



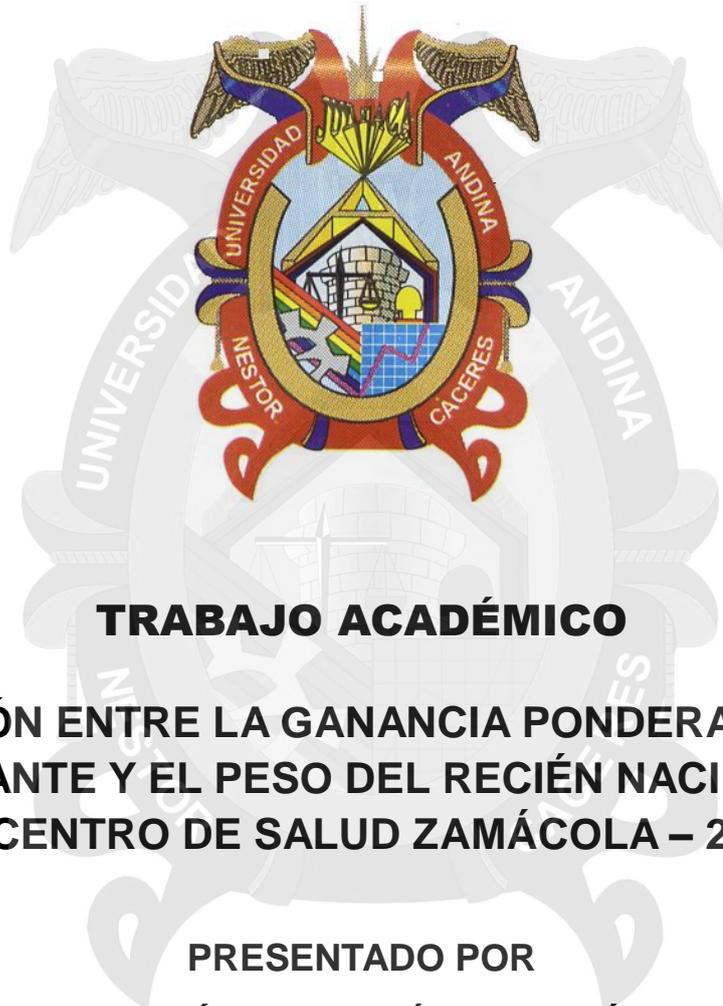
TESIS UANCV



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL



TRABAJO ACADÉMICO

**RELACIÓN ENTRE LA GANANCIA PONDERAL DE LA
GESTANTE Y EL PESO DEL RECIÉN NACIDO EN
EL CENTRO DE SALUD ZAMÁCOLA – 2017**

PRESENTADO POR
TOMASA MARÍA ELENA SÁNCHEZ CÁRDENAS

PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
ALTO RIESGO Y EMERGENCIAS OBSTÉTRICAS

JULIACA – PERÚ

2018



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

TRABAJO ACADÉMICO

**RELACIÓN ENTRE LA GANANCIA PONDERAL DE LA
GESTANTE Y EL PESO DEL RECIÉN NACIDO EN
EL CENTRO DE SALUD ZAMÁCOLA – 2017**

PRESENTADO POR
TOMASA MARÍA ELENA SÁNCHEZ CÁRDENAS

PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
ALTO RIESGO Y EMERGENCIAS OBSTÉTRICAS

APROBADO POR EL JURADO:

PRESIDENTE


Dr. OBDULIO COLLANTES MENIS

PRIMER MIEMBRO :


MSc. MARIA AMPARO DEL PILAR CHAMBI CATACORA

SEGUNDO MIEMBRO :


Dra. SANDRA FERNANDEZ MACEDO



ESCUELA DE POSGRADO

UANCV

RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nº 036-2018-SEP-EPG/UANCV

Juliaca, 17 de Abril de 2018

VISTOS:

Las solicitudes presentadas por los egresados del Programa de Segunda Especialidad Profesional en **ALTO RIESGO Y EMERGENCIAS OBSTÉTRICAS**, de la Sede Central Juliaca, de la **Escuela de Posgrado** de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca.

CONSIDERANDO:

Que, los egresados del Programa de Segunda Especialidad Profesional en **ALTO RIESGO Y EMERGENCIAS OBSTÉTRICAS**, de la Sede central Juliaca, de la **Escuela de Posgrado** de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca; solicitaron el sorteo de jurados y fijación de fecha para la **SUSTENTACION DE TRABAJO ACADEMICO**, requisito para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional;

Que, el inciso b) del Artículo Nº 5 del Reglamento Específico de Titulación del Programa de Segunda Especialidad, establece la modalidad de sustentación de trabajo académico, para optar el Título;

Que, los Artículos N 12 al Nº 25 el reglamento Específico de Titulación del Programa de Segunda Especialidad Profesional, establecen los procedimientos para el referido **SUSTENTACION DE TRABAJO ACADEMICO**; y,

En uso de las atribuciones conferidas a la Dirección en el inciso "h" el artículo 15 e Reglamento General de la Escuela de Postgrado, y el Art. 228 del Estatuto Universitario;

SE RESUELVE:

PRIMERO.- NOMBRAR a los miembros de Jurado que calificarán la **SUSTENTACION DE TRABAJO ACADEMICO** a los Egresado del Programa de Segunda Especialidad Profesional en **ALTO RIESGO Y EMERGENCIAS OBSTÉTRICAS**, de la Sede Central Juliaca, de la **Escuela de Posgrado** de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca; como se detalla en el artículo segundo de la presente resolución, siendo los jurados los siguientes Docentes:

Presidente	:	Dr.	OBDULIO COLLANTES MENIS
Primer Miembro	:	MSc.	MARIA AMPARO DEL PILAR CHAMBI CATAORA
Segundo Miembro	:	Dra.	SANDRA FERNANDEZ MACEDO

SEGUNDO.- DETERMINAR, que la **SUSTENTACION DE TRABAJO ACADEMICO** se llevará de acuerdo al siguiente detalle:

Programa	:	SUSTENTACION DE TRABAJO ACADEMICO a los Egresados del Programa de Segunda Especialidad Profesional en ALTO RIESGO Y EMERGENCIAS OBSTÉTRICAS , de la Sede Central Juliaca, de la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca
----------	---	---

Fecha	:	Miércoles 18 de Abril del 2018
Hora	:	10: 00 am.
Local	:	Aula Nª 206 - Escuela de Posgrado –UANCV-Juliaca



ESCUELA DE POSGRADO

UANCV

PROGRAMA SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ALTO RIESGO Y EMERGENCIAS OBSTETRICAS

N°	N° EXP.	APELLIDOS Y NOMBRES	SEP	SEDE CENTRAL/ SUB SEDES
01	27373	SANCHEZ CARDENAS TOMASA MARIA ELENA	AREO	AREQUIPA
02	538	CHIRE BERNEDO MARIA CONCEPCION	AREO	AREQUIPA

A cuya finalización el jurado registra el resultado en el Libro de Actas.

TERCERO.- AUTORIZAR la difusión de la presente resolución a Coordinación General de Programas de Segunda Especialidad Profesional e Interesados.

Regístrese, Comuníquese y Archívese



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
ESCUELA DE POSGRADO

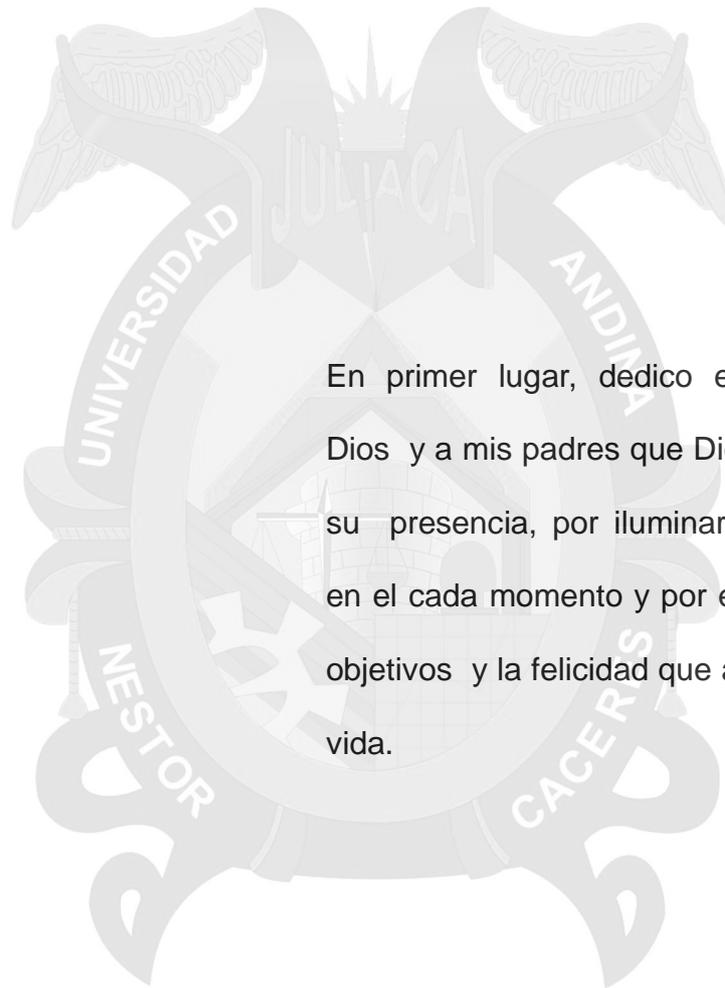
Dr. CPCC Obdulio Collantes Menis
DIRECTOR



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
ESCUELA DE POSGRADO

Mg. Luis Chayña Aguilar
SECRETARIO ACADÉMICO

C/c
Arch.
OCM/aqy
DISTRIBUCION: COORDINACION GENERAL SEP. INTERESADOS. ARCHIVO DIR



En primer lugar, dedico este trabajo a Dios y a mis padres que Dios los tiene en su presencia, por iluminarme y guiarme en el cada momento y por el logro de mis objetivos y la felicidad que a puesto en mi vida.



A las Autoridades de la Universidad "Andina Néstor Cáceres Velásquez". A las pacientes del Servicio de Obstetricia del Centro de Salud Maritza Campos Díaz - Zamácola por su colaboración en el presente estudio.



ÍNDICE

ÍNDICE.....i

INTRODUCCIÓN..... iii

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1. ASPECTOS GENERALES DE TRABAJO DE CAMPO 1

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 2

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO 2

1.4. OBJETIVOS 5

 1.4.1 General 5

 1.4.2 Específicos 5

1.5. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN..... 5

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. BASES TEÓRICAS 9

 2.1.1. Determinantes del crecimiento fetal 10

 2.1.2. Estado nutricional y adaptaciones del metabolismo materno 10

 2.1.3. Peso corporal 12

 2.1.4. Función placentaria 13

 a. La placenta como órgano de intercambio 14

 b. Transferencia de solutos específicos 15

 2.1.5. Capacidad del feto para utilizar los nutrientes 17



2.1.6. Teoría de Barker 18

2.1.7. Necesidades nutricionales en el embarazo 20

2.1.7.1. Energía 20

2.1.7.2. Proteínas 21

2.1.7.3. Hidratos de carbono..... 21

2.1.7.4. Lípidos o grasas..... 22

2.1.7.5. Micronutrientes 22

2.1.8. Técnicas de medición antropométrica 23

 a. Mediciones 23

2.2. MARCO CONCEPTUAL..... 29

CAPÍTULO III

PLANIFICACIÓN, EJECUCIÓN Y RESULTADOS

3.1. PLANIFICACIÓN..... 32

3.1.1. Tipo de estudio..... 32

3.1.2. Población 33

3.1.3. Muestra 33

3.1.4. Variables 35

3.1.5. Indicadores 36

3.1.6. Operativización de variables 37

3.2. RESULTADOS..... 38

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS



INTRODUCCIÓN

La Organización Panamericana de la Salud OPS, señala que las gestantes que comienzan su embarazo con falta de peso en relación al peso ideal para su talla presentan más probabilidades de tener niños de bajo peso que las madres que inician en embarazo con peso ideal para su talla.

En nuestro país actualmente hay una lucha frontal contra la desnutrición en todas sus etapas de vida pero se hace un énfasis en los niños; mas no hay políticas directamente vinculadas al peso de la madre como si las hay dirigidas a la anemia. Por otra parte en la observación diaria que se realiza en los tamizajes de nuestras pacientes en el Centro de Salud he podido observar que las diferencias significativas en los pesos de nuestras pacientes; de tal forma que en una estimación muy objetiva podemos decir que del 100% solo un 50% aproximadamente tienen ese peso ideal manteniéndose un 45% por debajo de su peso y un 5% por encima de este.

Por otro lado es sabido que el peso con el que nacen los niños se considera de valor predictivo del futuro de ese bebé, ya que el índice de mortalidad asciende a medida que el peso del recién nacido desciende y más si este se aúna a prematuridad; por lo que se convierte en un valor muy importante en el futuro del recién nacido tanto en su crecimiento como en su desarrollo.

Por supuesto que hay causas que también influyen en el crecimiento del feto por diferentes estudios que ya se han realizado sabemos por ejemplo que la placenta juega un papel muy importante en la nutrición igual que el cordón



umbilical por lo que cualquier patología física, mecánica o de otra índole que lo afecten también afectara al crecimiento del feto.

Sin embargo, como ya veremos en el marco teórico, los factores maternos han adquirido gran relevancia en el desarrollo del embrión igual que en el feto y entre ellos la poca ganancia de peso es también trascendental. Cabe también mencionar que el otro extremo está intrínseco, es decir hay pacientes que suben excesivamente de peso durante el embarazo sin embargo este trabajo busca el riesgo en aquellos de baja ganancia de peso y bajo peso al nacer.,

En el trabajo de campo he incidido en valorar la relación que existe entre la ganancia de peso de la madre, diferenciado por el índice de masa pregestacional y el peso final que tiene el producto; haciendo uso de diferentes técnicas, métodos e instrumentos para valorar esta relación la que finalmente dará un resultado que busca apoyar los programas de mejoramiento continuo de la calidad específicamente en temas relacionados con la salud materna estableciendo estrategias adecuadas.



CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1 ASPECTOS GENERALES DE TRABAJO ACADÉMICO

“RELACIÓN ENTRE LA GANANCIA PONDERAL DE PESO DE LA GESTANTE Y EL PESO DEL RECIÉN NACIDO EN EL CENTRO DE SALUD ZAMACOLA-2017

1.1.1. Institución donde se ejecutará

Ministerio de Salud: Centro de Salud Maritza Campos Díaz – Zamacola

1.1.2. Duración

Fecha de Inicio: 01 Enero del 2017

Fecha de término: 30 Junio del 2017

1.1.3. Responsable

Tomasa María Elena Sánchez Cárdenas



1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué relación existe entre la ganancia ponderal de peso de la gestante y el peso del recién nacido en el Centro de Salud “Maritza Campos Díaz”-Zamácola en los meses de Enero a Junio del 2017?

