

UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"

FACULTAD DE ENFERMERÍA

**SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN ENFERMERÍA EN CUIDADO
MATERNO INFANTIL, MENCIÓN NEONATOLOGÍA**



**FACTORES MATERNOS E INCIDENCIA DE DESNUTRICIÓN
FETAL EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO EN EL ÁREA DE
ATENCIÓN INMEDIATA DEL RECIÉN NACIDO, EN EL
HOSPITAL TINGO MARÍA, SETIEMBRE - OCTUBRE 2013**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA
EN ENFERMERÍA EN CUIDADO MATERNO INFANTIL
MENCIÓN NEONATOLOGÍA**

TESISTA:

Lic.Enf. ELISA MIRELLA ASTUQUIPAN URRELO

ASESOR: DR. ABNER FONSECA LIVIAS

**HUÁNUCO - PERÚ
2015**

DEDICATORIA

- ❖ Esta tesis se la dedico a **Dios**, quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerza para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento, y por seguir siendo mi guía en todo momento de mi vida.
- ❖ **A mis padres**, quienes han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me han ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles. Y porque siempre han estado ahí, brindándome su apoyo incondicional sin esperar nada a cambio.
- ❖ Con todo mi amor y cariño a mi **amado esposo**, Danilo Falcón por su sacrificio y esfuerzo, por creer en mi capacidad, por sus palabras de aliento para que siguiera adelante y sea perseverante para alcanzar mis metas en la vida, siendo el soporte necesario para mi desarrollo y siempre estar brindándome su comprensión, cariño y amor.
- ❖ **A mi amada hija Danielita y a mi tesoro** que viene en camino, por ser mis fuentes de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor.

Con Cariño

Elisa M. Astuquipan Urrelo

AGRADECIMIENTO

A cada uno de los miembros de mi familia, que me llenan de motivación para dar siempre lo mejor de mí. A mis padres, mi esposo y mis hijos, todos ustedes son la razón de mi vida.

Al Mg. Abner Fonseca Livias, por sus enseñanzas, su apoyo y su amabilidad.

A la Dra. María Villavicencio Guardia y la Dra. Irene Deza y Falcón, por la dedicación, amabilidad y paciencia que tuvieron conmigo para lograr alcanzar mi meta, la sustentación de la tesis.

A todas las pacientes que me dieron la oportunidad de ejecutar este proyecto, permitiéndome evaluar a sus recién nacidos y brindándome la información necesaria.

RESUMEN

La presente investigación se realizó con el objetivo de determinar los Factores maternos e incidencia de desnutrición fetal en recién nacidos a término, en el área de Atención Inmediata del Recién Nacido en el Hospital Tingo María, Setiembre - Octubre 2013. Para el estudio se trabajó con una muestra representativa de 108 mujeres con sus respectivos recién nacidos a término. De los cuales se tuvieron en cuenta los tipos de estudio descriptivo, prospectivo, transversal, con un diseño de investigación de tipo descriptivo correlacional. Como instrumento para la recolección de datos se usaron: la entrevista (datos generales de la madre), lista de chequeo, ficha de evaluación del estado nutricional de la madre, ficha de evaluación del recién nacido (Curva de Lubchenco) y la tabla de evaluación según CANSCORE. De esta manera se obtuvo el siguiente resultado: el p valor fue 0.000 (0.0%), el cual se encuentra por debajo del error alfa establecido $p= 0.05$ (5%), aceptando la hipótesis de investigación uno (H_{i1}), afirmando que los factores maternos influyen significativamente en la desnutrición fetal en recién nacidos a término. Para tal efecto se presentaron las conclusiones siguientes: Un 79% de factores socio demográficos, 46% de factores maternos nutricionales y el 45% de factores obstétricos influyeron en la desnutrición fetal en recién nacidos a término.

PALABRAS CLAVES: Factores Maternos, Desnutrición Fetal, Recién Nacidos a Término.

ABSTRACT

The investigation was conducted to determine the maternal factors and incidence fetal malnutrition in term newborns, in the area of Immediate Newborn Care Hospital in Tingo María, September - October 2013. To study worked with a representative sample of 108 women with their babies to term. Of which types of descriptive, prospective, cross-sectional research design with correlational descriptive study was taken into account. As an instrument for data collection were used: the interview (general data of the mother), check list, the record of assessment of nutritional status of the mother, scorecard newborn (Lubchenco curve) and the evaluation according CANSCORE table. Thus the following results are obtained: $p: 0.000$ (0.0%), which is below the alpha error set $p = 0.05$ (5%), accepting the research hypothesis (H1), stating that maternal factors significantly influence fetal malnutrition in term newborns. For this purpose, the following conclusions were presented: 79% of sociodemographic factors, 46% of maternal nutritional factors and 45% of obstetric factors influencing fetal malnutrition in term newborns.

KEYWORDS: Factors Maternal, Fetal Malnutrition Term Newborns

INDICE

DEDICATORIA -----	II
AGRADECIMIENTO -----	III
RESUMEN -----	IV
SUMMARY -----	V
INDICE -----	VI
INTRODUCCIÓN _____	11
Justificación. _____	13
Formulación del problema de investigación. _____	14
Objetivos. _____	14
ASPECTOS OPERACIONALES	
Hipótesis. _____	15
Variables. _____	15
Operacionalización de variables. _____	17
Definición de términos operacionales _____	18
CAPITULO I	
MARCO TEORICO	
1.1 Antecedentes.	
Internacionales _____	20
Nacionales _____	22
1.2 Bases teóricas	
Teoría de la programación fetal _____	23
1.3 Bases conceptuales	
Nutrición materna. _____	25
Generalidades sobre el crecimiento intra uterino. _____	27
Desnutrición materna en el embarazo _____	27
Nutrición fetal _____	31
Desnutrición fetal. _____	31
Determinantes del crecimiento fetal. _____	32
Causas de la desnutrición fetal. _____	34
Consecuencias de la desnutrición fetal. _____	35
Evaluación nutricional del recién nacido. _____	35
Tabla de evaluación según CANSCORE. _____	38
Curva Lubchenco. _____	39

CAPITULO II**MARCO METODOLÓGICO**

2.1 Aspectos metodológicos.		
2.1.1	Ámbito de estudio.	40
2.1.2	Población.	40
2.1.3	Muestra.	41
2.1.4	Tipo de estudio.	42
2.1.5	Diseño de investigación.	42
2.1.6	Técnicas e instrumentos.	43
2.1.7	Procedimiento.	44
2.1.8	Validación y confiabilidad de los instrumentos	45
2.1.9	Plan de tabulación y análisis de datos.	45

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN		46
DISCUSIÓN DE RESULTADOS		63
CONCLUSIONES		66
RECOMENDACIONES		67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		68
ANEXOS		72
Anexo 1.	Entrevista sobre datos generales de la madre	73
Anexo 2.	Lista de chequeo	74
Anexo 3.	Ficha de evaluación del estado nutricional de la madre.	75
Anexo 4.	Ficha de evaluación del recién nacido.	76
Anexo 5.	Tabla de evaluación según CANSCORE.	77
Anexo 6.	Consentimiento informado.	78
Anexo 7.	Confidencialidad.	79

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Madres con recién nacidos a término según edad – Hospital Tingo María. Setiembre – Octubre 2013	46
Tabla 2: Madres con recién nacidos a término según grado de instrucción – Hospital Tingo María. Setiembre – Octubre 2013	47
Tabla 3: Madres con recién nacidos a término según estado civil – Hospital Tingo María. Setiembre – Octubre 2013	48
Tabla 4: Madres con recién nacidos a término según procedencia – Hospital Tingo María. Setiembre – Octubre 2013	49
Tabla 5: Madres con recién nacidos a término según ingreso económico – Hospital Tingo María. Setiembre – Octubre 2013	50
Tabla 6: Madres con recién nacidos a término según peso pre gestacional – Hospital Tingo María. Setiembre – Octubre 2013	51
Tabla 7: Madres con recién nacidos a término según talla – Hospital Tingo María. Setiembre – Octubre 2013	52
Tabla 8: Madres con recién nacidos a término según ganancia de peso – Hospital Tingo María. Setiembre – Octubre 2013	53
Tabla 9: Madres con recién nacidos a término según índice de masa corporal – Hospital Tingo María. Setiembre –	

Octubre 2013	54
Tabla 10: Madres con recién nacidos a término según estado nutricional – Hospital Tingo María. Setiembre – Octubre 2013	55
Tabla 11: Madres con recién nacidos a término según paridad – Hospital Tingo María. Setiembre – Octubre 2013	56
Tabla 12: Madres con recién nacidos a término según tipo de enfermedad durante el embarazo – Hospital Tingo María. Setiembre – Octubre 2013	57
Tabla 13: Factores maternos que influyen en la desnutrición fetal en recién nacidos a término – Hospital Tingo María. Setiembre – Octubre 2013	58
Tabla 14: Desnutrición fetal en recién nacidos a término – Hospital Tingo María. Setiembre – Octubre 2013	59

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Madres con recién nacidos a término según edad.	46
Figura 2: Madres con recién nacidos a término según grado de instrucción	47
Figura 3: Madres con recién nacidos a término según estado civil	48
Figura 4: Madres con recién nacidos a término según procedencia.	49
Figura 5: Madres con recién nacidos a término según ingreso económico.	50
Figura 6: Madres con recién nacidos a término según peso pre gestacional.	51
Figura 7: Madres con recién nacidos a término según talla.	52
Figura 8: Madres con recién nacidos a término según ganancia de peso.	53
Figura 9: Madres con recién nacidos a término según índice de masa corporal.	54
Figura 10: Madres con recién nacidos a término según estado nutricional.	55
Figura 11: Madres con recién nacidos a término según paridad.	56
Figura 12: Madres con recién nacidos a término según tipo de enfermedad durante el embarazo.	57
Figura 13: Factores maternos que influyen en la desnutrición fetal en recién nacidos a término.	58
Figura 14: Desnutrición fetal en recién nacidos a término.	59

INTRODUCCION

El estado nutricional materno, antes y durante la gestación, es un determinante fundamental para el crecimiento fetal y el peso del recién nacido; habiéndose establecido su relación con riesgos para el desarrollo de bajo peso al nacer, restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y prematuridad ¹.

Es conocido que actualmente la desnutrición, sobrepeso y la obesidad, en los países desarrollados, son los problemas nutricionales más frecuentes y que la prevalencia en gestantes alcanzan proporciones epidémicas en contraposición con la desnutrición de los países en desarrollo, estableciendo una prevalencia entre 30,4% a 38.9%. En los países desarrollados se señala a la mujer gestante con sobrepeso como segundo grupo más importante que conllevan a complicaciones o problemas para el recién nacido a diferencia de los países en desarrollo que las gestantes con desnutrición presentan niños desnutridos².

Desde hace más de dos décadas se conoce que la desnutrición proteico energética en gestantes es la forma de malnutrición más ampliamente extendida en el mundo, su prevalencia es muy alta (54,3%) en los países subdesarrollados, en los sectores de la población más explotados, así como en los que se encuentran en vías de desarrollo³. La gestante desnutrida puede ser cantera para incrementar indicadores de morbilidad y mortalidad perinatal, a causa de la hipoxia del periparto, precisamente condicionado al bajo peso fetal que favorece la asfixia perinatal y muerte fetal intrauterino o que el recién nacido quede con condiciones irreversibles en cuanto al crecimiento y desarrollo en su primer año de vida, e incluso la mala adaptación al medio ambiente, así como diferentes impedimentos físicos y mentales que se hacen evidentes al llegar a la edad escolar⁴.

Uno de los problemas de salud más importantes a nivel nacional (Perú) es la desnutrición, siendo los grupos más vulnerables los niños y las mujeres gestantes. Una mujer con índice de masa corporal pre gestacional promedio o bajo y el aumento inadecuado de peso durante todo el embarazo quizá se relacione con restricción del crecimiento fetal ⁵.

La desnutrición perinatal es uno de los problemas prevalentes en nuestro país llegando a un 45% y más aún en la región del Cusco, ubicado en la Sierra del Perú a 3400 m.s.n.m, se reportan cifras que van desde el 34% de desnutrición madre – binomio y que aumenta a 48% en las zonas de bajo nivel socio-económico. Mientras que en la Región Lima – Callao que está constituida por barrios donde habitan pobladores de escasos recursos económicos se observan madres gestantes con desnutrición llegando a una prevalencia de 48.4%. De los cuales, en otras regiones la desnutrición materna – perinatal oscilan entre 39% a 41%. La existencia de un estado de malnutrición proteica materna, antes o durante el proceso gestacional, conduce al deterioro del crecimiento intrauterino³. El desarrollo mental, habilidades de aprendizaje y todo su sistema nervioso en sí, también se ven afectados por la desnutrición en diferentes períodos del embarazo⁶.

En la Región Huánuco, principalmente en la Provincia de Leoncio Prado (Tingo María) se establece que la gestación y el parto son fenómenos eminentemente fisiológicos, por lo que en circunstancias óptimas el crecimiento fetal y el nacimiento del nuevo ser dependen exclusivamente de su constitución genética y de las condiciones del ambiente.

Por tanto, se conoce que el riesgo de mortalidad neonatal es mayor en recién nacidos con peso menor de 2500 gramos (12%); de igual manera este riesgo aumenta cuando la edad de la madre es mayor de 35 años, en aquellas de tienen 5 ó más partos y cuando la edad gestacional es menor de 34 semanas y mayor de 42 semanas. Teniendo en cuenta que estos factores maternos están relacionados con el grado de desarrollo cultural de los pueblos y que un adecuado control contribuirá a minimizar las alteraciones en el crecimiento y desarrollo intrauterino y por consiguiente mejorar las perspectivas de vida del binomio madre – niño, disminuyendo las tasas de morbi mortalidad materna neonatal.

Justificación

La investigación se justifica por las siguientes razones:

- ❖ **Justificación Teórica:** La desnutrición en recién nacidos en nuestro país y en la región Huánuco es un problema de salud pública, que se presenta a consecuencia de la calidad de vida deficiente de la madre durante la gestación. Esta desnutrición fetal puede durar toda una vida afectando principalmente al crecimiento cerebral, pudiendo generar atrofia, disminución en el número de neuronas, alteraciones de la mielina, trastornos neurológicos diversos y perturbaciones en la capacidad para el aprendizaje. La desnutrición en diferentes momentos de la vida temprana produce diferentes efectos y deja marcas permanentes en la fisiología celular, moléculas y en la morfología de ciertos órganos y tejidos⁶. También afecta notablemente al desarrollo físico del niño.

- ❖ **Justificación Práctica:** Permitirá al profesional de enfermería y equipo de salud tener un diagnóstico de esta problemática tan importante y de tal forma que los servicios de atención materno neonatal en estudio adopten una práctica de trabajo basada en la valoración oportuna de los problemas reales y potenciales sobre los factores maternos que están conllevando a una desnutrición fetal en recién nacidos a término, tomando al neonato como ser bio-psico-social, realizando la intervención preventiva promocional, el seguimiento epidemiológico y poder establecer protocolos de manejo nutricional que mejoren la calidad de vida del recién nacido. A la vez servirá como punto de partida y fuente de información para futuras investigaciones relacionadas con el tema.

- ❖ **Justificación Social:** Un niño que nace con desnutrición fetal es candidato a sufrir de desnutrición crónica antes de los cinco años, conllevando a un retraso en todas las áreas de desarrollo del niño (motor, cognitivo, social, sensorial, de lenguaje,) poca concentración, bajo rendimiento escolar, mayor riesgo de morbi mortalidad infantil, etc. Afectando por ende su crecimiento y desarrollo de por vida.

Formulación del problema de investigación

¿Cuáles son los factores maternos e incidencia de desnutrición fetal en recién nacidos a término en el área de Atención Inmediata del Recién Nacido en el Hospital Tingo María. Setiembre – Octubre 2013?

