

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Académico Profesional de Obstetricia

**“PESO DEL RECIEN NACIDO EN RELACIÓN AL ESTADO
NUTRICIONAL PRE GESTACIONAL Y A LA GANANCIA DE PESO
DURANTE EL EMBARAZO EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES
CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013”**

TESIS

Presentada por:

BACH. ANGÉLICA BEATRIZ YLLA HUANCA

Para optar el Título Profesional de:

LICENCIADA EN OBSTETRICIA

TACNA – PERU

2014

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Académico Profesional de Obstetricia

**“PESO DEL RECIEN NACIDO EN RELACIÓN AL ESTADO NUTRICIONAL
PRE GESTACIONAL Y A LA GANANCIA DE PESO DURANTE EL
EMBARAZO EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD
TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013”**

TESIS

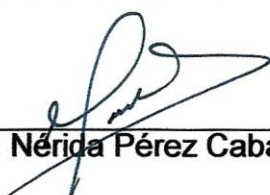
Presentada por:

BACH. ANGÉLICA BEATRIZ YLLA HUANCA

Para optar el Título Profesional de:

LICENCIADA EN OBSTETRICIA

Aprobado por _____, ante el siguiente jurado:


Mgr. Nérida Pérez Cabanillas

Dra. Gema Sologuren García
Miembro


Lic. Edith Godoy Gonzales
Miembro


Dra. Leandra Llanca Ramos
Asesor


Lic. Isabel Olórtegui Corrales
Asesor

AGRADECIMIENTOS

Mi sincero agradecimiento a todas las personas que hicieron posible tanto la iniciación, desarrollo y culminación de la presente investigación, en especial a mis padres Maximo Ylla Chura y Natalia Huanca Ortega.

A mi asesora Dra. Leandra Llanca Ramos, tanto por sus invaluables consejos como por su profesionalismo al orientarme para resolver las dificultades que se me presentaron y dirección en la realización del presente trabajo.

DEDICATORIA

A Dios quien nos da la fuerza y voluntad para seguir luchando con amor y convicción.

A mi hermosa madre, a quien considero ejemplo de mujer por guiarme y enseñarme a ser perseverante, luchadora. Gracias por todo el cariño invaluable que siempre me haz brindado.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	i
DEDICATORIA	ii
CONTENIDO.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
INTRODUCCIÓN.....	.01

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	5
1.2.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	9
1.3.	JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	9
1.4.	OBJETIVOS	10
	1.4.1. OBJETIVO GENERAL	10
	1.4.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS	11
1.5.	HIPÓTESIS	11

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1.	ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	12
	2.1.1. A NIVEL INTERNACIONAL	12
	2.1.2. A NIVEL NACIONAL	19
	2.1.3. A NIVEL LOCAL	26
2.2.	FUNDAMENTOS TEÓRICOS	27

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	56
-----------------------------	----

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	68
3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	68
3.3. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES	68
3.3.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	69
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA	
3.4.1. POBLACIÓN	70
3.4.2. MUESTRA	70
▪ TAMAÑO DE MUESTRA	71
▪ UNIDAD DE ANÁLISIS	71
3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	73
▪ DEFINICIÓN OPERACIONAL	73

CAPÍTULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESULTADOS	75
PRUEBA DE HIPÓTESIS	108
DISCUSIÓN	110
CONCLUSIONES	112
RECOMENDACIONES	114
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	115
ANEXOS	124
ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	124
ANEXO 2: FÓRMULA PARA CALCULAR LA MUESTRA	126
ANEXO 3: MATRÍZ DE CONSISTENCIA	128

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
TABLA N° 1: ESTADO CIVIL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013	75
TABLA N° 2: INICIO DE CONTROL PRENATAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013	78
TABLA N° 3: NUMERO DE CONTROLES PRENATALES DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013	81
TABLA N° 4: ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL (IMC) DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013	84

TABLA Nº 5: GANANCIA DE PESO DE GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013 87

TABLA Nº 6: APGAR DE LOS RECIEN ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013 90

CUADRO Nº 7: PESO DE LOS RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013 93

TABLA Nº 8: SEXO DE LOS RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013 96

TABLA Nº 9: PESO DEL RECIEN NACIDO EN RELACION AL INDICE DE MASA CORPORAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013	99
TABLA Nº 10: GANANCIA DE PESO EN RELACION AL INDICE DE MASA CORPORAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013	102
TABLA Nº 11: GANANCIA DE PESO EN RELACION AL INCREMENTO DE PESO MATERNO DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013	105
TABLA Nº12: CHI CUADRADA PARA EL CONTRASTE DE LA HIPÓTESIS, RELACIÓN PESO MATERNO Y ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL.	108
TABLA Nº13: CHI CUADRADA PARA EL CONTRASTE DE LA HIPÓTESIS. RELACIÓN PESO DEL RECIÉN NACIDO Y GANANCIA DE PESO MATERNO.	109

INDICE DE GRAFICOS

GRÁFICO N° 1: ESTADO CIVIL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013 76

GRÁFICO N° 2: INICIO DE CONTROL PRENATAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013 79

GRÁFICO N° 3: NUMERO DE CONTROLES PRENATALES DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013 82

GRÁFICO N° 4: ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL (IMC) DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013 85

GRÁFICO Nº 5: GANANCIA DE PESO DE GESTANTES ATENDIDAS 88
EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA
JULIO 2012 A JULIO 2013

GRÁFICO Nº 6: APGAR DE LOS RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN 91
EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO
2012 A JULIO 2013

GRÁFICO Nº 7: PESO DE LOS RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL 94
HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012
A JULIO 2013

GRÁFICO Nº 8: SEXO DE LOS RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL 97
HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012
A JULIO 2013

GRÁFICO N° 9: PESO DEL RECIEN NACIDO EN RELACION AL INDICE 100
DE MASA CORPORAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012
A JULIO 2013

GRÁFICO N° 10: GANANCIA DE PESO EN RELACION AL INDICE DE 103
MASA CORPORAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012
A JULIO 2013

GRÁFICO N° 11: GANANCIA DE PESO EN RELACION AL 106
INCREMENTO DE PESO MATERNO DE LAS GESTANTES ATENDIDAS
EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA
JULIO 2012 A JULIO 2013

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	124
ANEXO 2: FÓRMULA PARA CALCULAR LA MUESTRA	126
ANEXO 3: MATRÍZ DE CONSISTENCIA	128

RESUMEN

El presente estudio estuvo enfocado a la determinación e identificación de la relación entre el peso del recién nacido y ganancia de peso materno en las gestantes que acudieron para la atención de su parto al Hospital Daniel Alcides Carrión Essalud- Tacna de Julio 2012 a Julio 2013.

El presente trabajo determinó y concluyó al 5% de significancia que existe una relación directa del peso del recién nacido con el estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno.

ABSTRACT

The present study was focused on the determination and identification of the relationship between birth weight and maternal weight gain in pregnant women who came to the attention of his birth to Daniel Alcides Carrion Hospital Essalud-Tacna Julio2013 July 2012.

This paper determined and found 5% of significance that there is a direct relationship with birth weight pre-pregnancy nutritional status and maternal weight gain.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de los años, no ha dejado de tener vigencia la gran preocupación que existe en los profesionales de la salud responsables de la atención materna perinatal, el peso materno y el peso del recién nacido.

El estado y condiciones perinatales son resultado del cuidado y atención que se le brinde a la gestante desde etapas pre concepcionales dado que los factores maternos han adquirido gran relevancia por ser el medio de origen y desarrollo del embrión y al mismo tiempo receptores de las influencias sociales y ambientales.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) señala que las gestantes que comienzan su embarazo con falta de peso en relación con el peso estándar para su talla presentan más probabilidades de tener niños bajo peso que las madres que comienzan con un peso ideal para su talla. Por lo tanto el peso al nacer se considera un predictor del futuro del recién nacido. (1)

El estado nutricional materno, antes y durante la gestación, es un determinante fundamental para el crecimiento fetal y el peso del recién nacido, el índice de mortalidad asciende a medida que disminuye el peso al nacer, para cualquier semana de la gestación, por lo que es un factor muy importante para la supervivencia del neonato, así como para un crecimiento y desarrollo saludables y por otro lado el peso excesivo del recién nacido lo expone diferentes situaciones de riesgo tanto al nacer como en la neonatal precoz.

La OMS toma como referencia las recomendaciones realizadas por el Instituto de Medicina de los Estados Unidos en 1990 sobre la ganancia ponderal durante el embarazo basado en el estado nutricional pre gestacional. Se recomienda para las mujeres adelgazadas una ganancia ponderal total de 12.5 a 18 kg, para mujeres con IMC ideal entre 11.5 a 16 kg, para mujeres con sobrepeso y obesas 7 a 11.5 kg y menos de 6 kg, respectivamente. (2)

Los análisis de estadística vitales han demostrado un incremento del peso al nacer a través del tiempo, siendo este incremento mayor en los países industrializados (3).

Desde el momento de la concepción cada fase del desarrollo humano está determinada por la interacción de los genes heredados y diversos factores ambientales. El peso de nacimiento en relación a la herencia se estima que, en alrededor del 70 % está dado por factores de la madre. El peso de nacimiento es una característica que ha preocupado permanentemente al equipo de salud de la atención primaria. Este, al sobrepasar los límites de normalidad, por déficit o por exceso, se convierte en un factor de riesgo para el niño, la madre o ambos. Por muchos años esta preocupación se concentró en el niño de bajo peso; pero últimamente nos llama la atención que en una población de nivel socioeconómico medio bajo y bajo, como es la de nuestro Perú, hubiera una proporción de niños el doble de sobrepeso que de bajo peso (4).

Estudios recientes, han comprobado que el incremento de peso durante la vida fetal podrían tener influencias a largo plazo sobre el riesgo de enfermedades futuras en la vida adulta, tales como diabetes, sobrepeso y posiblemente ciertos tipos de cáncer (5).

Nuestro país con características muy particulares por la diversidad étnica, social, cultural, económica y demográfica debe orientar programas nutricionales teniendo como marco referencial las características de cada grupo poblacional. Por otra parte nuestro país también nos ofrece

variados productos altamente nutritivos que con una adecuada educación y consejería nutricional, se podrían aprovechar en las dietas diarias de nuestra población, sin embargo la alimentación ideal ha sido remplazada por la “comida chatarra”, hecho que ha venido desencadenando una serie de alteraciones nutricionales en nuestra población, siendo una de ellas, la obesidad. La gestante no escapa a esta problemática, observamos un incremento de peso mayor de lo recomendado durante el embarazo, lo que tendría implicancia en el crecimiento y desarrollo fetal, así como en el mismo proceso del nacimiento.

Por lo expuesto, he considerado realizar un estudio que me permita relacionar el peso del recién nacido con el IMC pre gestacional y Ganancia de peso durante el embarazo en las gestantes atendida en el Hospital Daniel Alcides Carrión de EsSalud – Tacna.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Las características físicas y mentales del individuo comienzan desde su formación en la etapa de embarazo, de manera que cualquier deficiencia en cuanto a los requerimientos nutricionales que éste necesite, repercutirá significativamente en su proceso de formación por lo tanto, en su vida futura.

Es importante que la madre tenga todos los nutrientes necesarios para ser incorporados por el feto, placenta, útero, mamas, líquido amniótico y aumento de volumen sanguíneo, pues no siendo así el organismo materno usa sus reservas con el objetivo de que el producto de la gestación no detenga su crecimiento y desarrollo. A medida que cursa el embarazo y las deficiencias permanecen, el feto se ve afectado por diversas complicaciones, por ejemplo defectos del tubo neural, crecimiento intrauterino retardado con el consecuente bajo peso al nacer.

Es por ello que la problemática se da en aquellas madres que empiezan el embarazo con bajo peso puesto que aumenta el riesgo de tener un recién nacido de bajo peso para la edad gestacional, y por otro extremo, en aquellas madres que comienzan el embarazo con exceso de peso y obesidad, lo cual afectaría directamente en el embarazo, parto, al neonato y puerperio con complicaciones como Macrosomía fetal, en la madre diabetes gestacional, Hipertensión arterial, anemia, etc.

El parto de estos recién nacidos macrosómicos ocasiona traumatismos tanto en la madre como en el feto. Históricamente, la macrosomía fetal ha estado asociada a una alta tasa de morbilidad y mortalidad materna y perinatal, dos veces mayor que la de la población general (6).

El peso al nacer de 4 000 gr. o más que representa aproximadamente al 5 % de todos los nacimientos ha sido considerado en la mayoría de los estudios como sinónimo de macrosomía fetal. Por otro lado, el feto grande o macrosómico, que representa al 10 % de la población general de recién nacidos ha recibido hasta el momento poca atención por parte de los investigadores (7); es decir, un 5 % de los fetos grandes no son clasificados en la actualidad como macrosómicos y no se benefician del enfoque de riesgo perinatal. Por lo tanto, la definición más

correcta de macrosomía es la de considerar el peso del recién nacido al finalizar el embarazo, el cual tiene significativo mayor riesgo perinatal que los fetos de tamaño normal (8).

En el Perú, la frecuencia de macrosomía fetal varía entre 5,5 % - 8,1 % siendo el crecimiento del feto humano un proceso complejo *in útero* que resulta en un incremento de su tamaño y peso a lo largo del tiempo. Sin embargo, la determinación precisa del peso fetal es uno de los desafíos más importantes en la práctica gineco-obstétrica diaria. La sospecha prenatal de macrosomía fetal es difícil y frecuentemente imprecisa. (9)

El recién nacido macrosómico representa un problema en la reducción de la mortalidad neonatal por el riesgo que implica el nacimiento de este. Son importantes determinados hechos de la historia prenatal, la estimación del peso fetal y un buen trabajo obstétrico en el parto para lograr el nacimiento de un neonato macrosómico con buenas condiciones y así disminuir sus riesgos posnatales. (10)

Por todo lo anterior es importante determinar el estado nutricional materno al inicio del embarazo, y el incremento de este a lo largo de la gestación, pues al parecer son determinantes del peso del producto al nacer, el cual es probablemente el parámetro que se relaciona más estrechamente con la morbimortalidad perinatal, crecimiento antropométrico y el desarrollo psicomotor ulterior del recién nacido. (11)

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el peso del recién nacido en relación al estado nutricional pre gestacional y a la ganancia de peso durante el embarazo en el Hospital Daniel Alcides Carrión EsSalud Tacna Julio 2012 a Julio 2013?

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Los requerimientos nutricionales aumentan a medida que el embarazo va progresando, por ende, el estado nutricional fetal dependerá del estado nutricional materno y si éste no es adecuado se tendrán recién nacidos de bajo peso o grandes para su edad gestacional.

En el Hospital III DAC de EsSalud aproximadamente el 50% de recién nacidos presentan peso igual o superior a los 4000 grs, según investigaciones anteriores, hecho que expone a distocias durante el parto y expulsivo, así como a diferentes trastornos metabólicos inmediatos al nacimiento, lo cual traería consecuencias a futuro de no ser tratadas oportunamente.

Por lo tanto el presente trabajo contribuye básicamente a conocer la relación entre el peso del recién nacido, el estado nutricional pre gestacional y la ganancia de peso durante el embarazo. Lo cual nos permitirá formular acciones de intervención en consejería nutricional durante el embarazo, a fin de establecer conductas apropiadas para una alimentación saludable y nutritiva en la etapa pre gestacional y prenatal.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre el peso del recién nacido, el estado nutricional pre gestacional y la ganancia de peso durante el embarazo en el Hospital Daniel Alcides Carrión EsSalud Tacna, Julio 2012 a Julio 2013.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Determinar el estado nutricional pre gestacional (IMC) de las gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión EsSalud de Tacna, Julio 2012-Julio2013.
- b) Determinar la Ganancia de peso de las gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión EsSalud de Tacna, Julio 2012-Julio2013.
- c) Determinar el Peso de los recién nacidos en el Hospital Daniel Alcides Carrión EsSalud de Tacna, Julio 2012-Julio2013.
- d) Determinar la influencia del estado nutricional pre gestacional (IMC) sobre el peso del recién nacido.
- e) Determinar la influencia de la ganancia de peso materno sobre el peso del recién nacido.