1.2.1. Interrogantes específicas

- a. ¿Cuál es el IMC pre gestacional en las gestantes que acuden al Centro de Salud Maritza Campos Díaz - Zamacola?
- b. ¿Cuál es la ganancia de peso ponderal en las gestantes que acuden al Centro de Salud Maritza Campos Díaz - Zamacola?
- c. ¿Cuál es el peso del Recién Nacido de madres gestantes que acuden al Centro de Salud Maritza Campos Díaz - Zamacola?
- d. ¿Cuál es la relación que existe entre la ganancia ponderal de peso de la gestante y el peso del recién nacido en el Centro de Salud “Maritza Campos Díaz”-Zamácola en los meses de Enero a Junio del 2017.

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

“Es nuestra población cuyas características sociales, culturales y económicas hace propicia y oportuna la evaluación de la ganancia de peso durante la gestación y la relación que pudiera existir de esta con el peso del producto; es decir; debiera en un caso optimo existir una relación adecuada entre la ganancia ponderal materna para los diferentes estados nutricionales pregestacionales con resultados materno perinatales adecuados, para poder tener recién nacidos con igual pesos normales” (Díaz, 2002, p.45). En el Perú la mortalidad en el 2013 se calculaba 196



por 100.000 NV lo que equivale a menos del 5%; el 60% de estos niños muere antes de cumplir 1 año y el 50% muere antes de los 28 días de vida. En Arequipa de las direcciones regionales de salud a nivel Nacional ha sido una de las priorizadas (una de 9) debido a la prioridad en la morbilidad de la gestante y el recién nacido.

“La política de salud, en el marco de la atención integral, establece un conjunto de actividades destinadas a promover el adecuado control de la gestación, lo que debieran repercutir en mejorar la salud de la gestante y el recién nacido” (Ministerio de Salud, 2010).” A nivel del Ministerio de Salud los Programas Estratégicos, ahora llamados Programas Presupuestales, son intervenciones articuladas entre los diferentes, sectores del Gobierno en torno a la solución de un problema central que aqueja a la población del país, en el caso del Programa Articulado Nutricional una de las metas priorizadas del articulado nutricional es reducir la incidencia de bajo peso al nacer a nivel nacional” (Ministerio de Salud, 2010). En este contexto es necesario contar con información local sobre el estado nutricional de la gestante ya que las referencias bibliográficas locales son escasas. De allí que resulta importante establecer la relación que existe entre el la ganancia de peso gestacional y su relación con el peso al nacer para realizar estrategias educativas sanitarias y mejorar el estado de salud y nutrición en el binomio madre-niño en nuestro establecimiento.

El peso al nacer está influenciado de manera importante con el estado nutricional pregestacional materno y la ganancia ponderal durante



la gestación. A su vez es un parámetro que se relaciona estrechamente con la morbi-mortalidad perinatal, crecimiento antropométrico y el desarrollo mental ulterior del recién nacido. La necesidad de considerar la salud de la mujer de manera integral que comprenda todo el ciclo de vida es un hecho reconocido. Más aún, durante la gestación, por ser una etapa de mayor vulnerabilidad, es importante realizar el control periódico con énfasis en su estado nutricional. La malnutrición en la gestación por defecto o por exceso influye significativamente en el peso del recién nacido. "Los estudios epidemiológicos, sobre todo los del grupo de Barker en Inglaterra muestran que aquellos individuos con un bajo peso al nacimiento tienen un riesgo aumentado de padecer enfermedad cardiovascular y otras alteraciones asociadas (accidente cerebrovascular, diabetes tipo 2, hipertensión arterial y síndrome metabólico) en la edad adulta. Estos hallazgos dieron lugar a la hipótesis del origen fetal de la enfermedad o de la programación fetal, que establece que la enfermedad cardiovascular y la diabetes tipo 2 se originan por la adaptación del feto a la malnutrición intrauterina. Así mismo el exceso de peso de la madre y las ganancias extremas 4 condicionan a recién nacidos con macrosomía y riesgos altos de las enfermedades crónicas no transmisibles" (Díaz, 2002, p.45). Por esta razón es necesario establecer claramente la relación entre la ganancia ponderal de la gestante y el peso del recién nacido a nivel local en gestantes para prevenir las enfermedades descritas que ya son un problema de salud en nuestro país.



1.4. OBJETIVOS

1.4.1 General

Determinar la relación entre la ganancia ponderal de la gestante y el peso del recién nacido en el Centro Salud Maritza Campos Díaz Zamacola entre enero y junio del 2017.

1.4.2 Específicos

1. Determinar el IMC pre gestacional en gestantes que acuden al Centro de Salud Zamacola entre enero y junio del 2017.
2. Valorar la ganancia de peso ponderal de la gestante en el Centro Salud Maritza Campos Díaz – Zamacola entre enero y Junio del 2017.
3. Describir el peso del recién nacido en el Centro Salud Maritza Campos Díaz – Zamácola entre enero y Junio del 2017.
4. Determinar la relación que existe entre la ganancia ponderal de peso de la gestante y el peso del recién nacido en el Centro de Salud "Maritza Campos Díaz"-Zamácola en los meses de Enero a Junio del 2017.

1.5 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Nacionales:

RELACIÓN ENTRE LA GANANCIA PONDERAL DE LA GESTANTE Y EL PESO DEL RECIÉN NACIDO EN EL CENTRO MATERNO INFANTIL "CÉSAR LÓPEZ SILVA" DEL DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR LIMA – PERÚ 2011



RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre la ganancia ponderal de la gestante y el peso de su recién nacido en el Centro Materno Infantil César López Silva del distrito de Villa El Salvador de enero a diciembre del 2011.

Materiales y Métodos: "El estudio fue cuantitativo, tipo correlacional, retrospectivo, transversal. La muestra estuvo conformada por 243 historias clínicas de gestantes, las variables utilizados fueron: peso del recién nacido, IMC pregestacional, ganancia ponderal de la gestante. Para medir la correlación se usó el coeficiente de Spearman con un nivel de confianza del 95%" (Villa El Salvador, 2011). **Resultados:** El 17% de las gestantes fueron adolescentes y el 12,3% fueron añosas. El promedio de IMC fue de $23,6 \pm 3,1$ Kg/m². Las gestantes adolescentes y adultas presentaron mayor proporción de bajo peso (4,7%), las adultas tuvieron mayor sobrepeso (32,4%), y las añosas mayor obesidad (3,3%). El 62,2% de las gestantes normales presentaron baja ganancia de peso y las gestantes con sobrepeso y obesidad presentaron mayor porcentaje de alta ganancia de peso (30,4% y 28,6% respectivamente). En relación al peso del recién nacido el 10% fue grande para la edad gestacional (GEG) y el 2,4 % tuvo bajo peso al nacer (BPN). La correlación entre la ganancia ponderal de la gestante con el peso del recién nacido de todas las gestantes estudiadas mostró un $\rho = 0,279$ estadísticamente significativo. **Conclusiones:**



1) La ganancia mediana ponderal de todas las gestantes fue de 10Kg. La mediana de la ganancia ponderal fue de 10Kg para las primíparas y 8,5Kg para las gestantes gran múltiparas

2) La mediana del peso del recién nacido en general fue de 3350 gy la mediana del peso de los recién nacidos de las primíparas 3200g y de las gran múltiparas fue de 3550g. El 2,4% de los recién nacidos presentó BPN y el 10% fueron GEG. 3) Se encontró una correlación baja pero significativa entre la ganancia de peso de la madre y el peso del recién nacido ($\rho= 0,279$).

Palabras claves:

- 1) IMC Pregestacional,
- 2) Ganancia de peso de la gestante
- 3) Paridad,
- 4) Peso del recién nacido.

RELACIÓN ENTRE LA GANANCIA DE PESO MATERNO Y EL PESO DE RECIÉN NACIDO EN GESTANTES A TERMINO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES – COMAS JULIO 2016

Bach. Obst. SOTOMAYOR BORJA JOANNA LIZETT

RESUMEN

OBJETIVO: Relacionar la ganancia de peso materno y el peso de recién nacido en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales - Comas. Julio 2016.



MATERIAL Y METODOS: Se realizó un estudio descriptivo de tipo correlacional, prospectivo, de corte transversal. Población estuvo conformado por 199 gestantes a término y sus hijos recién nacidos. La muestra estuvo conformada por 159 gestantes a término y sus recién nacidos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

RESULTADOS: De 100,0 % (159) gestantes, 76,7 % (122) tuvieron ganancia de peso adecuada, cuyos hijos recién nacidos 54,1 % (86) fueron catalogados con adecuado peso y 3,8 % (6) tuvieron bajo peso al nacer. De otro lado, 18,2 % (29) gestantes tuvieron ganancia de peso alta, 11,9 % (19) sus recién nacidos pesaron adecuadamente y el 5,0 % (8) fueron macrosómicos. Seguidas de 5,0 % (8) gestantes ganaron menos de 6 kilogramos y de sus recién nacidos el 1,9 % (3) tuvieron peso insuficiente.

CONCLUSIÓN: Los resultados de la presente investigación nos permite aceptar la hipótesis alterna: Existe relación directa entre la ganancia de peso materno y el peso del recién nacido, según el análisis de correlación de Pearson* (Joana Sotomayor, 2016).

PALABRAS CLAVES: Ganancia de peso materno, peso de recién nacido, relación, gestantes a término.



CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 BASES TEÓRICAS

El proceso de crecimiento se despliega en tres etapas cada una de ellas involucra diferentes mecanismos biológicos del desarrollo que se van activando secuencialmente, replicación, diferenciación, formación de la organogénesis hipertrofia celular y maduración funcional.

El desarrollo fetal óptimo puede definirse como el estado al nacer en el que el neonato tiene más probabilidades de sobrevivir y crecer a lo largo de la transición neonatal y el primer año de vida, y de estar preparado para que efectos de las primeras etapas del desarrollo no repercutan negativamente en su ciclo vital. También debe tener en cuenta la salud de la madre, porque un neonato tiene más probabilidades de crecer si su madre está sana. En condiciones ideales, pues, los indicadores del desarrollo fetal óptimo deberían caracterizar un proceso que dura desde la concepción hasta el nacimiento y después de él. Las experiencias tempranas siguen ejerciendo cierta influencia en el crecimiento y el desarrollo durante la lactancia y en etapas más



avanzadas de la primera y segunda infancia, e incluso en la salud de la edad adulta. Bajo estas consideraciones vamos a desarrollar los determinantes del crecimiento fetal.

2.1.1 Determinantes del crecimiento fetal.- El crecimiento y el desarrollo del feto están determinados por tres factores:

- El estado nutricional de la gestante,
- La función placentaria y
- La capacidad del feto para utilizar los nutrientes.

2.1.2 Estado nutricional y adaptaciones del metabolismo materno.- “El estado nutricional materno es un factor determinante en el crecimiento fetal y en el peso del recién nacido. El estado nutricional materno al inicio del embarazo y el incremento de este a lo largo de la gestación son factores determinantes del peso del producto al nacer” (Ordoñez S. 2013, p. 34).

“Una de las características más significativas de un embarazo es la ganancia de peso. Es de todos conocido que cuando se ganan entre 12 y 14 kg de peso, se sufren una serie de trastornos patentes: cansancio, dificultad al 11 respirar, dificultad para caminar, etc. También se producen otras alteraciones de carácter latente, que tardan más tiempo en salir a la luz. Por ejemplo, se altera la función renal, la capacidad pulmonar y el ritmo cardiaco” (Ordoñez S. 2013, p. 34).

“Una disminución de la ingestión materna o de la capacidad de absorción, puede causar un crecimiento fetal menor. Sin embargo, la



variabilidad individual en la respuesta a la restricción energética y proteica es grande. La malnutrición durante la gestación puede producir defectos persistentes, como la reducción del número de células de los tejidos, la modificación estructural de los órganos, la selección de ciertos clones de células y la modificación en el ajuste de ejes hormonales clave. El impacto a largo plazo, dependerá del estadio en el que se produzca la malnutrición, de su duración e intensidad. Cada órgano y tejido, tiene un periodo crítico o sensible, de mayor replicación celular, durante el cual se verá más afectado” (Ordoñez S. 2013, p. 34).

“La hiperglucemia y la hipoglucemia en la embriogénesis precoz, pueden asociarse a un bajo peso al nacer. Si se produce una deficiencia en nutrientes en la mitad de la gestación, sobre todo si es moderada, afecta al feto, pero no a la placenta. La hipertrofia placentaria es un mecanismo de adaptación para mantener el aporte de nutrientes. Al final de la gestación, el efecto de la malnutrición materna es inmediato: se retrasa el crecimiento fetal y se altera la relación entre el feto y la placenta. Los hijos nacidos de madres holandesas sometidas a una ingestión muy reducida (400-800 kcal/día) durante el tercer trimestre de embarazo durante la Segunda Guerra Mundial presentaron niños con bajo peso al nacer. Ellos, en la edad adulta, tuvieron una menor tolerancia a la glucosa y una mayor resistencia insulínica” (Ordoñez S. 2013, p. 34).



2.1.3 Peso corporal

“La mujer experimenta un aumento de peso durante la gestación normal. Al término de ésta (38-40 semanas) el aumento normal es de unos 11 kg sobre el peso habitual con una amplitud que se extiende desde 6 kg a 15,6 kg. El incremento ponderal trimestral se muestra en el cuadro 1. No existen aún suficientes datos para evaluar el cambio del peso corporal antes de la 13a. semana de amenorrea. Si se presentan vómitos (emesis gravídica del primer trimestre), se puede registrar adelgazamiento” (Martinez M., 1999, p.1561).

“En la semana que precede al parto, por variaciones hormonales, hasta un 40% de las gestantes pueden perder alrededor de 1 kg de peso” (Martinez M., 1999, p.1561).

Son responsables del aumento de peso de la embarazada:

- 1) el crecimiento progresivo del feto, placenta y líquido amniótico;
- 2) el crecimiento del útero y de las mamas, y
- 3) el aumento del líquido extra celular (líquido intersticial + plasma).

CUADRO 1

Índice de incremento trimestral (percentilos 10, 50 y 90) del peso corporal materno en gramos (N - 1003 determinaciones)

	Semanas		
	Hasta 13 sem	14 a 27 sem	28 a 40 sem
P, 10	< 400	4100	2200
P, 50	1550	5850	3800
P, 90	3500	8200	4300

(Según Fescina.)