Objetivos

➤ Objetivo General:

- Determinar los factores maternos que influyen en la desnutrición fetal en recién nacidos a término en el área de Atención Inmediata del Recién Nacido en el Hospital Tingo María. Setiembre - Octubre 2013.
- Identificar la incidencia de desnutrición fetal en recién nacidos a término.

➤ Objetivos Específicos:

1. Identificar los factores socio demográficos que inciden en la desnutrición fetal en recién nacidos a término.
2. Identificar los factores nutricionales que conllevan a la desnutrición fetal en recién nacidos a término en estudio.
3. Identificar los factores obstétricos que conllevan a la desnutrición fetal en recién nacidos a término.
4. Determinar cuál de éstos factores maternos tienen mayor influencia en la desnutrición fetal.
5. Identificar el estado nutricional del recién nacido.
6. Describir la incidencia de desnutrición fetal en recién nacidos a término e estudio.

ASPECTOS OPERACIONALES

HIPOTESIS

A. Hipótesis general:

Hi1: Los factores maternos influyen significativamente en la desnutrición fetal en recién nacidos a términos.

Ho1: Los factores maternos no influyen significativamente en la desnutrición fetal en recién nacidos a términos.

Hi2: La incidencia de desnutrición fetal es ALTA/BAJA en el recién nacido a término.

B. Hipótesis específicos:

Ha 1,2,3: Los factores socio demográficos, nutricionales y obstétricos influyen en la desnutrición fetal en recién nacidos a término.

Ho 1,2,3: Los factores socio demográficos, nutricionales y obstétricos no influyen en la desnutrición fetal en recién nacidos a término.

VARIABLES

Variables Independientes:

- Factores maternos:
 - ✓ Socio demográficos
 - ✓ Nutricionales
 - ✓ Obstétricos

Variables dependientes:

- Desnutrición fetal en recién nacidos a término.

Variables Intervinientes:

- Edad de la madre.
- Ocupación de la madre.
- Ingreso económico familiar.
- Sexo del recién nacido.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
V. Independiente Factores maternos	Cuantitativo Cualitativo	Factores socio demográficos:	<ul style="list-style-type: none"> • Edad: mayor de 15 y menor de 35 años. • Grado de instrucción: Primaria, secundaria, superior. • Estado civil: Soltera, casada, conviviente. • Procedencia: Rural, urbano, interurbano • Ingreso económico: < 200 n.s, de 200 a 600 n.s., > 600 n.s 	Ordinal Nominal Nominal Nominal Ordinal
		Factores nutricionales	<ul style="list-style-type: none"> • Peso pre gestacional: Única. • Talla: Única. • Peso ganado: < 6 kg., De 6 a 12 kg., >12 kg. • IMC: < 19.8, de 19.8 a 26, de 26.1 a 29, > 29.1. • Estado nutricional: Desnutrida, normal, sobrepeso, obeso. 	Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal Nominal
		Factores obstétricos	<ul style="list-style-type: none"> • Paridad: Primípara, multípara, gran multípara. • Enfermedad actual: Pre eclampsia, anemia, ITU. 	Nominal Ordinal
V. Dependiente Incidencia de desnutrición fetal en el recién nacido	Cuantitativo	<ul style="list-style-type: none"> • Incidencia alta. • Incidencia baja 	<ul style="list-style-type: none"> • De 9 a 24 puntos: <i>Desnutrición fetal.</i> • De 25 a 36 puntos: <i>Sin desnutrición fetal</i> 	Ordinal Ordinal

DEFINICION DE TERMINOS OPERACIONALES

- **Nutrición:** Suma de procesos implicados en la toma de nutrientes y su asimilación y uso para el adecuado funcionamiento de la salud.
- **Índice de masa corporal (IMC):** También se le conoce como el índice de Quetelet y se calcula con el peso en kilogramos entre talla al cuadrado.
- **Desnutrición:** Es una enfermedad ocasionada por la falta de ingestión o mala absorción de nutrientes.
- **Sobre peso:** Peso corporal superior al normal después de ajustarlo, teniendo en cuenta la altura, complexión corporal y la edad.
- **Obeso:** Individuo corpulento cuyo peso es desproporcionadamente elevado, con IMC mayor de 29.1. La obesidad notoria es, sin equivocación, peligrosa para la mujer embarazada y su feto.
- **Edad materna:** Edad cronológica de la madre en el momento del embarazo.
- **Grado de instrucción:** Indica el nivel de escolaridad de la madre.
- **Estado civil:** Indica la situación conyugal de la madre en el momento del embarazo.
- **Paridad:** Indica el número de embarazos totales, sin contar el actual. Se clasifica en primíparas (primer embarazo), multíparas (de 2 a 5 embarazos) y gran multíparas (más de 6 embarazos)
- **incidencia:** Número de casos nuevos en un período de tiempo.
- **Neonato:** Se denomina así al recién nacido desde el nacimiento hasta las cuatro semanas de edad (29 días de vida).
- **Nutrición fetal:** Estado nutricional normal con un puntaje comprendido entre 25 a 36, según evaluación de CANSCORE.
- **Desnutrición fetal:** Se define como la incapacidad del organismo para adquirir la cantidad normal de grasa y masa muscular durante el crecimiento intrauterino. Estado nutricional con un puntaje menor de 25, según evaluación de CANSCORE.
- **Atención inmediata:** Es el conjunto de actividades que se realiza para ayudar al neonato en el proceso de adaptación de la vida intrauterina a la vida extrauterina.
- **Área de Atención Inmediata del Recién Nacido:** Esta área brinda los servicios a los neonatos en el proceso de adaptación de la vida intrauterina a

la vida extrauterina a cargo de profesionales de la salud como: médicos y enfermeras.

- **Recién nacido vigoroso:** Es todo aquel neonato que al nacimiento nace con llanto enérgico, adecuado esfuerzo respiratorio y buen tono muscular. Esto es medido por el Test de APGAR (puntaje de 7 a 10).
- **Recién nacido a término:** Son aquellos que nacen entre las 37 a 41 semanas de gestación.
- **Curva de Lubchenco:** Se utiliza para evaluar el estado nutricional al nacimiento. Permite distinguir tres tipos de recién nacidos a cualquier edad gestacional: PEG, AEG o GEG.
- **Pequeño para la edad gestacional (PEG):** Son aquellos cuyo peso está por debajo del percentil 10 para su edad gestacional, quienes tienen riesgo aumentado de muerte neonatal. Muchos lactantes con peso al nacer por debajo del percentil 10 no tienen restricción patológica del crecimiento, sino que son pequeños simplemente debido a factores biológicos normales.
- **Adecuado para la edad gestacional (AEG):** Es el recién nacido cuyo tamaño, crecimiento y maduración son adecuados para la edad gestacional, con independencia si el parto fue pre término, a término o post término. En éste grupo el peso del RN se encuentra entre el percentil 10 y el percentil 90.
- **Grandes para la edad gestacional (GEG):** El peso del recién nacido se encuentra por encima del percentil 90, también se les conoce como macrosómicos.
- **Evaluación nutricional del recién nacido:** La evaluación nutricional es el método por el cual un individuo o una población son evaluados para identificar desviaciones de la normalidad, detectar factores de riesgo que aumentan la probabilidad de enfermedades relacionadas con nutrición y para la detección y tratamiento temprano de déficits o excesos nutricionales. Está compuesta por la evaluación al momento del nacimiento.
- **Tabla de CASNCORE:** Sirve para determinar el estado nutricional del recién nacido dentro de las primeras 24 horas de vida, según el examen físico.

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 ANTECEDENTES

Internacionales

- **Pérez Fonseca, M.** en su tesis titulado: "Comportamiento de la malnutrición por defecto en gestantes del Policlínico 3 – Cuba⁷". Realizó un estudio descriptivo prospectivo y confeccionó una encuesta donde registraron las siguientes variables: edad materna (< 20 años, de 20 a 35 años y mayores de 35 años), nivel cultural (primaria, secundaria, pre universitaria y universitaria), hábitos tóxicos (tabaquismo y alcoholismo), ganancia de peso (menos de 8 kg y entre 8 y 12 kg). La edad predominante fue entre 20 y 35 años, el pre universitario fue quien aportó el mayor número de desnutridas, el hábito de fumar se asoció a un gran número de pacientes desnutridas, la mayoría de las pacientes tuvieron una ganancia de peso adecuado.

El presente antecedente en estudio sirvió como referencia para conocer como determinadas variables o factores maternos influyen significativamente en el estado nutricional de la gestante.

- **Adebami O.et. Al,** en su estudio titulado: "Prevalence and problems of foetal malnutrition in term babies ay Wesley Guild Hospital, South Western, Nigeria⁸", evaluó a 473 recién nacidos, de ellos 246 (52%) fueron varones y 227 (48%) mujeres. Aplicó CANSCORE y encontró: El 83 (18.8%) tuvieron desnutrición fetal. También los clasificó en pequeños, adecuados o grandes para la edad gestacional, llegando a la conclusión que:

De 57 RN pequeños para la edad gestacional (PEG), 47 (82.5%) tenían desnutrición fetal.

De 396 RN adecuados para la edad gestacional (AEG), 42 (10.6%) eran desnutridos fetales.

Ninguno de los RN grandes para la edad gestacional (GEG) presentó desnutrición fetal.

A la vez, Adebami estudió los factores maternos asociados con la desnutrición fetal, encontrando: inadecuado control pre natal, edad materna < 18 años, primiparidad, malnutrición materna (IMC<18.5), bajo nivel socio económico, HTA inducida por el embarazo, hemorragia ante parto, infecciones maternas especialmente malaria, ITU, HIV.

- **Aldana Dardón, M.** en su tesis titulado: "Incidencia de desnutrición fetal en neonatos – estudio prospectivo descriptivo en el área de Neonatología del Hospital General San Juan de Dios⁹". Realizó un estudio de tipo prospectivo – descriptivo y lo hizo en la ciudad capital de Guatemala. Los sujetos fueron 250 neonatos, 125 de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) y 125 del Área de Post-Parto. Para determinar la desnutrición fetal en los neonatos utilizó el puntaje para valorar clínicamente la desnutrición fetal (CANSCORE). Los resultados lo presentaron en porcentajes y para fines de análisis utilizó la prueba de hipótesis diferencia entre las proporciones de dos poblaciones y la prueba de homogeneidad de ji-cuadrada. Concluyeron que la incidencia de desnutrición fetal en la Unidad de Neonatología del Hospital General San Juan de Dios fue de 45.6%, por lo que recomendaron la implementación del CANSCORE en dicho servicio.

- **Ortiz M,** en su estudio titulado: "Prevalencia de la desnutrición fetal en recién nacidos a término¹⁰", demostró que en el Hospital de México, de 460 recién nacidos a término (RNT) evaluados con el Test de Metcoff (CANSCORE), 133 estaban desnutridos. De los RN adecuados para la edad gestacional, el 30% presentó desnutrición fetal y el 79.4% de los

RN pequeños para la edad gestacional (PEG) también tenían desnutrición fetal.

El estudio realizado por Adebami O., Ortiz M. y Aldana Dardón contribuye notablemente al presente trabajo, considerando que utilizaron la evaluación de CANSCORE, permitiendo valorar la desnutrición fetal y así determinar la incidencia de desnutrición fetal en recién nacidos a término del Hospital Tingo María.

Nacionales

- **Grados Valderrama F. M. y Col.** En su estudio titulado: "Estado nutricional pre gestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con el peso del recién nacido¹¹". Encontró que el IMC pre gestacional y la ganancia de peso durante la gestación influyen significativamente en el peso del recién nacido. Para las mujeres adelgazadas, IMC ideal y con sobre peso, 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% respectivamente. En el grupo de obesas no se encuentra esta relación. Conclusión: Existe una relación lineal directa entre las variables IMC pre gestacional y ganancia de peso materno durante el embarazo con el peso del recién nacido ya sea en forma individual o asociada, para las mujeres adelgazadas, con IMC ideal y con sobrepeso.

El estudio realizado por Grados Valderrama, F. permitió conocer como el IMC pre gestacional y la ganancia de peso durante la gestación puede influenciar significativamente en el peso del recién nacido.

- **Gutiérrez Ramírez, S,** es su investigación titulada: "Valoración de desnutrición intrauterina por medio del método de CANSCORE en recién nacidos a término con peso adecuado para la edad gestacional¹²", concluyó que: De 1406 recién nacidos que cumplieron con los criterios del estudio, 709 pacientes (50.42%) fueron masculinos

y 697 paciente (49.57%) fueron femeninos. Según el puntaje CANSCORE 564 tuvieron un puntaje menor de 25 (40.11%) los cuales son considerados con algún nivel de desnutrición fetal y 842 pacientes (59.88%) por encima de los 26 puntos, los cuales fueron considerados sin desnutrición. Por lo tanto, el método CANSCORE comprobó ser una valoración confiable y rápida en recién nacidos para valorar su estado nutricional.

- **Doig Turkowsky, J. y Col**, en su investigación titulada: “Valoración del estado nutricional de recién nacidos a término y adecuados para su edad gestacional por el método Metcoff en el Instituto Materno Perinatal de Lima¹³”, llegaron a la conclusión que, de 56 RNT AEG, el test Metcoff mostró desnutrición clínica en 5 RNT AEG, lo que representa una incidencia del 8.9%.

Los trabajos de investigación de Gutiérrez Ramírez y Doig Turkowsky en el contexto nacional, utilizaron el puntaje CANSCORE para la valoración de la desnutrición fetal en los recién nacidos a término y adecuados para la edad gestacional, evidenciando que es un método adecuado y confiable para la valoración del estado nutricional del recién nacido.

1.2. BASES TEORICAS

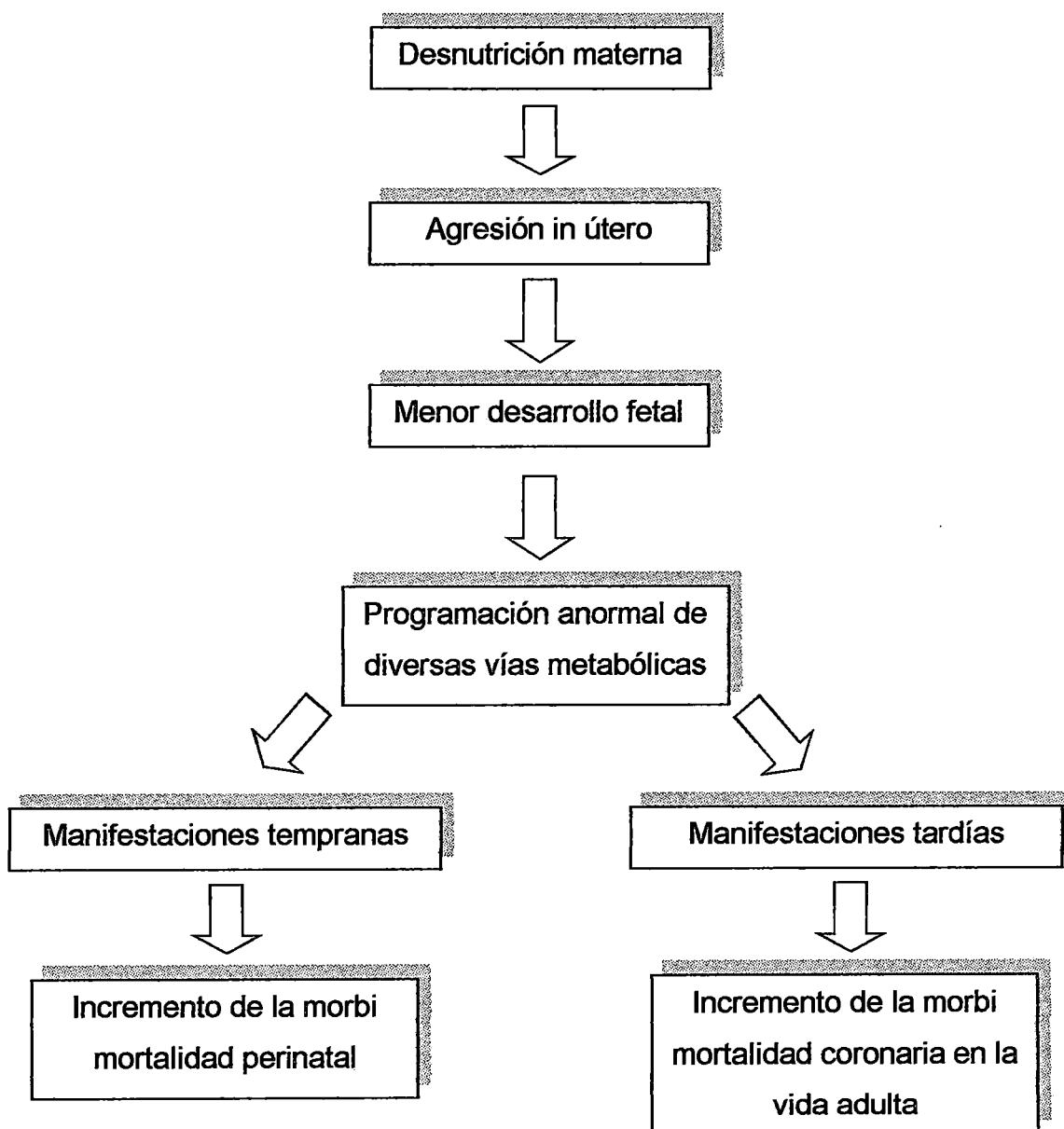
1.2.1. TEORÍA DE LA PROGRAMACIÓN FETAL

Enunciado por Barker D. J. y colaboradores, 1997, en su trabajo **The fetal and infant origins of adult disease**: British Medical Journals. 1990.