1.5. HIPÓTESIS

El peso del recién nacido tiene una relación directa con el estado nutricional pre gestacional y la ganancia de peso durante el embarazo en la gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión EsSalud Tacna Julio 2012 a Julio 2013.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

2.1.1 A NIVEL INTERNACIONAL

Título: Estado nutricional materno inicial y peso promedio de sus recién nacidos a término

Autor: Rudecindo Lagos S. 1,2,3 . Rodolfo Espinoza G. 1,2, Juan José Orellana C 2,3

1 Servicio de Obstetricia y Ginecología, Hospital Regional Temuco. 2 Facultad de medicina Universidad de La Frontera 3 Capacitación Investigación y Gestión para la Salud Basada en Evidencia (CIGES) UFRO. AÑO 2003.

Concluyeron en:

El promedio de la edad cronológica \pm 1DE de las madres que participaron en el estudio, fue la 26.0 \pm 6.4 años, la paridad de 1.26

± 1.4 , la talla materna de 155 ± 5.9 cm, el peso materno inicial de 60.6 ± 3.9 kg y para el índice de masa corporal de 25.2 ± 3.9 kg/m². La distribución por sexo del recién nacido fue 50.1 % femenino y 49.9 % masculino. El peso neonatal promedio observado fue 3560 ± 442 g. Las diferencias en IMC materno encontrado entre los percentilos extremos (< p5 v/s >p 95) fue de 12.7 kg/ m².

Para el mismo tramo la diferencia en el peso promedio del RN fue de 391 g.

Se observó una correlación positiva entre el IMC materno inicial y el peso promedio de nacimiento.

El análisis de tendencia mostró que por unidad de cambio de IMC materno (kg/m²) se producen 27.9 g de cambio en el peso de nacimiento.

Un modelo de asociación obtenido por regresión lineal entre peso neonatal y cinco variables incluidas la nutrición materna, mostró que todas se asocian significativamente con el peso de nacimiento ($p < 0.00$). Por cada unidad de cambio del IMC, se producen 23.3 g de cambios en el peso neonatal. (12)

Título: Ganancia de peso materno: relación con el peso del recién nacido. (13)

Concluye en:

Que al obtener de 171 recién nacidos, sólo 19 niños bajo peso, se demuestra que el aumento de peso materno fue suficiente para favorecer el buen desarrollo fetal, esto coincide con reportes de otros autores.

Solo 8 niños bajo peso correspondieron con madres que tuvieron una ganancia de peso igual o mayor a 8 kg, lo que corrobora lo planteado por muchos autores, de que existen otros factores que afectan el peso del recién nacido.

Quedan muchos aspectos sin resolver acerca de la nutrición durante la gestación, pero en lo que sí la mayoría de los autores coinciden es que la ganancia de peso durante la gestación es un factor determinante en el peso del recién nacido.

En la medida que la gestante, independientemente del grado de desnutrición en el cual está clasificada, incrementa su peso durante el embarazo en 8 o más kg, se obtienen mejores resultados en el peso del feto. En el desarrollo de este trabajo,

hemos comprobado que existen malos hábitos alimentarios en la población y no tienen una buena orientación higiénico-dietética, lo que conspira contra el desarrollo de una buena alimentación, por lo que consideramos que es importante que el médico de la familia en su comunidad realice una labor educativa en este sentido, mucho más profunda en relación con la dieta de la embarazada, haciéndole conocer que todo es a favor de tener un bebé saludable.

Título: Relación entre la antropometría materna y la ganancia de peso gestacional con el peso de nacimiento, y riesgos de peso bajo al nacer, pequeño para la edad gestacional y prematuridad en una población urbana de Buenos Aires. (14)

Concluyen en: que se debe estudiar la relación entre la antropometría materna y la ganancia neta de peso gestacional con el peso de nacimiento, y su asociación con los riesgos de Peso Bajo al Nacer (PBN) , Pequeño para la Edad Gestacional (PEG) y Recién Nacido (RN) Prematuro se evaluaron retrospectivamente 9613 registros del Sistema Informático Perinatal (OPS/OMS) del Hospital Sardá entre 1994 y 1995. Criterios de exclusión: muerte fetal,

gemelar, malformaciones congénitas, ausencia del control prenatal y falta del registro de peso y talla. Se observó un 9,6 % del total de madres y 15% de adolescentes con bajo IMC preconcepcional (media 24,8 + 4,3 Kg/ m²), mientras que el sobrepeso-obesidad alcanzó al 28%. La ganancia neta de peso (media 9,25 + 4,9 Kg) representó el 16% del peso previo y fue mayor a menor IMC ($p < 0,001$). El peso al nacer (media 3375 + 467 g) fue menor a menor IMC ($p < 0,001$) y el riesgo de BPN ($p < 0,05$), PEG ($p < 0,05$) y RN Prematuro ($p = 0,05$) fue mayor a menor peso e IMC así cuanto menor era la ganancia neta de peso ($p < 0,001$). El mejor predictor del riesgo de Peso Bajo al Nacer, Pequeño para la Edad Gestacional y RN Prematuro fue el peso preconcepcional "bajo" - 40-51 Kg - (OR ajustados 1,72 [IC 95% 1,48-1,95], 2,12 [1,82-2,41] y 1,46 [1,12-1,79] respectivamente). La ganancia neta de peso y diversas variables predictoras no explicaron más del 10,8% de la variabilidad del PN. El peso preconcepcional tendría implicancias en el diseño de futuras estrategias nutricionales a escala poblacional.

Título: Influencia combinada del índice de masa corporal pregestacional y de la ganancia de peso en el embarazo sobre el crecimiento fetal. (16)

Autor: Francisco Mardones¹, Trinidad García-Huidobro^{1,a}, Constanza Ralph^{1,a}, Marcelo Farías², Angélica Domínguez^{1,b}, Iván Rojas³, M. Teresa Urrutia^{4,c}

Se concluye en: Que los promedios en las características de este grupo de mujeres al inicio del embarazo resultan ser muy similares a las publicadas recientemente sobre las embarazadas de la comuna de Puente Alto y la ciudad de Concepción^{12,13}. En cuanto a los promedios de datos del parto y del recién nacido que provee el sistema de salud chileno y que fueron utilizados en este estudio, se puede decir que son considerados de cobertura prácticamente completa de la población y altamente confiables, según lo indicado en varias publicaciones realizadas en los últimos años dentro y fuera del país. Un dato diferente a los anteriores que fue utilizado en este estudio fue el auto-recordatorio de peso preconcepcional. En España se realizó recientemente una validación de datos auto-reportados de peso en la mujer, concluyéndose que se subestiman con un

promedio de 0,55 kg. Aunque en Chile no se ha realizado una validación de estos datos, es muy posible que las mujeres chilenas reporten una cifra similar de reducción del peso. Dada la medición precisa de la talla en nuestro estudio, se puede concluir que la modificación del IMC sería mínima.

Título: Ganancia de peso en gestantes y su relación con peso del neonato. Hospital Central Universitario DR. Antonio María Pineda. Estado Lara. (25)

En Cuba, Barroso y Col (1999), realizaron un estudio prospectivo en 171 gestantes de bajo peso para establecer la diferencia de la influencia del peso materno sobre el feto, encontrando dependencia directa entre la ganancia de peso materno y peso del recién nacido, concluyeron que a medida que la gestante gana peso por encima de 8Kg. durante la gestación el recién nacido obtienen mejor peso, independientemente del grado de desnutrición materna.

2.1.2 A NIVEL NACIONAL

Título: Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con el peso del recién nacido. Lima, 2003 (17)

Resumen: Objetivo: Determinar la relación existente entre la ganancia de peso materno durante la gestación con el peso del recién nacido para los diferentes estados nutricionales pregestacionales maternos según el IMC. **Material y métodos:** Se diseñó un estudio retrospectivo longitudinal descriptivo. Se seleccionaron 1016 mujeres cuyos partos fueron atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia entre Enero 1995 a Septiembre 2000 según los criterios de inclusión y exclusión. La población se estratificó en cuatro categorías de acuerdo al IMC pregestacional (Adelgazada: < 19.8, Ideal: 19.8-26, Sobrepeso: 26.1-29, Obesa: >29). Se realizó un análisis de regresión múltiple que incluyó IMC pregestacional, ganancia ponderal materna, edad materna, número controles prenatales y paridad como variables independientes y peso al nacer como dependiente. Luego, se realizó un análisis de regresión múltiple para cada grupo de IMC pregestacional. **Resultados:** Se encontró que el IMC pregestacional y la ganancia

de peso durante la gestación influyen significativamente en el peso del recién nacido. Para las mujeres adelgazadas, IMC ideal y con sobrepeso; por cada Kg de ganancia ponderal materna durante la gestación el peso del recién nacido se incrementa en 42,15, 34,17 y 21,47 g respectivamente. En el grupo de obesas no se encuentra esta relación. **Conclusión:** Existe una relación lineal directa entre las variables IMC pregestacional y ganancia de peso materno durante el embarazo con el peso del recién ya sea en forma individual o asociada, para las mujeres adelgazadas, con IMC ideal y con sobrepeso.

Título: Incidencia y factores de riesgo de macrosomía fetal en el hospital san Bartolomé. Lima, 2007 (18)

Resumen: Objetivo: Determinar la incidencia y factores de riesgo de macrosomía fetal en el hospital San Bartolomé 2003-2007.

Material y métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo de casos y controles. Se evaluaron a 320 pacientes con diagnóstico de macrosomía fetal en el Hospital Nacional Docente Madre Niño san Bartolomé en el periodo de Enero del 2003 a Diciembre del 2007. Se

analizaron las variables referidas a antecedentes maternos, complicaciones durante el embarazo, parto y puerperio y la morbimortalidad en los recién nacidos con macrosomía. Los instrumentos empleados estuvieron conformados por una ficha de recolección de datos convenientemente elaborada para los fines de estudio: De los pacientes con macrosomía evaluados presentaron: antecedente de hipertensión el 27,5 %, antecedente de diabetes el 17,8 %, antecedente de hijo macrosómico el 17,5 % antecedente de amenaza de parto pretérmino el 5,6 %, antecedente de RPM el 8,1 % desgarro de partes blandas el 31,3 %, antecedente de hemorragia el 7,8 %, líquido amniótico meconial el 16,9 % antecedente de céfalo hematoma el 10,9 %, antecedente de caput el 7,8 %; antecedente de parálisis braquial el 0,9 %. Se encontró una asociación estadísticamente significativa de macrosomía con antecedente de hipertensión arterial, antecedente de diabetes Mellitus, antecedente de hijo macrosómico, desgarro de partes blandas, líquido amniótico meconial, céfalo hematoma, caput e Hipoglicemia ($P < 0.05$).

Título: Prevalencia de predictores de macrosomía fetal. Ayacucho, 2010 (19)

Resultados: De las 5.389 historias clínicas evaluadas 279 (5,17 %) fueron recién nacidos macrosómicos (peso promedio al nacer: 4.500gr).la edad materna promedio fue de 27 años.23% (n= 64) fueron primíparas y el 77 % (n= 215) restante multíparas, la talla materna promedio fue de 1.60m.El índice de masa corporal (BMI) promedio fue de 24,82 y la altura uterina (AU) promedio de 35.75 cm. Y de éstas el 41,90 % (n= 117) fueron mayor a 36 cm. 41,90 % (n= 117) presentaron antecedentes de macrosomía y el 58,10 % (n= 162) no lo tuvieron. La relación entre altura uterina y antecedente de macrosomía no fue estadísticamente significativo. El 18,2 % (n= 51) tuvieron antecedentes familiares de diabetes (DBT) y el 2,9 % (n= 8) presentaron antecedentes de diabetes gestacional (DBTG) anterior.

Título: Factores asociados a macrosomía fetal. Lima, 2010 (20)

Resultados: La frecuencia de macrosomía fetal fue 5,5%, durante el período de estudio. Se encontró que el grupo de gestantes con macrosomía fetal estuvo asociado al antecedente de producto macrosómico, mayor peso e índice de masa corporal, tanto al inicio como al final de la gestación, y mayor altura uterina ($p < 0,001$). El

grupo de gestantes con macrosomía fetal tuvo significativamente un mayor porcentaje de cesáreas que el grupo de control ($p = 0,004$). No se encontró diferencia significativa en cuanto a traumatismo neonatal o ingreso a la unidad de cuidados intensivos, ni muertes maternas o neonatales.

Título: Características del parto en la macrosomía fetal en el Instituto Especializado Materno Perinatal. Lima, 2004 (21)

Resultados: El estudio se realizó durante los meses de Enero a Diciembre del 2002, de una población de 15,850 atenciones de parto 1.147 fueron macrosómicos (7,4 %), naciendo el 52,8 % por cesárea y el restante fueron partos vaginales. Se registraron 11 muertes perinatales de macrosómicos (Letalidad 1,0 %). Se evaluó una muestra aleatoria de 288 casos, recolectándose la información en una ficha estandarizada, se registró y proceso la información en la hoja electrónica del paquete estadístico SPSS versión 10.0. Se obtuvo los siguientes resultados: El 72 % tuvieron edades entre 20 a 35 años, el 43 % nunca tuvo un parto previo. El 52,2 % tenían 4 o más controles prenatales, el 21,2 % tuvieron antecedente previo de un parto macrosómico. La sospecha de macrosomía fetal antes del

parto se dio en el 33,3 % del total de la muestra, en el 66.7 % restante, fueron hallazgos posteriores al parto. Los diagnósticos médicos más frecuentes previos al parto de macrosómicos por cesárea fueron: Macrosomía Fetal (32,2 %) ICP- Estrechez Pélvica (30,9 %) Sufrimiento Fetal Agudo (20,4 %) y la principal complicación post quirúrgicas fue el Síndrome Febril que se dio en el 7,9 % de casos. Los diagnósticos médicos más frecuentes previos al parto vaginal fueron: hipertensión Inducida por el embarazo (11,8 %) macrosomía fetal (11,8 %) ruptura prematura de membranas (10,3 %) obesidad (9 %) embarazo prolongado (4 %). La principal complicación materna posterior al parto fue el desgarro perineal (37,6 %). El peso promedio de los macrosómicos es mayor en los partos por cesárea que en los partos vaginales siendo esta diferencia estadísticamente significativa. El 73,6 % de casos de fetos macrosómicos fueron de sexo masculino, El promedio de los pesos y tallas fue de 4,228 g y 52.4 cm. con un rango de 1300 gr. Las complicaciones neonatales más frecuentes después del parto fueron: *Caputsuccedaneum* (3.5 %), Asfixia neonatal (3,1 %) Taquipnea transitoria (2,4 %) Hipoglicemia neonatal (2,1 %)

Título: Complicaciones maternas y morbimortalidad neonatal en el parto del recién nacido macrosómico del Hospital San Juan de Lurigancho. Lima, 2007 (22)

Resultados: Se determinó que las complicaciones maternas predominantes fueron: la distocia de hombros 50,00 %, el desgarro perineal 66,66 %. Respecto al recién nacido macrosómico predominó el sufrimiento fetal agudo 75,00 %, la asfixia neonatal 90,91%, antes y después del parto con una morbilidad neonatal de 8,56 % y una mortalidad neonatal de 0,39 x 1000 nacidos vivos. La prevalencia de macrosomía fetal fue de 4,34 %. Las características epidemiológicas halladas son: la edad promedio de la madre de 28 años, de estado civil conviviente 77,48 %, con secundaria completa 53,60 %, ocupación de la madre ama de casa 95,95 %, con multiparidad en el 81,98 %. El sexo del recién nacido macrosómico fue masculino en un 66,22 %(23) con una talla promedio de 52,34 cm. No hubo control prenatal en la madre gestante en el 29.09 %. La tasa de cesáreas fue para el grupo de macrosómicos de 27,93 % y en los no macrosómicos de 18,95 %.

2.1.3 A nivel local

**TITULO: MACROSOMÍA FETAL EN EL PERÚ PREVALENCIA,
FACTORES DE RIESGO Y RESULTADOS PERINATALES – AÑO
2005**

Responsable : Dr. Manuel Ticona Rendón

Miembro : Mgr. Diana Huanco Apaza

Concluyen en:

Los recién nacidos macrosómicos en el Perú tienen mayor riesgo de morbilidad, pero no presentan mayor mortalidad que los recién nacidos adecuados para la edad gestacional. (26)

2.2. Fundamento Teórico

Uno de los aspectos relevantes del control prenatal es el diagnóstico, evaluación y manejo de la condición nutricional de la embarazada.