2.1.4 Función placentaria.- “La insuficiencia placentaria causa una disminución en el crecimiento fetal. La falta o el inadecuado desarrollo del lecho vascular producen una merma en la circulación placentaria que, a su vez, origina fenómenos de trombosis e infartos, que condicionan una reducción en la masa de tejido placentario funcional. La consecuencia final, es un aporte disminuido de oxígeno y nutrientes al feto y un retraso del crecimiento intrauterino” (Mejía C., 2010, p.8).



a. La placenta como órgano de intercambio

“Para poder realizar dichas tareas ésta presenta una estructura vellositaria, a través de la cual se produce el intercambio de sustancias entre la sangre materna y la fetal. Este intercambio, a través de la barrera placentaria (tejido trofoblástico y células endoteliales fetales), depende del tipo de sustancia, de la concentración en sangre materna, del flujo sanguíneo materno y fetal, del gradiente de concentración, de la superficie disponible para el pasaje y del espesor de la membrana” (Thornburg, 1977, p.108).

“Desde el espacio intervelloso materno hacia el compartimiento fetal, el primer paso es el transporte a través de las microvellosidades y luego la membrana basal del sinciciotrofoblasto. Todas las sustancias deben interactuar con esta membrana plasmática” (Thornburg, 1977, p.108).

“La mayoría la atraviesan por alguno de los siguientes mecanismos: difusión pasiva, difusión facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis. Los solutos que no tienen un mecanismo de transporte especializado cruzan por difusión y la permeabilidad está determinada por tamaño molecular, la carga iónica, la unión a proteínas maternas y fetales y la solubilidad lipídica” (Thornburg, 1977, p.108).

“Tanto la difusión facilitada como el transporte activo son sistemas mediados por proteínas transportadoras de transmembrana



que requieren de energía (ATP) y son altamente específicas para cada sustancia. En particular. Por otro lado, las sustancias pueden atravesar la placenta por endocitosis (invaginación de la membrana celular que forma una vesícula intracelular que contiene fluidos extracelulares) o por exocitosis (liberación de una vesícula intracelular al espacio extracelular)" (Ross, 2002, p.132).

b. Transferencia de solutos específicos:

Agua e iones: "La transferencia materna fetal de agua está determinada por presiones osmótica, hidrostática y coloidosmótica de la interfase placentaria" (Anderson, 1982, p.77).

"A diferencia de otros epitelios, el mecanismo placentario especializado para el transporte de iones no está bien determinado" (Stulc, 1997, p.56). "Las microvellosidades de la membrana en contacto con el espacio intervelloso materno contienen múltiples cotransportadores de aminoácidos, un cotransportador sodio-fosfato que transportan dos iones de sodio por cada radical fosfato, un sitio de sodio-hidrógeno que intercambia un protón por cada ion Na^+ que ingresa a la célula" (Lajaunese, 1988 p. 63). Dentro del trofoblasto existe una carga negativa que facilita el ingreso de Na^+ desde el espacio intervelloso (Bara, 1988) (fig. 2-24). "Del lado fetal ocurren mecanismos diferentes. En esta membrana basal se encuentra la bomba de Na^+K^+ ATPasa" (Whitsett, 1981, p.93), la cual se encarga de sacar tres moléculas de Na^+ por cada dos de K^+ que ingresan.



Gases respiratorios (02-C02): “Se intercambian por diferencia de presiones a ambos lados de las membranas. Así la fuerza que determina el intercambio de gases en la membrana placentaria es el gradiente de presión parcial entre la circulación materna y fetal” (Stenger, 1964, p.111).

Glucosa: “Su paso por la membrana placentaria se realiza por medio de proteínas transportadoras (GLUTI)” (Illsley, 1998, p.77), “un transporte independiente del sodio y que no es insulino sensible” (Bissonnette, 1905, p.98) a diferencia de lo que se observa en otros tejidos adultos.

Aminoácidos: “Su concentración es mayor en sangre fetal que en sangre materna. Su ingreso y egreso del sincitio trofoblasto es mediado por proteínas de membrana transporte-especificas. Estas proteínas transportadoras permiten el pasaje de aminoácidos en el contragradiante de concentración en la placenta y luego en la circulación fetal. El pasaje de aminoácidos involucra mecanismos transportadores, tanto sodio de pendientes como independientes. Sus mecanismos regulatorios aún no han sido totalmente comprendidos” (Ross, 2002, p.96).

Lípidos: “Los lípidos circulan en sangre materna unidos a proteínas transportadoras. Para su pasaje por la membrana placentaria requieren desligarse de su transportador y unirse a proteínas transportadoras placentarias que los transfieran a la sangre fetal



donde nuevamente circulan unidas a albúmina” (Campbell, 1998, p.94).

Calcio: “La calcemia es mayor en el feto que en la madre. Esto se debe a la presencia de un sistema transportador de Ca^{++} ATP dependiente ubicado en la membrana basal del sincitiotrofoblasto y de otra proteína (calmodulina) que aumenta la transferencia de Ca^{++} en dirección fetal” (Fisher, 1987, p.156).

Exocitosis/Endocitosis: “Son procesos mediados por receptores. Las microvellosidades de la membrana plasmática del sincitiotrofoblasto contienen receptores específicos para insulina, lipoproteínas de baja densidad (LDL), transferrina, IgG” (Wyne, 1998, p.78)

2.1.5 Capacidad del feto para utilizar los nutrientes: “Existen situaciones en las que, a pesar de la buena nutrición de la madre y de la adecuada función placentaria, se produce un crecimiento intrauterino pobre. Este es el caso de las cromosomopatías, las malformaciones uterinas o fetales o las infecciones intrauterinas” (Zelaya M., 2003, p. 6).

“El feto puede alterar su metabolismo, por ejemplo, cambiando la oxidación de glucosa a la de aminoácidos. También puede redistribuir el flujo sanguíneo para proteger los órganos más importantes como el cerebro. Incluso, puede adaptarse a un crecimiento más lento para disminuir las exigencias de sustrato. Sin embargo, al contrario de las de las adaptaciones fisiológicas que ocurre en el adulto las del feto llevan a



cambios permanentes en la estructura y función del cuerpo” (Zelaya M., 2003, p. 6).

2.1.6 Teoría de Barker.

“Conocida también como efecto programador intra-utero, considera el bajo peso al nacer (BPN) como una variable “insignia” para demostrar la correlación entre un ambiente intrauterino adverso y la posibilidad de la futura instauración de una ECV. A principio de los años noventa, un estudio llevado a cabo en Inglaterra, mostró por vez primera que las personas con bajo peso al nacer tenían tasas más altas de diabetes mellitus tipo 2 que otras personas al llegar a adultos. El estudio fue parte de un programa de investigación sobre la hipótesis de los orígenes fetales de las enfermedades, la cual declara que la enfermedad coronaria, los accidentes cardiovasculares la diabetes mellitus tipo 2 y la hipertensión, se originan en adaptaciones del feto a la malnutrición. Otros estudios en Europa y los EU también habían mostrado la asociación entre el bajo peso al nacer y el desarrollo de diabetes tipo 2 o intolerancia a la glucosa De acuerdo con la Teoría de Baker, las adaptaciones fetales son la causa de cambios permanentes en la estructura y fisiología del organismo, que finalmente derivan en el desarrollo de enfermedades en el adulto” (Bustillo S., 2008, p.13).

“El peso al nacer sirve como indicador del crecimiento y la nutrición fetales, pero de forma muy poco exacta El mismo peso al nacer puede representar muchas vías de crecimiento diferentes. Las mediciones detalladas del tamaño del cuerpo al nacer dan una mejor



idea de las adaptaciones fetales. Por ejemplo, los niños de bajo peso al nacer que se mantienen delgados tienen la tendencia a ser resistentes a la insulina tanto en su niñez, como en la vida adulta, además son más propensos a desarrollar diabetes mellitus tipo 2. Esto sugiere que los niños delgados respondieron in útero a la malnutrición mediante cambios endocrinos y metabólicos. Los datos más extensos sobre el tema se publicaron en 1997 y fueron parte de los resultados de un estudio sobre la salud de un grupo grande de enfermeras que fueron seguidas por varios años" (Bustillo S., 2008, p.13).

"Los glucocorticoides son fundamentales en el desarrollo normal del feto, ya que están involucrados en el crecimiento y la maduración de muchos sistemas de órganos. El aumento de los niveles fetales de glucocorticoides que se producen en la mayoría de las especies de mamíferos en los últimos días del embarazo es un importante interruptor de desarrollo que lleva a cambios fundamentales en la regulación de genes en muchos órganos, incluyendo el cerebro" (Bustillo S., 2008, p.13).

"Muchos estudios epidemiológicos, así como estudios experimentales, indican que los eventos adversos tempranos de la vida como la desnutrición in útero, exposición a toxinas ambientales y cambios en las hormonas juegan un papel determinante en la susceptibilidad a ciertas enfermedades crónicas. Por lo general, estos eventos son provocados por los desafíos ambientales de la madre; sin embargo, estudios recientes han demostrado que los factores



ambientales o nutricionales paternos afectan también el fenotipo de la descendencia" (Bustillo S., 2008, p.13).

"La exposición del feto al aumento de los niveles de los glucocorticoides, como el tratamiento con glucocorticoides sintéticos a la madre, puede conducir a largo plazo a "programación" de la función y comportamiento del hipotálamo hipófisis suprarrenal. Por otro lado, los glucocorticoides actúan a múltiples niveles dentro del cerebro del feto. La evidencia reciente indica que los esteroides pueden ejercer efectos poderosos sobre el epigenoma, incluyendo la metilación del ADN, la acetilación de histonas y microRNA, para influir en la expresión genética. Tales influencias probablemente representan un componente crítico del proceso de "programación", y pueden ser en parte responsables de los efectostransgeneracionales de la exposición prenatal a glucocorticoides en relación a la función neurológica, cardiovascular y metabólica" (Bustillo S., 2008, p.13).

2.1.7 Necesidades nutricionales en el embarazo.

2.1.7.1 Energía.- "El costo energético durante todo el periodo de la gestación está calculado 77,000 Kcal extra durante todo el embarazo, con una distribución aproximada de 85, 285 y 475 Kcal extra por día para el primero, segundo y tercer trimestre del embarazo, esta aproximación al gasto energético de embarazadas tomó en cuenta que la actividad física tiende a disminuir,



particularmente en la última fase del embarazo" (World Health Organization, 2004).

2.1.7.2 Proteínas.- "Las proteínas son necesarias para el desarrollo del feto, placenta, aumento del volumen sanguíneo y crecimiento de estructuras como el útero. Se estima según FAO/OMS/UNU (2007) de 1 g en el primer trimestre, 10 g en el segundo trimestre y 31 g por día en el último trimestre. Este aporte 13 se puede cubrir añadiendo aproximadamente una ración más de leche y/o carne según el equivalente en la dieta diaria" (FAO/OMS/UNU, 2007) .

2.1.7.3 Hidratos de carbono.- "Son conocidas las situaciones de hipoglucemia durante el embarazo sobre todo después de periodos de ayuno. Se atribuyen a que la glucosa es un compuesto que atraviesa la placenta con mucha eficacia y, aunque el proceso de gluconeogénesis (producción de glucosa a partir de las reservas de grasa) aumenta durante la gestación, no es suficiente para compensar la transferencia de glucosa al feto. Se ha observado una resistencia insulínica para evitar una reducción aún mayor de la glucemia. Esta situación de déficit de glucosa se puede solucionar con una buena distribución de alimentos ricos en carbohidratos en las diferentes comidas. La RDA para carbohidratos en gestantes es de 175 g por día" (Institute of Medicine, 2005).



2.1.7.4 Lípidos o grasas. “La Consulta de Expertos de la FAO/WHO en 2008 determinó que el rango aceptable de energía proveniente de grasas puede variar entre el 15% y 35% de energía, aunque para la mayoría de personas está entre 30-35%” (FAO, OMS & FINUT, 2012).

“La grasa se utiliza para producir energía y como material esencial para la formación de membranas. Las principales influencias funcionales asociadas al consumo de grasa y ácidos grasos los lactantes se centran en la madurez visual y cognitiva, la función inmune y el crecimiento. En la madre sirve para mejorar la tolerancia a la glucosa, evitar la pre-eclampsia y favorecer la salud psíquica. Para las embarazadas y lactantes se establece una ingesta mínima para una salud óptima y un desarrollo del feto y el lactante de 0,3g diarios de EPA más DHA, de los cuales al menos 0,2g diarios deben corresponder al DHA” (FAO & FINUT, 2012).

2.1.7.5 Micronutrientes.- “Los micronutrientes importantes en esta etapa son: hierro, ácido fólico, calcio, vitaminas A y C, el zinc y las vitaminas del complejo B, las cuales deben ser aportadas en la dieta de las gestantes o con suplementos recomendados para cubrir las necesidades del feto y su madre” (Trumbo, Yates, Schlicker & Poos, 2001, p.99).



2.1.8 Técnicas de medición antropométrica.

El procedimiento general de las mediciones contempla que el sujeto sea medido de arriba hacia abajo, con el antropometrista casi siempre ubicado a suficiente distancia que no moleste al sujeto y que le permita objetivar el valor de la medición.

a. MEDICIONES

- Registro de peso

“Deben usarse balanzas de pie, con resolución de 0.100 kg. Deben calibrarse con frecuencia usando un peso conocido. Deben descartarse balanzas tipo baño. El sujeto debe pesarse con la menor cantidad de ropa posible” (Buscaglia R., 2014, p.18).

- Registro de la altura

“La técnica más recomendada es la altura en extensión máxima (stretch stature). Para la medición, normalmente es usado un estadiómetro, que puede ser construido con dos planos de madera en ángulo recto y se adhiere una cinta rígida de 1 a 1,5cm de ancho y 2,50 mts de largo. Conviene rechequear con otra cinta alturas parciales, para garantizar la precisión del estadiómetro. No usar los estadiómetros incorporados a las balanzas, por su elevado nivel de imprecisión” (Buscaglia R., 2014, p.18).

“La técnica de altura en extensión máxima requiere medir la máxima distancia entre el piso y el vértex craneal. Para ello la posición de la cabeza debe estar en el plano de Frankfort. Es decir, el arco orbital



inferior debe ser alineado horizontalmente con el trago de la oreja: esta línea imaginaria, debe ser perpendicular al eje longitudinal del cuerpo, ayudará decirle al sujeto que mire a un punto imaginario exactamente a su frente. Asegurado el plano de Frankfort, el evaluador se ubica delante del sujeto, se le solicita que coloque los pies y las rodillas juntas, talones, cara posterior de glúteos y cabeza bien adheridos al plano posterior del estadiómetro; luego se toma al sujeto con las manos colocando los pulgares debajo de la mandíbula y el resto de los dedos toman la cabeza por los costados. Se le pide que respire hondo y se produce una suave tracción hacia arriba, solicitando relajación y estiramiento. En ese momento se coloca un objeto triangular sobre el vértex, que apoya a su vez en la cinta centimetrada, y se lee el valor de la talla, en centímetros” (Buscaglia R., 2014, p.18).