“Durante periodos críticos del desarrollo, un embrión o feto que carece de nutrientes esenciales u oxígeno, o que está expuesto a sustancias perjudiciales como el tabaco o el alcohol, puede verse

forzado a alterar su proceso de desarrollo normal para sobrevivir. Dichas adaptaciones pueden dar lugar a una alteración permanente de la estructura y la función de algunos órganos del feto, lo que puede incrementar el riesgo de contraer ciertas enfermedades más adelante. Se utiliza con frecuencia la frase "Programación fetal" para describir los cambios permanentes originados por el entorno prenatal¹⁴.

Teoría de la Programación



Teoría de la programación: La malnutrición materna durante la gestación produce una agresión in útero que altera la nutrición normal y el desarrollo fetal.

La programación fetal influye en el desarrollo del niño y del futuro adulto, y su prevención se da directamente en la época de la gestación y le corresponde a la madre tomar medidas que no agraven la salud de su futuro hijo.

La teoría de la programación fetal, cuyo principio asegura que en base a una buena alimentación de la madre, especialmente durante el proceso del embarazo, la vida de un nuevo ser tendrá más posibilidad de calidad, modificando incluso situaciones genéticas.

1.3. BASES CONCEPTUALES:

NUTRICIÓN MATERNA

El embarazo constituye una de las etapas de mayor vulnerabilidad nutricional en la vida de la mujer y el estado nutricional materno antes de la gestación o durante ésta constituye un determinante crítico de los resultados del embarazo para la madre y el niño.

El estado nutricional materno tiene un gran efecto en el desarrollo fetal, en el peso del recién nacido y en el embarazo en sí. Cualquier déficit de nutrientes, no atendidos oportunamente en estos períodos, trae consecuencias, muchas veces irreversibles sobre el feto¹⁵, pudiendo producir defectos persistentes, como la reducción del número de células en los tejidos, la modificación estructural de órganos y la alteración en el ajuste de ejes hormonales claves¹⁶, marcando la extensión de sus efectos a la niñez, adolescencia, la vida adulta e incluso a generaciones¹⁵.

El ambiente materno es el principal determinante del peso al nacer: el bajo índice de masa muscular pre gestacional, la pobre ganancia de peso en la gestación, la talla baja de la madre, la deficiencia de micronutrientes, las

infecciones agudas o crónicas. También se asocian la primiparidad, enfermedades cromosómicas, enfermedades maternas como enfermedad renal e hipertensión, el hábito de fumar, pre eclampsia entre otros¹⁷. Sin embargo, la desnutrición materna no existe sola, la mayoría de las veces está acompañada, en diferentes grados, por la pobreza, falta de educación, familias desintegradas, entre otras.

El Control Prenatal es uno de los elementos con que se cuenta para evaluar la evolución normal del embarazo y el estado nutricional de la madre y su producto; así mismo, si el incremento no es el adecuado, puede realizarse en forma temprana las intervenciones correctivas correspondientes¹⁸.

Actualmente se aplica el gestograma del CLAP para valorar el incremento de peso materno en kg a partir de las 13 semanas de embarazo entre los percentiles P25 y P90¹⁸.

El IMC previo a la gestación tiene una relación directa con el peso del recién nacido siendo más bajo en las mujeres con IMC menor de 19,8 (delgadez) al igual que una ganancia de peso menor a 8 Kg. durante el embarazo¹⁹.

Para una mujer con peso normal antes del embarazo la ganancia de 8 a 15 kg parece ser lo más adecuado. Por lo tanto, la asociación entre nutrición materna y crecimiento fetal están claramente establecidas. El hecho que la mujer no siga aumentando o, incluso, baje de peso entre dos mediciones consecutivas durante sus controles es bastante perjudicial para el feto, la madre o para ambos y exige acción inmediata¹⁹.

Los registros de peso durante el embarazo representan un importante medio de control. Los datos sobre peso pre concepcional y de su relación con la talla nos indicará la presencia de eventuales desajustes que deben corregirse oportunamente durante la gestación¹⁸.

GENERALIDADES SOBRE EL CRECIMIENTO INTRA UTERO

El crecimiento intrauterino es un fenómeno activo influenciado por situaciones del micro, macro ambientes y por el momento en que se presentan los eventos que lo favorecen o lo afectan. Algunos autores han promovido la idea de la existencia de períodos críticos para el desarrollo, especialmente del cerebro, como el período de la gestación²⁰. Se plantea que el potencial para el crecimiento fetal está principalmente predeterminado por la carga genética que controla la secuencia requerida para un desarrollo normal²¹.

Después de las 12 semanas de gestación, el crecimiento del feto es continuo, lineal a partir de la tercera semana, alcanzando 50% de la talla alrededor de la mitad de la gestación, cuando inicia la aceleración en el aumento de peso. La acumulación progresiva de grasas en esta etapa es el mayor contribuyente para el incremento de peso (16% del total del peso).

La restricción del flujo uterino y la hipoxemia consecuentes tienen poca influencia en el crecimiento fetal siempre y cuando no sobrepasan una duración de una semana. Pero si la hipoxia fetal es crónica después de las 32 semanas se asocia a disminución del incremento ponderal, menor depósito de grasas y menor desarrollo muscular

DESNUTRICION MATERNA EN EL EMBARAZO

Numerosos estudios demuestran que la desnutrición in útero conlleva a cambios persistentes en la presión arterial, metabolismo del colesterol, respuesta de la insulina a la glucosa y a otros cambios en las funciones metabólicas, endocrinas e inmunes importantes. Siendo esto un factor crítico en el desarrollo de enfermedades crónicas de la vida adulta con: diabetes mellitus tipo II. Hipercolesterolemia, hipertensión, resistencia a la insulina o enfermedades cardio vasculares²².

1. Desnutrición al comienzo del embarazo

En los primeros momentos del embarazo el crecimiento embrionario y trofoblástico es influenciado por la concentración de nutriente. El embrión es selectivo en el uso de nutrientes y antes de la fase de mórula se nutre de piruvato, lactato y aminoácidos antes que de glucosa. Es por ello que la hiperglicemia a inicios del embarazo retrasa el crecimiento embrionario y puede estar implicada en el desarrollo de malformaciones. La hipoglicemia también puede retrasar el crecimiento y desarrollo del embrión. Ambos pueden estar asociados al bajo peso al nacer¹⁶.

Todo esto da como producto a bebés proporcionados "simétricamente pequeños" o sea, su peso, talla y circunferencia craneal son bajos y pueden padecer de hipertensión arterial en su vida adulta.

2. Desnutrición a la mitad del embarazo

A la mitad de la gestación la placenta crece más rápido que el feto, por lo que la deficiencia de nutrientes durante esta etapa puede producir una resistencia a la insulina¹⁶, provocando esto que los bebés al nacimiento sean desproporcionados, delgados o bajos. Durante la infancia su crecimiento puede ser normal y de adultos existe la posibilidad que desarrolle el síndrome X (intolerancia a la glucosa, hipertensión e hiperlipidemia) y adquirir un riesgo elevado de enfermedades crónicas.

3. Desnutrición al final del embarazo

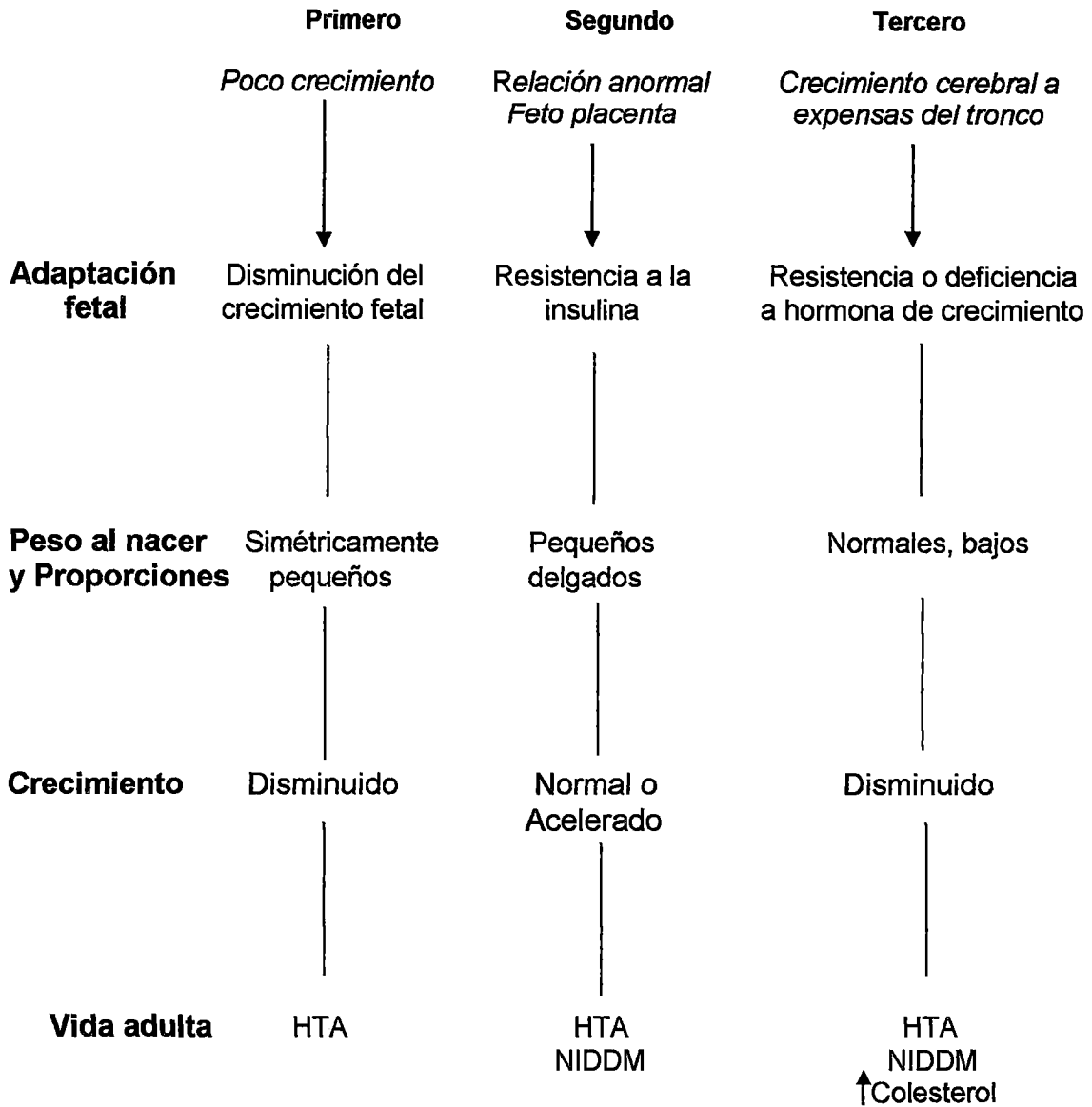
Al final del embarazo el efecto de la desnutrición materna es inmediato: el crecimiento fetal se vuelve más lento, se detiene el crecimiento del tronco para mantener el crecimiento cerebral y la función placentaria, causando esto, a largo plazo, deficiencia de hormona del crecimiento y resistencia a la misma¹⁶. Al nacer los recién nacidos son de bajo peso, durante la infancia hay poco crecimiento y de adultos presentan presión arterial alta.

Estos recién nacidos tienen un peso bajo significativo, con pérdidas obvias de tejido subcutáneo, pero con talla y circunferencia cefálica normales.

La siguiente figura muestra la programación fetal, dependiendo del periodo del embarazo en que se dio la desnutrición

Desnutrición Fetal y la Programación

TRIMESTRES DEL EMBARAZO



HTA: hipertensión arterial

NIDDM: diabetes mellitus no insulino dependiente.

Fuente: Godfrey, K. y D. Barker²³.

La información obtenida en estudios realizados indica que la desnutrición fetal afecta tanto el desarrollo físico como el desarrollo cerebral, siendo éste de gran importancia ya que conlleva a un retardo en la capacidad mental²⁴. A la vez, la deprivación nutricional, especialmente la proteico calórica, durante el embarazo afecta el desarrollo cognitivo, emocional y neurológico del feto. También se ha observado que entre más temprano y prolongado es el periodo de desnutrición más profundas e irreversibles han sido las anomalías²⁵.

NUTRICIÓN FETAL

Desde el punto de vista nutricional, la dependencia del feto del organismo materno es total. Todos los nutrientes que recibe el feto le son transferidos desde la madre a través de la placenta²⁶.

DESNUTRICION FETAL

La desnutrición fetal es un problema de grandes proporciones a nivel mundial, sus consecuencias pueden durar toda una vida y se asocia con grados variables de mortalidad infantil, calculándose una prevalencia de 10.9% en estudios de poblaciones neonatales de los países desarrollados, mientras que en los países en desarrollo dichas cifras podrían fluctuar entre 35 y 40 %.

El término **“desnutrición fetal”** es un diagnóstico clínico totalmente independiente del peso al nacer del neonato. Es una consecuencia de una inadecuada ingesta materna de alimentos o del inadecuado transporte o transferencia de nutrientes¹⁶.

La desnutrición fetal afecta la composición corporal, incluyendo disminución de la masa magra y contenido proteico, estructural y composición de órganos, huesos, composición química y funciones enzimáticas y metabólicas²⁷.

Para poder identificar y clasificar la desnutrición fetal es importante poder distinguirla entre los términos Pequeño para la Edad Gestacional (PEG) y Retardo en el Crecimiento Intra Uterino (RCIU), ya que éstos no son sinónimos y uno puede ocurrir sin el otro. Sin embargo, un neonato con RCIU/PEG puede o no tener desnutrición fetal²⁷.

Se ha observado que dependiendo del grado y momento en que se da la desnutrición fetal, puede afectar la síntesis de hormonas y la sensibilidad del organismo a ellas; conllevando estos a cambios funcionales in útero que pueden aumentar permanentemente la susceptibilidad a enfermedades crónicas en la vida adulta, como la hipertensión arterial, enfermedades coronarias, diabetes no insulino dependiente, enfermedades obstructiva pulmonar²². El desarrollo mental, habilidades de aprendizaje y toda su estructura del sistema nervioso en sí, también se ven afectados por la desnutrición en diferentes períodos del embarazo¹⁶.