Es conocido el hecho de que el peso materno pregestacional y la ganancia ponderal durante el embarazo influyen directamente sobre el peso fetal. Es así como el bajo peso y la obesidad materna se relacionan con recién nacidos pequeños y grandes para la edad gestacional, respectivamente.

2.2.1. ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL

El estado nutricional y los hábitos alimentarios de la mujer embarazada son factores directamente relacionados su salud y la de su hijo. Se trata, por lo tanto, de un período muy adecuado para incorporar los hábitos de vida saludables. (27)

Existen circunstancias que pueden comprometer el estado nutricional materno: situación económica de privación, tercer embarazo en menos de dos años (las reservas maternas se agotan y esa deficiencia se

manifiesta mediante anemias, descalcificaciones, etc.), dietas extremas durante el embarazo, malos hábitos alimentarios, consumo de tabaco, alcohol u otras drogas, bajo peso al inicio del embarazo, embarazos gemelares y embarazadas adolescentes.

Las necesidades de éstas últimas son superiores a las de la mujer adulta al estar aún en edad de crecimiento, donde se genera una especie de competencia, entre el organismo materno y el del feto por conseguir nutrientes esenciales para el desarrollo.

Mediante una alimentación equilibrada y completa se busca cumplir requisitos básicos en el embarazo como:

- Cubrir las necesidades de alimentos propias de la mujer gestante.
- Satisfacer los requerimientos nutricionales debidos al crecimiento fetal.
- Preparar al organismo materno para afrontar mejor el parto.
- Asegurar reservas grasas necesarias para la producción de leche durante la futura lactancia.

La formación de un nuevo ser determina una serie de exigencias en la madre, una es la alimentación, la cual debe reunir los nutrientes necesarios, tanto la madre como el niño por nacer.

Tanto el control calórico excesivo como la sobrealimentación son negativos para la embarazada, ya que ambos la exponen a enfermar. La falta de nutrientes deteriora el estado nutricional de la futura madre, también la falta de control en la ingesta alimentaria favorece a la diabetes gestacional, hipertensión, obesidad, aumentando la probabilidad de enfermar y alterar el curso normal del embarazo.

Las mujeres embarazadas deben alimentarse inteligentemente, no por dos como decían las abuelas...ni pretendiendo perder peso durante los nueve meses.

2.2.2 VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

La ganancia ponderal materna durante la gestación es un indicador de la cantidad de nutrientes que se le proporciona al feto para su desarrollo. El promedio de la ganancia ponderal materna durante la

gestación difiere según la población de estudio, encontrándose diferencia entre los países desarrollados y los países en vías en desarrollo. La OMS reporta un promedio de ganancia ponderal de 10.5 a 13.5kg. para los países desarrollados y de 5-9 kg para los países en desarrollo.

El primer paso para valorar el estado nutricional de la mujer embarazada es el estudio, tan pronto como sea posible, de su estado de nutrición previo a la gravidez. Los elementos de esta la valoración son similares a los del examen nutricional usual: historia clínica, incluidos los antecedentes dietéticos; examen físico y valores de laboratorio apropiados.

2.2.3. INDICE DE MASA CORPORAL

Medida de referencia para determinar el grado de peso de una persona. Este índice relaciona el peso y la talla del individuo y se calcula mediante el cociente entre el peso (en kg) y la estatura al cuadrado m².
(29) Según el valor obtenido se clasifica el estado nutricional de la persona en cuatro categorías de primer orden:

- Bajo peso IMC < 18,5;
- Normal IMC entre 18,5 y 24,9;
- Sobrepeso IMC entre 25 y 29,9
- Obesidad IMC > 30.

Estado nutricional que presenta la mujer antes del embarazo. (Se evaluará a través del Índice de Masa Corporal). (28)

CLASIFICACION	IMC	
	Principal punto de corte	Punto de corte adicional
DESNUTRICION	< 18.5	< 18.5
Desnutrición Severa	< 16	< 16
Desnutrición Moderada	16.00 - 16.99	16.00 - 16.99
Desnutrición Grave	17.00 - 18.49	17.00 - 18.49
NORMAL	18.50 - 24.99	18.50 - 22.99
		23.00 - 24.99
SOBREPESO	≥ 25.00	≥ 25.00
Pre OBESIDAD	25.00 - 29.99	25.00 - 27.49
		27.50 - 29.99
OBESIDAD	≥ 30.00	≥ 30.00
Obesidad ° 1	30.00 - 34.99	30.00 - 32.49
		32.5 - 34.99
Obesidad ° 2	35.00 - 39.99	35.00 37.49
		37.50 - 39.99
Obesidad ° 3	≥ 40.00	≥ 40.00

2.2.4 FACTORES DE RIESGO NUTRICIONAL

Hay que identificar los factores de riesgo nutricional que pueden influir adversamente sobre el pronóstico del embarazo. Diversos factores aumentan la posibilidad de que una mujer tenga un embarazo de riesgo. Las mujeres en riesgo de deficiencia nutricional durante la gestación son:

- ✓ Adolescentes (dentro de los tres años posteriores a la monarquía, y especialmente durante el primer año).
- ✓ Mujeres que se encuentran muy por encima o por debajo del PCI.
- ✓ Peso bajo previo al embarazo (menos de 85% del PCI). b. Obesas (más de 120% del PCI).
- ✓ Mujeres con ingresos bajos o problemas para la compra de alimentos.
- ✓ Mujeres con antecedentes de concepción frecuente (tres o más embarazos en un periodo de dos años).
- ✓ Mujeres con antecedentes de lactantes con peso bajo al nacer.
- ✓ Mujeres con antecedentes de aumento de peso inadecuado durante embarazos previos, posiblemente con ingestión deficiente de calorías y proteínas.

- ✓ Mujeres con enfermedades como diabetes sacarina, tuberculosis, anemia, síndromes de mal absorción (enfermedad de Crohn, pancreatitis), u otros trastornos metabólicos.
- ✓ Mujeres que fuman, tienen depresión o son adictas a drogas o a alcohol.
- ✓ Mujeres afectas a modas sobre la alimentación, vegetarianas o que muestran pica o ingestión excesiva de vitaminas.
- ✓ Mujeres con hijos que presenten algún tipo de malformación.

2.2.5. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES DURANTE EL EMBARAZO

Las recomendaciones alimentarias (cantidad de nutrientes que ingiere la embarazada) varían de un trimestre a otro, siendo el ingreso más importante durante el 2do. y el 3er. trimestre.

La alimentación de la mujer durante el embarazo es de vital importancia tanto para ella como para el feto y el desarrollo de su bienestar posterior. La mujer gestante debe alimentarse con una dieta equilibrada en vitaminas, proteínas, minerales, etc., y deberá conocer cuáles son sus demandas y necesidades nutricionales. (Tabla 1)

TABLA I
REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES DIARIOS
DURANTE EL EMBARAZO,
PARA MUJER CON PESO ADECUADO PARA LA TALLA

Requerimiento	NO EMBARAZADA	EMBARAZADA
Energía (kcal)	2.200	2.500
Proteínas (g)	46	57
Vitamina A (mcg retinol)	750	1.500
Vitamina D (UI)	400	800
Vitamina E (UI)	12	15
Acido Ascórbico (mg)	30	50
Acido Fólico (ug)	200	400

Vitamina B6 (mg)	2,0	2,5
Vitamina B12 (mg)	2,0	3,0
Calcio (mg)	800	1.200
Hierro (mg)	28	50
Magnesio (mg)	300	450
Zinc (mg)	15	20

2.2.5. GANANCIA DE PESO MATERNO

2.2.5.1. AUMENTO DE PESO DURANTE EL EMBARAZO

Los cambios durante el embarazo pueden observarse a través de la ganancia de peso. De hecho, una de las mejores formas para prevenir el nacimiento de bebés con bajo peso es por medio de la observación de la ganancia de peso materna. Esto se logra con la atención prenatal periódica, que consiste en gran medida en el cuidado que la mujer se brinda a sí misma bajo la supervisión calificada del personal de salud para detectar aquellas condiciones que exigen cuidados específicos y de

proporcionar el tratamiento adecuado. El buen cuidado personal es el primer paso hacia una maternidad saludable.

Para tener una idea más amplia, se puede decir que una mujer embarazada debe aumentar en promedio 20 % de su peso inicial. Sin embargo, el aumento de peso no es uniforme; se calcula que aproximadamente las dos quintas partes de ese aumento de peso ocurren durante el tercer trimestre y una quinta parte se gana en el primero. Ello significa que durante los primeros meses se gana muy poco peso, pero con frecuencia se observa que algunas mujeres no sólo no suben de peso con esa etapa, sino que incluso lo pierden a causa de las náuseas y el vómito.

A partir de la segunda mitad del embarazo el aumento de peso sugerido es de 400 a 450 gramos por semana, aunque la ganancia de eso varía de acuerdo con las condiciones específicas de cada mujer.

El feto representa la mayor parte de la ganancia de peso, además del líquido amniótico y la placenta, así como aumento en el volumen sanguíneo materno, líquido intersticial y tamaño del útero y las mamas. Se pueden agregar aproximadamente 3 kg al tejido adiposo materno.

El modelo usual del aumento de peso comienza con 0.65 kg a las 10 semanas de gestación; 4 kg a las 20 semanas; 8.5 a las 30 semanas,

y 12.5 a las 40 semanas. Como la mitad de este total son productos de la concepción, y la mayor parte de este peso se aumenta en la segunda mitad del embarazo, muchas mujeres sienten que están engordando antes de que se alcance el segundo trimestre de la gestación. Los depósitos de grasa se pueden notar en las caderas, brazos, muslos, abdomen y espalda. La tasa máxima de almacenamiento de grasa se produce hacia la mitad del embarazo, y proporciona una reserva de calorías para el tercer trimestre y la lactación.

La ganancia de peso en el segundo trimestre se debe en gran parte al aumento del volumen de sangre materno, al tamaño de las mamas y el útero, y al tejido adiposo, En el tercer trimestre crecen el feto, plicenta, volumen del líquido amniótico y retención de líquidos en los miembros inferiores y en la pelvis.

No es aconsejable ganar peso con exceso, ya que puede provocarse un aumento en la glucemia y desencadenar diabetes gestacional, o bien, un aumento en la presión arterial que elevaría el riesgo de enfermedad hipertensiva aguda en el embarazo (preclampsia). Cuando la mujer presenta sobrepeso antes del embarazo se debe procurar que conserve la misma velocidad de ganancia de peso durante

toda la gestación. En ningún caso se deberá restringir la ganancia de peso en forma absoluta.

Por otro lado, el bajo peso de la madre aumenta el riesgo de que el bebé sea prematuro o tenga bajo peso al nacer, así como de que surjan dificultades al inicio de la lactancia.

El estado nutricional de la mujer embarazada afecta el resultado de su embarazo por lo que es esencial que se alimente sanamente; más aún: desde antes de la concepción se pueden adoptar hábitos alimenticios que beneficien el embarazo.

El estado nutricional pregestacional y la ganancia de peso durante la gestación son variables independientes y completamente aditivas o sustractivas para el peso del recién nacido, estableciéndose relaciones lineales directas entre ambas y el peso al nacer. Así, las mujeres adelgazadas tienden a procrear infantes con bajo peso al nacer y las obesas niños macrosómicos.

El riesgo de complicaciones del embarazo aumenta en los dos extremos de la clasificación del estado nutricional según el IMC la obesidad y el bajo peso o desnutrida, entre las gestantes obesa y sobrepeso tienen un riesgo alrededor de dos a seis veces más de diabetes gestacional, que la de peso normal además el riesgo de sufrir de

hipertensión y posterior a esta el riesgo de preclampsia y es aun un riesgo mas elevado de operaciones de cesarias, complicaciones postoperatoria y contribuyen al incremento de la mortalidad perinatal.

La ganancia total de peso debe valorarse en función del peso al inicio del embarazo o del peso pregestacional como se ha mencionado repetidamente. Es importante que por lo complejo que es y por los tantos componentes que intervienen en el peso se haga un análisis individual y clínico en cada uno de los casos, En el transcurso del embarazo ciertas medidas corporales maternas constituyen buenos predictores del peso al nacer y la sobrevivencia infantil, ellas son: Peso materno, talla, altura uterina circunferencia braquial, ganancia de peso. (30)

Recomendaciones de Ganancia de Peso de la Gestante según Peso Pre Gestacional

Clasificación Nutricional según Peso PG	1er trimestre	2do y 3er trimestre	Recomendaciones de Ganancia de Peso Total (Kg)
Bajo Peso (IMC PG < 19,8)	2,3 Kg/trim	0,5 Kg/semana	12,5 – 18,0
Normal (IMC PG ≥ 19,8 a ≤ 26,0)	1,6 Kg/trim	0,4 Kg/semana	11,5 – 16,0
Sobrepeso (IMC PG > 26,0 a ≤ 29,0)	0,9 Kg/trim	0,3 Kg/semana	7,0 – 11,5
Obesidad (IMC PG > a 29,0)			6,0 – 7,0

Fuente: Institute of Medicine, Nutrition During Pregnancy. Washington DC. National Academy Press, 1990.

2.2.5.2. GANANCIA EXCESIVA DE PESO

Una paciente de peso más o menos normal que incurra en una ingesta excesiva puede sobrepasar los límites y recomendaciones hechas por su médico, puede llegar a ganar 20-30 Kg. de si se descuida o si es demasiado indulgente. Lo peor del caso es que aunque ingieren muchas calorías estas usualmente provienen de chucherías y de comida chatarra con poco valor nutricional. Estas pacientes presentaran menos complicaciones de las que puede sufrir una paciente crónicamente obesa pero después del parto se iniciara un gran batalla contra la “gordura”.

2.2.6 Embarazo y Obesidad

La paciente que inicia su embarazo con peso corporal en el rango de sobrepeso u obesidad enfrenta retos y riesgos importantes en su embarazo. El reto fundamental es el de controlar la ganancia de peso según lo esperado para el IMC, la idea es que no se añada un exceso de kilogramos a un organismo cuyo peso ya es excesivo; esto es algo complicado porque la paciente obesa esta acostumbrada a ingerir grandes porciones calóricas durante el día y el embarazo va a añadir una cuota extra de apetito.

2.2.6.1 COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS DE LA OBESIDAD

Esta es una larga lista de complicaciones obstétricas a las que esta expuesta la paciente obesa, no quiere decir que siempre ocurrirán pero hay que tener presente que su frecuencia esta aumentada.

Complicaciones durante el embarazo:

- ✓ Hipertensión crónica
- ✓ Hipertensión Inducida por el Embarazo, Preeclampsia
- ✓ Diabetes Pregestacional (existe antes del embarazo, conocida o no)
- ✓ Diabetes Gestacional (aparece durante el embarazo)
- ✓ Dificultad respiratoria durante el sueño (apnea obstructiva del sueño)
- ✓ Infecciones urinarias

Complicaciones del Parto:

- ✓ Mayor riesgo de Cesárea
- ✓ Feto voluminoso: desproporción fetopélvica, parto prolongado

- ✓ Distocia de hombros (feto atrapado por los hombros en la vagina materna)
- ✓ Dificultades con la anestesia: técnicas y dosificación

Complicaciones Post-Parto:

- ✓ Trombosis venosa profunda
- ✓ Infección uterina
- ✓ Infección y dehiscencia (apertura) de la herida operatoria
- ✓ Embolismo pulmonar
- ✓ Hemorragia post-parto
- ✓ Hospitalización prolongada

Complicaciones Fetales y del Recién Nacido:

- ✓ Macrosomía fetal
- ✓ Lesiones fetales durante el parto o la cesárea
- ✓ Trastornos metabólicos del recién nacido: hipoglicemia, hipocalcemia, etc.
- ✓ Dificultad respiratoria del recién nacido

2.2.7 LINEAMIENTOS DE NUTRICION DE LA MUJER GESTANTE Y DE LA MUJER QUE DA DE LACTAR

Los Lineamientos de Nutrición Materna deben formar parte de la atención integral de salud de la mujer en edad fértil con énfasis en el periodo de la gestación y lactancia. Las recomendaciones nutricionales estarán de acuerdo a las necesidades de cada grupo, a fin de proteger la salud y nutrición de la mujer y del niño.