- **Perímetros**

Especificaciones generales de la técnica: “Los perímetros son medidos con una cinta métrica de 0,5 cm de ancho (2-3 m de largo), flexible pero inextensible, generalmente de marca Lufkin, con una resolución de lectura de 0.1 cm. Algunas cintas tienen una porción de varios centímetros antes de comenzar con la marca 0 y otras directamente comienzan con la marca 0. Son cintas fáciles de manipular, ya que la caja es pequeña (5 cm de diámetro), pesan pocos gramos y tienen un sistema de resorte de recuperación automática. La caja es sostenida solo por el cuarto y quinto dedo de la mano derecha durante todas las mediciones; ello permite que



los pulgares e índices de ambas manos controlen el grado de tensión y alineamiento de la cinta sobre la piel” (Yucra J., 2012, p.35).

“La técnica más común es llamada técnica cruzada (cross-handed technique), donde con la mano izquierda se toma el extremo de la cinta y se lo pasa alrededor del segmento a medir; luego de contorneado el perímetro, la cinta es yuxtapuesta (una parte arriba de la otra, en general la parte del extremo por encima), produciéndose la lectura donde la marca 0 intercepta al valor de la cinta yuxtapuesta. Cuando la cinta es contorneada al segmento, el extremo final es transferido a la mano derecha, la cual por un momento sostiene a la caja y toda la cinta (la caja con el cuarto y quinto dedo y la cinta con el pulgar e índice). La mano izquierda controla la ubicación de la cinta en el lugar específico de medición, que la cinta no quede floja con partes fuera de contacto con la piel o que no comprimo y deprima el contorno a medir” (Yucra J., 2012, p.35).

“Luego de ello, pulgar e índice izquierdo ayudan a la mano derecha. En general, los índices y pulgares de ambas manos controlan la tensión y el alineamiento de la cinta; en cambio los dedos medios garantizan, a los costados, el correcto nivel de medición observando su perpendicularidad del segmento a medir. Especial cuidado debe prestarse a evitar la compresión de la piel y tejido celular subcutáneo por parte de la cinta” (Yucra J., 2012, p.35).



Perímetro del tórax: es el perímetro de la caja torácica, a nivel de la **marcameso esternal**.

Perímetro de cabeza: "el máximo perímetro de la cabeza cuando la cinta es localizada inmediatamente superior a la glabella frontal. El sujeto debe estar sentado y la cinta es ubicada en forma perpendicular al eje longitudinal de la cabeza, ubicado en el plano Frankfort (ver medición de estatura o talla). Se debe comprimir y tensar la cinta a fin de minimizar la influencia del cabello.

IMC= $\text{Peso} / \text{talla}^2$ " (Yucra J., 2012, p.35)

El índice de masa corporal (IMC) es una razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo, ideada por el estadístico belga Adolphe Quetelet; por lo que también se conoce como índice de Quetelet.

Hay que destacar que no se pueden aplicar los mismos valores de IMC en niños y adolescentes debido a su constante aumento de estatura y desarrollo corporal, por lo que se obtiene un IMC respecto a su edad y sexo.

Por ello, primero se deberá contar con la fecha de nacimiento y de medición para obtener la edad calculada y así ser más precisos al categorizar a este grupo de edad.

Después se calculará el IMC con la misma fórmula que para el adulto, y después de calcularse el IMC para este grupo de edad, el valor

del IMC se comparará en tablas de crecimiento del CDC para el IMC por edad tanto para niños y niñas respectivamente para obtener la categoría del percentil. Dichos percentiles son una medida de dispersión que se utiliza con más frecuencia para evaluar el tamaño y los patrones de crecimiento de cada niño en los Estados Unidos, debido a que son menos susceptibles a presentar valores extremos y por lo tanto errores en los rangos de valores. El percentil indica la posición relativa del número del IMC del niño entre niños del mismo sexo y edad. Las tablas de crecimiento muestran las categorías del nivel de peso que se usan con niños y adolescentes (bajo peso, peso saludable, sobrepeso y obeso).

TABLA 1

Clasificación de la OMS del estado nutricional de acuerdo con el IMC

		Peso (kilos)																		
		45	48	50	53	55	58	60	63	65	68	70	73	75	78	80	82.5	85	87.5	90
Altura (centímetros)	145.0	21.4	22.6	23.8	25.0	26.2	27.3	28.5	29.7	30.9	32.1	33.3	34.5	35.7	36.9	38.0	39.2	40.4	41.6	42.8
	147.5	20.7	21.8	23.0	24.1	25.3	26.4	27.6	28.7	29.9	31.0	32.2	33.3	34.5	35.6	36.8	37.9	39.1	40.2	41.4
	150.0	20.0	21.1	22.2	23.3	24.4	25.6	26.7	27.8	28.9	30.0	31.1	32.2	33.3	34.4	35.6	36.7	37.8	38.9	40.0
	152.5	19.3	20.4	21.5	22.6	23.6	24.7	25.8	26.9	27.9	29.0	30.1	31.2	32.2	33.3	34.4	35.5	36.5	37.6	38.7
	155.0	18.7	19.8	20.8	21.9	22.9	23.9	25.0	26.0	27.1	28.1	29.1	30.2	31.2	32.3	33.3	34.3	35.4	36.4	37.5
	157.5	18.1	19.1	20.2	21.2	22.2	23.2	24.2	25.2	26.2	27.2	28.2	29.2	30.2	31.2	32.2	33.3	34.3	35.3	36.3
	160.0	17.6	18.6	19.5	20.5	21.5	22.5	23.4	24.4	25.4	26.4	27.3	28.3	29.3	30.3	31.3	32.2	33.2	34.2	35.2
	162.5	17.0	18.0	18.9	19.9	20.8	21.8	22.7	23.7	24.6	25.6	26.5	27.5	28.4	29.3	30.3	31.2	32.2	33.1	34.1
	165.0	16.5	17.4	18.4	19.3	20.2	21.1	22.0	23.0	23.9	24.8	25.7	26.6	27.5	28.5	29.4	30.3	31.2	32.1	33.1
	167.5	16.0	16.9	17.8	18.7	19.6	20.5	21.4	22.3	23.2	24.1	24.9	25.8	26.7	27.6	28.5	29.4	30.3	31.2	32.1
	170.0	15.6	16.4	17.3	18.2	19.0	19.9	20.8	21.6	22.5	23.4	24.2	25.1	26.0	26.8	27.7	28.5	29.4	30.3	31.1
	172.5	15.1	16.0	16.8	17.6	18.5	19.3	20.2	21.0	21.8	22.7	23.5	24.4	25.2	26.0	26.9	27.7	28.6	29.4	30.2
	175.0	14.7	15.5	16.3	17.1	18.0	18.8	19.6	20.4	21.2	22.0	22.9	23.7	24.5	25.3	26.1	26.9	27.8	28.6	29.4
	177.5	14.3	15.1	15.9	16.7	17.5	18.3	19.0	19.8	20.6	21.4	22.2	23.0	23.8	24.6	25.4	26.2	27.0	27.8	28.6
	180.0	13.9	14.7	15.4	16.2	17.0	17.7	18.5	19.3	20.1	20.8	21.6	22.4	23.1	23.9	24.7	25.5	26.2	27.0	27.8
	182.5	13.5	14.3	15.0	15.8	16.5	17.3	18.0	18.8	19.5	20.3	21.0	21.8	22.5	23.3	24.0	24.8	25.5	26.3	27.0
	185.0	13.1	13.9	14.6	15.3	16.1	16.8	17.5	18.3	19.0	19.7	20.5	21.2	21.9	22.6	23.4	24.1	24.8	25.6	26.3
	187.5	12.8	13.5	14.2	14.9	15.6	16.4	17.1	17.8	18.5	19.2	19.9	20.6	21.3	22.0	22.8	23.5	24.2	24.9	25.6
	190.0	12.5	13.2	13.9	14.5	15.2	15.9	16.6	17.3	18.0	18.7	19.4	20.1	20.8	21.5	22.2	22.9	23.5	24.2	24.9

Bajo peso

Nomal

Sobrepeso

Obesidad

CUADRO 2

Recomendaciones del IOM para el aumento de peso total al final del embarazo y la tasa de aumento de peso para el segundo y tercer trimestre.

Condición de peso antes del embarazo	IMC (kg/m ²)	Rango recomendado de aumento de peso (Kg)	Tasa de aumento de peso. 2do y 3er trimestre (kg/semana)	Rango de aumento de peso (Kg) (2 bebés)
Peso por debajo del normal	< 18,5	12,5-18	0,45 (0,5-0,6)	SD
Peso normal	18,5-24,9	11,5-16	0,45 (0,4-0,5)	17-24,5
Sobrepeso	25-29,9	7-11,5	0,3 (0,2-0,3)	14-22,5
Obesidad	>30	5-9	0,2 (0,18-0,27)	11-19



2.2 MARCO CONCEPTUAL

- A. Recién nacido Pre término-** Neonato cuyo nacimiento tiene lugar entre las semanas 24 y 37 de gestación.
- B. Recién nacido a término** - Neonato cuyo nacimiento tiene lugar entre las semanas 37 a 42 de gestación.
- C. Paridad.-** Clasificación de una mujer por el número de niños nacidos vivos y de nacidos muertos con más de 28 semanas de gestación, se designa con el número total de embarazos (Pacheco, 2014).
- D. Mujeres en edad Fértil.-** Mujeres comprendidas entre las edades de 15 a 44 años de edad. (OMS, 2012)
- E. Bajo peso al nacer.-** Peso al nacimiento inferior a 2500 g en un período de tiempo determinado, debe ser medido en la primera hora de vida. El bajo peso puede subdividirse en peso muy bajo al nacer (menos de 1500 g y peso extremadamente bajo cuando es menos de 1000g) (UNICEF & WHO, 2004).
- F. Macrosomia u obesidad fetal.-** Peso del feto con respecto a su edad gestacional mayor del percentil 90 o peso respecto a su talla (índice ponderal) mayor del percentil 90 (Pacora, 2014).
- G. Edad gestacional.-** Se puede estimar la edad aproximada del embarazo, contando el tiempo que ha mediado a partir de su primer día hasta el momento en que se determina esta edad. (Gil-Almira, 2008).



- H. Peso anterior al embarazo.-** Peso que se obtuvo de las historias clínicas de las gestantes atendidas en el establecimiento de salud.
- I. Ganancia ponderal en la gestante.-** Es la cantidad de peso que incrementa la madre durante el proceso de gestación. Se calcula a partir del peso pregestacional hasta el último control antes del parto (IOM, 2009).
- J. Atención integral de salud.-** Es la provisión continua y con calidad de una atención orientada hacia la promoción de la salud, prevención de los riesgos y daños, recuperación y rehabilitación en salud para las personas en el contexto de su familia y comunidad. (Ministerio de Salud 1999).
- K. Consulta.-** Es la atención prenatal con enfoque de derechos, género e interculturalidad que se realiza en el establecimiento de salud en forma integral y que tiene por objetivo valorar la evolución del embarazo y del producto de la gestación, previniendo y detectando oportunamente complicaciones (Ministerio de Salud 2010).
- L. Gestante controlada.-** Gestante que cumple con recibir seis (6) atenciones prenatales durante su gestación (Ministerio de Salud, 2010).
- M. Estado nutricional y adaptaciones del metabolismo materno.-** El estado nutricional materno al inicio del embarazo y el incremento de este a lo largo de la gestación son factores determinantes del peso del producto al nacer. Una de las



características más significativas de un embarazo es la ganancia de peso.

- N. Función placentaria.-** Es el aporte de oxígeno y nutrientes al feto y un retraso del crecimiento intrauterino. No obstante, otros autores señalan que, en situaciones de déficit de aporte nutritivo a la madre, se encuentran placentas incrementadas de tamaño: madres anémicas durante el embarazo, aumento de ejercicio o en las que viven a grandes altitudes. No parece, por tanto, claro el papel de la placenta en la teoría de la programación fetal. Estudios en animales mostraron que, si una madre era bien alimentada antes de la concepción y mal alimentada al comienzo de ella, la placenta se agrandaba. Esto no ocurría si la madre estaba mal alimentada antes de la concepción (Vargas-Serna, 2012)
- O. Capacidad del feto para utilizar los nutrientes.-** Existen situaciones en las que, a pesar de la buena nutrición de la madre y de la adecuada función placentaria, se produce un crecimiento intrauterino pobre. Este es el caso de las cromosopatías, las malformaciones uterinas o fetales o las infecciones intrauterinas. (Vargas-Serna, 2012) B) Necesidades Nutricionales en el embarazo.



CAPÍTULO III

PLANIFICACIÓN, EJECUCIÓN Y RESULTADOS

3.1. PLANIFICACIÓN

Cuál es la relación que existe entre la ganancia ponderal de peso en la gestación y el peso del recién nacido, en el Centro de Salud ZamÁcola de enero a junio del 2017.

Se obtuvo los datos del libro de partos, las historias clínicas y las historias perinatales base.

Para recabar esta información fue necesario la elaboración de una ficha de recolección de datos la misma que se vació en una matriz de ssps para la obtención de cuadros estadísticos de frecuencia simple.

3.1.1. Tipo de estudio

Retrospectivo: Ya que utilizaremos información de historias clínicas que se encuentran almacenadas en el servicio de estadística.

Descriptivo: En base a los datos estadísticos obtenidos de las historias



clínicas evaluaremos la relación que existe entre la ganancia de peso gestacional y el peso del recién nacido.

Transversal: Porque se realiza un corte para el estudio entre los meses de enero a junio del 2017.

Enfoque cuantitativo. Tipo correlacionar, retrospectivo, transversal.

Diseño de investigación

Los datos se obtuvieron de la revisión de las historias clínicas de pacientes del centro de salud Zamacola y cuyo parto también se dio en el establecimiento.

3.1.2. Población

La población fue de 795 historias clínicas y fichas de gestantes atendidas en el Centro de Salud Maritza Campos Díaz - Zamacola en el I semestre año 2017.

3.1.3. Muestra

Total, de gestantes que cumplen los criterios de inclusión y exclusión que se dieron en el presente trabajo y que tuvieron su parto, entre enero – junio del 2017.