Cuanto más prolongado y grave sea el periodo de desnutrición fetal, peor será el pronóstico en cuanto al desarrollo intelectual y físico del niño y más lenta, la recuperación del peso, talla y perímetro cefálico²⁶.

DETERMINANTES DEL CRECIMIENTO FETAL

El crecimiento y el desarrollo del feto están determinados por tres factores: el estado nutricional de la embarazada, la función placentaria y la capacidad del feto para utilizar los nutrientes.

1. Estado nutricional de la embarazada

Una disminución de la ingestión materna o de la capacidad de absorción, puede causar un crecimiento fetal menor²⁸. Sin embargo, la variabilidad individual en la respuesta a la restricción energética y proteica es grande.

La desnutrición durante el embarazo puede producir defectos persistentes, como la reducción del número de células en los tejidos,

la modificación estructural de los órganos, la selección de ciertos clones de células y la modificación en el ajuste de ejes hormonales clave. El impacto a largo plazo, dependerá del estadio en el que se produzca la malnutrición, de su duración e intensidad. Cada órgano y tejido, tiene un periodo crítico o sensible, de mayor replicación celular, durante el cual se verá más afectado¹⁶.

La hiperglucemia y la hipoglucemia en la embriogénesis precoz, pueden asociarse a un bajo peso al nacer¹⁶. Si se produce una deficiencia en nutrientes en la mitad de la gestación, sobre todo si es moderada, afecta al feto pero no a la placenta. La hipertrofia placentaria es un mecanismo de adaptación para mantener el aporte de nutrientes. Al final de la gestación, el efecto de la malnutrición materna es inmediato: se retrasa el crecimiento fetal y se altera la relación entre el feto y la placenta.

2. función placentaria

La insuficiencia placentaria causa una disminución en el crecimiento fetal. La falta o el inadecuado desarrollo del lecho vascular producen una merma en la circulación placentaria que, a su vez, origina fenómenos de trombosis e infartos, que condicionan una reducción en la masa de tejido placentario funcional. La consecuencia final, es un aporte disminuido de oxígeno y nutrientes al feto, y un retraso del crecimiento intrauterino²⁹.

3. Capacidad del feto para utilizar los nutrientes

Existen situaciones en las que, a pesar de la buena nutrición de la madre y de la adecuada función placentaria, se produce un crecimiento intrauterino pobre. Este es el caso de las cromosopatías, las malformaciones uterinas o fetales o las infecciones intrauterinas²⁵.

CAUSAS DE LA DESNUTRICIÓN FETAL

Se ha descrito un gran número de factores, incluyendo la desnutrición materna, insuficiencia placentaria y la capacidad del feto para utilizar los nutrientes.

Los posibles factores etiológicos relacionados con la madre pueden ser:

- Clase social
- Edad menor de 18 o mayor de 35 años².
- Número de gestas.
- Peso previo al embarazo menor de 40 kg².
- Estatura menor de 145 cm².
- Salud
- Nutrición
- Infecciones
- Cigarro
- Hipertensión y toxemias

Los posibles factores etiológicos relacionados con el feto son los siguientes:

- Sexo
- Anomalías congénitas
- Factores intra craneales
- Infección

Las características anatómicas de la placenta en “desnutrición fetal” son:

- Pequeñas para la edad gestacional, con circunferencia pequeña y delgada.
- Textura fibrótica
- No infartada
- Cordón pequeño con pocos o ningún espiral
- Ninguna evidencia microscópica para diferenciarla de una normal.

Todos estos factores mencionados anteriormente influyen de una manera u otra la etiología de la desnutrición fetal y pueden ser utilizados para definir poblaciones en riesgo, siempre y cuando se le preste la debida atención y se le dé el manejo adecuado.

CONSECUENCIAS DE LA DESNUTRICIÓN FETAL

La deprivación nutricional in útero disminuye el potencial del ser humano a una vida productiva normal después del nacimiento. Algunas consecuencias que se han asociado con la desnutrición fetal son:

- Alto índice de morbilidad neonatal.
- Pobre crecimiento
- Disminución en el número y tamaño de células cerebrales.
- Mielina alterada, dificultades neurológicas y de aprendizaje³⁰.

EVALUACIÓN NUTRICIONAL DEL RECIÉN NACIDO

La mayoría de estudios que evalúan el estado nutricional de un recién nacido se refieren a un parámetro antropométrico: el peso (índice de bajo peso al nacer o menor de 2500 gr), o relacionan el peso, talla y perímetro cefálico con la edad gestacional, identificando el momento en que se afecta el crecimiento fetal y la etiología de los diferentes tipos de retardo de crecimiento intrauterino. Sin embargo, existen otros parámetros antropométricos que valoran en el RN los compartimientos graso y proteico, que permiten detectar eventos que ocurrieron en el último trimestre del embarazo, y que al llegar a término ocasionan una disminución del flujo sanguíneo uterino y por ende menor entrega de nutrientes y de oxígeno al feto³¹.

Desde el siglo pasado en opinión de numerosos investigadores, la desnutrición energético proteica (DEP) fetal se caracteriza clínicamente por pérdida obvia o por falla en la capacidad de acumular cantidades

normales de grasa y de tejido muscular, independientemente del peso al nacer. Existe una demanda del organismo de energía y proteínas necesarias para el crecimiento y funcionamiento adecuados y el aporte recibido. La desnutrición fetal altera la composición corporal, reduce la masa muscular, el contenido proteico de los tejidos, deteriorando enzimas y funciones metabólicas³¹.

Basándose en esta información Jack Metcoff, pediatra Americano del Departamento de Pediatría, Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Oklahoma, publicó en 1994 el artículo sobre la Evaluación Clínica del Estado Nutricional (ECEN) o Clinical Assessment of Nutritional Status at birth (CANS) y su clasificación CANSCORE; encontrando que el 5.5% de los RNT AEG tenían evidencia clínica de desnutrición³².

La evaluación clínica del estado nutricional (ECEN) es un método clínico rápido, fácil y sistematizado para la identificación y determinación del grado o intensidad de la desnutrición fetal en el recién nacido. Los parámetros son valorados mediante la inspección y el cálculo manual de la pérdida de tejido celular subcutáneo y de músculo. Sin embargo; la detección de los signos de desnutrición fetal es un procedimiento muy poco extendido y por lo tanto el diagnóstico de Desnutrición Fetal al momento del nacimiento es pocas veces realizado sobre todo en el grupo de neonatos con peso adecuado para la edad gestacional. La intervención temprana en los casos de desnutrición identificada desde la etapa neonatal puede ayudar a disminuir la desnutrición en menores de 5 años.

La evaluación clínica del estado nutricional (ECEN) y su clasificación según Jack Metcoff consta de 9 parámetros valorados mediante la inspección y el cálculo manual de la pérdida de tejido celular subcutáneo y de músculo.

Los recién nacidos con desnutrición fetal presentan disminución del tejido celular sub cutáneo y el músculo subyacente en la piel de brazos, piernas, codos, rodillas; las regiones inter escapulares están muy laxas, los cúmulos adiposos bucales y los glúteos disminuidos, además que el

cabello puede ser grueso, en parches o "recto y parado". Por lo tanto, estos signos clínicos incluyen características del cabello, carrillos, barbilla y cuello, piel a nivel de brazos, tórax, pared abdominal, espalda, glúteos y piernas. Cada signo clínico se califica en forma individual desde uno a cuatro puntos, al sumar los puntajes existe un rango de 9 – 36 puntos. Un puntaje menor de 24 indica un diagnóstico positivo de desnutrición fetal. Mientras que un puntaje mayor a 25 implica ausencia de signos de desnutrición con un total de treinta y seis puntos.

TABLA DE EVALUACION SEGÚN CANSORE

SIGNO CLINICO	PUNTAJE				PUNTAJE TOTAL
	4	3	2	1	
Pelo <ul style="list-style-type: none"> Calidad Docilidad al peinado 	Abundante, cubre todo el cuero cabelludo. Se peina con facilidad, sedoso, dócil	Moderada cantidad, deja apreciar algunas zonas del cuero cabelludo. Algunos pelos parados, se peina con facilidad	Escasa cantidad Pelos parados, se peina con dificultad	Escasa cantidad con franjas sin pelo (signo de bandera). Pelos parados, no responden al peinado	
Carrillos <ul style="list-style-type: none"> Forma de cara. Adiposidad en el lado interno de los carrillo 	Redonda. Abundante adiposidad	Cuadrada Moderada adiposidad	Ovalada Escasa adiposidad	Triangular. Sin adiposidad	
Barbilla y cuello <ul style="list-style-type: none"> Perfil de barbilla y cuello 	Pliegues adiposos, doble o triple. Sin cuello	Un solo pliegue adiposo. Se insinúa cuello sin arrugas.	Sin pliegues adiposos. Cuello bien definido, sin arrugas y de piel fina	Sin pliegues adiposos. Cuello con piel laxa y arrugas	
Brazos <ul style="list-style-type: none"> Coger con ambas manos brazo y codo mirando a la zona del tríceps, comprimir suavemente hacia el centro y observar arrugas. Pinzar suavemente la porción media del tríceps intentando elevarla. 	Brazos sin arrugas Difícil de sujetar y elevar	Escasas arrugas superficiales Elevación de 5 a 10 mm.	De 3 a 5 arrugas gruesas. Elevación de 10 a 20 mm.	Arrugas en acordeón. Elevación mayor de 20 mm.	
Tórax <ul style="list-style-type: none"> Observar prominencias de costillas y espacio intercostales 	Tórax lleno, no se aprecian las costillas.	Se insinúan algunas costillas y leves espacios intercostales debajo de las mamilas.	Se aprecian las costillas y espacios intercostales debajo de las mamilas	Costillas prominentes con pérdida de tejido intercostal.	
Piel de la pared abdominal <ul style="list-style-type: none"> Observar adiposidad y consistencia de la piel. 	Abdomen redondo, lleno y sin piel laxa.	Abdomen plano y sin piel laxa, con uno o dos pliegues no profundos en región supra umbilical.	Abdomen adelgazado, pliegues visibles en todo el abdomen.	Abdomen distendido o excavado, con piel muy laxa, fácil de levantar y pliegues en acordeón.	
Espalda <ul style="list-style-type: none"> Pinzar suavemente con el pulgar e índice la zona inter escapular, intentando elevar la piel y tejido celular sub cutáneo. 	Difícil de sujetar y elevar	Elevación de 5 a 10 mm. (pliegue grueso)	Elevación de 10 a 20 mm. (pliegue adelgazado)	Elevación de más de 20 mm. (pliegue delgado y laxo)	
Glúteos <ul style="list-style-type: none"> Observar glúteos y cara pósterio superior del muslo 	Cojinetes adiposos, redondos y llenos	Cojinetes adiposos aplanados. Sin arrugas en glúteos y muslos	Tejido celular subcutáneo adelgazado. Arrugas no profundas en glúteos y muslos.	Tejido celular subcutáneo escaso, con piel laxa y arrugas profundas.	
Piernas <ul style="list-style-type: none"> Pinzar con el pulgar e índice la región media y anterior de la pierna, intentando elevar la piel y tejido subyacente. Coger con ambas manos, mirando la región anterior de la pierna. Fijar el pie y comprimir suavemente desde la rodilla con la finalidad de formar arrugar. 	Difícil de pinzar Sin arrugas	Elevación de 5 a 10 mm. Escasas arrugas y no profundas.	Elevación de 10 a 20 mm. De 3 a 5 arrugas gruesas.	Elevación mayor de 20 mm. Múltiples arrugas en acordeón.	
TOTAL					

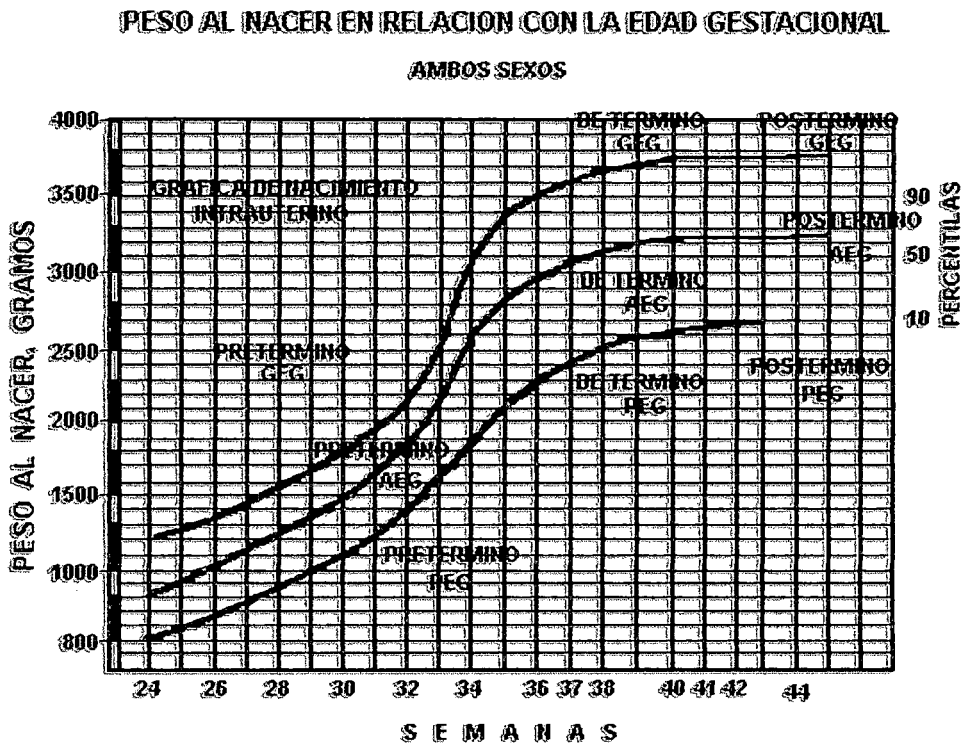
La intervención temprana en los casos de desnutrición identificada desde la etapa neonatal puede ayudar a disminuir la desnutrición crónica en menores de 5 años.

Curva de Lubchenco

Es la parte de la evaluación antropométrica del estado nutricional al nacimiento³³, el cual permite distinguir tres tipos de recién nacidos a cualquier edad gestacional, los cuales son:

- Pequeños para la edad gestacional – PEG (peso debajo del percentil 10)
- Adecuados para la edad gestacional - AEG (peso entre el percentil 10 y 90).
- Grandes para la edad gestacional - GEG (peso sobre el percentil 90)

La curva de Lubchenco también permite identificar a los recién nacidos de bajo peso, definiendo a estos como los que tienen un peso menor de 2500 gramos al nacer y también incluye a los pre términos, a términos y postérminos³³.



CAPITULO II

MARCO METODOLÓGICO

2.1 ASPECTOS METODOLOGICOS

2.1.1. AMBITO DE ESTUDIO

El presente trabajo de investigación se realizó en el área de Atención Inmediata del Recién Nacido del Hospital Tingo María, teniendo un promedio mínimo de 150 partos mensuales. La estancia hospitalaria en alojamiento conjunto es de 24 a 48 horas.

El área de Atención Inmediata del Recién Nacido brinda sus servicios a los neonatos en el proceso de adaptación de la vida intra uterina a la vida extra uterina a cargo de profesionales de la salud. Actualmente se cuenta con 03 médicos pediatras y 01 médico neonatólogo quien brinda sus servicios por 10 días y 10 enfermeras, 05 para la atención inmediata y 05 para alojamiento conjunto. Cuenta con un ambiente propiamente dicho para la atención inmediata y los otros ambientes se encuentran fusionados con el servicio de obstetricia para el puerperio inmediato (02 camas) y alojamiento conjunto quien tiene 5 ambientes con un total de 18 camas. La atención es durante las 24 horas del día y es para todos los neonatos que nacen en el hospital como para aquellos que vienen referidos de otros establecimientos para alojamiento conjunto o partos en trayecto y domiciliarios.

2.1.2. POBLACIÓN

Fueron los neonatos nacidos en el área de Atención Inmediata del Recién Nacido que se encontraron en alojamiento conjunto del Hospital Tingo María, siendo un número 150 neonatos.