Lineamientos Generales

1. Promover una alimentación balanceada y variada en la mujer en edad fértil con énfasis en la gestante y en la mujer que da de lactar.
2. Fortalecer el componente nutricional en la Atención Integral de Salud de la mujer.
3. Garantizar la suplementación con sulfato ferroso y ácido fólico de toda mujer gestante y mujer que da de lactar.
4. Asegurar la suplementación con vitamina A, para puérperas en poblaciones de mayor riesgo.
5. Promover el consumo diario de sal yodada.

6. Propiciar la participación de la familia y comunidad para favorecer una maternidad saludable y segura.

2.2.7.1 LINEAMIENTOS DE NUTRICION DE LA MUJER GESTANTE Y DE LA MUJER QUE DA DE LACTAR

1.- Asegurar el consumo adecuado de energía, de macro y micronutrientes de acuerdo a las necesidades y estado nutricional de la madre.

2.- Promover el consumo diario de alimentos de origen animal fuentes de hierro, ácido fólico, calcio, vitamina A y zinc.

3.- Promover el consumo diario de frutas y verduras fuentes de vitamina A, C y fibra

4.- Fomentar el consumo de tres comidas principales al día mas una ración adicional en la mujer gestante y de tres comidas principales al día más dos raciones adicionales en la mujer que da de lactar.

5.- Recomendar disminuir el consumo de café, gaseosas, golosinas y dulces, durante la gestación y la lactancia.

- 6.- Evitar el uso de cigarro y la ingesta de alcohol y otras drogas, durante la gestación y la lactancia.
- 7.- Promover la adecuada evaluación nutricional de la mujer durante el embarazo y en la etapa de lactancia.
- 8.- Identificar a la madre adolescente como de alto riesgo nutricional y de salud, en la etapa de gestación y de lactancia.
- 9.- Asegurar la suplementación con sulfato ferroso y ácido fólico de toda mujer gestante que recibe atención prenatal y en la mujer que da de lactar.
- 10.- Asegurar la suplementación a las madres puérperas durante el primer mes con una dosis única de Vit A en zonas de mayor riesgo.
- 11.- Recomendar el uso de la sal yodada en las comidas.
- 12.- Promover actividad física adecuada en la mujer gestante y la mujer que da de lactar.
- 13.- Motivar y preparar física y emocionalmente a la madre para una lactancia materna exitosa

14.- Promover la participación de la pareja y demás miembros de la familia en el apoyo emocional y físico de la mujer gestante y la mujer que da de lactar.

15.- Reforzar la confianza de la madre que da de lactar.

16.- Promover técnicas adecuadas de lactancia y orientar a la madre en la solución de problemas específicos relacionados con la lactancia.

17.- Informar a la madre trabajadora sobre la leyes y normas legales que tiene derecho durante la gestación y el periodo lactancia.

2.2.8 RECIEN NACIDO

Los cambios fisiológicos que implica el paso de la vida intrauterina a la extrauterina son los que determinan las características del cuidado del recién nacido normal y de la patología de este período. Esto requiere una adaptación de todos los órganos y sistemas que incluye la maduración de diversos sistemas enzimáticos, la puesta en marcha del mecanismo de homeostasis que en el útero eran asumidos por la madre y la readecuación respiratoria y circulatoria indispensable desde el nacimiento para sobrevivir en el ambiente extrauterino. Todos los

problemas del recién nacido de alguna manera comprenden la alteración de un mecanismo de adaptación.

Adaptación es la palabra que define el período neonatal. A ésta debemos agregar el carácter dinámico del proceso que hace variar el concepto de normalidad en el tiempo. Una bilirrubinemia de 4 mg % al nacer es anormal, pero no lo es a los 3 días de vida. Una cierta dificultad en la regulación de la temperatura en las primeras horas de vida no tiene la misma que si ésta ocurre al segundo día. Adaptación y dinamismo evolutivo, le dan al recién nacido un carácter de gran fragilidad y dependencia del medio.

Es la etapa más vulnerable de la vida del ser humano en el período posterior al nacimiento. En esta se dan los mayores riesgos para su sobrevivencia, de presentar patologías y de que estas dejen algún tipo de secuelas, especialmente neurológica.

Desde el punto de vista estadístico, el período neonatal comprende los primeros 28 días de vida. A los primeros 7 días de vida se les llama período neonatal precoz.

La mortalidad neonatal es el indicador más básico para expresar el nivel de desarrollo que tiene la atención del recién nacido en una determinada área geográfica o en un servicio. Esta se define como *el*

número de recién nacidos fallecidos antes de completar 28 días por cada 1.000 nacidos vivos. La OMS recomienda incluir como nacidos vivos a todos aquellos niños que tienen al nacer alguna señal de vida: respiración o palpitations del corazón o cordón umbilical, o movimientos efectivos de músculos de contracción voluntaria. En los fallecidos se considera sólo a aquellos que pesan más de 500 gramos.

La mortalidad infantil y neonatal varía en los distintos países según el nivel económico, sanitario y la calidad de la atención médica.

2.2.8.1 Clasificación del Recién Nacido

Los factores más determinantes en la sobrevivencia del recién nacido son su madurez expresada en la edad gestacional y el peso de nacimiento

Considerando estos dos parámetros, los recién nacidos se han clasificado de la siguiente manera:

- RNT (Recién nacido de término): Aquellos nacidos con 38 sem de gestación y < de 42 sem de gestación.
- RNPR (Recién nacido prétermino): Aquellos nacidos con < de 38 semanas de gestación. En esto seguimos el criterio de la Academia

Americana de pediatría, ya que la OMS considera pretérmino a los recién nacidos con < de 37 semanas.

- RNPT (Recién nacido postérmino): Aquellos nacidos con 42 semanas de gestación.

Luego, según si su peso es adecuado o no para su edad gestacional se clasifican en:

- AEG: Adecuados para la edad gestacional: cuando el peso de nacimiento se encuentra entre los percentiles 10 y 90 de las curvas de crecimiento intrauterino (CCI)
- PEG: Pequeños para la edad gestacional: cuando el peso está bajo el percentil 10 de la CCI.
- GEG: Grandes para la edad gestacional: cuando el peso se encuentra sobre el percentil 90 de la CCI.

De acuerdo al peso de nacimiento los RN se pueden clasificar en:

- 1. Macrosómicos: 4.000 g. o más
- 2. Bajo peso de nacimiento (BPN): 2.500 g o menos.
- 3. Muy bajo peso de nacimiento (MBPN): 1.500 g o menos.
- 4. Muy muy bajo peso de nacimiento (MMBPN): 1.000 g o menos.

(31)

Referente al parámetro peso se utilizan también los conceptos de recién nacido de muy bajo peso (< 1.500 g.) y de extremo bajo peso (< 1.000 g.). Estos dos grupos son responsables de alrededor de un 60 a 70% de la mortalidad neonatal y representan el grupo de recién nacidos de mas alto riesgo.

La clasificación recién descrita tiene importancia pues expresa determinados riesgos según la edad gestacional, el peso de nacimiento y la adecuación de éste a ella:

- El prematuro presenta una gran variedad de problemas que reflejan el grado de inmadurez de los sistemas para adaptarse a la vida postnatal y que van aparejados con el grado de su prematurez.
- Los recién nacidos PEG son la mayoría de las veces el resultado de una placenta insuficiente y están sometidos a una hipoxia crónica, presentan con frecuencia, poliglobulia e hipoglicemia. Durante el trabajo de parto son más susceptibles de sufrir hipoxia y nacer deprimidos. En algunos casos su peso insuficiente se debe a infecciones intrauterinas virales y a problemas genéticos.
- Los recién nacidos GEG, con frecuencia tienen el antecedente de diabetes materna. Pueden presentar también hipoglicemia y

poliglobulia. Por su tamaño puede tener problemas en el parto y sufrir traumatismo y asfixia.

- El recién nacido de postérmino tiene una placenta que empieza a ser insuficiente. Con frecuencia presentan asfixia en el trabajo de parto y meconio en el líquido amniótico lo que puede resultar en un Síndrome de Dificultad Respiratoria por Aspiración de meconio.

2.2.9 Macrosomía fetal

Es un término utilizado en forma imprecisa para describir un feto muy grande. No se ha logrado llegar a un acuerdo que permita una definición precisa (32).

El ACOG (Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología) concluyó que el término de macrosómico, era una designación apropiada para los fetos que, al nacer, pesan 4000 a 4500 gr. (33). Su incidencia es de 7 a 10% de los recién nacidos vivos (34).

Los recién nacidos con crecimiento intrauterino excesivo representan un grupo heterogéneo y por ello de vital relevancia. El peso es una variable importante para la evaluación del estado de

salud del neonato, constituye un factor en la supervivencia, el crecimiento y el desarrollo futuro.

Macrosomía fetal es un término que clasifica al grupo de sujetos que están expuestos a un mayor peligro de complicaciones perinatales y la posibilidad de que éstas sean permanentes donde la morbimortalidad perinatal es más alta en estos neonatos que en el nacido a término con peso apropiado (35)

2.2.10. APGAR DEL RECIEN NACIDO

Es un examen rápido que se realiza al primer y quinto minuto después del nacimiento del bebé. La puntuación en el minuto 1 determina si el bebé toleró bien el proceso de nacimiento, mientras que la puntuación al minuto 5 le indica al médico como va la evolución del bebé tras el nacimiento. Este examen se hace para determinar si un recién nacido necesita ayuda con la respiración o está teniendo problemas cardíacos.

La prueba de APGAR la realiza un médico, una comadrona o una enfermera. El profesional de la salud examinará en el bebé:

- Esfuerzo respiratorio

- Frecuencia cardiaca
- Tono muscular
- Reflejos
- Color de la piel

VALORACIÓN DEL APGAR

A cada una de estas categorías se le da una puntuación de 0, 1 ó 2 dependiendo del estado observado.

Esfuerzo respiratorio.

- Si el bebé no está respirando, el puntaje es 0.
- Si las respiraciones son lentas o irregulares, el puntaje del bebé es 1 en esfuerzo respiratorio.
- Si el bebé llora bien, el puntaje respiratorio es 2.

La frecuencia cardiaca se evalúa con el estetoscopio. Esta es la evaluación más importante.

- Si no hay latidos cardíacos, el puntaje del bebé es 0 en frecuencia cardiaca.
- Si la frecuencia cardiaca es menor de 100 latidos por minuto, el puntaje del bebé es 1 en frecuencia cardiaca.

- Si la frecuencia cardíaca es superior a 100 latidos por minuto, el puntaje del bebé es 2 en frecuencia cardíaca.

Tono muscular:

- Si los músculos están flojos y flácidos, el puntaje del bebé es 0 en tono muscular.
- Si hay algo de tono muscular, el puntaje del bebé es 1.
- Si hay movimiento activo, el puntaje del bebé es 2 en tono muscular.

Respuesta a las gesticulaciones (muecas) o reflejo de irritabilidad es un término que describe la respuesta a la estimulación, como un leve pinchazo.

- Si no hay reacción, el puntaje del bebé es 0 en reflejo de irritabilidad.
- Si hay gesticulaciones o muecas, el puntaje del bebé es 1 en reflejo de irritabilidad.
- Si hay gesticulaciones y una tos, estornudo o llanto vigoroso, el puntaje del bebé es 2 en reflejo de irritabilidad.

Color de la piel.

- Si el color de la piel es azul pálido, el puntaje del bebé es 0 en color.
- Si el cuerpo del bebé es rosado y las extremidades son azules, el puntaje es 1 en color.
- Si todo el cuerpo del bebé es rosado, el puntaje es 2 en color.

Tabla de valoración del test de Apgar

Puntuación / SIGNO	Tono muscular	Respuesta sonda nasal	Color	Respiración	Frecuencia cardíaca
0	Ausente	Ninguna	Azul o pálido	Ausente	Ausente
1	Semiflexión de miembros	Ligera	Cuerpo rosado Miembros azules	Bradipnea o irregular	Menor de 100
2	Movimientos activos	Tos o estornudos	Todo rosado	Amplia o llanto	Mayor de 100

Valores normales

El índice de APGAR se basa en una puntuación total de 1 a 10. Cuanto más alto sea la puntuación, mejor será la evolución del bebé después de nacer.

Una puntuación de 7, 8 o 9 es normal y es una señal de que el recién nacido está bien de salud. Un puntaje de 10 es muy inusual, ya que casi todos los recién nacidos pierden un punto por pies y manos azulados, lo cual es normal después del nacimiento. (47)

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

2.3.1. ESTADO CIVIL

- **Definición conceptual**

Situación de las personas determinada por aspectos de su situación familiar desde el punto de vista del registro civil. (36)

- **Definición operacional**

La escala de medición es Nominal:

- Soltera
- Casada
- Conviviente

2.3.2. EDAD MATERNA

Es un factor que se asocia fuertemente con el posible daño del niño, muerte o enfermedad. El factor edad materna, nos permite cuantificar los grupos de riesgo, o sea aquellos grupos que tengan mayor posibilidad de daño (Alto Riesgo) o menor (Bajo Riesgo). (37)

Existe una edad materna ideal para la reproducción, la que está comprendida entre 20 y 35 años. Por debajo o por encima de estos límites, es mayor la mortalidad neonatal. (38)

En las mujeres muy jóvenes es más frecuente que el embarazo termine antes de tiempo (aborto, parto inmaduro o prematuro), así como que ocurran malformaciones congénitas y complicaciones como: inserción baja placentaria, toxemia, distocia del parto, muerte fetal, etc.

En las mujeres mayores de 35 años también son frecuentes las complicaciones antes señaladas, sobre todo

si se añaden otros factores de riesgo como la multiparidad, hábito de fumar y enfermedades crónicas. (39)

- **Definición conceptual**

Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo que se aplica a la persona madura o anciana. (40)

- **Definición operacional**

Se utilizó la escala intervalos, estuvo conformada por mujeres gestantes de las siguientes edades

- Alto riesgo: Adolescentes menores de 19 años y mayores de 35 años.
- Bajo riesgo: Entre 20 y 35 años.

2.3.3. PARIDAD

- **Definición conceptual**

Total de embarazos finalizados, por cualquier vía (vaginal o cesárea) y a cualquier edad gestacional, incluyendo el embarazo actual, los abortos, molas hidatiformes y embarazos ectópicos.

Fórmula de paridad (fórmula obstétrica)

Es un término que resume del estado de gravidez y paridad de una paciente en particular. Suele expresarse mediante la siguiente abreviatura:

G: a P: b-c-d-e, donde:

G: GRAVIDEZ

- **a** = número total de embarazos, incluyendo el embarazo actual, los abortos, molas hidatiformes y embarazos ectópicos.

P: PARIDAD

- **b** = número total de recién nacidos a término
- **c** = número total de recién nacidos prematuros
- **d** = número total de abortos
- **e** = número total de hijos vivos en la actualidad

▪ **Definición operacional**

La escala de medición es Ordinal:(41)

- Nulípara: Nunca ha parido.

- Primípara: Solo ha parido una vez.
- Secundípara: Ha parido 2 veces
- Multípara: Ha parido más de 2 veces

2.3.4. EDAD GESTACIONAL

- **Definición conceptual**

Duración del embarazo calculada desde el primer día de la última menstruación normal hasta el nacimiento o hasta el evento gestacional en estudio. La edad gestacional se expresa en semanas y días completos.

- **Definición operacional**

La regla de *Naegelees* es un método estandarizado que permite calcular la fecha probable de parto para una gestación normal. Se llamó así en honor al obstetra alemán *Franz Karl Naegele* (1778 - 1851), quien fue el responsable de realizarla. Esta regla propone que al primer día de la Fecha de Última Menstruación (FUM), se le sumarán siete días y al mes en que ocurrió la FUM, se le restarán tres meses. En caso necesario al año, se le

sumará 1 año, dando como resultado la fecha probable de parto. (42-43).

La escala de medición es ordinal:

- **Pretérmino:** Menos de 37 semanas completas (menos de 259 días) de gestación.
- **A término:** De 37 a menos de 41 semanas completas (259 a 293 días) de gestación.
- **Postérmino:** 42 semanas completas o más (294 días o más) de gestación.

2.3.5. CONTROL PRENATAL

- **Definición conceptual**

Es la vigilancia y evaluación integral de la gestante y el feto que realiza el profesional de salud para lograr el nacimiento de un recién nacido sano, sin deterioro de la salud de la madre. Considerar que todo embarazo es potencialmente de riesgo.

- **Definición operacional**

La escala de medición es Ordinal:

- **CPN deficiente:** Control prenatal realizado después del 1er trimestre de embarazo, en número igual o menor de 5 realizados durante el embarazo.