Instrumento

de información de fuentes secundarias, a través de la revisión de las ón historias clínicas.

clínicas.

Se registraron los datos requeridos de cada gestante en una ficha (Anexo)

Se diseñó un cuadro con los datos requeridos para el procesamiento y análisis de los datos con el programa Excel, donde se registró lo siguiente:

- a) Número de ficha familiar o historia clínica
- b) Paridad, edad, número de controles, edad gestacional
- c) Datos antropométricos de la gestante:
 - Peso pre-gestacional,
 - Peso del último control de embarazo,
 - Talla.
- d) Datos antropométricos del recién nacido:
 - Peso al nacer,
 - Edad según examen físico.



3.1.5. Indicadores

- Ganancia de peso en la gestación.
 - Normal
 - Bajo
 - Alto.
- IMC Pregestacional
 - Normal
 - Bajo
 - Alta.
- Peso del recién nacido
 - Normal.
 - Bajo
 - Alto

3.1.6. Operativización de variables

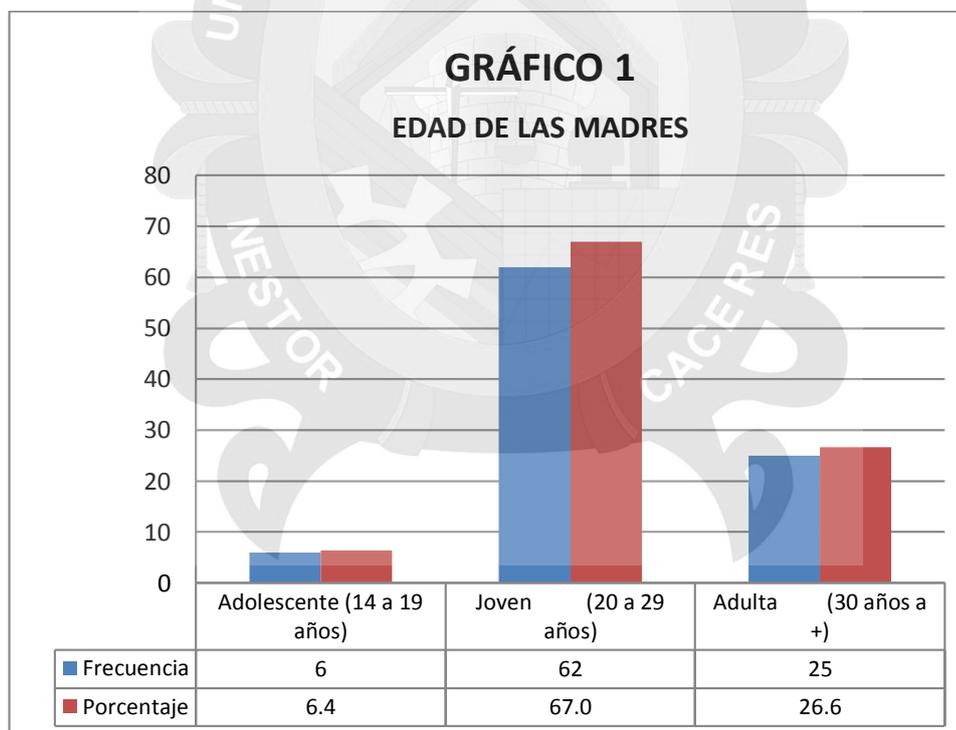
PROBLEMA	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA
RELACIÓN ENTRE LA GANANCIA PONDERAL DE LA GESTANTE Y EL PESO DEL RECIÉN NACIDO EN EL CENTRO DE SALUD ZAMACOLA-2017	Variable "X" LA GANANCIA PONDERAL DE LA GESTANTE	• IMC pregestacional	• Normal	25 - 30
			• Bajo peso	19 -24
			• Alto peso	31 - 40
	GANANCIA PONDERAL DE LA GESTANTE	• Ganancia de peso en gestantes	• Normal	11 -13
			• Bajo peso	Menos de10
			• Alto peso	14 - mas
	Variable "Y" PESO DEL RECIÉN NACIDO	• Peso	• Normal	3.0 kg – 4.0kg
			• Bajo	Menos de 3.0 kg
			• Alto	Más de 4.0 kg
			• Talla	• Normal
• Bajo	Menos de 48 cm			
		• Alto	Más de 54 cm	

3.2. RESULTADOS

TABLA 1
EDAD DE LAS MADRES

EDAD				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Adolescente (14 a 19 años)	6	6.4	6.4	6.4
Joven (20 a 29 años)	62	67.0	67.0	73.4
Adulta (30 años a +)	25	26.6	26.6	100.0
TOTAL	93	100	100	

Fuente: Elaboración propia extraído de las historias clínicas



Fuente: Elaboración propia extraído de las historias clínicas



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En la presente tabla de edades de la madre podemos analizar que la mayoría son madres jóvenes, es decir que cursan entre los 20 y 29 años las mismas que hacen un 67%; otro porcentaje significativo por la relevancia que esto implica es la de adolescentes que hace un 6.4% cuando analizamos de acuerdo al índice de adolescentes a nivel de Arequipa que es 4.8%

En otros trabajos realizados en otro centro de salud de nivel I – 4 respecto a la edad de las madres se obtuvieron resultados muy similares que afirman la tendencia entre las edades de las gestantes que suelen embarazarse por citar un ejemplo, notándose que el mayor porcentaje 60.2 % corresponde a Jóvenes que oscilan entre los 20 a 29 años de edad, seguidas por adultas con un 25.9 % y por último por adolescentes en un 13.9 %. Datos muy similares extraídos del Centro de Salud Mariano Melgar Arequipa.

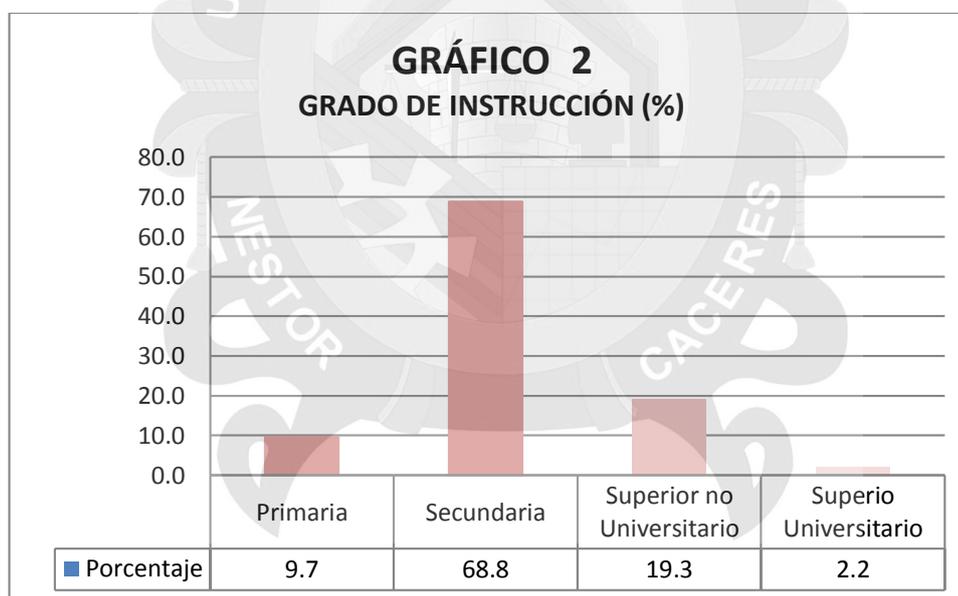
DISCUSIÓN

En este sentido, si bien no parece significativo, debemos recordar que el embarazo a edad temprana significa un riesgo probabilidad mayor de enfermar o morir y que las edades de 20 a más años que son las propicias para embarazarse sin embargo al juntar las mujeres jóvenes y adultas hacen un 93.6 % muy significativo que evidencia el desarrollo de las pacientes que acuden a este establecimiento, sin embargo como ya veremos más adelante tenemos que analizar este dato con el de procedencia ya que nuestro establecimiento de salud es centro de referencias de otros establecimientos e incluso de otras regiones como describiremos más adelante.

TABLA 2
GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LAS GESTANTES

GRADO DE INSTRUCCIÓN				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Primaria	9	9.7	9.7	9.7
Secundaria	64	68.8	68.8	78.5
Superior no Universitario	18	19.3	19.3	97.8
Superior Universitario	2	2.2	2.2	100.0
TOTAL	93	100.0	100.0	

Fuente: Elaboracion propia extraído de las historias clínicas



Fuente: Elaboracion propia extraído de las historias clínicas



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En el presente cuadro podemos ver que el 68.8% de las pacientes en estudio poseen grado de instrucción secundaria, y el 2.2% registro grado de instrucción superior universitario; por lo que nuestras pacientes tienen buen grado de instrucción lo que nos facilita las intervenciones sanitarias que fuéramos a implementar.

A nivel local es decir en Arequipa la escolaridad según un estudio de MINEDU entre 2004 y 2013, las tasas netas de asistencia de primaria y secundaria fluctúan alrededor del 90%, lo que confirmaría nuestros datos ya que juntos primaria y secundaria hacen un 78.5%; pero el resto de porcentaje hace los niveles superiores ya sea universitario o no universitario situando en este los institutos de educación superior, tecnológicos y otros de especialización formativa y/o práctica.

DISCUSIÓN:

En este sentido cabe mencionar que en la localidad arequipeña existen múltiples oportunidades para asegurar el grado de instrucción y como ya hemos visto en el análisis el trabajo que viene desarrollando el ministerio de educación aunado a las mejores condiciones económicas que directa e indirectamente mejoran las oportunidades y disminuyen la inaccesibilidad de los servicios educativos; esto ayuda a la obtención de mejores resultados. Se puede asumir que una región relativamente más próspera, con menor presencia de pobreza, demandará una educación de mayor calidad (la percepción de que la educación privada ofrece una mejor calidad puede estar



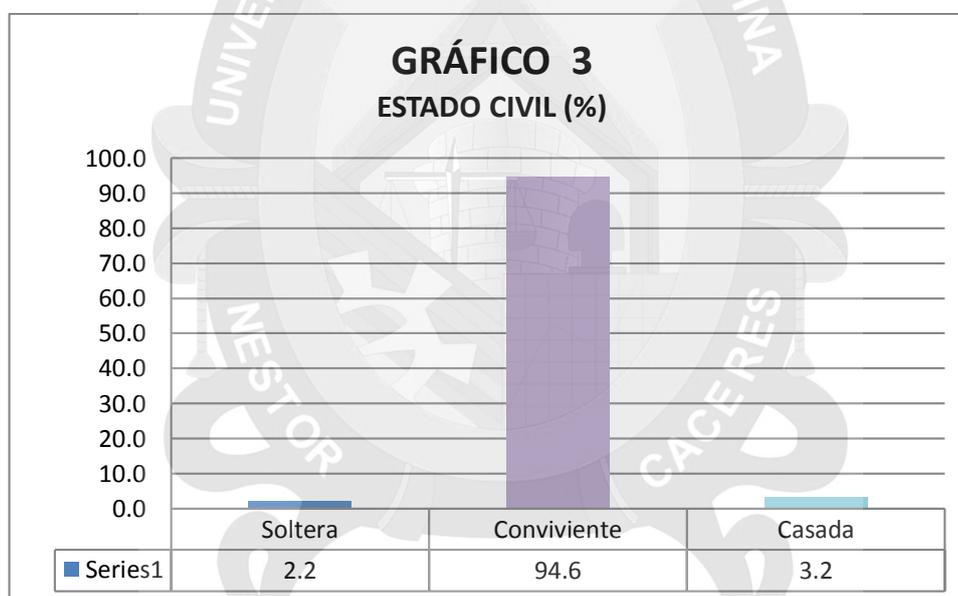
entre las razones del crecimiento de la matrícula en instituciones educativas no estatales), vinculado con ello, es importante indagar cómo se organiza y planifica la educación en Arequipa.(SUNEDU) de esta información podemos concluir que se demuestra el índice de escolaridad obtenido en las historias clínicas , ya que no hemos encontrado a ninguna paciente analfabeta situando por el contrario un 90.3% de pacientes con secundaria a más estudios.



TABLA 3
ESTADO CIVIL DE LAS GESTANTES

ESTADO CIVIL				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Soltera	2	2.2	2.2	2.2
Conviviente	88	94.6	94.6	96.8
Casada	3	3.2	3.2	100.0
TOTAL	93	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia extraído de las historias clínicas



Fuente: Elaboración propia extraído de las historias clínicas



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

Del presente cuadro notamos un abrumante 94.6% de pacientes cuyo estado civil es casada que sumado al 3.2 % de casadas nos haría ver dos cosas; la primera es que la mayoría cursa con una relación estable, también notamos que el matrimonio ya no es tan relevante para esta población. Por otro lado, solo hay un 2.2% que no tienen unión estable.

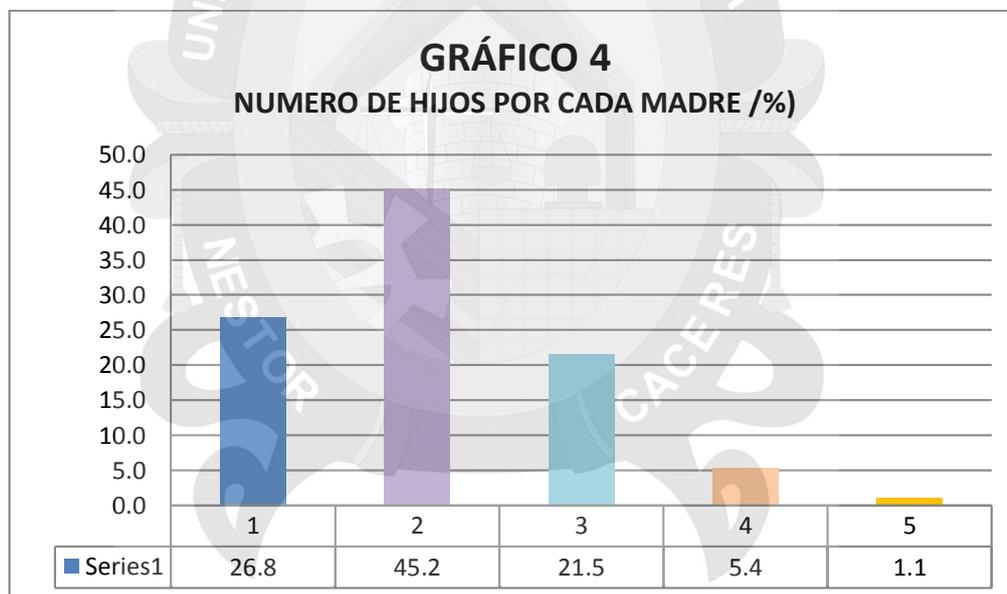
DISCUSIÓN:

Hacia el año 2014 según datos del INEI Arequipa registraba el mayor porcentaje de matrimonios ocupando el 3er lugar a nivel nacional; y de igual forma ocupó el cuarto lugar en registro de nacimiento y aun cuando no se tiene el dato de convivencia oficial se ha visto que los registros de matrimonio se han hecho gradualmente disminuidos. Sin embargo, como dijimos la mayoría son parejas con unión estable esto nos permite mejorar las intervenciones sanitarias ya que al contar con la pareja se pueden implementar estrategias más definidas para la adecuada alimentación o el control de la natalidad lo que permitiría un espaciamiento entre gestaciones adecuado que a su vez repercutiría en la mejor recuperación de la madre que planea embarazarse.

