálico de acuerdo a la edad gestacional, en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Carlos Lanfranco la hoz en el periodo de enero a diciembre del 2017.</p> <p>Específicos: Determinar el percentil del crecimiento intrauterino en el recién nacido según el peso de acuerdo a la edad gestacional, en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Carlos Lanfranco la hoz en el periodo de enero a diciembre del 2017.</p> <p>Conocer el percentil del crecimiento intrauterino en el recién nacido según la talla de acuerdo a la edad gestacional, en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Carlos Lanfranco la hoz en el</p>	<p>General: Por ser un estudio descriptivo no presenta hipótesis general</p> <p>Específicas: Por ser un estudio descriptivo no presenta hipótesis específico</p>	<p>Variables de estudio: Recién nacido</p> <p>Indicadores: Pretermino Atermino Posttermino</p> <p>Edad gestacional Medidas antropométricas</p> <p>Indicadores: Peso Talla Perímetro cefálico</p>

<p>Nacional Carlos Lanfanco La Hoz en el periodo de enero a diciembre del 2017?</p> <p>¿Cuál es el percentil del crecimiento intrauterino en el recién nacido según el perímetro cefálico de acuerdo a la edad gestacional, en el servicio de pediatría Hospital Nacional Carlos Lanfanco La Hoz en el periodo de enero a diciembre del 2017?</p>	<p>periodo de enero a diciembre del 2017.</p> <p>Obtener el percentil del crecimiento intrauterino en el recién nacido según el perimetrocefalico de acuerdo a la edad gestacional, en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Carlos Lanfranco la hoz en el periodo de enero a diciembre del 2017.</p> <p>Comparar curvas de crecimiento intrauterino realizadas en el Hospital Nacional Carlos Lanfranco la hoz en el periodo de enero a diciembre del 2017 con curvas referenciales internacionales y nacionales.</p>		
Diseño metodológico	Población y Muestra		Técnicas e Instrumentos
<p>- Nivel: Descriptiva: Por que busca especificar las propiedades importantes para medir y evaluar aspectos, dimensiones o componentes.</p> <p>- Tipo de Investigación: Observacional: Porque en el estudio no hay intervención por parte del investigador, solo se observa los resultados del registro de datos de nacimientos, sin modificarlo ni actuar sobre él.</p>	<p>Población: La población es, todos los recién nacido atendidos en el Hospital Nacional Carlos Lanfranco La Hoz Puente Piedra, Lima Perú.</p> <p>Muestra: Se trabajó con el 100 % de la población con un total de 3015 recién nacidos de acuerdo a la edad gestacional por fecha de último periodo</p>		<p>Técnica: La técnica de recolección de se empleó mediante la revisión de registros de datos de los recién nacidos.</p> <p>Instrumentos:</p>

<p>Descriptivo: Porque los datos son utilizados con finalidad de describir los parámetros en la población de estudio.</p> <p>Retrospectivo: Porque se registraron hechos que ocurrieron antes del inicio del estudio.</p> <p>Transversal: Porque las variables son medidas una sola vez en un determinado tiempo.</p> <p>- Diseño: Cuantitativo: Porque analiza y describe las variables que son medibles y observables</p>	<p>menstrual o por ecografía del primer trimestre de enero a diciembre del 2017.</p> <p>Criterios de inclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recién nacidos vivos ● Recién nacido que comprenden edad gestacional entre 25 a 42 semanas gestación <p>Criterios de exclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recién nacidos muertos ● Recién nacido que comprenden edad gestacional entre menores 25 y mayores 42 semanas de gestación 	<p>El instrumento es tipo documental (hoja de recolección de datos) que consta de 5 ítems:</p> <p>Ítem 1: Edad gestacional Item 2: Peso Item 3: Talla Item 4: Sexo Ítem 5: Perímetro cefálico</p>
--	---	---