- **CPN óptimo:** Control prenatal realizado el primero en el primer trimestre del embarazo y como mínimo un número de igual o mayor de 6 durante todo el embarazo.

2.3.6. TALLA MATERNA

▪ Definición conceptual

La estatura o altura, es una medición lineal de la distancia desde el piso o superficie plana donde está parado, hasta la parte más alta (vértice) del cráneo. Es una composición de dimensiones lineales a la que contribuyen las extremidades inferiores, el tronco, el cuello y la cabeza. La estatura debe medirse con un estadiómetro fijo. Si se utiliza un antropómetro móvil, un individuo debe mantener el antropómetro, de tal forma que quede correctamente alineado mientras que el otro

sujeto posiciona al sujeto y toma la medición. El individuo debe estar en posición erguida, sin zapatos. Eventualmente, el peso se distribuye en ambos pies, los talones deben estar juntos, los brazos deben colgar relajados a los costados del cuerpo, y la cabeza debe estar en el plano horizontal de Frankfort. (44), siendo la estatura promedio de 1.64 para el varón, y 1.51 para la mujer en nuestro País según el INEI en 1998. (45)

- **Definición operacional**

La escala de medición es Ordinal

- Talla alta ≥ 1.52 cm
- Talla baja < 1.50 cm

2.3.7. GANANCIA DE PESO MATERNO

- **Definición conceptual**

El peso de la embarazada en un momento dado de la gestación es la resultante del peso previo y el crecimiento alcanzado hasta ese momento. (46)

- **Definición operacional**

El índice de masa corporal (IMC), es un parámetro útil para determinar la ganancia de peso materno, es la relación entre el peso expresado en kilogramos sobre el cuadrado de la talla expresada en metros.

La escala de medición es Ordinal:

- Bajo Peso: IMC $<19,8 \text{ Kg/m}^2$12,5 a 18kg
- Peso Normal: IMC $19,8 - 26 \text{ Kg/m}^2$11,5 a 16kg
- Sobre Peso: IMC $>26 - 29 \text{ Kg/m}^2$7 a 11.5 kg
- Obesa: IMC $>29 \text{ Kg/m}^2$6 a 7kg

2.3.8. IMC:

- **Definición conceptual**

Es la división entre el peso basal y la talla expresada en Kg/m^2 (peso / talla²), cuya fórmula mas conocida es la del índice de Quetelet (IQ).

- **Definición operacional**

1 Bajo ($<18,5$)

2 Normal (18,5 a 24,9)

3 Sobrepeso (25 a 29,9)

4 Obesidad >30

2.3.9. PESO DEL RECIÉN NACIDO

- **Definición conceptual**

Es la primera medida del peso del feto o recién nacido hecha después del nacimiento. Para los nacidos vivos, el peso al nacer debe ser medido preferiblemente dentro de la primera hora de vida antes de que ocurra cualquier pérdida significativa de peso.

- **Definición operacional**

De acuerdo al peso de nacimiento los RN se pueden clasificar en:

- RN macrosómico: aquel que pesa más de 4.000 g. al nacer; algunos autores recomiendan límite en los 4.500 g.
- RN de bajo peso nacimiento (RN BPN): peso al nacer menor de 2.500 g.

- RN de muy bajo peso nacimiento (RN MBPN): peso al nacer menor de 1.500 g.
- RN diminuto (o tiny baby según literatura americana): PN menor de 1.000 g.
- RN micronato o neonato fetal: RN con PN entre 500 y 750 g.

2.3.10. Sexo del RN

- **Definición conceptual**

Características físicas que diferencian a una mujer de un hombre.

- **Definición Operacional**

Se utilizó la escala nominal y estuvo conformados por recién nacidos vivos de ambos sexos.

- Masculino
- Femenino

2.3.11. APGAR DEL RECIEN NACIDO

- **Definición conceptual**

Es un examen rápido que se realiza al primer y quinto minuto después del nacimiento del bebé. La puntuación en el minuto 1 determina si el bebé toleró bien el proceso de nacimiento, mientras que la puntuación al minuto 5 le indica al médico como va la evolución del bebé tras el nacimiento. Este examen se hace para determinar si un recién nacido necesita ayuda con la respiración o está teniendo problemas cardíacos.

- **Definición Operacional**

Valores normales. El índice de APGAR se basa en una puntuación total de 1 a 10. Cuanto más alto sea la puntuación, mejor será la evolución del bebé después de nacer.

Una puntuación de 7, 8 o 9 es normal y es una señal de que el recién nacido está bien de salud. Un puntaje de 10 es muy inusual, ya que casi todos los recién nacidos pierden un punto por pies y manos azulados, lo cual es normal después del nacimiento.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

DESCRIPTIVO – TRANSVERSAL – RETROSPECTIVO

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se trató de un diseño no experimental

3.3. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

3.3.1. VARIABLE DEPENDIENTE

a) Peso del recién Nacido

3.3.2. VARIABLES INDEPENDIENTES

a) Estado Nutricional Pregestacional de la madre (IMC)

b) Ganancia de Peso materno durante la gestación.

3.4 Operacionalización de variables

VARIABLES	INDICADORES	UNIDAD/ CATEGORIA	ESCALA
Peso de recién nacido.	Kilogramos	RN macrosómico ≥ 4.000 g RN de bajo peso < 2.500 g. RN de muy bajo < 1.500 g RN Normal 2500- 3999g.	Ordinal
Estado nutricional pregestacional de la madre	IMC	Bajo ($<18,5$) Normal (18,5 a 24,9) Sobrepeso (25 a 29,9) Obesidad >30	Ordinal
Incremento de Peso materno durante la gestación	Kilogramos	Bajo <9 Kg. Adecuado 9-12 Kg. Alto >12 Kg	Ordinal

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

La población estuvo conformada por 1484 mujeres cuyos partos fueron atendidos en el periodo comprendido en los meses de julio 2012 a julio 2013 en el hospital Daniel Alcides Carrión de EsSalud de Tacna, que representaron 1484 mujeres.

3.5.2. Muestra

La muestra fue 305 gestantes atendidas los meses de julio 2012 a julio 2013 en el Hospital III Daniel Alcides Carrión Tacna.

- **Tamaño de muestra**

El tamaño de muestra se halló por recolección de datos aleatorios y fórmula de reducción de muestra.

Para estimar el tamaño de la muestra se utilizó la ecuación de *Schesselman*:

$$n = \frac{[Z\alpha\sqrt{2\hat{p}\hat{q}} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_0Q_0}]^2}{(P_1 - P_0)^2}$$

3.5.3. Unidad de análisis

Gestantes y Recién nacidos que se hayan atendido en el servicio de Gineco- Obstetricia del Hospital III Daniel Alcides Carrión Tacna, que comprendan dentro de los meses julio 2012 a julio 2013, debidamente llenados en la ficha Perinatal.

3.5.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Exclusión:

- Gestación múltiple.
- Enfermedades Crónicas (Enfermedad Cardiovascular, Hipertensión Arterial, Diabetes, Colagenopatías, Anemia, Tuberculosis).
- Infección del tracto urinario durante la gestación.
- Hipertensión inducida por la gestación.
- Diabetes gestacional.
- Pacientes fumadoras.

Inclusión:

- Primíparas
- Embarazo igual o mayor de 37 semanas
- Mujeres de 20 a 35 años.

3.6. Métodos e instrumentos de recolección de datos

Los métodos de recolección de datos que se usaron fueron:

- Se solicitó la autorización del director del Hospital III Daniel Alcides Carrión Tacna- 2013 y al Jefe del servicio de Gineco-Obstetricia.
- Se utilizó una ficha de recolección de datos recogidos debidamente y aleatoriamente de la ficha Perinatal. Siendo elaborada para los fines de estudio de las gestantes que acudieron para la atención del parto al Hospital III Daniel Alcides Carrión Tacna, julio 2012-julio 2013.
- Se ingresaron los datos en una base del programa de SPS vs15.
- Se utilizó la prueba de significación estadística para grupos independientes, la prueba de chi cuadrado y riesgo relativo. Se exigió un nivel de significación de $\alpha = 0,05$.

3.6.1. Los instrumentos de recolección de datos fueron:

- Técnicas estadísticas: Los datos recolectados fueron vaciados de las fichas de recolección, directamente a una hoja de cálculo Excel y procesados con el software SPSS versión 15.
- Para determinar la asociación de las variables se utilizará pruebas no paramétricas *Ji cuadrada de Pearson*.
- Para la presentación de los resultados, se utilizaron tablas y graficas de barras.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

TABLA Nº 1

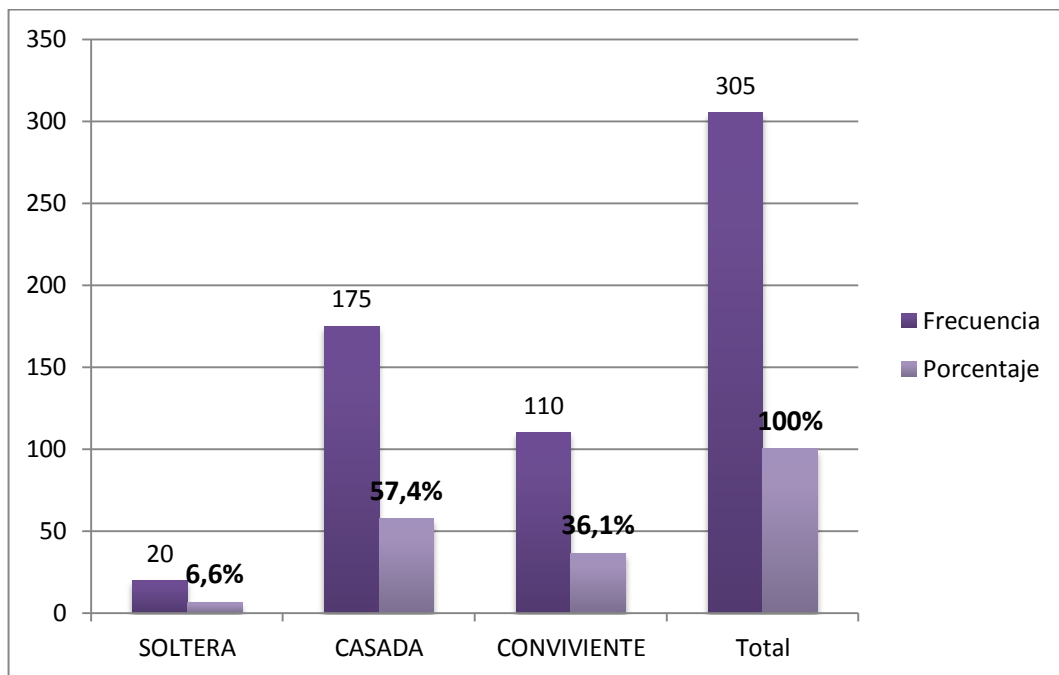
**ESTADO CIVIL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO
2013**

ESTADO CIVIL	Nº	Porcentaje
SOLTERA	20	6,6%
CASADA	175	57,4%
CONVIVIENTE	110	36,1%
Total	305	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

GRÁFICO N° 1

ESTADO CIVIL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013



Fuente: Tabla 1

INTERPRETACIÓN

La Tabla y el Gráfico N° 1, muestra que el mayor porcentaje tiene más de la mitad (57,4%) de gestantes que son casadas, así mismo tenemos que más de la cuarta parte (36,1%) son convivientes y la diferencia (6,6%) son solteras.

TABLA N°2

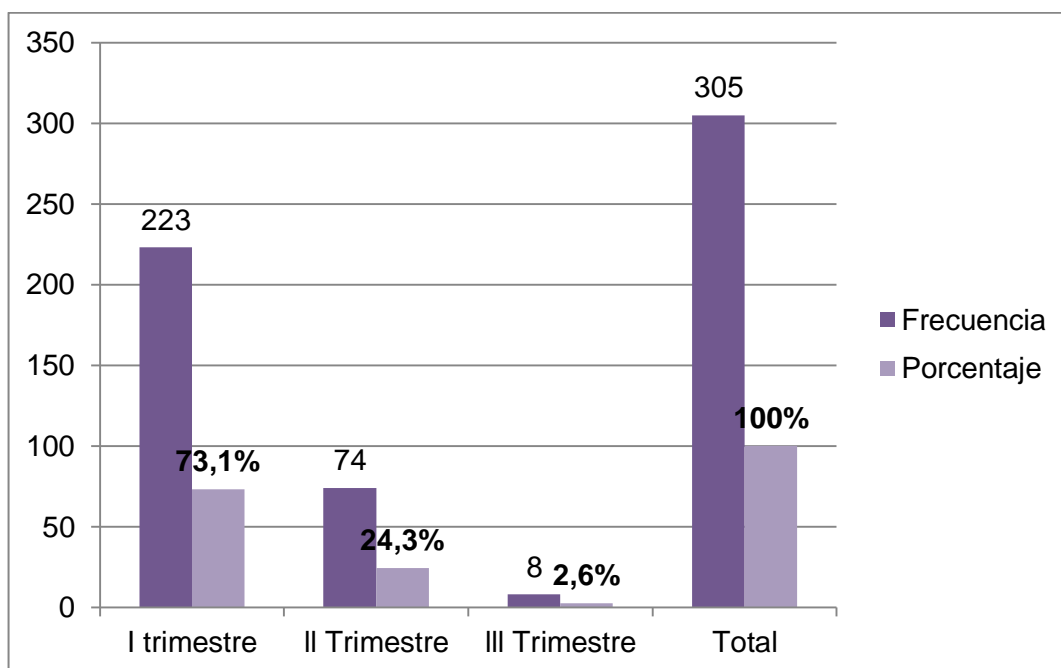
**INICIO DE CONTROL PRENATAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS
EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA
JULIO 2012 A JULIO 2013**

INICIO DE CONTROL PRENATAL	Frecuencia	Porcentaje
I trimestre	223	73,1%
II Trimestre	74	24,3%
III Trimestre	8	2,6%
Total	305	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

GRAFICO N° 2

INICIO DE CONTROL PRENATAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013



Fuente: Tabla 2

INTERPRETACIÓN

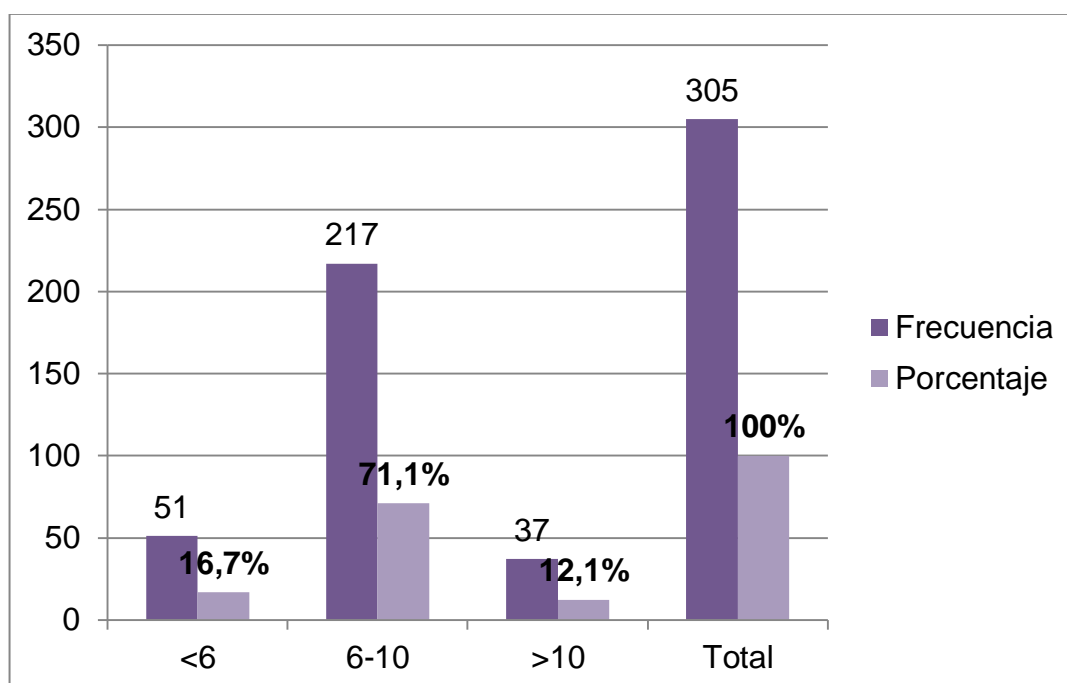
La Tabla y el Gráfico N° 2, muestra que del total de pacientes que acudieron al Hospital Daniel Alcides Carrión Essalud Tacna de Julio 2012-Julio2013, más de las tres quintas partes (73,1%) de las gestantes iniciaron su control prenatal en el I Trimestre de gestación, así mismo menos de la cuarta parte (24,3%) lo iniciaron en el segundo Trimestre y la diferencia (2,2%) iniciaron en el III Trimestre.