TABLA 4
NÚMERO DE HIJOS POR CADA MADRE

N° DE HIJOS				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	25	26.8	26.8	26.8
2	42	45.2	45.2	72.0
3	20	21.5	21.5	93.5
4	5	5.4	5.4	98.9
5	1	1.1	1.1	100.0
Total	93	100.0	100.0	

Fuente: Elaboracion propia extraído de las historias clínicas



Fuente: Elaboracion propia extraído de las historias clínicas



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En el presente cuadro vemos que la mayoría de mujeres un 45.2% tienen solo 2 hijos en los extremos tenemos a un 1.1% que tienen 5 hijos y un 26.9% que solo tiene un hijo, si sumamos los porcentajes de 1 y 2 hijos nos damos cuenta que cada vez son más las mujeres que planifican y deciden cuantos hijos tener.

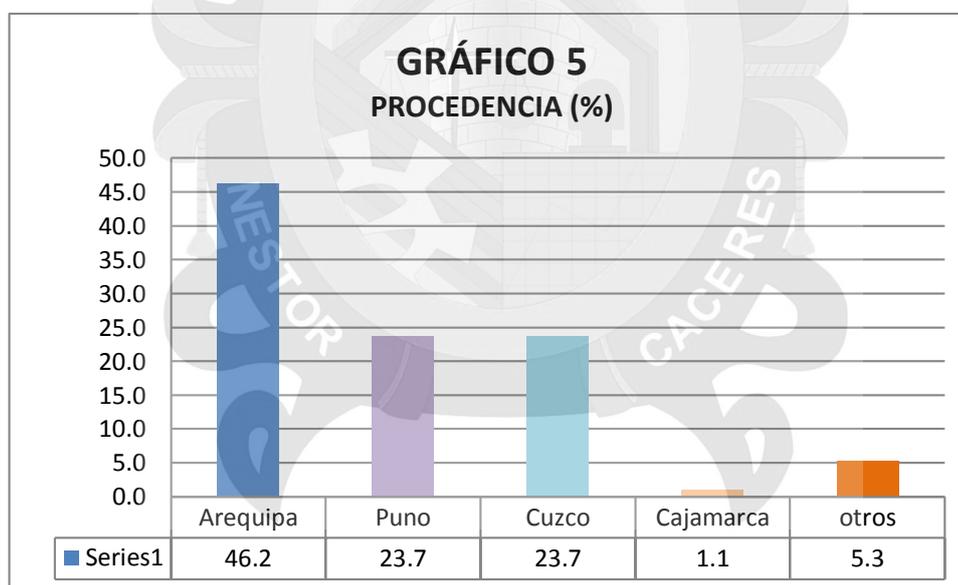
DISCUSIÓN

Según la Encuesta Nacional Demográfica de Salud familiar de 1996 (ENDES 96) las mujeres del departamento de Arequipa tienen 3 hijos en promedio. La tasa global de fecundidad (TGF) en el departamento para el período 1993-96 es de 3,3 hijos por mujer. La TGF estimada para el área rural es de (6,3), superior a lo que presenta el área urbana (3,0). Para el período de 1995 a 2000 en el departamento de Arequipa se ha estimado una fecundidad promedio anual de 21,688 nacimientos, con una Tasa Global de Fecundidad de 2,4 hijos por mujer.

TABLA 5
LUGAR DE PROCEDENCIA

PROCEDENCIA				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Arequipa	43	46.2	46.2	46.2
Puno	22	23.7	23.7	69.9
Cuzco	22	23.7	23.7	93.6
Cajamarca	1	1.1	1.1	94.7
Otros	5	5.3	5.3	100.0
TOTAL	93	100.0	100.0	

Fuente: Elaboracion propia extraído de las historias clínicas



Fuente: Elaboracion propia extraído de las historias clínicas



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

Existen datos muy reveladores, se habla del fenómeno de migración a nuestra localidad y al hacer las comparaciones podemos observar que solo el 46.2% de las pacientes atendidas son de Arequipa mientras que al sumar los porcentajes restantes vemos que el 54.8% son de otras regiones destacando entre ellas puno y cuzco con un 23.7% cada una; lo que corrobora lo que hasta hoy es sabido solo a voces; la procedencia de nuestras pacientes es más de otras regiones.

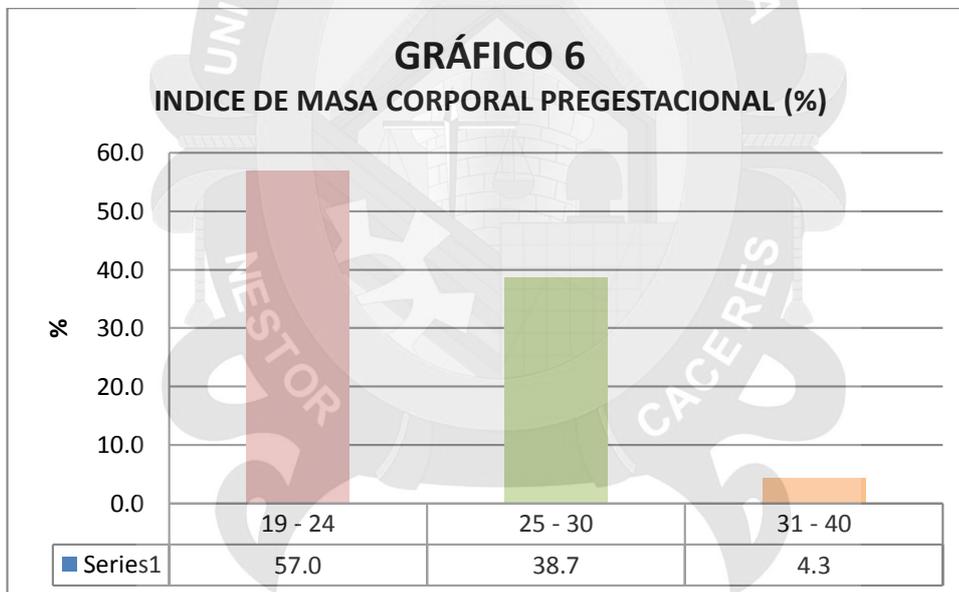
DISCUSIÓN

En el último censo del 2012 del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) se consigna que el 75% de la población actual de Arequipa proviene de la región altiplánica. Además, se detalla que los pobladores de Puno representan el 80% de todos los migrantes que arriban a la Ciudad Blanca. Esto confirmaría los hallazgos en nuestro trabajo ya que tienen gran similitud, cabe destacar que un porcentaje muy significativo también lo ocupan los inmigrantes de cuzco sin embargo de la misma forma ocupan un mayor porcentaje que los habitantes oriundos de Arequipa.

TABLA 6
ÍNDICE DE MASA CORPORAL PRE GESTACIONAL

I.M.C. PREGESTACIONAL				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
19 - 24	53	57.0	57.0	57.0
25 - 30	36	38.7	38.7	95.7
31 - 40	4	4.3	4.3	100.0
TOTAL	93	100.0	100.0	

Fuente: Elaboracion propia extraído de las historias clínicas



Fuente: Elaboracion propia extraído de las historias clínicas



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En el presente cuadro podemos ver los IMC (índice de masa corporal) desde el normal que ocupa un 38.7% de casos hasta los extremos como delgadez con un sorprendente 57.0% y sobrepeso con un 4.3% lo que implica que aun en nuestras localidades sigue habiendo problemas de desnutrición o mala alimentación.

DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta que gran parte de nuestras pacientes proceden de las localidades alto andinas que optan por venir a la ciudad en busca de mejores condiciones de vida, y que es precisamente allí donde se encuentran los más altos índices de desnutrición y/o mala alimentación; precisamente el presente demuestra la relación que existe en estos casos que podía ser motivo ya de otro estudio también podemos citar que los estudios en mujeres gestantes y no gestantes, independientemente de la referencia que se use, reportan que el principal problema existente es el sobrepeso y la obesidad. En un estudio de la Universidad Mayor de San Marcos.

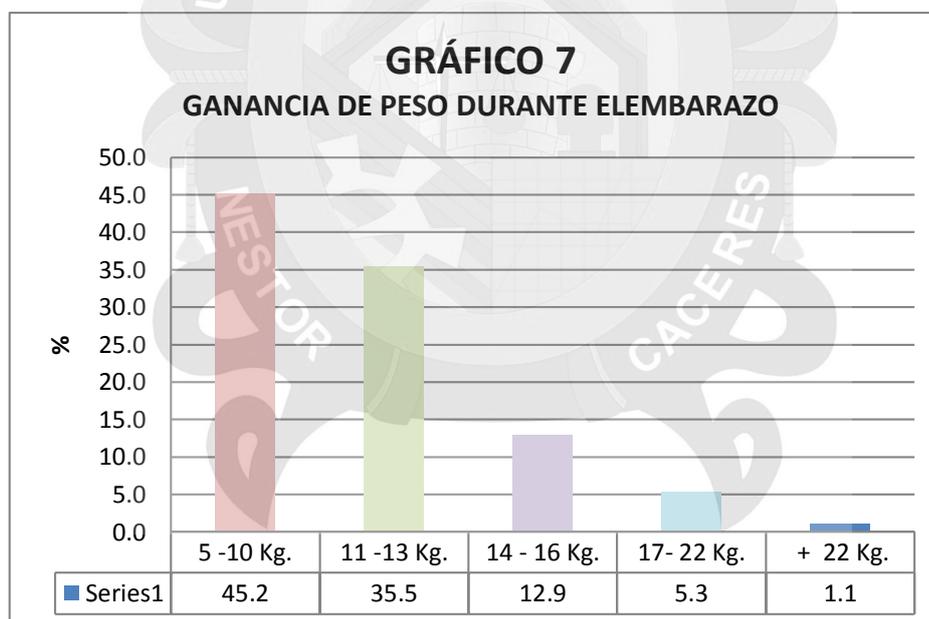
TABLA N° 7

GANANCIA DE PESO DURANTE LA GESTACIÓN

PESO GANADO EN LA GEST.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
5 -10 Kg.	42	45.2	45.2	45.2
11 -13 Kg.	33	35.5	35.5	80.7
14 - 16 Kg.	12	12.9	12.9	93.6
17- 22 Kg.	5	5.3	5.3	98.9
+ 22 Kg.	1	1.1	1.1	100.0
TOTAL	93	100.0	100.0	

Fuente: Elaboracion propia extraído de las historias clínicas



Fuente: Elaboracion propia extraído de las historias clínicas



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

Existe ya la ganancia estimada de peso de acuerdo al IMC (índice de masa corporal) pre gestacional y con ello es que hemos podido hacer la ganancia de peso durante la gestación por lo que hay solo un 35.5% de casos con ganancia de peso correcta mientras existe un 1.1% gano más de 22 kilos y un 45.2% gano menos de 10 kilos que vuelve a poner en debate la calidad de la nutrición en nuestras pacientes.

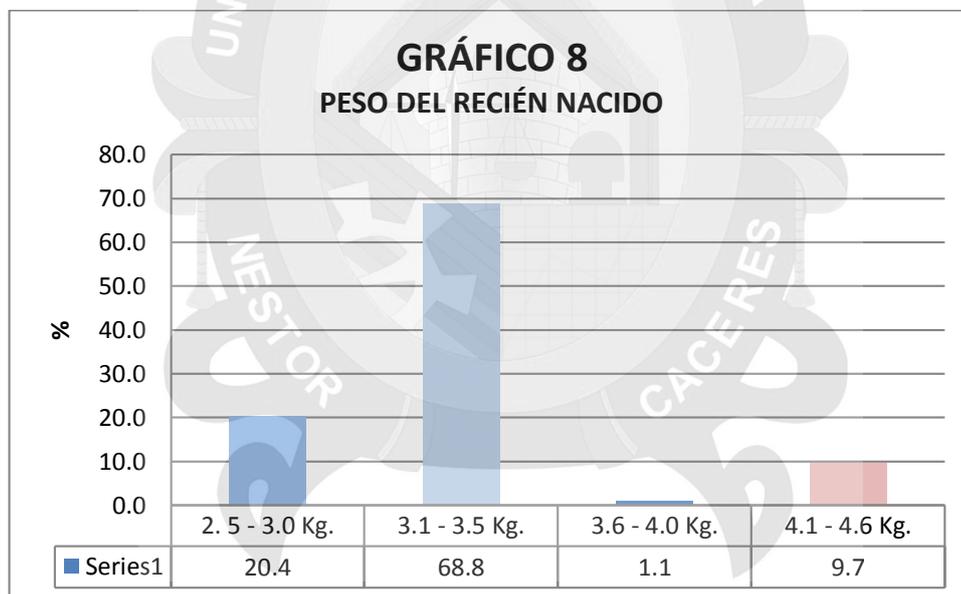
DISCUSIÓN

En algunos trabajos de investigación se ha encontrado que en nuestro país donde la ganancia ponderal promedio para mujeres con IMC ideal pregestacional, se encuentra en los límites inferiores de los valores recomendados, sin embargo, se observa una tendencia al incremento de dichos valores datos que concuerdan con nuestro trabajo. En algunos trabajos hemos encontrado que, durante el embarazo, 59,1% de las gestantes tuvieron ganancia de peso insuficiente, 20% adecuada y 20,9% excesiva estos datos se obtuvieron en la universidad Federico Villareal en localidades donde se tiene mejores condiciones de vida y acceso económico.