2.1.3. MUESTRA

La muestra fue seleccionada a través de muestreo probabilístico del tipo aleatorio simple, siendo un total de 108.

$$n = \frac{Z^2 p q N}{(N-1) E^2 + p q Z^2}$$

Donde:

$$n = \text{¿ ?}$$

$$Z = 1.96$$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$E = 0.05$$

$$N = 150$$

Reemplazando la fórmula tenemos:

$$n = \frac{3.8416 \times 0.25 \times 150}{149 \times 0.0025 + 0.25 \times 3.8416}$$

$$n = \frac{144.06}{0.3725 + 0.9604}$$

$$n = \frac{144.06}{1.3329}$$

$$n = 108.$$

❖ Criterios de inclusión:

- ✓ Gestante con o sin control pre natal.
- ✓ Neonato nacido en el área de Atención Inmediata del Recién Nacido y se encuentra en alojamiento conjunto.
- ✓ Recién nacido vigoroso.
- ✓ Recién nacido a término (de 37 a 41 semanas por Capurro).
- ✓ Recién nacido de líquido amniótico verde meconial.

❖ **Criterios de exclusión:**

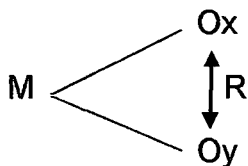
- ✓ Recién nacido prematuro (menor de 37 semanas).
- ✓ Recién nacido post término (mayor de 41 semanas).
- ✓ Neonato nacido en otro establecimiento de salud, parto domiciliario o en trayecto que se encuentre en alojamiento conjunto.
- ✓ Neonato con más de 48 horas de vida.

2.1.4. TIPO DE ESTUDIO

- **Según el análisis y alcance de los resultados:** El estudio es de tipo Descriptivo – explicativo. Porque se describieron y explicaron los hechos y fenómenos de las variables en estudio.
- **Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información:** El estudio es de tipo prospectivo. Porque se obtuvieron los datos del examen físico del recién nacido mediante la tabla de CANSCORE.
- **Según el período y secuencia del estudio:** Es de tipo transversal. Porque las variables fueron estudiadas simultáneamente, haciendo un corte en el momento del estudio.

2.1.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Para el estudio se tuvo en cuenta el diseño descriptivo – correlacional. Dicho esquema es el siguiente:



Donde:

M: Muestra en estudio.

Ox: Datos de la variable independiente.

Oy: Datos de la variable dependiente.

R: Relación de ambas variables.

2.1.6. TECNICAS E INSTRUMENTOS

➤ **Técnicas:**

- ✓ La observación.
- ✓ Análisis documental: historia clínica.
- ✓ Entrevista

➤ **Instrumentos:**

- ✓ **Guía de entrevista** sobre datos generales de la madre. (anexo n° 01). Consta de 2 partes:
 - La primera parte permitió identificar los datos sociodemográficos maternos, estuvo conformada por 6 items (edad, estado civil, grado de instrucción, ocupación, procedencia e ingreso económico familiar).
 - La segunda parte incluyó datos obstétricos, conformado por 1 items: N° de gesta.
- ✓ **Lista de chequeo** (anexo n° 02), donde se consideró enfermedades durante el embarazo, 4 items compuestos por ITU, anemia, pre eclampsia, otra enfermedad.
- ✓ **Ficha de evaluación del estado nutricional de la madre.** (anexo n° 03). Evaluó el estado nutricional de la madre, conformada por 7 items: peso pre gestacional, talla, peso actual, peso ganado, IMC, diagnóstico nutricional, suplemento vitamínico,

- ✓ **Ficha de evaluación del recién nacido** (anexo n° 04).
Dividido en 2 partes:
 - La primera parte contiene datos generales del RN, compuesta por 09 items: sexo, N° H.C., fecha de nacimiento, hora, fecha de evaluación, edad en horas, peso, talla, edad gestacional.
 - En la segunda parte se encuentra la Tabla de Lubchenco, que permitió identificar a los RN PEG, AEG o GEG, mediante la relación del peso al nacimiento con la edad gestacional del recién nacido.
- ✓ **Tabla de evaluación según CANSCORE** (anexo n° 05): Con el cual se realizó el examen físico al neonato, identificando a los recién nacidos con desnutrición fetal (puntaje menor de 24).
- ✓ **Consentimiento informado** (anexo n° 06), en donde la madre acepta los resultados, riesgos y beneficios del trabajo de investigación. Previa información.
- ✓ **Confidencialidad** (anexo n° 06).

2.1.7. PROCEDIMIENTO

- Se identificó a los neonatos que se encontraban en alojamiento conjunto y cumplían con los criterios de inclusión y exclusión.
- Se procedió a extraer del Carné de Control Prenatal, los datos que eran necesarios para la lista de chequeo y para la ficha de evaluación del estado nutricional de la madre, identificando así las enfermedades durante el embarazo y el IMC pre gestacional.
- Luego se sacó de la H.C. del RN los datos para la ficha de evaluación.
- Una vez obtenido los datos confidenciales de la madre y el RN se brindó información clara y sencilla a la madre sobre la finalidad del trabajo y el procedimiento a realizar en el recién nacido.

- A continuación se le realizó la entrevista para obtener sus datos generales y se le hizo firmar el consentimiento informado.
- Luego se procedió a evaluar con la Curva de Lubchenco para determinar si es PEG, AEG o GEG.
- Se procedió a la evaluación según CANSORE, para determinar el estado nutricional del neonato.
- El análisis y procesamiento de datos se realizó mediante uso del paquete estadístico SPSS (versión 18 en español) y para los cuadros y/o gráficos el programa de Microsoft Excel.

2.1.8. VALIDACION Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS

Los instrumentos utilizados permiten la validación y confiabilidad del presente trabajo.

2.1.9. PLAN DE TABULACION Y ANALISIS DE DATOS

➤ **Tabulación de datos:**

Se realizó manualmente haciendo uso de palotes.

➤ **Análisis de datos:**

Los datos se analizaron mediante la estadística descriptiva e inferencial, haciendo uso del paquete estadístico SPSS (versión 18 en español), para gráficos el programa Microsoft Excel. La prueba de hipótesis se realizó mediante Chi cuadrado de asociación.

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Madres con recién nacidos a términos según edad – Hospital Tingo María. Setiembre - Octubre 2013.

Edad (años)	N°	%
13 – 20	43	39.8
21 – 30	47	43.5
31 a más	18	16.7
TOTAL	108	100.0

Fuente: Análisis documental.

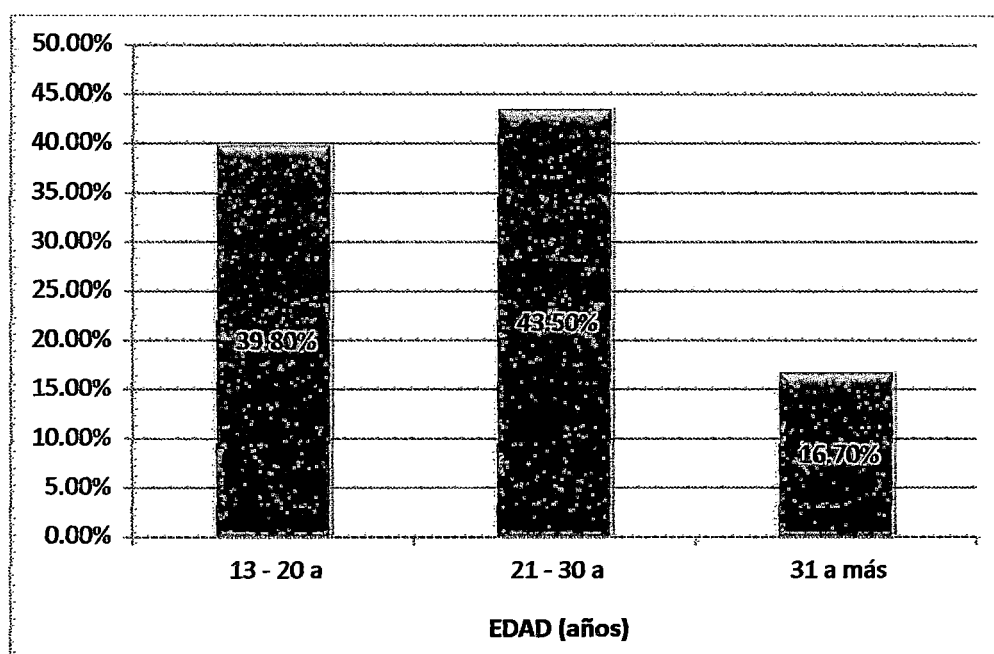


Figura 1. Madres con recién nacidos a términos según edad.

INTERPRETACIÓN:

El cuadro y gráfico nos muestra que, el 43.5% (47) de gestantes de recién nacidos a término presentaron edades entre 21 a 30 años, el 39.8% (43) entre 13 a 20 años, y el 16.7% (18) entre 31 a más años.

Tabla 2. Madres con recién nacidos a término según grado de instrucción – Hospital Tingo María. Setiembre - Octubre 2013.

Grado de Instrucción	N°	%
Primaria	36	33.3
Secundaria	65	60.2
Superior	7	6.5
TOTAL	108	100.0

Fuente: Análisis documental.

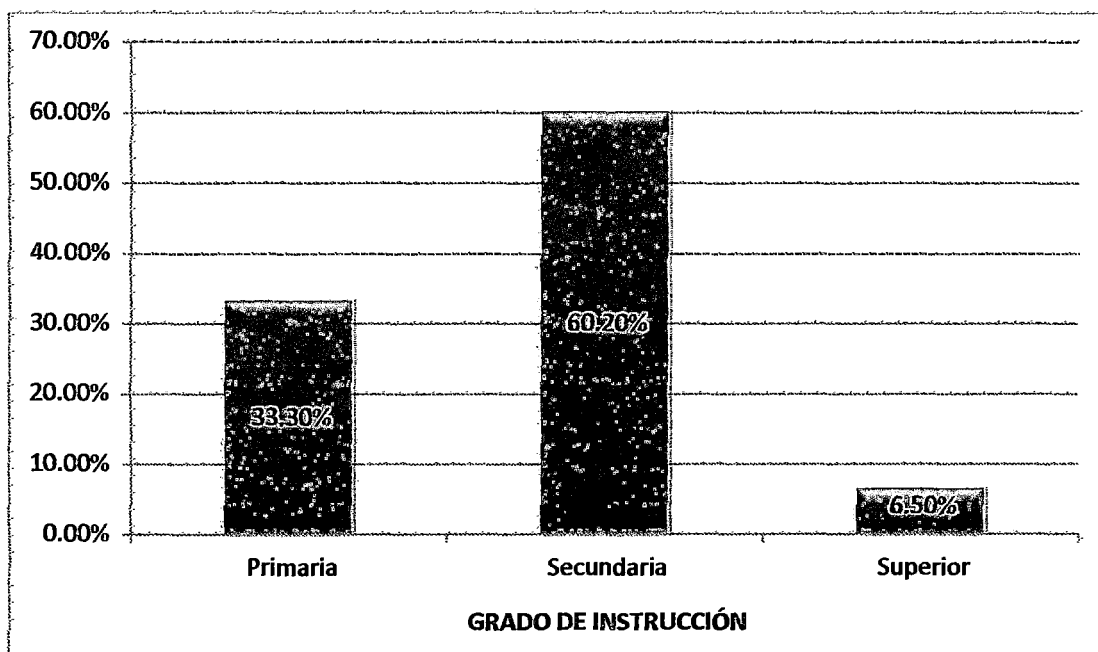


Figura 2. Madres con recién nacidos a término según grado de instrucción

INTERPRETACIÓN:

El cuadro y gráfico nos indica que, el 60.2% (65) de gestantes de recién nacidos a término presentaron el grado de instrucción secundaria, el 33.3% (36) primaria, y el 6.5% (7) superior.

Tabla 3. Madres con recién nacidos a término según estado civil – Hospital Tingo María. Setiembre - Octubre 2013.

Estado civil	N°	%
Soltera	18	16.7
Casada	25	23.1
Conviviente	65	60.2
TOTAL	108	100.0

Fuente: Análisis documental.

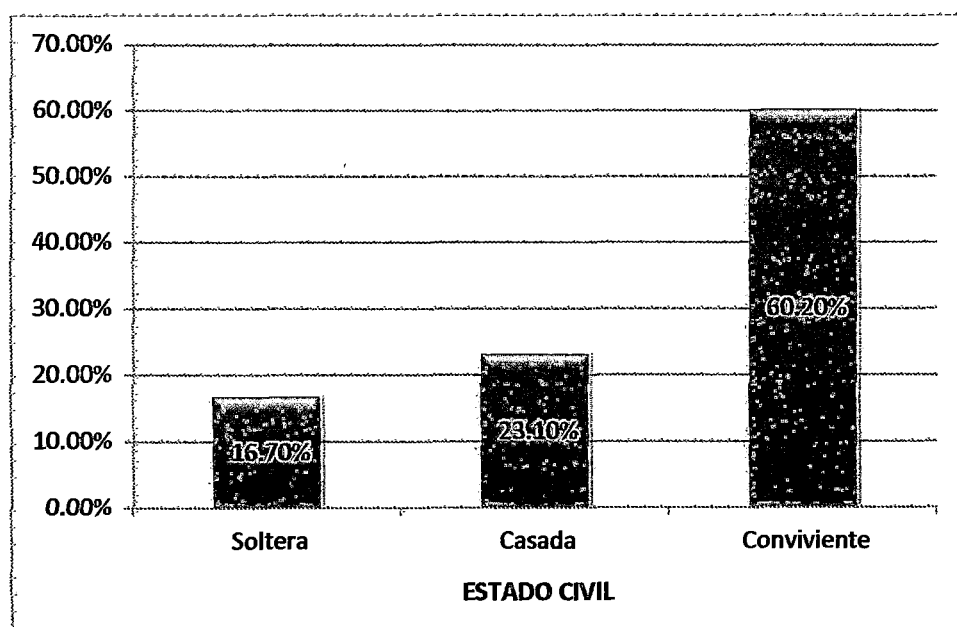


Figura 1. Madres con recién nacidos a términos según estado civil

INTERPRETACIÓN:

El cuadro y gráfico nos señala que, el 60.2% (65) de gestantes de recién nacidos a término presentaron el estado civil conviviente, el 23.1% (25) casada, y el 16.7% (18) soltera.

Tabla 4. Madres con recién nacidos a término según procedencia – Hospital Tingo María. Setiembre - Octubre 2013.

Procedencia	N°	%
Rural	43	39.8
Urbano	29	26.9
Inter urbano	36	33.3
TOTAL	108	100.0

Fuente: Análisis documental.

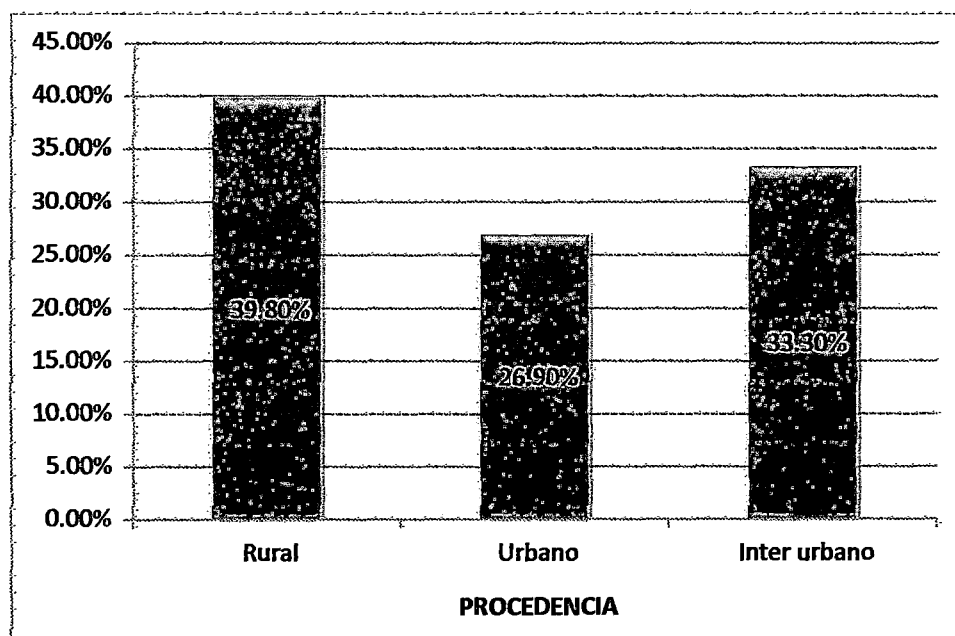


Figura 4. Madres con recién nacidos a términos según procedencia

INTERPRETACIÓN:

El cuadro y gráfico nos muestra que, el 39.8% (43) de gestantes de recién nacidos a término fueron de procedencia rural, el 33.3% (36) de zona interurbano, y el 26.9% (29) urbano.