TABLA Nº 3
NUMERO DE CONTROLES PRENATALES DE LAS GESTANTES
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD
TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013

Numero Controles Prenatales	Frecuencia	Porcentaje
Nº controles prenatales <6	51	16,7%
Nº controles prenatales 6-10	217	71,1%
Nº controles prenatales >10	37	12,1%
Total	305	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

GRAFICO N° 3
NUMERO DE CONTROLES PRENATALES DE LAS GESTANTES
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD
TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013



Fuente: Tabla3

INTERPRETACIÓN

La Tabla y el Gráfico N° 3, muestra que más de las tres quintas partes (71,1%) de las gestantes acudieron a su control prenatal de 6-10 veces, así mismo menos de la cuarta parte (16,7%) acudió menos de 6 veces a su control respectivo y la diferencia (12,1%) acudió a más de 10 controles prenatales.

TABLA Nº 4

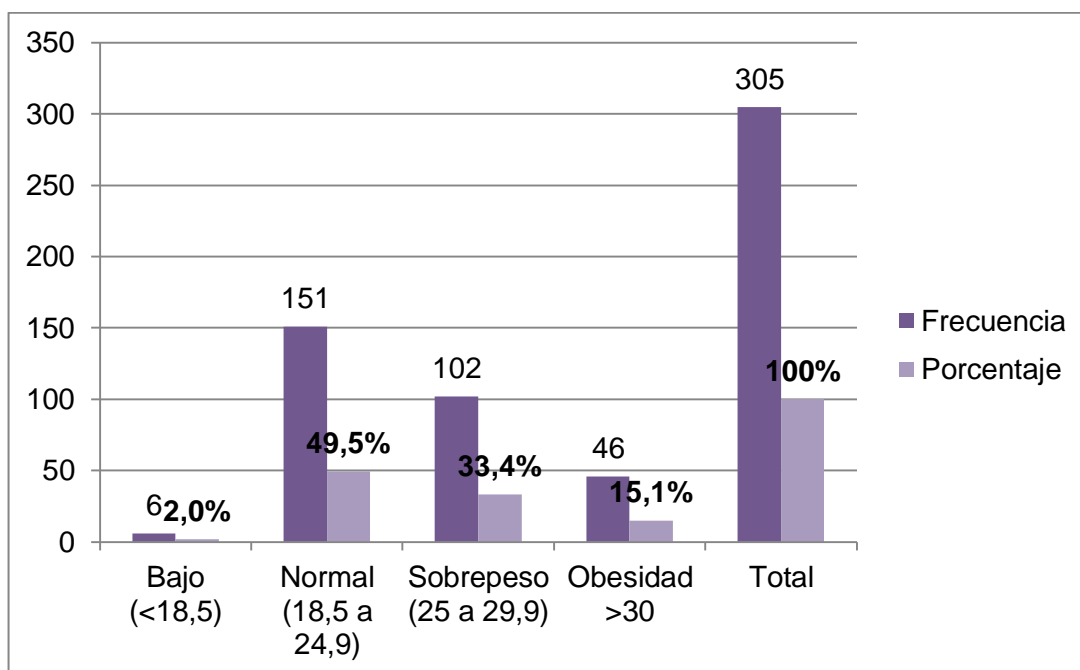
**ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL (IMC) DE LAS
GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES
CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013**

IMC	Frecuencia	Porcentaje %
Bajo (<18,5)	6	2%
Normal (18,5 a 24,9)	151	49,5%
Sobrepeso (25 a 29,9)	102	33,4%
Obesidad >30	46	15,1%
Total	305	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

GRAFICO N° 4

ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL (IMC) DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013



Fuente: Tabla 4

INTERPRETACIÓN

La Tabla y el Gráfico N° 4, muestra que casi la mitad (49,5%) de las gestantes presentaron un IMC normal (18,5 a 24,9), sin embargo poco más de la cuarta parte (33,4%) presentó sobrepeso, así mismo el (15,1%) presentaron obesidad y por último el (2%) presentó un IMC bajo.

TABLA N°5

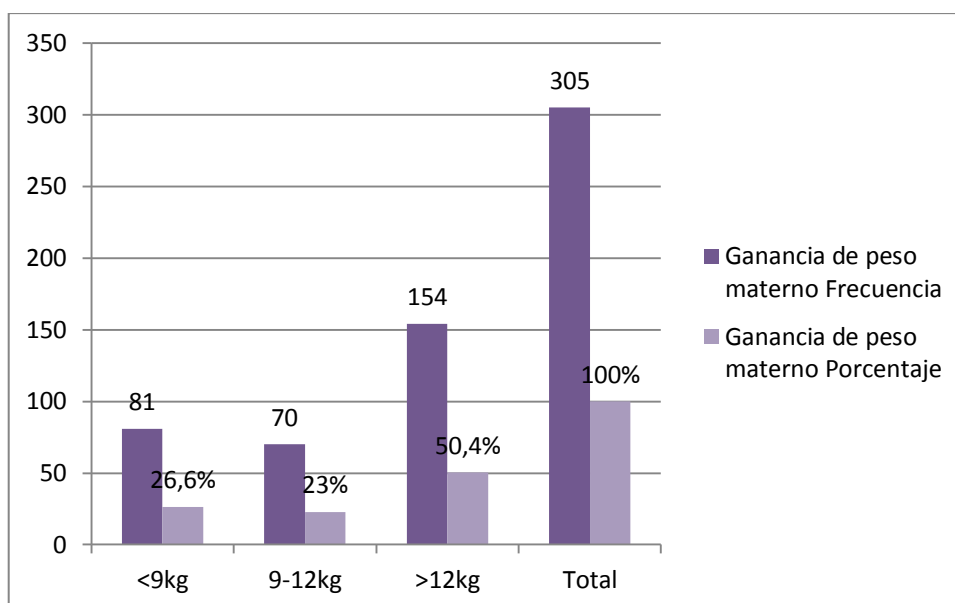
**GANANCIA DE PESO DE GESTANTES ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO
2012 A JULIO 2013**

GANANCIA PESO		Frecuencia	Porcentaje
	<9KG	81	26,6
	9-12KG	70	23,0
	>12KG	154	50,4
Total		305	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

GRAFICO N°5

GANANCIA DE PESO DE GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013



Fuente: Tabla 5

INTERPRETACION

La Tabla y el Gráfico N° 5, muestra que más de la mitad (50,4%) de las gestantes presentaron un incremento de peso >12 Kg, Sin embargo poco más de la cuarta parte (26,6%) presento una ganancia de peso inferior a 9Kg, y por último siendo la diferencia y con menor porcentaje (23%) presentaron una ganancia de peso normal 9-12kg.

TABLA N°6

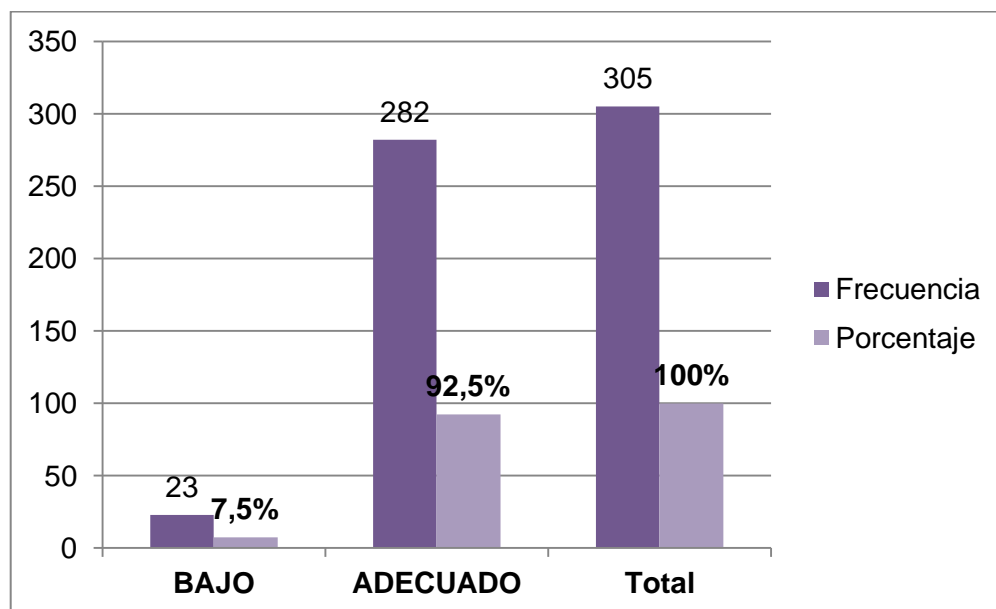
**APGAR DE LOS RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO
2013**

APGAR	Frecuencia	Porcentaje
BAJO	23	7,5%
ADECUADO	282	92,5%
Total	305	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

GRAFICO N°6

APGAR DE LOS RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013



Fuente: Tabla 6

INTERPRETACIÓN

La Tabla y el Gráfico N° 6, muestra que más de la tercera parte (92,5%) de los recién nacidos tuvieron un APGAR adecuado, así mismo en un porcentaje mucho menor (7,5%) presentaron una baja puntuación de APGAR al nacer.

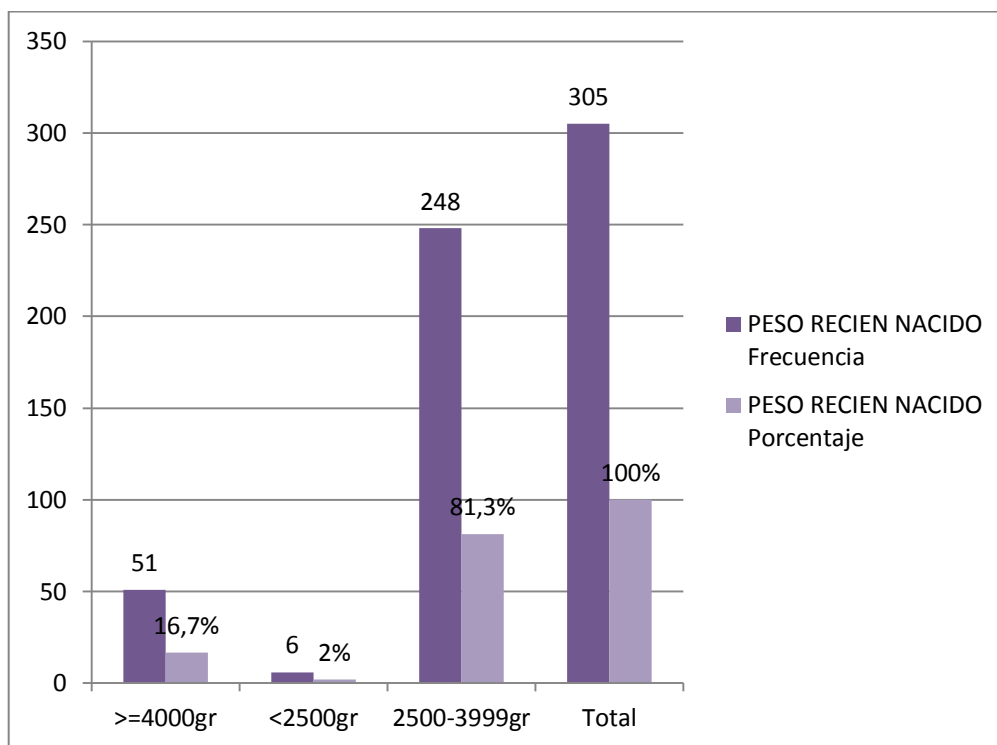
TABLA N° 7
PESO DE LOS RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO
2013

PESO RECIEN NACIDO		Frecuencia	Porcentaje
	>=4000gr	51	16,7%
	<2500gr	6	2%
	2500-3999gr	248	81,3%
	Total	305	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

GRÁFICO N° 7

PESO DE LOS RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013



Fuente: Tabla 7

INTERPRETACIÓN

La Tabla y el Gráfico N° 7, muestra que más de la tercera parte (81,3%) de los recién nacidos presentaron un peso dentro de lo normal oscilando entre 2500- 3999gr. Seguido de un porcentaje menor a la cuarta parte (16,7%) con recién nacidos de peso ≥ 4000 gr considerados macrosómicos, y siendo la diferencia en un 2% en aquellos recién nacidos con peso menor a <2500 gr.

TABLA Nº 8

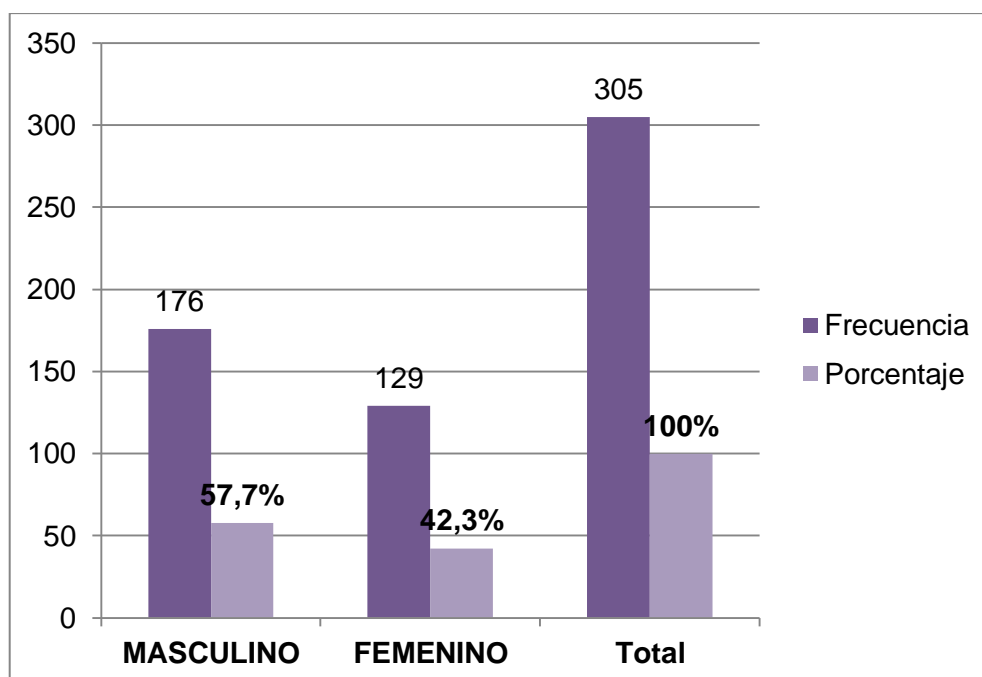
**SEXO DE LOS RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO
2013**

SEXO DEL RECIEN NACIDO	Frecuencia	Porcentaje %
MASCULINO	176	57,7%
FEMENINO	129	42,3%
Total	305	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

GRÁFICO N° 8

SEXO DE LOS RECIEN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013



Fuente: Tabla 8

INTERPRETACIÓN

La Tabla y el Gráfico N° 6, muestra que más de la mitad (57,7%) de los recién nacidos fueron de sexo masculino, seguido del (42,3%) quienes fueron de sexo femenino.