TABLA 8
PESO DEL RECIÉN NACIDO

PESO DEL R.N.				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
2.5 - 3.0 Kg.	19	20.4	20.4	20.4
3.1 - 3.5 Kg.	64	68.8	68.8	89.2
3.6 - 4.0 Kg.	1	1.1	1.1	90.3
4.1 - 4.6 Kg.	9	9.7	9.7	100.0
TOTAL	93	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia extraído de las historias clínicas



Fuente: Elaboración propia extraído de las historias clínicas



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En el presente cuadro notamos que el 68.8 % de los recién nacidos han cursado con pesos que van de 3.1 kg a 3.5 kg dentro de lo normal pero para nuestra realidad y casuística es bajo ya que en nuestro establecimiento de salud de nivel I – 4 se atienden partos y recién nacidos todos normales, es por esta razón que hemos tomado un peso diferente para compararlo con pesos superiores; mientras que un 9.7% están considerados grandes con peso mayor a 4.1 kg.

DISCUSIÓN

Se ha descrito en diversos estudios la importancia del peso al nacer como fenómeno que influye y determina la morbilidad neonatal ya que al tener menor peso el recién nacido está más expuesto, pero también al poseer peso excesivo se someten a otro tipo de morbilidad.

Estos datos cobran relevancia en nuestro estudio ya que ayudará a la toma de decisiones en el nivel materno y a mejorar la calidad de nuestros servicios.

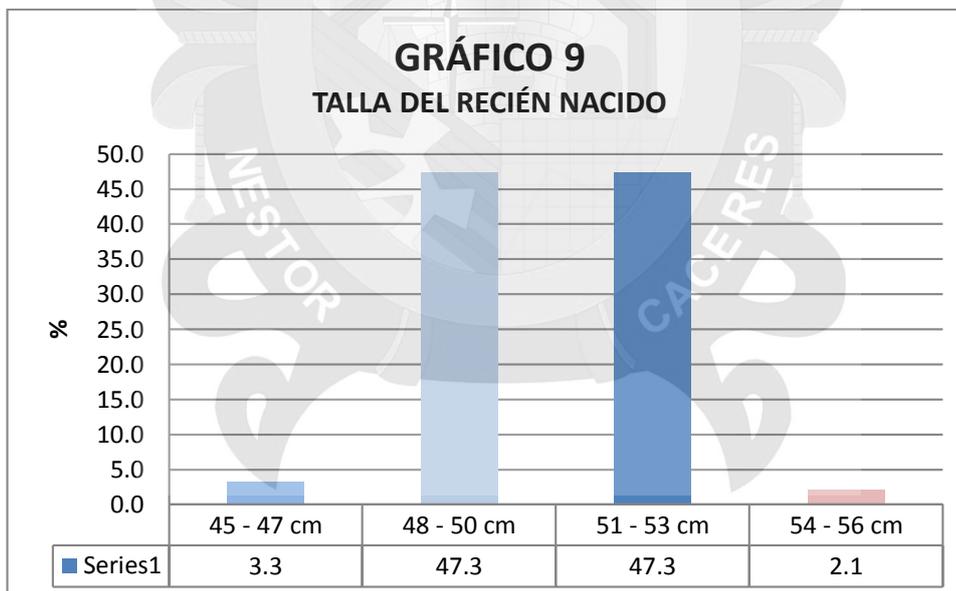
TABLA 9

TALLA DEL RECIÉN NACIDO

TALLA DEL R.N.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
45 - 47 cm	3	3.3	3.3	3.3
48 - 50 cm	44	47.3	47.3	50.6
51 - 53 cm	44	47.3	47.3	97.9
54 - 56 cm	2	2.1	2.1	100.0
TOTAL	93	100.0	100.0	

Fuente: Elaboracion propia extraído de las historias clínicas



Fuente: Elaboracion propia extraído de las historias clínicas



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

Notamos que en este cuadro el 47.3% de los casos de recién nacidos han tenido talla de 48 a 50 cm y en igual porcentaje de 51 a 53 cm ambos dentro de lo normal. Recién nacidos grandes solo un 2.1% con una talla mayor a 54 cm y recién nacidos pequeños un 3.3% sabemos que igual que el peso, la talla está más depuesta a factores genéticos y que en nuestra localidad las tallas de los progenitores son también bajas.

DISCUSIÓN

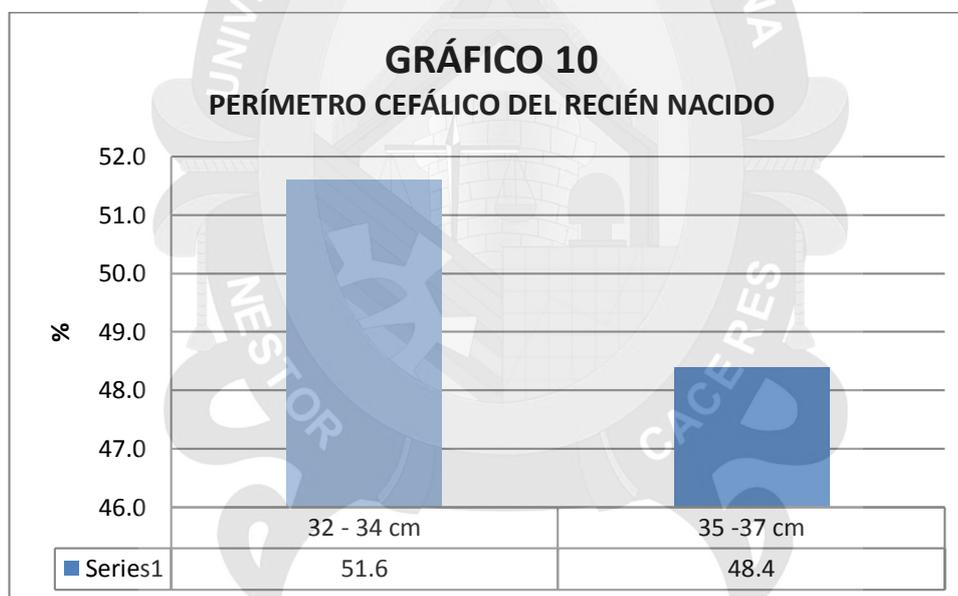
Es importante la evaluación del crecimiento intrauterino (CIU) para anticiparse a los problemas que el neonato pueda presentar precozmente y para plantear su pronóstico a largo plazo; además, permite juzgar el resultado del manejo de embarazos de riesgo alto.

TABLA 10

PERÍMETRO CEFÁLICO DEL RECIÉN NACIDO

P.C. DEL R.N.				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
32 - 34 cm	48	51.6	51.6	51.6
35 -37 cm	44	48.4	48.4	100.0
TOTAL		100.0	100.0	

Fuente: Elaboracion propia extraído de las historias clínicas



Fuente: Elaboracion propia extraído de las historias clínicas



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En este cuadro encontramos a recién nacidos cuyos perímetros van de 32 a 34 cm hacen un 51.5% y el restante 48.4% tienen 35 a 37 cm de perímetro cefálico en el momento del nacimiento; además debemos considerar que durante el paso en los huesos de la cabeza del bebé.

DISCUSIÓN

Debido a esta circunstancia, el cráneo de los bebés es flexible y está formado por placas óseas móviles, no soldadas, que pueden montarse entre sí. Los huecos o espacios no cerrados que dejan las estructuras móviles de los huesos de la cabeza se denominan fontanelas. Un bebé recién nacido tiene un contorno craneal de aproximadamente unos 35 cm. Dicho contorno, o perímetro, tiene al nacer la misma medida que el contorno torácico, aunque no hay que descartar la posibilidad de que, en algunos casos, el perímetro craneal sea mayor al torácico

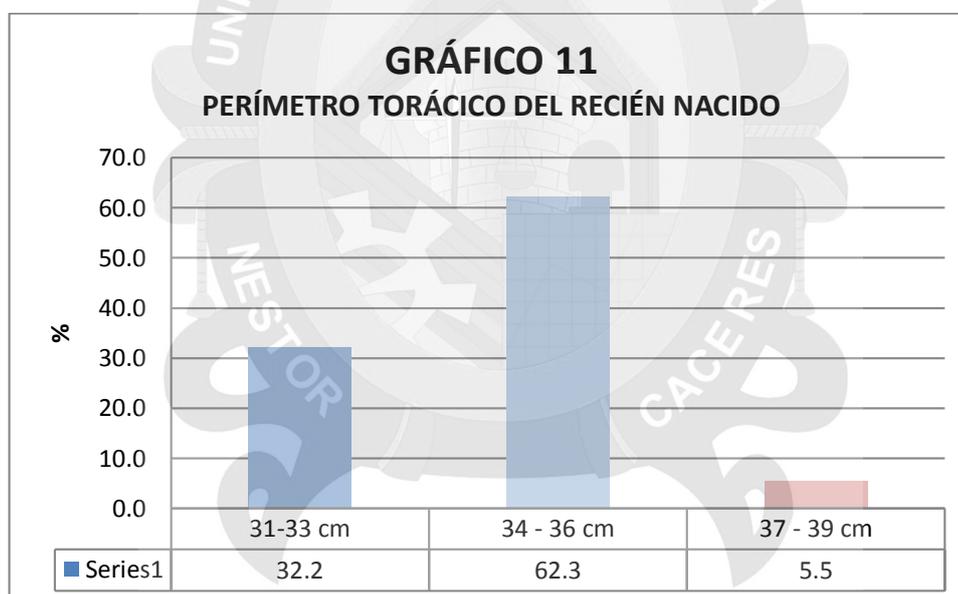
TABLA N° 11

PERÍMETRO TORÁCICO DEL RECIÉN NACIDO

P.T. DEL R.N.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
31-33 cm	30	32.2	32.2	32.2
34 - 36 cm	58	62.3	62.3	94.5
37 - 39 cm	5	5.5	5.5	100.0
TOTAL	93	100.0	100.0	

Fuente: Elaboracion propia extraído de las historias clínicas



Fuente: Elaboracion propia extraído de las historias clínicas



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En el cuadro notamos que el 62.3% poseen perímetros torácicos entre los 34 a 36 cm mientras el 5.5% tienen perímetro de 37 a 39 cm. De la misma manera observamos las diferencias que surgen entre los diámetros cefálicos y los torácicos como ya explicamos más adelante datos, importantes y relevantes cuando hablamos de déficit en la ganancia de peso, sobre todo aquella que se presenta en el último trimestre del embarazo sabemos que esta se encuentra asociada primero al peso y este a su vez se divide en forma gradual en la afectación primero del perímetro torácico y luego de otros, esto pondría en evidencia la comprobación de teorías ya descritas sobre este problema.

DISCUSIÓN

En este sentido es necesario mencionar que la evaluación antropométrica constituye una parte fundamental de la evaluación clínica no invasiva del estado nutricional. Una parte importante de la evaluación antropométrica del neonato se basa en los índices que permiten estimar la magnitud de las reservas energéticas.

De ahí que los neonatos con riesgo nutricional requieran la evaluación de diferentes indicadores como el peso, el perímetro cefálico, la longitud y otras medidas de crecimiento que incluyen perímetro braquial y los pliegues cutáneos.

TABLA 12

RESUMEN DEL PROCESAMIENTO DE CASOS

RESUMEN DE PROCESAMIENTO DE CASOS

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PESO GANADO EN LA GEST. * PESO DEL R.N.	93	100.0%	0	0.0%	93	100.0%

Fuente: Elaboración propia extraído de las historias clínicas

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

Este cuadro lo presentamos para probar la validez de nuestros datos ya que de 93 casos procesados todos fueron válidos para la realización de las tablas cruzadas esto es muy significativo ya que nuestros resultados son avalados en un 100%. Es necesario mencionar que se tuvieron que recurrir a diferentes fuentes para la confirmación de los datos extraídos y su cruce respectivo esto hizo del presente trabajo muy arduo, pero al mismo tiempo satisfactorio.

TABLA 13

PESO GANADO DURANTE LA GESTACIÓN VS. PESO DEL RECIÉN NACIDO TABULACIÓN
CRUZADA

		Peso del Recién Nacido				TOTAL
		2.5 - 3.0 Kg.	3.1 - 3.5 Kg.	3.6 - 4.0 Kg.	4.1 - 4.6 Kg.	
Peso ganado durante la gestación	5 -10 Kg.	6	30	1	5	42
	11 -13 Kg.	8	23	0	2	33
	14 - 16 Kg.	4	8	0	0	12
	17- 22 Kg.	1	3	0	1	5
	más de 22 Kg.	0	0	0	1	1
TOTAL		19	64	1	9	93

Fuente: Elaboración propia extraído de las historias clínicas

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En la presente tabla podemos observar que de aquellos recién nacidos que obtuvieron un peso grande, cinco (5) de ellos sus madres ganaron menos de 10 kilos y solo 2 madres de estos niños grandes ganaron pesos por encima de 17 kilos. Mientras que en el otro extremo de los 19 niños que obtuvieron pesos bajos al nacer 6 de ellos sus madres también ganaron poco peso y 1 de ellos la madre tuvo una ganancia de más de 17 kilos.

DISCUSIÓN

Estos datos son significativos ya que ayudan a confirmar que existe una relación del peso ganado en la gestación y el peso del producto, pero más aún



si lo relacionamos a su vez con el índice de masa corporal que estas que ganaron poco tuvieron.

Si bien en otros trabajos se ha observado con mayor claridad la relación que existe entre la ganancia de peso y el peso del recién nacido Grados, Cabrera y Díaz (2003) encontraron que las gestantes de bajo peso que tuvieron menos de 8 kg de aumento de peso obtuvieron RN con peso y en otros trabajos encontramos que el RN con bajo peso al nacer se presentaron en 2 madres que ganaron 3 y 8 kg cantidad insuficiente para su estado nutricional pregestacional según las recomendaciones IOM (2009). También ellos hallaron que las gestantes con sobrepeso tuvieron una ganancia de peso inferior al resto de las gestantes.

TABLA 14

ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL * PESO DEL RECIÉN NACIDO TABULACIÓN
CRUZADA

		Peso del Recién Nacido				TOTAL
		2.5 - 3.0 Kg.	3.1 - 3.5 Kg.	3.6 - 4.0 Kg.	4.1 - 4.6 Kg.	
IMC Pre gestación.	19 - 24	10	38	1	4	53
	25 - 30	7	24	0	5	36
	31 - 40	2	2	0	0	4
TOTAL		19	64	1	9	93

Fuente: Elaboración propia extraído de las historias clínicas

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En la presente tabla de tabulación cruzada observamos que de aquellas madres cuyo índice de masa corporal fue alto antes de la gestación ningún niño nació con peso excesivo y por otra parte en aquellas madres cuyo peso pre gestacional era delgadez tuvieron 38 de ellas niños con pesos adecuados entre 3.1 y 3.5 kg. Y 4 de ellas tuvieron niños grandes de más de 4.100 kilogramos considerando que 10 de ellas precisamente las que no obtuvieron mucha ganancia de peso obtuvieron también niños con menos de 3.0 kg.