Tabla 5. Madres con recién nacidos a término según ingreso económico – Hospital Tingo María. Setiembre - Octubre 2013.

Ingreso económico	N°	%
< 200	7	6.5
201 – 600	65	60.2
601 a +	36	33.3
TOTAL	108	100.0

Fuente: Análisis documental.

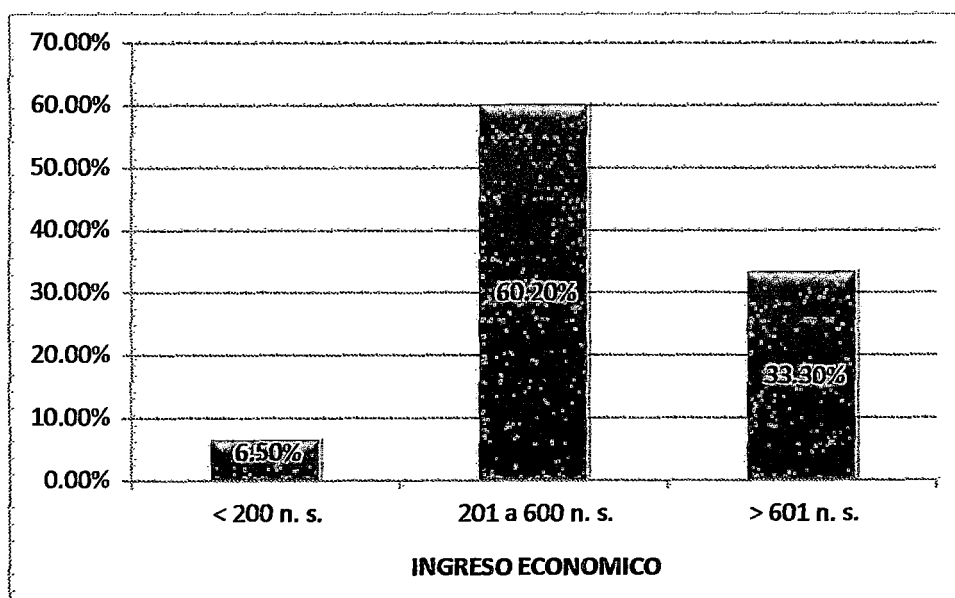


Figura 5. Madres con recién nacidos a término según ingreso económico

INTERPRETACIÓN:

El cuadro y gráfico nos muestra que, el 60.2% (65) de gestantes de recién nacidos a término indicaron que su ingreso económico mensual es entre 201 a 600 nuevos soles, el 33.3% (36) más de 601 nuevos soles, y el 6.5% (7) menos de 200 nuevos soles.

Tabla 6. Madres con recién nacidos a término según peso pre gestacional – Hospital Tingo María. Setiembre - Octubre 2013.

Peso pre gestacional (kg)	N°	%
40 – 50 kg	40	37.0
51 – 60 kg	36	33.3
61 a + kg	32	29.7
TOTAL	108	100.0

Fuente: Análisis documental.

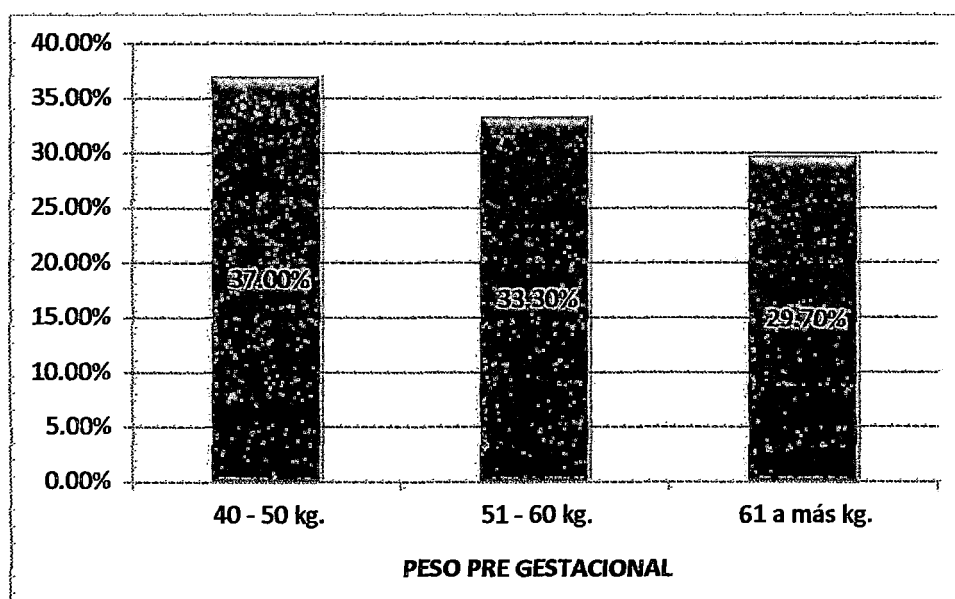


Figura 6. Madres con recién nacidos a término según peso pre gestacional

INTERPRETACIÓN:

El cuadro y gráfico nos indica que, el 37% (40) de gestantes de recién nacidos a término presentaron un peso pre gestacional entre 40 – 50 kg, el 33.3% (36) entre 51 – 60 kg, y el 29.7% (32) más de 61 kg.

Tabla 7. Madres con recién nacidos a término según talla – Hospital Tingo María.
Setiembre - Octubre 2013.

Talla (mt)	N°	%
1.40 – 1.50	47	43.5
1.51 – 1.60	58	53.7
1.61 – 1.70	3	2.8
TOTAL	108	100.0

Fuente: Análisis documental.

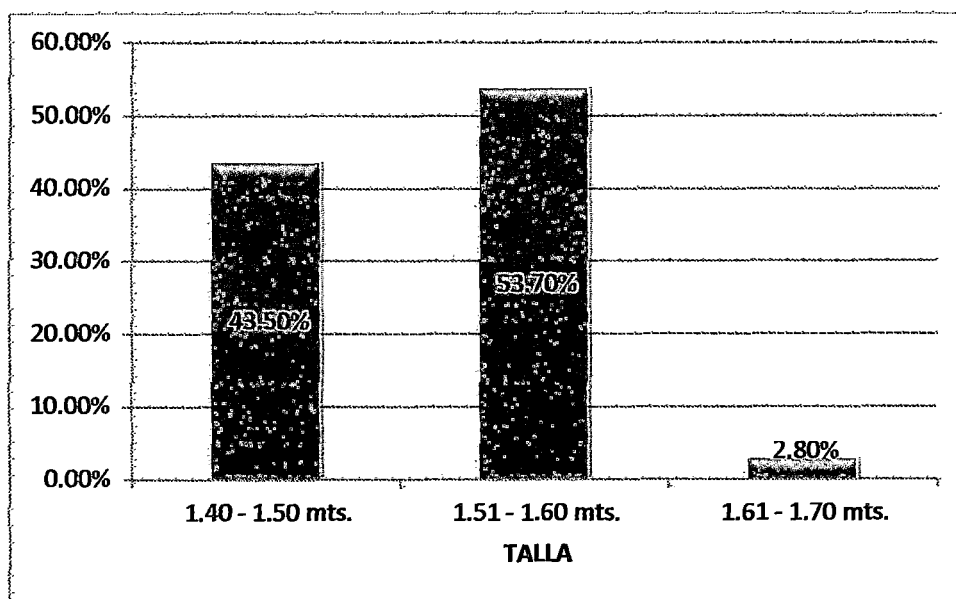


Figura 7. Madres con recién nacidos a término según talla

INTERPRETACIÓN:

En el cuadro y gráfico se observa que, el 53.7% (58) de gestantes de recién nacidos a término presentaron una talla entre 1.51 a 1.60 mt, el 43.5% (47) entre 1.40 a 1.50 mt, y el 2.8% (3) entre 1.61 a 1.70 mt.

Tabla 8. Madres con recién nacidos a término según ganancia de peso – Hospital Tingo María. Setiembre - Octubre 2013.

Ganancia de peso (kg)	N°	%
< 6 kg	18	16.7
6 -12 kg	43	39.8
>12 kg	47	43.5
TOTAL	108	100.0

Fuente: Análisis documental.

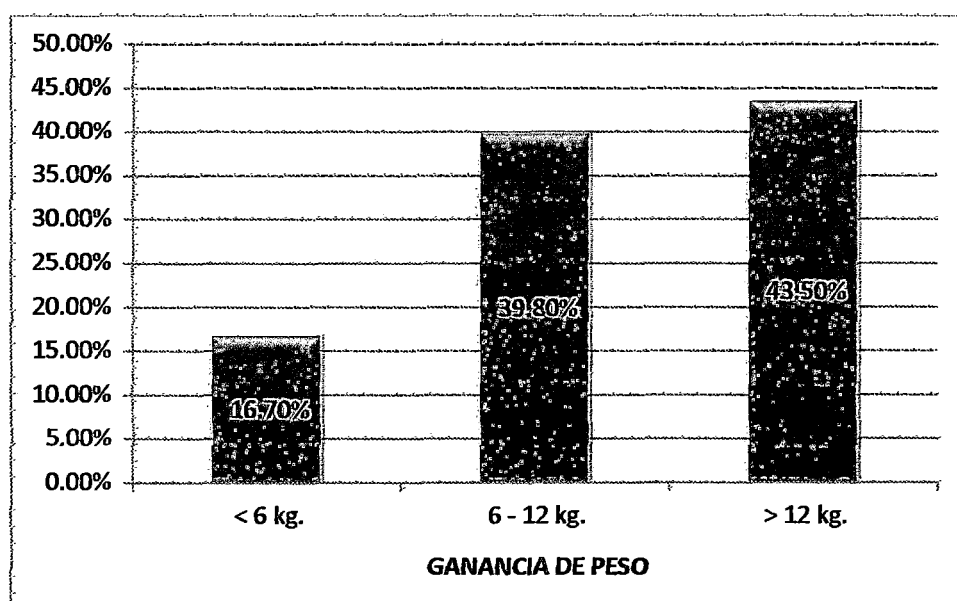


Figura 8. Madres con recién nacidos a término según ganancia de peso

INTERPRETACIÓN:

El cuadro y gráfico nos señala que, el 43.5% (47) de gestantes de recién nacidos a término presentaron una ganancia de peso gestacional de más de 12 kg, el 39.8% (43) entre 6 a 12 kg, y el 16.7% (18) menos de 6 kg.

Tabla 9. Madres con recién nacidos a término según índice de masa corporal – Hospital Tingo María. Setiembre - Octubre 2013.

Índice de masa corporal (IMC)	N°	%
< 19.8	0	0.0
19.9 – 26	76	70.4
26.1 – 29	18	16.7
>29.1	14	12.9
TOTAL	108	100.0

Fuente: Análisis documental.

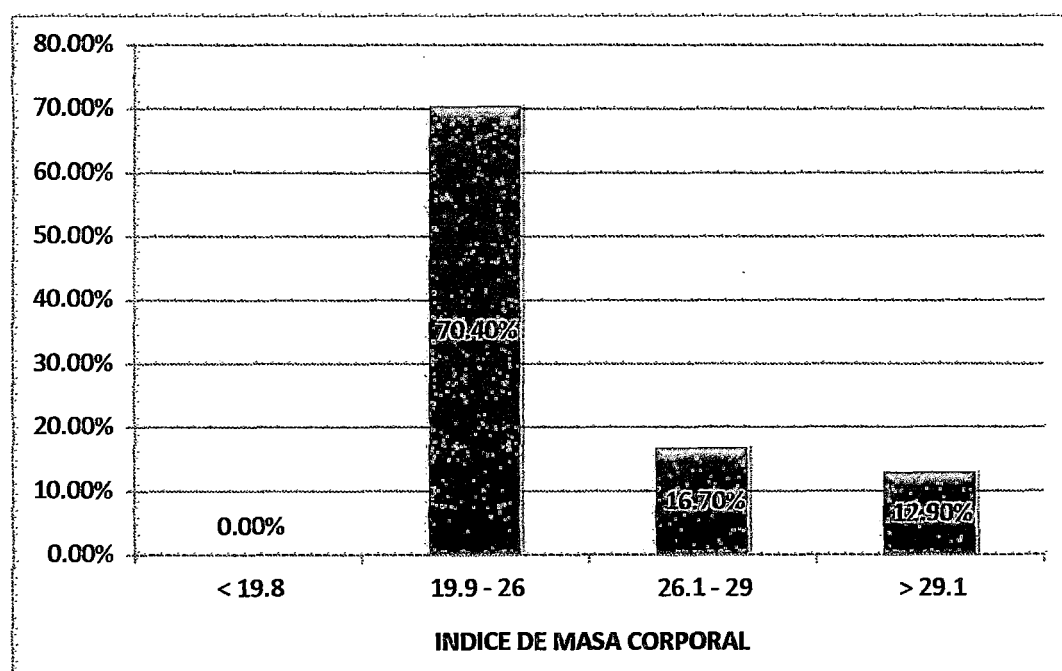


Figura 9. Madres con recién nacidos a término según índice de masa corporal

INTERPRETACIÓN:

En el cuadro y gráfico se observa que, el 70.4% (76) de gestantes de recién nacidos a término presentaron un índice de masa corporal entre 18.5 a 24.9, el 16.7% (18) entre 25 a 29.9, y el 12.9% (14) mayor de 30.

Tabla 10. Madres con recién nacidos a término según estado nutricional – Hospital Tingo María. Setiembre – Octubre 2013.

Estado nutricional	N°	%
Normal	76	70.4
Sobre peso	18	16.7
Obeso	14	12.9
TOTAL	108	100.0

Fuente: Análisis documental.

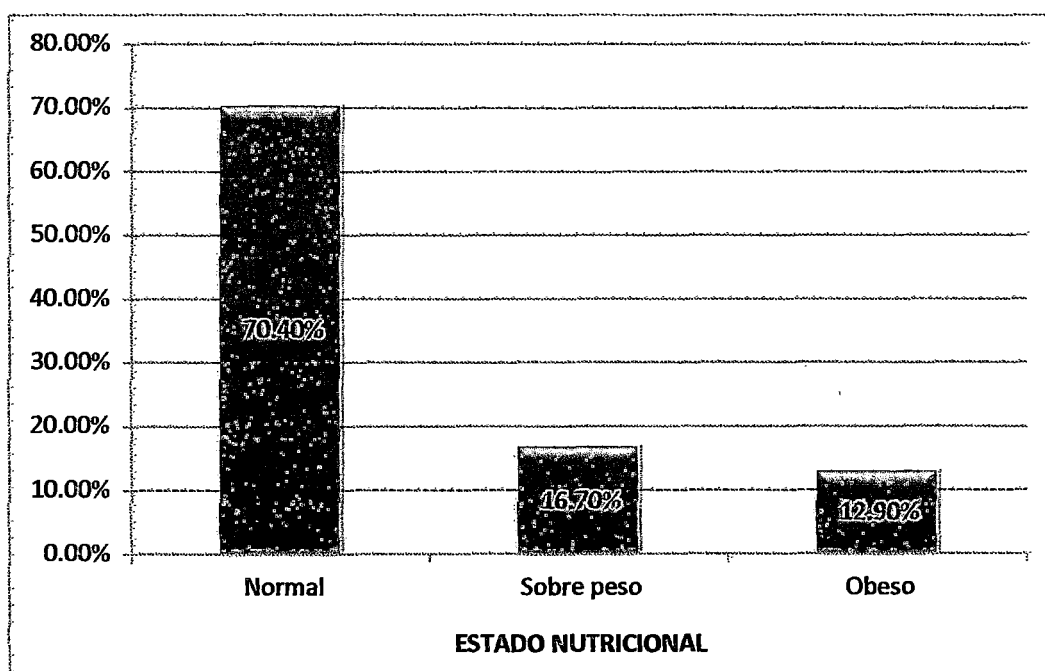


Figura 10. Madres con recién nacidos a término según estado nutricional

INTERPRETACIÓN:

El cuadro y gráfico nos muestra que, el 70.4% (76) de gestantes de recién nacidos a término presentaron un estado nutricional normal, el 16.7% (18) sobre peso, y el 12.9% (14) obesidad.