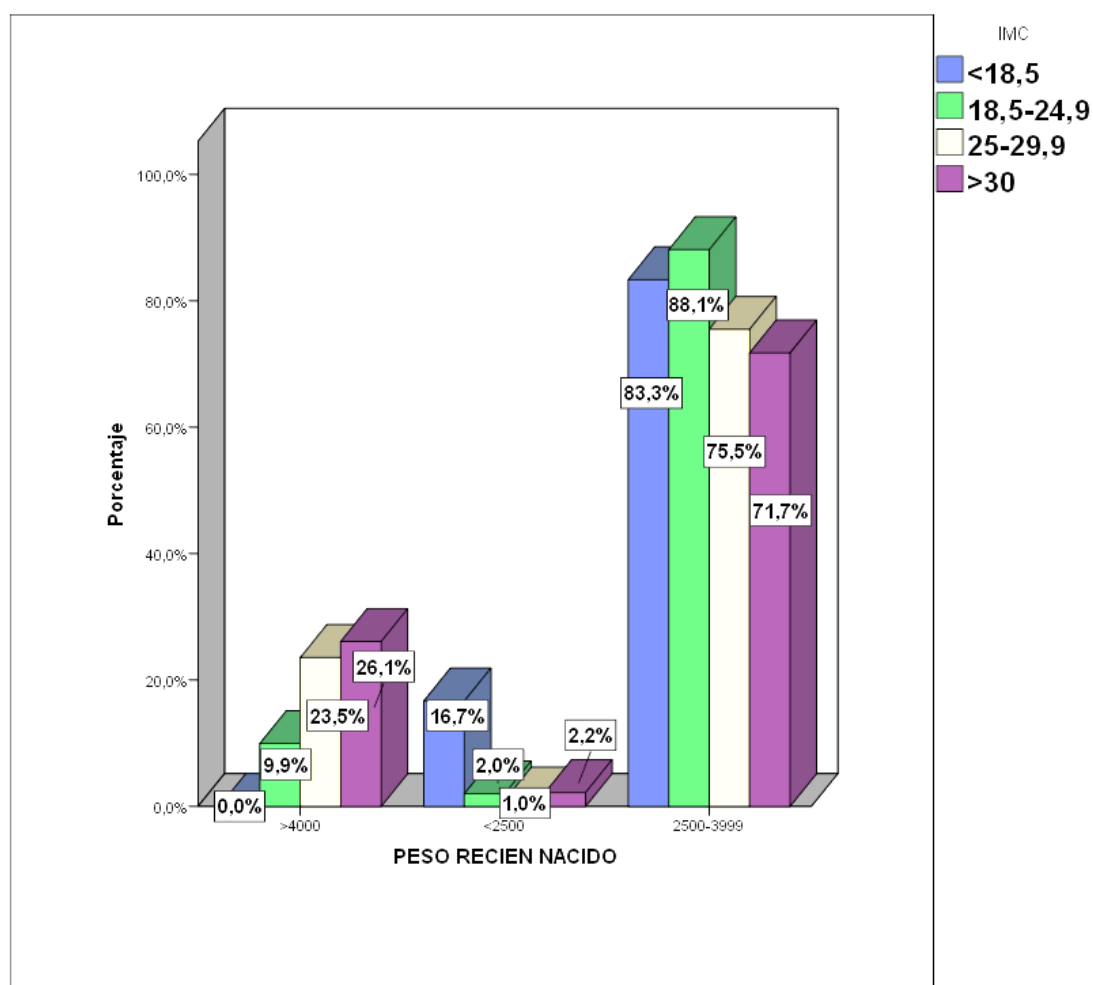
TABLA N°9
PESO DEL RECIEN NACIDO EN RELACION AL INDICE DE MASA
CORPORAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO
2013

PESO RECIEN NACIDO	IMC				Total
	<18,5	18,5- 24,9	25- 29,9	>30	
>4000gr	0	15	24	12	51
% dentro de IMC	0%	9,9%	23,5%	26,1%	16,7%
<2500gr	1	3	1	1	6
% dentro de IMC	16,7%	2,0%	1,0%	2,2%	2,0%
2500-3999gr	5	133	77	33	248
% dentro de IMC	83,3%	88,1%	75,5%	71,7%	81,3%
Total	6	151	102	46	305
	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

GRAFICO 9

PESO DEL RECIEN NACIDO EN RELACION AL INDICE DE MASA CORPORAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013



Fuente: Tabla 9

INTERPRETACIÓN

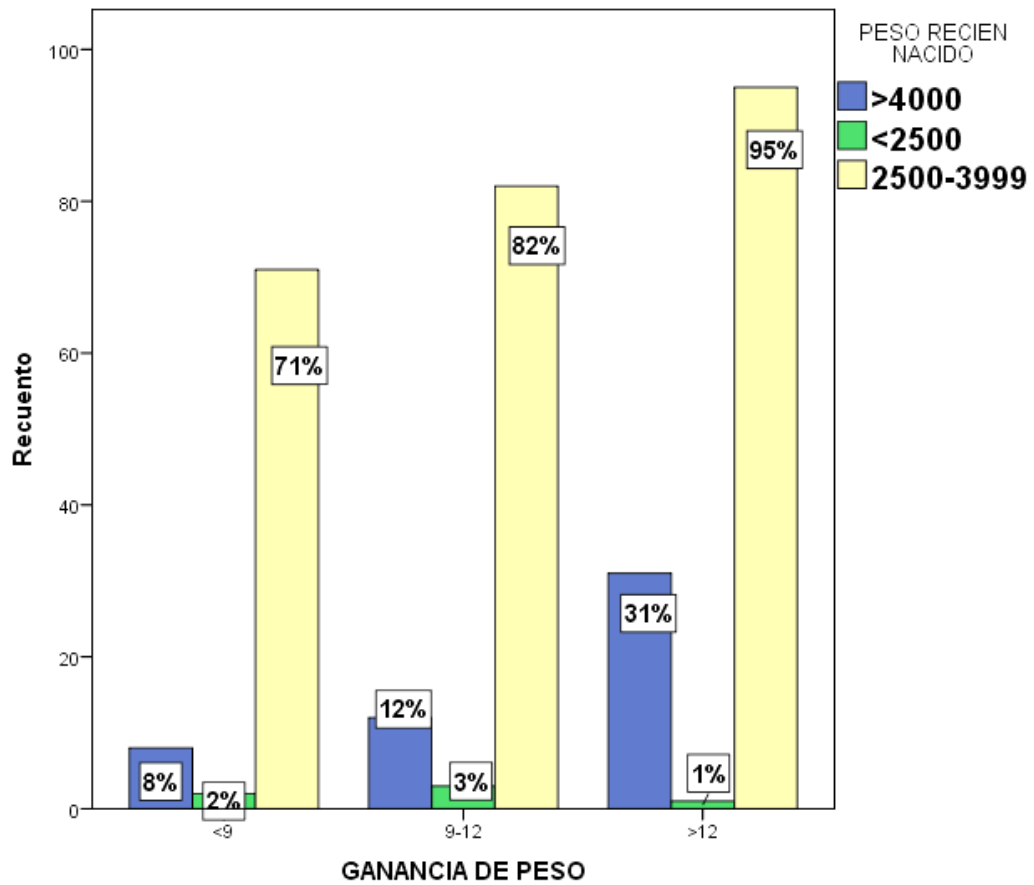
La tabla y gráfico N° 9, muestra que el patrón de estado nutricional pregestacional es de IMC normal y dentro de este grupo es donde se ubica el mayor porcentaje de recién nacidos con peso normal 2500-3999gr con un porcentaje de 88,1%; por lo que establece una relación directa entre el estado nutricional y peso del recién nacido con 95% de confianza. A su vez se observa que dentro del grupo de gestantes obesas se presentó el mayor porcentaje de recién nacidos macrosómicos (>4000Kg.) con un porcentaje de 26,1%.

TABLA N°10
GANANCIA DE PESO EN RELACION AL INDICE DE MASA CORPORAL DE
LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES
CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013

PESO DEL RECIEN NACIDO		GANANCIA DE PESO			Total
		<9	9-12	>12	
>4000	Recuento	8	12	31	51
	% dentro de GANANCIA DE PESO	9,9%	12,4%	24,4%	16,7%
<2500	Recuento	2	3	1	6
	% dentro de GANANCIA DE PESO	2,5%	3,1%	,8%	2,0%
2500-3999	Recuento	71	82	95	248
	% dentro de GANANCIA DE PESO	87,7%	84,5%	74,8%	81,3%
Total	Recuento	81	97	127	305
	% dentro de GANANCIA DE PESO	100%	100%	100%	100%

GRÁFICO N° 10

GANANCIA DE PESO EN RELACION AL INDICE DE MASA CORPORAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013



Fuente: Tabla 10

INTERPRETACIÓN

La tabla y gráfico N° 10, muestra que el patrón de ganancia de peso se ubica en su mayoría en más de 12Kg. Y dentro de este grupo es donde se ubican en el mayor porcentaje (31%) de recién nacidos de peso >4000gr; lo que establece una relación directa entre la ganancia de peso materno y peso del recién nacido con 95% de confianza. A su vez se observa que dentro del grupo que ganó menos de 9Kg; en su mayoría (87,7%) mantuvo peso del neonato dentro de lo normal, es decir de 2500-3999gr.

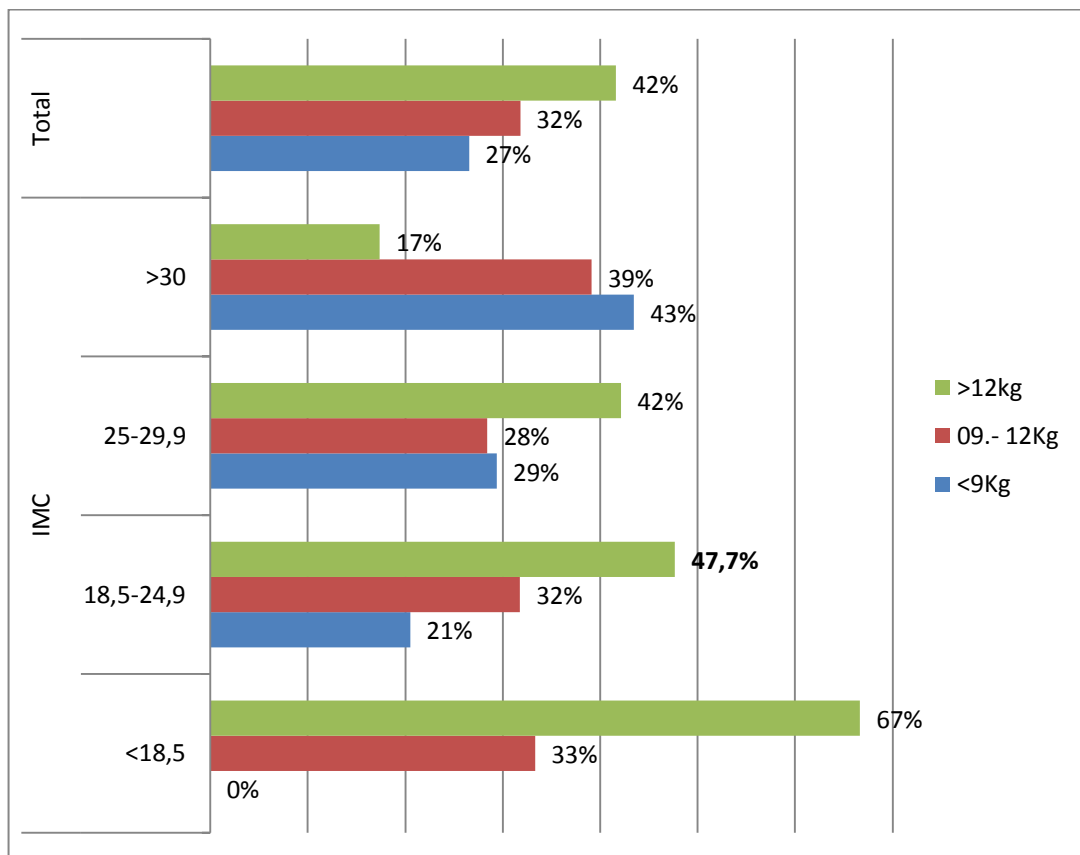
TABLA N°11
GANANCIA DE PESO EN RELACION AL INCREMENTO DE PESO
MATERO DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO
2013

			IMC				Total
			<18,5	18,5-24,9	25-29,9	>30	
GANANCIA DE PESO	<9	Recuento	0	31	30	20	81
		%	,0%	20,5%	29,4%	43,5%	26,6%
	9-12	Recuento	2	48	29	18	97
		%	33,3%	31,8%	28,4%	39,1%	31,8%
	>12	Recuento	4	72	43	8	127
		%	66,7%	47,7%	42,2%	17,4%	41,6%
Total		Recuento	6	151	102	46	305
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

GRAFICO Nº11

**GANANCIA DE PESO EN RELACION AL INCREMENTO DE PESO
MATERNO DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO
2013**



Fuente: Tabla 11

INTERPRETACION

La tabla y gráfico N° 11, muestra que el patrón de ganancia de peso en las gestantes que iniciaron con obesidad fue menor de 9Kg con un 43.5%, así mismo en aquellas que iniciaron con sobrepeso tuvieron tendencia a subir más de 12Kg en un 42,2%. Sigue el grupo de aquellas que iniciaron con un IMC normal donde se puede observar que tuvieron un incremento de peso >12Kg en un 47,7% y finalmente en aquellas gestantes que iniciaron con Bajo peso en su mayoría incrementaron >12Kg en un 66,7%.

En su totalidad se observa que casi la mitad de las gestantes (41,6%), tuvieron un incremento de peso mayor de 12Kg.

PRUEBA DE HIPOTESIS

H0 El peso del recién nacido no tiene relación directa con el estado nutricional pregestacional.

H1 El peso del recién nacido tiene relación directa con el estado nutricional pregestacional.

Tabla 12: Chi cuadrada para el contraste de la hipótesis, relación peso recién nacido y estado nutricional pregestacional.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,307 ^a	6	,004
Razón de verosimilitudes	16,393	6	,012
N de casos válidos	305		

P=0,004

P= 0,004 < X=0,05

Rechazar la hipótesis nula: P <0,05

No Rechazar la hipótesis nula: P >0,05

Dado que la probabilidad (Tabla 12) es menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula, en consecuencia, se concluye al 5% de significancia que el peso del recién nacido tiene relación directa con el estado nutricional pregestacional.

H0 El peso del recién nacido no tiene relación directa con la ganancia de peso materno.

H1 El peso del recién nacido tiene relación directa con la ganancia de peso materno

Tabla 13: Chi cuadrada para el contraste de la hipótesis. Relación peso del recién nacido y ganancia de peso materno.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,670 ^a	4	,031
Razón de verosimilitudes	10,783	4	,029
N de casos válidos	305		

P=0,031

P= 0,031 < X=0,05

Rechazar la hipótesis nula: P <0,05

No Rechazar la hipótesis nula: P >0,05

Dado que la probabilidad (Tabla 12) es menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula, en consecuencia, se concluye al 5% de significancia que el peso del recién nacido tiene relación directa con la ganancia de peso materno.

DISCUSIÓN

Con el estudio realizado se pretendió investigar la relación que existe entre el peso del recién nacido frente al estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno analizándose 305 casos y 305 controles mediante el modelo de regresión logística, en el Hospital Daniel Alcides Carrión- Tacna.

Valderrama (17), encontró que el IMC pregestacional y la ganancia de peso durante la gestación influyen significativamente en el peso del recién nacido. Para las mujeres adelgazadas, IMC ideal y con sobrepeso; por cada Kg de ganancia ponderal materna durante la gestación el peso del recién nacido se incrementa en 42,15, 34,17 y 21,47 g respectivamente. En el grupo de obesas no se encuentra esta relación y concluye que existe una relación lineal directa entre las variables IMC pregestacional y ganancia de peso materno durante el embarazo con el peso del recién ya sea en forma individual o asociada, para las mujeres adelgazadas, con IMC ideal y con sobrepeso, lo que se correlaciona con esta investigación ya que, se obtuvo que el patrón de estado nutricional pre gestacional se ubica en su mayoría en IMC normal, y dentro de este grupo es donde se ubican el mayor porcentaje de RN con peso normal 2500- 3999gr; por lo que establece una relación lineal entre el estado

nutricional y peso del recién nacido con 95% de confianza. A su vez se observa que dentro del grupo de gestantes obesas, presentaron el mayor porcentaje de recién nacidos macrosómicos (>4000Kg.).

En Cuba, Barroso y Col (1999), realizaron un estudio prospectivo en 171 gestantes de bajo peso para establecer la diferencia de la influencia del peso materno sobre el feto, encontrando dependencia directa entre la ganancia de peso materno y peso del recién nacido, concluyeron que a medida que la gestante gana peso por encima de 8Kg. durante la gestación el recién nacido obtienen mejor peso, independientemente del grado de desnutrición materna.

En el presente trabajo se observa que dentro del grupo que ganó menos de 9Kg; en su mayoría (87,7%) mantuvo peso del neonato dentro de lo normal, es decir de 2500- 3999gr. Independientemente del grado de desnutrición materna.