DISCUSIÓN

Podemos ver que con los datos presentados confirmo la importancia que reviste el control de la ganancia de peso adecuado en la gestación y los ajustes respectivos con forme al índice de masa pre gestacional que como obstetras obtenemos de cada gestante. Datos que revisten importancia en la toma de decisiones.



CONCLUSIONES

- Primera:** Existe relación entre la ganancia ponderal de la gestante y el peso del recién nacido en el Centro Salud Maritza Campos Díaz Zamácola por la implicancia que este dato tiene nos apoyara en la toma de decisiones para mejorar nuestra calidad de servicios en un control prenatal más adecuado y personalizado.
- Segunda:** Se ha logrado demostrar que las gestantes del Centro Salud Maritza Campos Díaz – Zamácola tienen en su mayoría pesos adecuados a su talla y su ganancia de peso es significativamente adecuada; pero también se ha puesto en evidencia que de aquellas que empiezan su embarazo con dificultades nutricionales la mayoría no las recupera poniendo en riesgo así la integridad de la salud del recién nacido.
- Tercera:** Se ha determinado que existe un número de gestantes, que es significativo, que no aumentan adecuadamente de peso durante el embarazo y son precisamente estas las que tienen recién nacidos con poco peso.
- Cuarta:** Respecto al peso del recién nacido se ha determinado que en el Centro Salud Maritza Campos Díaz – Zamácola los pesos son adecuados sin embargo existe un porcentaje pequeño afectado por las deficiencias nutricionales sobre estos hay que trabajar.



RECOMENDACIONES

- Primera:** Es recomendable establecer un sistema de seguimiento de mayor eficiencia, respecto a la ganancia de peso durante la gestación a aquellas pacientes con riesgo nutricional se debe hacer un control más continuo del aumento de peso, sugiero que podría ser semanal estableciéndose de esta forma estrategias para mejorar esta ganancia de peso en forma oportuna para reenfocar las dietas que se den a las gestantes.
- Segunda:** Es recomendable que se monitoree los pesos de las mujeres en edad fértil ya que en esta etapa de vida se establece los riesgos nutricionales y evidentemente será más fácil corregir aquel déficit que encontremos, esto implicara a su vez un trabajo coordinado con el equipo multidisciplinario.
- Tercera:** Establecer una adecuada coordinación con nutrición para mejorar las ganancias de peso en la gestación y con esto mejorar el peso del recién nacido.
- Cuarta:** Se establezca un sistema de seguimiento, continuo con énfasis en la promoción de la lactancia materna para recuperar a estos niños con problemas en el peso y al mismo tiempo establecer la más y mejor alimentación "Lactancia Materna Exclusiva"

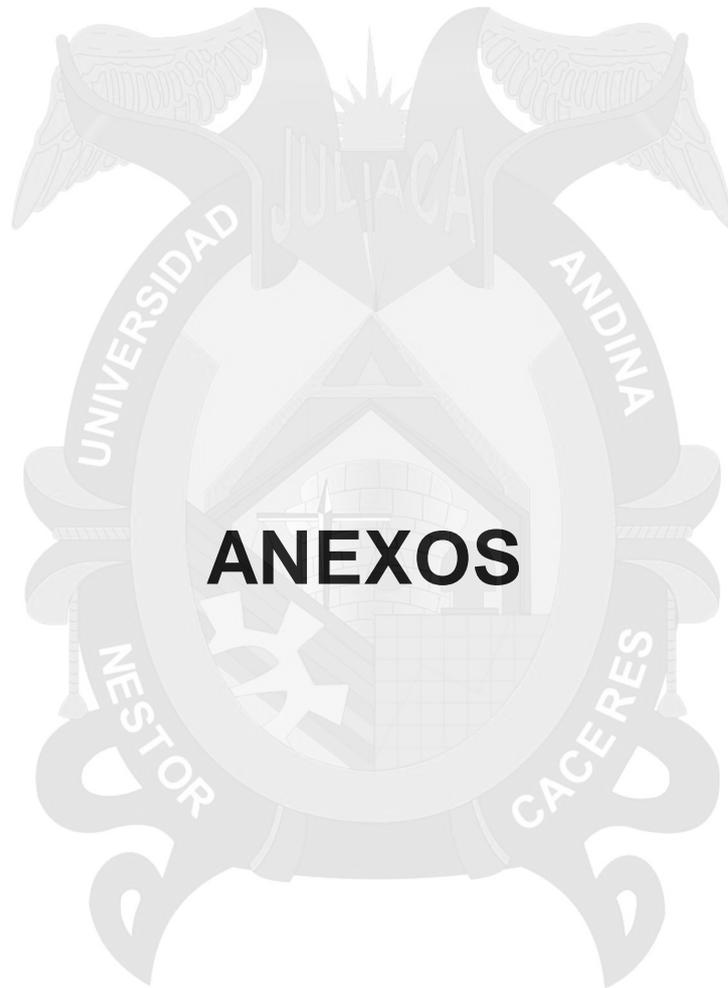
**BIBLIOGRAFÍA**

1. Díaz, S., Soto, F., & Carballo, N. Variaciones del estado nutricional en embarazadas desnutridas y su recuperación en el peso del recién nacido. *Medisan*. 6(1) 41-45. 2002
2. Prendes, M., Guénola, M., Jiménez A., González, R. & Guibert W. Estado Nutricional Materno y Peso al Nacer. *Revista de Posgrado de la Cátedra de Medicina*, 125, 1-6. 2003.
3. Benjumea-Rincón, M.V. Antropometría materna como predictora del peso al nacer (Tesis Doctoral), Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. 2009.
4. Vargas-Serna, G. Orígenes Fetales de las Enfermedades del Adulto. *Rev Horiz Med*, 12(2):41-45. 2012.
5. Hochstätter, E. Macrosomía fetal y su relación con la ganancia de peso. *Ginecología y Obstetricia Universidad UMSS*. Bolivia: Ninoska Franco Rada. 2005.
6. Herring S., & Oken E. Ganancia de peso durante el embarazo: Su importancia para el estado de salud materno-infantil. *Annales Nestlé (Ed. española)* 68(1): 17-28. 2010.
7. Schwarz L. *Obstetricia*. 6ta edición. Edit. Argentina. 2016.
8. *Perinatol Reprod Hum*. 2015;29(3):99-105 a Departamento de Seguimiento Pediátrico, Instituto Nacional de Perinatología, México D.F., México bSubdirección de Neonatología, Instituto Nacional de Perinatología, México D.F., México Recibido el 25 de junio de 2015; aceptado el 2 de septiembre de 2015



9. Grados, F., Cabrera, R., & Díaz, J. Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con el peso del recién nacido Rev. Med. Hered. 2003.
10. <http://q-se.com/es/antropometria/articulos/mediciones-antropometricas-estandarizacion-de-las-tecnicas-de-medicion-actualizada-segun-parametros-internacionales-197>
11. <http://www.monografias.com/trabajos62/factores-influyen-crecimiento-fetal/factores-influyen-crecimiento-fetal2.shtml#ixzz4uTm2VOcv>
12. <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/4770>







ANEXO 1

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N° FECHA:.....

NOMBRES Y APELLIDOS.....

EDAD.....

PROCEDENCIA.....

ESTADO CIVIL.

Soltera () Casada () Conviviente () Viuda () otro ()

GRADO DE INSTRUCCIÓN

Ninguno () Primaria () secundaria ()

Superior no universitaria () Superior Universitaria ()

NUMERO DE HIJOS

1 2 3 4 5

PESO PRE GESTACIONAL.....

TALLA.....

IMC De 19 a 24 () de 25 a 30 () de 31 a 40

PESO DEL ÚLTIMO CONTROL ANTES DEL PARTO.....

GANANCIA DE PESO.....

PESO DEL RECIÉN NACIDO.....

TALLA DEL RECIÉN NACIDO.....

PERÍMETRO CEFÁLICO DEL RECIÉN NACIDO.....

PERÍMETRO TORAXICO DEL RECIÉN NACIDO.....



CARNET DE CONTROL PRE NATAL

Rodeo # 1 C-2

No. HC 218041

Ministerio de Salud

Asuntado y Nombre: Josa, Chicata NORMA YESY **Establecimiento:** C.S. ZAMAOLA

Estad. Origin: No tiene Habituado Seguro **Código Admisión Seguro:** 040-2-44844990

Dirección: Yuxta 207 **Ocupación:** Escribana en Turismo **Edad:** 28 **Años aprobados:** 5

Localidad: Camacocha **Cod. Sector:** **Provincia:** AOF **Estado Civil:** Casada **Padre RN:** Elen Cruz **Madre RN:** Elen Cruz

Departamento: AOF **Telefono:** 942121 **Correo electrónico:**

Antecedentes Obstétricos:

Gestas: 00 Abortos: 00 Vaginales: 00 Nacidos vivos: 00 Vivir: 00 Muerto - 1ra semana: 00 Nacidos muertos: 00 Después - 1ra semana: 00

0-3 < 2500 g Multiple < 37 sem. Partos: 00 Cesáreas: 00 RN de mayor peso: 00

Gestación Anterior: Fecha: **Terminación:** Si fue aborto: Si no fue aborto: Tipo de Aborto: Aborto Espontáneo Aborto inducido Muerto No Aplica Lactancia Materna: No Había Había El pecho o más No aplica Lugar del parto: ESE Domicilio

Antecedentes Familiares: Ninguno Alergia Enf. Hipertens. Emb. Epilepsia Diabetes Enfem. Congénitas Emb. Multiple Manaca Hipertensión Arterial Hipertiroideo Neoplasias TBC Pulmonar Otros

Antecedentes Personales: Ninguno Aborto habitual/recurrente Alcoholismo Alergia medicamentos Violencia Asma Bronquial Cardiopatía Cirugía Pélv. Obstric. Diabetes Enferm. Congénitas Enferm. Infecciosas Epilepsia Hemorra. Postparto Hipertensión Arterial Coca Infertilidad Neoplasia Eclampsia Parto Precoz Preeclampsia Prematuridad Reten. Placenta Tabaco TBC Pulmonar Transform. mentales VIH/SIDA Otros

Peso y Talla: Peso Habitual: 50 kg Talla: 145 cm

Anestésica: N° Dosis Previa: 1 Dosis: 1 2da: 10/10/17

Tipos de Sangre: Grupo: A B AB O Rh: No Si

Fecha última Menstruación: FUM: 28/01/2017 Duda: Si No

Hospitalización: Hospitalización: Si No Fecha: Diagnóstico:

Emergencia: Fecha: Diagnóstico:

EG (Ecografía): 6.5 Sem. Fecha: 18/03/17

Fecha Probable de Parto: 05/11/2017

Violencia / género: Ficha Tamizaje: Si No Violencia: Si No Fecha: 18/03/17

Examen Físico: Clínico: Sin Examen Normal Patológico Mamas: Sin Examen Normal Patológico Cuello Uterino: Sin Examen Normal Patológico Pelvis: Sin Examen Normal Patológico Odont.: Sin Examen Normal Patológico

Exámenes de laboratorio:

Examen	Fecha	Resultado	Fecha
Hemoglobina 1	20/03/17	14.6	
Hemoglobina 2	03/10/17	13.9	
Hemoglobina Alta	6/11/17	13.0	
Glicemia 1	20/3/17	15	
Glicemia 2			
Tolerancia Glucosa			
VDR/RRP 1	18/03/17		
VDR/RRP 2	02/04/17		
FTA Abs.			
TPHA			
Prueba Ráp. Sífilis	18/03/17		
VIH Prueba Ráp. 1			
Prueba Ráp. 2			
ELISA			
IFI / Western Blot			
HTLV I			
TORCH			
Gota Gruesa			
Malaria Prueba Ráp.			
Fluorec. Malaria			
Ex. Comp. Orina			
Leucocituria			
Náritos			
Urocultivo			
BK en Espuro.			
Listeria Tamizaje Hepatitis B			
PAP			
IVAA			
Colposcopia			



LIBRO DE PARTOS (PARTE II)

L I B R O D E R E G I S T R O

Fecha de parto	Hora de parto	Madrina / Asistente	Edad de la parturienta	Formas Obstétricas		Abstracción de Partos (AP)		Tamaño para VVI		Uso del Parto en el OMB	Vía del Parto		Madrinazgo
				G.	P.	COM AP	Lugar	Prueba	Prueba		Alambicador	Presentación (P) posición (C) posición (E) posición	
10/05/19	03:20	Miriam Linares Chacón	27	3	2	39	8	PR	PR	NO	C	H	5'
11/05/19	12:55	Herman Torres Quiroga	30	1	1	38	8	PR	PR	NO	C	H	10'
11/05/19	01:10	Leidy Cruz Espinoza	20	0	4	41	10	PR	PR	NO	C	H	5'
10/05/19	01:05	Brazay Roxana Inguayay	21	0	4	40	6	PR	PR	NO	C	H	5'
12/05/19	01:58	Vanessa Ulises Zamato	39	4	4	34	3	PR	PR	NO	C	H	15'
10/05/19	05:15	Andrés Huamán Flores	22	2	2	39	9	PR	PR	NO	C	H	20'
12/05/19	06:5	Florencia Huamán Cruz	19	1	1	40	7	PR	PR	NO	C	H	20'
10/05/19	05:20	Milena Cutipa Cortes	27	3	3	40	9	PR	PR	NO	C	H	10'
12/05/19	04:10	Mery Beltrán Cabrera	21	1	1	34	8	PR	PR	NO	C	H	10'
10/05/19	06:10	Riliana Ulises Ullas	29	3	3	38	10	PR	PR	NO	C	H	5'
11/05/19	07:43	Vilma Quispe Mamani	26	0	0	39	11	PR	PR	NO	C	H	5'
10/05/19	14:00	Roxana Velasco Huamán	22	3	1	40	6	PR	PR	NO	C	H	5'
10/05/19	15:01	Alicia Inchebanco Galje	25	4	1	28	7	PR	PR	NO	C	H	22'
11/05/19	12:20	Yany Yany Huamán	30	3	4	40	8	PR	PR	NO	C	H	25'
10/05/19	08:08	Vilma Camacho Quispe	18	4	3	39	9	PR	PR	NO	C	H	5'
10/05/19	00:30	Margarita Naranjo Yacubania	20	3	2	39	7	PR	PR	NO	C	H	15'
10/05/19	20:34	Isela Cecilia Castellanos	32	2	0	40	9	PR	PR	NO	C	H	20'
10/05/19	20:22	María Victoria Zamudio	29	1	1	40	9	PR	PR	NO	C	H	10'
10/05/19	20:24	Mari Chauri Cortes	19	0	2	40	3	PR	PR	NO	C	H	15'
10/05/19	10:00	Yan Leonidas Huamán	20	0	0	38	9	PR	PR	NO	C	H	15'