Tabla 11. Madres con recién nacidos a término según paridad – Hospital Tingo María. Setiembre - Octubre 2013.

Paridad	N°	%
Primípara	79	73.1
Múltipara	25	23.2
Gran Múltipara	4	3.7
TOTAL	108	100.0

Fuente: Análisis documental.

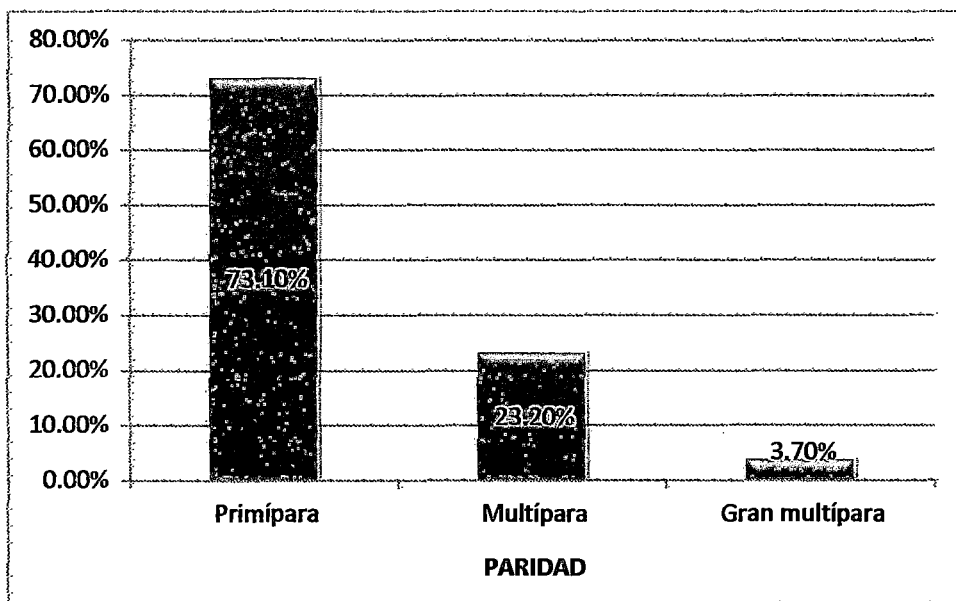


Figura 11. Madres con recién nacidos a término según paridad

INTERPRETACIÓN:

En el cuadro y gráfico se observa que, el 73.1% (79) de gestantes de recién nacidos a término eran primíparas, el 23.2% (25) múltiparas, y el 3.7% (4) eran gran múltiparas.

Tabla 12. Madres con recién nacidos a término según tipo de enfermedad durante el embarazo – Hospital Tingo María. Setiembre – Octubre 2013.

Enfermedad durante el embarazo	N°	%
Ninguna enfermedad	40	37.0
Pre eclampsia	7	6.5
Anemia	7	6.5
ITU	54	50.0
TOTAL	108	100.0

Fuente: Análisis documental.

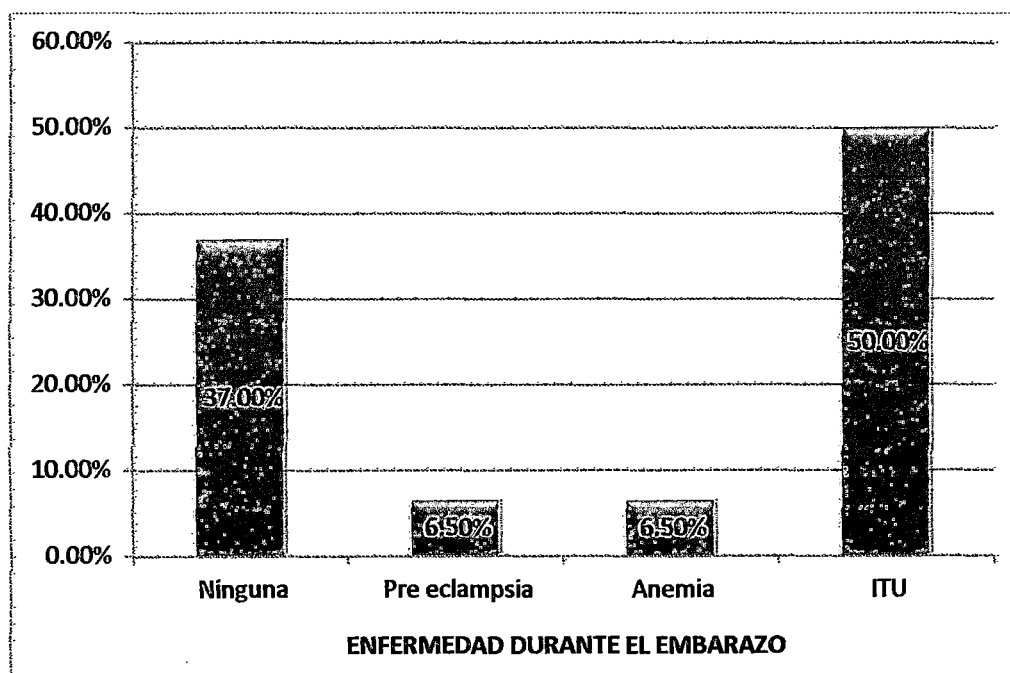


Figura 12. Madres con recién nacidos a término según tipo de enfermedad durante el embarazo

INTERPRETACIÓN:

En el cuadro y gráfico se observa que, el 50% (54) de gestantes de recién nacidos a término presentaron infecciones del tracto urinario (ITU), el 37% (40) no presentaron ninguna enfermedad, el 6.5% (7) presentaron pre eclampsia, y el 6.5 (7) tuvieron anemia.

Tabla 13. Factores maternos que influyen en la desnutrición fetal en RN a término – Hospital Tingo María. Setiembre – Octubre 2013.

Factores Maternos	Desnutrición fetal				Total	
	SI		NO			
	N°	%	N°	%	N°	%
Socio demográficos	85	79	23	21	108	100
Nutricionales	50	46	58	54	108	100
Obstétricos	49	45	59	55	108	100

Fuente: Análisis documental.

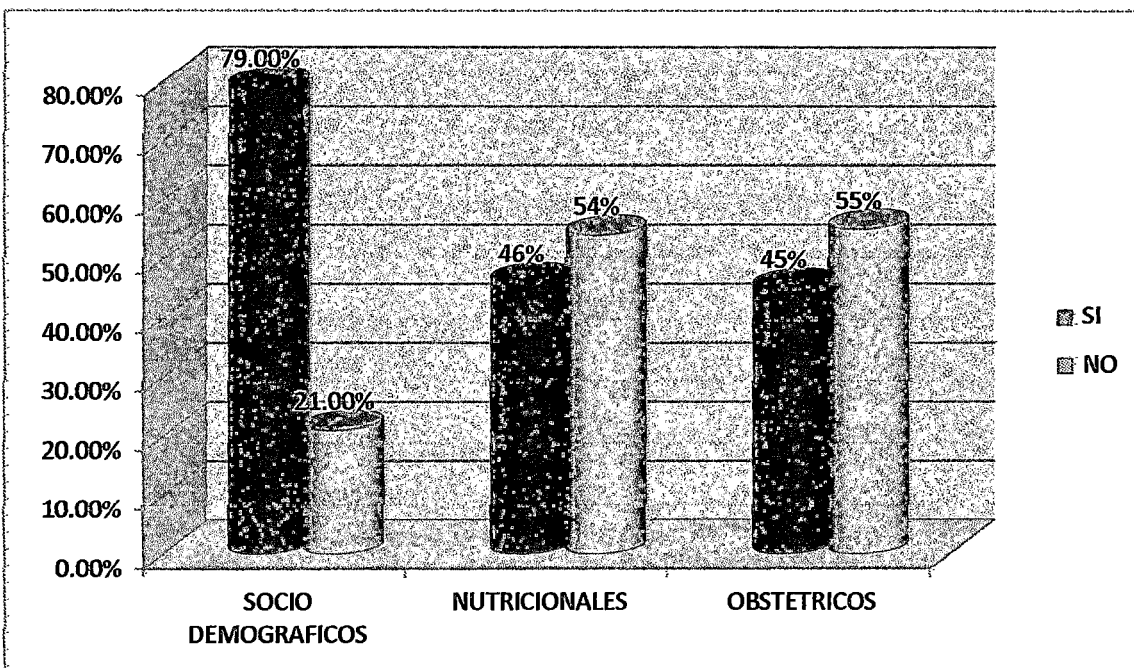


Figura 13. Factores maternos que influyen en la desnutrición fetal en RNT.

INTERPRETACION

En el cuadro y gráfico se observa que, el 79% (85) de recién nacidos a término presentaron desnutrición fetal según los factores socio demográficos, y el 21% (23) no presentaron; el 46% (50) presentaron desnutrición fetal a través de los factores nutricionales, y el 54% (58) no presentaron; el 45% (49) presentaron la desnutrición fetal a consecuencia de los factores obstétricos, y el 55% (59) no presentaron.

Tabla 14. Desnutrición fetal en recién nacidos a término – Hospital Tingo Maria.
Setiembre - Octubre 2013.

Desnutrición fetal	N°	%
RN con desnutrición	61	56.5
RN sin desnutrición fetal	47	43.5
TOTAL	108	100.0

Fuente: Análisis documental.

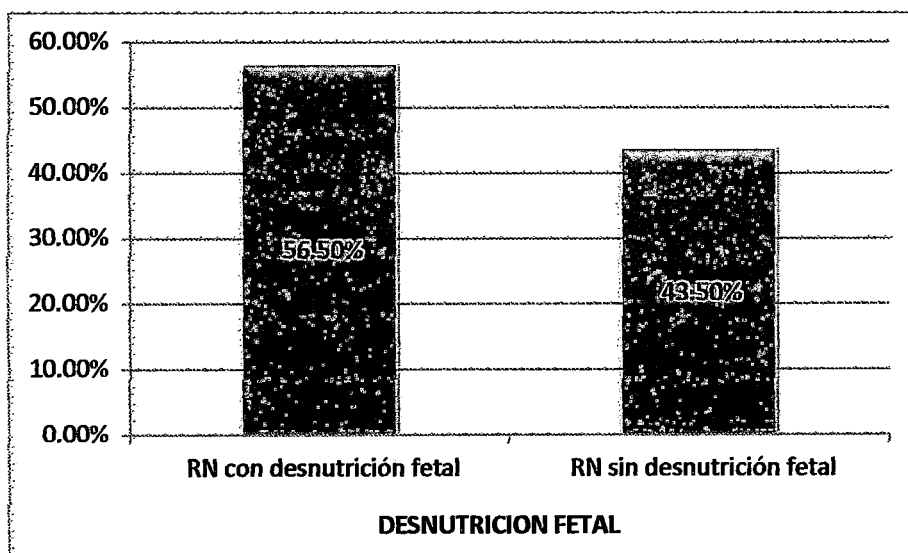


Figura 14. Desnutrición fetal en recién nacidos a término

INTERPRETACIÓN:

El cuadro y gráfico nos indica que, el 56.5% (61) de recién nacidos a término presentaron desnutrición fetal, y el 43.5% (47) no presentaron desnutrición fetal.

**CONTRASTACIÓN Y PRUEBA DE HIPÓTESIS SEGÚN ESTADÍSTICA
INFERENCIAL A TRAVÉS DE LA SIGNIFICANCIA DEL CHI CUADRADO**

$$X^2 = \sum \frac{(F_o - F_e)^2}{F_e}$$

Fe

Donde:

X²: ¿ ?

∑ : Sumatoria.

F_o: Frecuencia observada.

F_e: Frecuencia esperada

FACTORES MATERNOS	DESNUTRICION		TOTAL
	FETAL		
	SI	NO	
Socio demográficos	85	23	108
Nutricionales	50	58	108
Obstétricos	49	59	108
TOTAL	184	140	324

La tabla representa a 3 X 2 (3 – 1 = 2) (2 – 1 = 1) = 2 grados de libertad a α 0.05 = 5.99

Para obtener la frecuencia esperada se hizo el siguiente procedimiento:

$$\frac{108 \times 184}{324} = 61.3$$

$$\frac{108 \times 184}{324} = 61.3$$

$$\frac{108 \times 184}{324} = 61.3$$

$$\frac{108 \times 140}{324} = 46.7$$

$$\frac{108 \times 140}{324} = 46.7$$

$$\frac{108 \times 140}{324} = 46.7$$

Reemplazando la fórmula tenemos:

$$X^2 = \frac{(85 - 61.3)^2}{61.3} + \frac{(50 - 61.3)^2}{61.3} + \frac{(49 - 61.3)^2}{61.3} + \frac{(23 - 46.7)^2}{46.7} + \frac{(58 - 46.7)^2}{46.7} + \frac{(59 - 46.7)^2}{46.7}$$

$$X^2 = 9.2 + 2.1 + 2.5 + 12.0 + 2.7 + 3.2$$

$$X^2 = 31.7 \text{ (Fo).}$$

Por lo tanto; El χ^2 de la tabla es 5.99 (punto crítico) y el χ^2 calculado es 31.7; superior al punto crítico para los grados de libertad establecidos; asimismo, el p valor fue 0.000 (0.0%), el cual se encuentra por debajo del error alfa establecido $p = 0.05$ (5%); por lo que se concluye rechazar la hipótesis nula (H_0) y se aceptó la hipótesis de investigación uno (H_1), que afirma "Los factores maternos influyen significativamente en la desnutrición fetal en recién nacidos a término".