CONCLUSIONES

El presente estudio estuvo enfocado a la determinación e identificación de la relación entre el peso del recién nacido y ganancia de peso materno en las gestantes que acudieron para la atención de su parto al Hospital Daniel Alcides Carrión Essalud- Tacna de Julio 2012 a Julio 2013.

1. Se concluye al 5% de significancia que el peso del recién tiene relación directa con el estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno durante el embarazo.
2. Las gestantes presentaron un IMC normal (18,5 a 24,9) en un porcentaje de 49,5%. Sin embargo poco más de la cuarta parte (33,4%) presentó sobrepeso, Así mismo el (15,1%) presentaron obesidad y por último el (2%) presentó un IMC bajo.
3. El presente estudio mostró que más de la mitad (50,4%) de las gestantes presentaron un incremento de peso >12 Kg, Sin embargo poco más de la cuarta parte (26,6%) presento una ganancia de peso inferior a 9Kg.

4. Se obtuvo que más de la tercera parte (81,3%) de los recién nacidos presentaron un peso dentro de lo normal oscilando entre 2500- 3999gr. Seguido de un porcentaje menor a la cuarta parte (16,7%) con recién nacidos de peso mayor o igual a 4000gr considerados macrosómicos, y siendo la diferencia en un 2% de aquellos recién nacidos con peso menor a 2500gr.
5. Se concluye al 5% de significancia que el peso del recién nacido tiene relación directa con el estado nutricional pregestacional.
6. Se concluye al 5% de significancia que el peso del recién nacido tiene relación directa con la ganancia de peso materno.

RECOMENDACIONES

- Dado que el buen estado nutricional de la gestante es de suma importancia para un óptimo desarrollo del embarazo, como personal de salud nos vemos obligados a realizar una supervisión adecuada sobre éste, y así corregir desde el inicio del embarazo cualquier habito o desorden alimenticio para lograr una óptima ganancia de peso frente al IMC que presente la madre gestante. Puesto que el presente estudio ha demostrado que existe una relación directa de ambas frente al peso del recién nacido.
- Por tanto para reducir las tasas elevadas, tanto de recién nacidos macrosómicos como desnutridos, se debe priorizar y enfocar en cada gestante brindando atención prenatal con calidad, realizar acciones y aplicar programas vigentes en el país para minimizar los factores que motivan el nacimiento de estos neonatos macrosómicos y de esto ocurrir, poner a disposición todos los recursos humanos y tecnológicos disponibles para lograr resultados satisfactorios.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. OMS. Instituto Nacional de La Salud. (Fecha de acceso 05 de diciembre del 2013). URL disponible en:
<http://www.paho.org/hq/?lang=es>
2. GRADOS VALDERRAMA F., CABRERA EPIQUEN R., DIAZ HERRERA 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; vol. 14 (3): 128-133.
3. HYTTEN F and LEITCH I. Birth weight. *In the Physiology of Human Pregnancy pp. 240-259. Blackwell Scientific Publication, Oxford London* 1964.
4. PIASEK G, STARSEWSKI J, CHIL A, WRONACYRANOWSKA A, GUTOWSKI J, ANISIEWICZ A, *et al. Analysis of labour and perinatal complications in case of foetus weight over 4000 g. WiadLek.* 2006; 59(5-6):326-31.

5. Diccionario Terminológico de las Ciencias Médicas. Editorial Científico Técnica. Ciudad de la Habana, 1978.
6. MODANLOU H, DORCHESTER W, *Thorosina A, Freeman RK: Macrosomia maternal, fetal and neonatal implications. ObstetGynecol*1980; 55: 420-424.
7. HANDWERGER S, FREEMARK M. The roles of placental growth hormone and placental lactogen in the regulation of human fetal growth and development. *J Pediatr Endocrinol Metab.* 13:343-56, 2000.
8. FREINKEL N. Of Pregnancy and Progeny. Banting Lecture 1980. *Diabetes.* Vol 29 : 1023-1035, 1980.
9. Uribasterra A. Macrosomía Fetal. En: XII Congreso Internacional de Obstetricia y Ginecología. La Habana 2007.
10. OMS. Instituto Nacional de La Salud. Lineamientos de La nutrición Materno Infantil Del Peru. 2004.
11. SANDOVAL, MANZANO E. Evaluación del índice de masa corporal, ganancia de peso materno y porcentaje de peso ideal en mujeres con embarazos normales. *Revista Mexicana de Ginecología y Obstetricia* 1999; 67:404-407.

12. AQUIJE CABEZUDO G., El IMC Pregestacional y la Ganancia de Peso de la Gestante durante el Embarazo en Relación con el Peso del Recién Nacido. Hospital Materno Infantil Villa María Del Triunfo, Mayo y Junio de 2005. [Tesis

13. MARTINEZ BARROSO M., Ganancia de peso materno: relación con el peso del recién nacido. (Fecha de acceso 05 de abril del 2013). URL disponible en:

http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0004-06222003000400006&script=sci_arttext

14. ZELAYA M., ESTADO NUTRICIONAL EN EL EMBARAZO Y PESO DEL RECIEN NACIDO. (Fecha de acceso 05 de enero del 2014). URL disponible en:

http://kinesio.med.unne.edu.ar/revista/revista125/estado_nutricional.htm

15. MARDONES F., Influencia combinada del índice de masa corporal pregestacional y de la ganancia de peso en el embarazo sobre el crecimiento fetal. (Fecha de acceso 12 de Febrero del 2014). URL disponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872011000600003&script=sci_arttext

16. GRADOS VALDERRAMA F., CABRERA EPIQUEN R., DIAZ HERRERA 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; vol. 14 (3): 128-133.

17. BIBLIOTECA VIRTUAL BIOMEDICAS- UNSA- (Fecha de acceso 01 de Febrero del 2014). URL disponible en:
<http://biblio.unsa.edu.pe/biomed/tesis.pdf>

18. Silvia A. Giusti, D. Walter J y col. Prevalencia de predictores de macrosomía fetal. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina - N° 116 – Junio 2002. Pág: 3-4

19. Ministerio de Salud Pública Hospital Ginecoobstétrico Docente de Guanabacoa. Rev Cubana Pediatr 2004;76(1)

20. *Luis AlbertoÑ.* Características del parto en la macrosomía fetal en el Instituto Especializado Materno Perinatal. *An. Fac. med.*, 2004, vol.65, no.1, p.7-13. ISSN 1025-5583.

21. GRADOS VALDERRAMA F., CABRERA EPIQUEN R., DIAZ HERRERA 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; vol. 14 (3): 128-133.

22. Tena A, Luis A. Complicaciones maternas y morbimortalidad neonatal en el parto del recién nacido macrosómico. Ministerio de Salud, Lima, Perú.

23. GONZÁLESTIPIANA, I..Macrosomia fetal: prevalencia, factores de riesgo asociados y complicaciones en el Hospital Regional de Ica, Perú. *REVISTA MÉDICA PANACEA*, Norteamérica, 2, sep. 2012. Disponible en: <<http://rev.med.panacea.unica.edu.pe/index.php/pana/article/view/40/76>>. Fecha de acceso: 24 feb. 2013.

24. GRADOS VALDERRAMA F., CABRERA EPIQUEN R., DIAZ HERRERA 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; vol. 14 (3): 128-133.

25. BIBLIOTECA VIRTUAL BIOMEDICAS- UNSA- (Fecha de acceso 01 de Febrero del 2014). URL disponible en:

<http://biblio.unsa.edu.pe/biomed/tesis.pdf>

26. TICONA RENDÓN M., HUANCO APAZA D., OLIVEROS DONOHUE M., PACORA PORTELLA P., Crecimiento Fetal y Neonatal en el Perú. Perú: Editorial concytec; 2008.

27. MECEIRA C., El Embarazo y la importancia de la Nutrición.

URL disponible en:

http://nutrar.com/site_contents/view/647

28. GRADOS VALDERRAMA F., CABRERA EPIQUEN R., DIAZ HERRERA 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; vol. 14 (3): 128-133.

29. INDICE DE MASA CORPORAL- DEFINICION. (Fecha de acceso 13 de Noviembre del 2013). URL disponible en: <http://salud.doctissimo.es/diccionario-medico/indice-de-masa-corporal-imc.html>
30. DIAS RISCO S., Ganancia de peso durante el embarazo. Blog, año 2010. URL disponible en: <http://diazrisco.wordpress.com/2010/05/16/ganancia-de-peso-durante-el-embarazo/>
31. Lubchenco O., Hansman C.H., Dressier M., Boyd E.: Intrauterine growth as estimated from liveborn birth-weight data at 24 to 42 weeks of gestation. *Pediatrics*, 1963; 32:793-800.
32. Cunningham, G y cols. *Obstetricia Williams*. 21^o ed. Madrid; Panamericana, 2002.
33. *American College of obstetrics and Gynecologist. Fetal Macrosomía. Practice Bulletin 2000; 22:1:11*
34. Gonen O, Rosen D, Dolfín Z, Tepper R: Induction of labor versus expectant management in macrosomia: a randomized study. *ObstetGynecol* 1997; 89: 913-917.

35. Salazar de Dugarte G, Faneite P, González X. Utilidad diagnóstica ecográfica en macrosomía fetal. *Rev ObstetGinecolVenez.* 1995;55:9-16.
36. Ministerio de salud - dirección de estadística e información de salud - programa nacional de estadísticas de salud: *"Modelos de Formularios"*
37. Pacheco J y col. Salud Materna y Perinatal. Red Peruana de Perinatología Edit. San Miguel, Lima. 1990, pág. 5-7.
38. Ben Haroush A, Yogev Y, Mashiach R, *et al.* Accuracy of sonographic estimation of fetal weight before induction of labor in diabetic pregnancies and pregnancies with suspected fetal macrosomia. *J Perinat Med* 2003; 31: 225 – 30.
39. Váscones F, Sempértegui F, Naranjo C, Estrella L, Espín V, Arias A, *et al.* Crecimiento intrauterino en Quito. Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Médicas CONACYT. Quito-Ecuador, 1984.
40. Diccionario de la lengua española (vigésima segunda edición), Real Academia Española, 2001, (Fecha de acceso 05 de abril del 2013). URL disponible en: http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=pesa

41. OPS/OMS. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la salud. Decena Revisión CIE-10, Volumen 2, Pub. Cient. 554, 1995.
42. Mejía W, Castiño R. Vásquez D. Infante A. Carrasco I. García JM. Ruptura prematura de membranas ovulares, complicaciones y condiciones en el recién nacido. *Revista Médica Dominicana*. 2000, 6: 191-193.
43. Asociación de médicos del hospital de ginecología obstetricia *No. 3. Ginecología y Obstetricia. Ed. Méndez Editores. 3ª.ed.*
44. Institute of medicine. 1990 *Nutrition During pregnancy*. Washinton DC OPS/ILSI. 2003. Conocimientos actuales sobre Nutrición, Washinton DC
45. Encuesta Nacional de Indicadores Nutricionales, Bioquímicos, Socioeconómicos y Culturales relacionados con las Enfermedades Crónicas Degenerativas 2005.
46. Jara R. Carmen, Efecto predictor del peso materno preconcepcional, talla materna y de la ganancia de peso gestacional sobre el peso del recién nacido para la edad gestacional en el Hospital de Huaycán (Tesis posgrado). Lima-Perú: UNMSM:1999 ,pp50.

- 2 Normal (18,5 a 24,9)
 3 Sobrepeso (25 a 29,9)
 4 Obesidad >30
7. Peso Final: _____
8. Ganancia de Peso: Bajo <9Kg.
 Adecuado 9 -12 Kg.
 Alto >12Kg
9. Peso al Nacer: 1 RN macrosómico >=4.000 gr.
 2 RN de bajo peso < 2.500 gr.
 3 RN de muy bajo < 1.500 gr.
 4 RN Normal 2500- 3999gr.
10. Apgar: 1 Bajo
 2 Adecuado
11. Estado al Nacer 1 Vivo sin patología
 2 Vivo con patología
 3 Muerto Antes del T. de Parto
 4 Muerto durante el T. de Parto
12. Sexo del Recién nacido: 1 Masculino
 2 Femenino
 3 Ambiguo

ANEXO N° 2

FORMULA PARA CALCULAR LA MUESTRA

$$n = \frac{[Z\alpha\sqrt{2\hat{p}\hat{q}} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_0Q_0}]^2}{(P_1 - P_0)^2}$$

Donde:

$$Z\alpha = 1.96$$

$$Z\beta = 1.28$$

$P_1 = P_0R/(1 + P_0(R - 1))$: Frecuencia relativa de la exposición en los casos

P_0 : Frecuencia relativa de la exposición en los controles

$Q_1 = 1 - P_1$: Probabilidad de fracaso entre los casos

$Q_0 = 1 - P_0$: Probabilidad de fracaso entre los controles

$\hat{p} = 1/2(P_1 + P_0)$: Probabilidad de éxito estimado

$\hat{q} = 1 - \hat{p}$: Probabilidad de fracaso estimado

Se consideraron los siguientes valores:

$P_0 = 0.30$ según prevalencia

$\alpha = 0.05$ nivel de significancia

$\beta = 0.10$ (potencia)

$OR = 3$ Odds Ratio

$Z_\alpha = 1.96$ confianza

$Z_\beta = 1.28$ potencia

n= 305 casos

n= 305 controles

ANEXO Nº3 MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: “PESO DEL RECIÉN NACIDO EN RELACIÓN AL ESTADO NUTRICIONAL PRE GESTACIONAL Y A LA GANANCIA DE PESO DURANTE EL EMBARAZO EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA JULIO 2012 A JULIO 2013”

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA	BIBLIOGRAFIA
<p>¿Cuál es el peso del recién nacido en relación al estado nutricional pre gestacional y a la ganancia de peso durante el embarazo en el Hospital Daniel Alcides Carrión EsSalud Tacna Julio 2012 a Julio 2013?</p>	<p>GENERAL</p> <p>Determinar la relación entre el peso del recién nacido, el estado nutricional pre gestacional y la ganancia de peso durante el embarazo en el Hospital Daniel Alcides Carrión EsSalud Tacna, Julio 2012 a Julio 2013.</p> <p>ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Determinar el estado nutricional pre gestacional (IMC) de las gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión EsSalud de Tacna. -Determinar la Ganancia de peso de las gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión EsSalud de Tacna. -Determinar el Peso de los recién nacidos atendidos en el Hospital Daniel Alcides Carrión EsSalud de Tacna. -Determinar la influencia del estado nutricional pre gestacional (IMC) sobre el peso del recién nacido. -Determinar la influencia de la ganancia de peso materno sobre el peso del recién nacido. 	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>El peso del recién nacido tiene una relación directa con el estado nutricional pre gestacional y la ganancia de peso durante el embarazo en la gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión EsSalud Tacna Julio 2012 a Julio 2013.</p>	<p>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:</p> <p>DESCRIPTIVO – TRANSVERSAL – RETROSPECTIVO</p> <p>POBLACIÓN DE ESTUDIO.</p> <p>POBLACIÓN</p> <p>La población estará conformada por la totalidad de mujeres cuyos partos fueron atendidos en el periodo comprendido en los meses de julio 2012 a julio 2013 en el hospital Daniel Alcides Carrión de EsSalud de Tacna, que representaron 1484 mujeres.</p> <p>MUESTRA</p> <p>La muestra representativa estará conformada por las gestantes con los datos de IMC pregestacional que acuden al servicio de Gineco- Obstetricia del Hospital III Daniel Alcides Carrión Tacna, que representaron 305 mujeres.</p>	<p>-GRADOS VALDERRAMA F., CABRERA EPIQUEN R., DIAZ HERRERA 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; vol. 14 (3): 128-133.</p> <p>-TENA A, LUIS A. Complicaciones maternas y morbimortalidad neonatal en el parto del recién nacido macrosómico. Ministerio de Salud, Lima, Perú.</p> <p>-GONZÁLESTIPIANA, I. Macrosomía fetal: prevalencia, factores de riesgo asociados y complicaciones en el Hospital Regional de Ica, Perú. REVISTA MÉDICA PANACEA, Norteamérica, 2, sep. 2012. Disponible en: <http://rev.med.panacea.unica.edu.pe/index.php/pana/article/view/40/76>. Fecha de acceso: 24 feb. 2013</p>