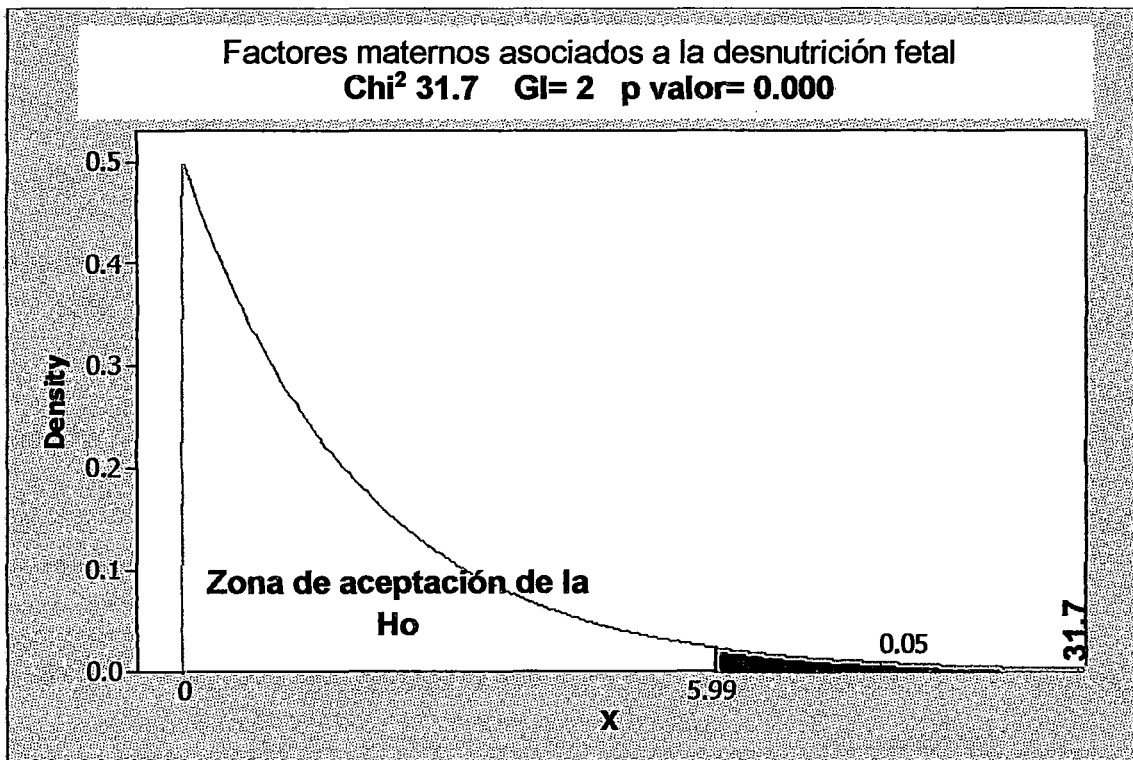


Figura 14. Factores maternos asociados a la desnutrición fetal

Sacando la tasa de incidencia de desnutrición fetal en recién nacidos a término:

$$T.I = \frac{108}{150} \times 100 = 72$$

Por lo tanto, la tasa de incidencia es de 72 por cada 150 recién nacidos.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Nuestros resultados evidenciaron que estadísticamente que el Chi^2 de la tabla es 5.99 (punto crítico) y el Chi^2 calculado es 31.7; superior al punto crítico para los grados de libertad establecidos; asimismo, el p valor fue 0.000 (0.0%), el cual se encuentra por debajo del error alfa establecido $p = 0.05$ (5%), aceptando la H_1 , que afirmó "Los factores maternos influyen significativamente en la desnutrición fetal en recién nacidos a término". De esta manera, llegando a las conclusiones: 79% de los factores socio demográficos, 46% de los factores nutricionales, y el 45% de los factores obstétricos influyen en la desnutrición fetal en recién nacidos a término. Frente a ello,

Fernandez B. señala: El embarazo constituye una de las etapas de mayor vulnerabilidad nutricional en la vida de la mujer y el estado nutricional materno antes de la gestación o durante ésta constituye un determinante crítico de los resultados del embarazo para la madre y el niño.

El mismo autor dice: El estado nutricional materno tiene un gran efecto en el desarrollo fetal, en el peso del recién nacido y en el embarazo en sí. Cualquier déficit de nutrientes, no atendidos oportunamente en éstos períodos, trae consecuencias, muchas veces irreversibles sobre el feto, pudiendo producir defectos persistentes, como la reducción del número de células en los tejidos, la modificación estructural de órganos y la alteración en el ajuste de ejes hormonales claves.

Según **Crosby, W.** dice: Las causas de la desnutrición fetal, se ha descrito un gran número de factores, incluyendo la desnutrición materna, insuficiencia placentaria y la capacidad del feto para utilizar los nutrientes. Los posibles factores etiológicos relacionados con la madre pueden ser: clase social, edad menor de 18 o mayor de 35 años, número de gestas, peso previo al embarazo menos de 40 kg, estatura menor de 145 cm, salud, nutrición, infecciones, consumo de cigarro, hipertensión y toxemias. Los posibles factores etiológicos relacionados con el feto son los siguientes: sexo, anomalías congénitas, factores intracraneales, infección. Las características anatómicas de la placenta en "desnutrición fetal" son: pequeños para la edad gestacional, con circunferencia

pequeña y delgada; textura fibrótica; no infartada; cordón pequeño con pocos o ningún espiral; y ninguna evidencia microscópica para evidenciarla de una normal.

Todos estos factores mencionados anteriormente influyen de una manera u otra la etiología de la desnutrición fetal y pueden ser utilizados para definir poblaciones en riesgo, siempre y cuando se le preste la debida atención y se dé el manejo adecuado

Al respecto **Caesa y SM y Col.** Refieren: Una disminución de la ingestión materna o de la capacidad de absorción, puede causar un crecimiento fetal menor. Sin embargo, la variabilidad en la respuesta a la restricción energética y proteica es grande. La malnutrición durante la gestación puede producir defectos persistentes, como la reducción del número de células de los tejidos, la modificación estructural de los órganos, la selección de ciertos clones de células y la modificación en el ajuste de ejes hormonales claves. El impacto a largo plazo dependerá del estadio en el que se produzca la malnutrición, de su duración e intensidad. Cada órgano y tejido tiene un período crítico o sensible, de mayor replicación celular, durante el cual se verán más afectados.

Así mismo **Javier Cifuentes R. y Col.** manifestaron: La deprivación nutricional in útero disminuye el potencial del ser humano a una vida productiva normal del nacimiento. Algunas consecuencias que se han asociado con la desnutrición fetal son: alto índice de morbilidad neonatal, pobre crecimiento, disminución en el número y tamaño de células cerebrales, mielina alterada, dificultades neurológicas y de aprendizaje.

Por lo tanto, **Metcoff, Jack** señala: El término "desnutrición fetal" es un diagnóstico clínico totalmente independiente del peso al nacer del neonato. Es una consecuencia de una inadecuada ingesta materna de alimentos o del inadecuado transporte o transferencia de nutrientes. La desnutrición fetal afecta la composición corporal, incluyendo la disminución de la masa magra y contenido proteico, estructura y composición de órganos, huesos, composición química y funciones enzimáticas y metabólicas.

Así mismo, **Metcoff** refiere: para poder identificar y clasificar la desnutrición fetal es importante poder distinguirla entre los términos Pequeño para la Edad Gestacional (PEG) y Retardo en el Crecimiento Intra uterino (RCIU), ya que éstos no son sinónimos y uno puede ocurrir sin el otro. Sin embargo, un neonato con RCIU/PEG puede o no tener desnutrición fetal.

De los cuales, **Mario Z. y Col. dicen:** La mayoría de estudios que evalúan el estado nutricional de un recién nacido se refieren a un parámetro antropométrico: el peso (índice de bajo peso al nacer o menor de 2500 gr.) o relacional el peso, talla y perímetro cefálico con la edad gestacional, identificando el momento en que se afecta el crecimiento fetal y la etiología de los diferentes tipos de retardo de crecimiento intra uterino. Sin embargo, existen otros parámetros antropométricos que valoran en el recién nacido los comportamientos grasos y proteicos, que permiten detectar eventos que ocurrieron en el último trimestre del embarazo y que al llegar a término ocasionan una disminución del flujo sanguíneo uterino y por ende menor entrega de nutrientes y de oxígeno al feto.

CONCLUSIONES

Según los objetivos planteados en la investigación se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. Un porcentaje de 79% de factores socio demográficos influyeron en la desnutrición fetal en recién nacidos a término en el Hospital Tingo María.
2. Es indudable que un porcentaje de 46% de factores nutricionales influyeron en la desnutrición fetal en recién nacidos a término en el Hospital Tingo María.
3. En un promedio porcentual de 45% de factores obstétricos influyeron en la desnutrición fetal en recién nacidos a término en el Hospital Tingo María.
4. Los factores maternos en el aspecto socio demográfico se relaciona en mayor porcentaje con la desnutrición fetal
5. Un porcentaje de 56% de recién nacidos presentaron desnutrición fetal.
6. La incidencia de desnutrición fetal en el Hospital Tingo María en recién nacidos a término es de 48%.

RECOMENDACIONES

1. Los profesionales de la salud durante la asistencia pre natal deben realizar la identificación de los factores de riesgo en forma precoz y oportuna, siendo la única medida efectiva de lucha contra la aparición de problemas obstétricos, nutricionales maternos y fetales en las mujeres embarazadas.
2. Es necesario que el profesional de la salud, evalúe las características sociales, culturales, étnicas y económicas propios de la gestante y establecer una relación adecuada entre la ganancia ponderal materna para los diferentes estados nutricionales pre gestacionales con los resultados maternos perinatales adecuados, para así poder encaminar medidas futuras en la mejora del estado nutricional materno fetal.
3. El profesional de la salud que labora en el programa de control pre natal debe determinar la relación existente entre la ganancia de peso durante la gestación con el peso del recién nacido para los diferentes estados nutricionales pre gestacionales maternos según el índice de masa corporal (IMC), y de ésta manera evitar complicaciones maternos perinatales.
4. Durante el control pre natal el equipo multidisciplinario debe evaluar y realizar las correcciones necesarias en caso de encontrar alteraciones, especialmente orientar el consumo dietético de la gestante para evitar la desnutrición materno fetal.
5. En base a los resultados obtenidos en la presente investigación se recomienda la implementación de la evaluación clínica del estado nutricional del recién nacido al nacimiento y su clasificación (Tabla de evaluación de CANSCORE) para valorar clínicamente la desnutrición fetal en el área de Atención Inmediata del Recién Nacido del Hospital Tingo María

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- 1 Castaño J, Giraldo J, Murillo C, Jordán Y, Orozco J, Robledo P, et al. **Relación entre el peso al nacer y algunas variables biológicas y socioeconómicas de la madre en partos atendidos en un primer nivel de complejidad** en la ciudad de Manizales, Colombia, del 1999 al 2005. Rev Colomb Obstet Ginecol. 2008,59 (1): 20-5.
- 2 Crosby, W. **Studies in Fetal Malnutrition**. AJDC. 1991; 145:871-876.
- 3 Del Valle López – Santos M, y Col. **¿Qué sabemos sobre alimentación?**. Rev. ROL. Enferm. 2001, (202): 31 – 35.
- 4 López José I. y Col. **Algunos factores maternos relacionados con el bajo peso al nacer**. Rev. Cubana Obstet. Ginecol. 2004; 30 (1)
- 5 Dra. Jeanette Doig Turkowsky. Médico Pediatra – Neonatóloga. Magister en Gerencia de Servicios de Salud. **Revista Peruana de pediatría** 2004.
- 6 Sanjay, M, et al. **Clinical Assesment of Nutritional Status at Birth**. Indian Pediatrics. 1998; 35: 423 – 428.
- 7 Pérez Fonseca M. y Col. Tesis: **“Comportamiento de la malnutrición por defecto en gestantes del Policlínico 3”**. Cuba 2004.
- 8 Adebami O. et. Al, **“prevalence and problems of foetal malnutrition in term babies ay Wesley Guild Hospital, South Western, Nigeria”**. West Afr. J. Med. 2007. Oct – Dec; 26 (4): 278 – 82.
- 9 Aldana Dardón, M. tesis: **“Incidencia de desnutrición fetal en neonatos – estudio prospectivo descriptivo en el área de Neonatología del Hospital General San Juan de Dios”**. Guatemala 2000.
- 10 Ortiz M, et al: **“Prevalencia de la desnutrición fetal en recién nacidos a término”**. Pediatría de México. Vol 13. N° 12 2011. Pag. 65 – 70.

- 11 Grados Valderrama, F. y Col. **Estado nutricional pre gestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con el peso del recién nacido.** Hospital Nacional Cayetano Heredia, 2000.
- 12 Gutiérrez Ramírez, S. **Valoración de desnutrición intrauterina por medio del método de CANSCORE en recién nacidos a término con peso adecuado para la edad gestacional.** México, 2005.
- 13 Doig Turkowsky, J. y Col. **Valoración del estado nutricional de recién nacidos a término y adecuados para su edad gestacional por el método Metcoff en el Instituto Materno Perinatal.** Lima, 2001.
- 14 Barker D. J. y Col, 1997. **The fetal and infant origins of adult disease:** Brititish Medical Journals. 1990.
- 15 Baiocchi Ureta, N. **Aspectos nutricionales en pediatría y perinatología.** Rev. Méd. Hered. 14 (3), 2003 105.
- 16 Fernandez B., A. **Malnutrición Fetal y Enfermedad Metabólica en la Vida Adulta. Nutrición y obesidad.** 1999; 5: 243 – 251.
- 17 Barker DJ, Clark PM. 1997. **Fetal undernutrition and Disease in later life.** Rev. reprod. May; 2 (2): 105 – 12.
- 18 Macuri o., Wildon C. **Evaluación del Índice de Masa Corporal Pre gestacional y Ganancia de peso Gestacional en el Instituto Materno Perinatal,** Lima, 2002.
- 19 OPS. **Nutrición materna y productos del embarazo. Evaluación antropométrica.** Washington DC: OPS, 1992:65 (Publicación Científica; 529).
- 20 Dobbin J. **Vulnerable periods in developing brain.** En: Dobbin J, editor. Brain behavior and iron in the infant diet. New York: Springer-Verlag; 1990. p. 1-18.

- 21 Charlton V. **Fetal growth: Nutritional Issues** (perinatal and long term consequences). En: Taeusch WH, Ballard RA, editores. Avery's diseases of the newborn. 7^a ed. Philadelphia: WB Saunders; 1998. p. 45-55.
- 22 Barker, D. **Fetal Origins of Cardiovascular Disease**. Ann Med. 1991; 31 suppl 1: 3-6.
- 23 Godfrey, K y D, Barker. **Maternal Nutrition y Relation to Fetal and Placental Growth**. European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology. 1995; 61: 15 – 22.
- 24 Daniel, W. 1995. **Bioestadística. Base para el análisis de las Ciencias de la Salud**. 5ta. Ed. Grupo Noriega Editores. Mexico. 878 pp.
- 25 Gabriela V. **Orígenes fetales de las enfermedades del adulto**. Rev. Horiz Med. Volumen 12 (2), Abril – Junio 2012; 43 – 48.
- 26 Gonzales de Aguer, L. R; Fabre, E. 1996. **Nutrición y Dietética Durante el Embarazo**. Massón, S.A. Barcelona. 234 pp.
- 27 Metcoff, Jack. **Clinical Assessment of Nutritional status al Birth**. Pediatric Clinics of North América. 1994; 5: 875 – 889.
- 28 Ceesay SM, Prentice AM, Cole TJ, Foord F, Weaver LT, Postkitt EME, Whitehead RG. Effects on birth weight and perinatal mortality of maternal dietary supplements in rural Gambia: 5 year randomized controlled trial. BMJ 1997; 315: 786-790.
- 29 Kingdom JC, Kaufmann P. Oxygen and placental villous development: origins of fetal hypoxia. Placenta 1997; 18: 613-621.
- 30 Dr. Javier Cifuentes R. Dr. Patricio Ventura - Juncá T. **MANUAL DE PEDIATRÍA. “Recién nacido: concepto, riesgo y clasificación”**. Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile. Julio 2002.

- 31 Mario Z., Jeannette D., Aquiles M., Juan A. **Valoración del estado nutricional de recién nacidos a término y adecuados para su edad gestacional por el método de Metcoff en el Instituto Materno Perinatal de Lima.** Revista Peruana de Pediatría. Mayo - Agosto 2006; 16 – 19.
- 32 Metcoff J. Evaluación clínica del estado nutricional del recién nacido. North Am Clin Ped 1994; 5: 893-909.
- 33 Niño, J., et al. valoración Nutricional en el Recien Nacido. Lecturas sobre Nutricion. 1998; 5: 31 – 43.

ANEXOS

Código

Fecha: _____

ANEXO N° 01**GUÍA DE ENTREVISTA****DATOS GENERALES DE LA MADRE**

Título: "Factores maternos e incidencia de desnutrición fetal en recién nacidos a término en el Área de Atención Inmediata del Recién Nacido, en el Hospital Tingo María. Setiembre - Octubre 2013"

Instrucciones: La presente guía de entrevista es de carácter anónimo y contiene datos personales de suma importancia para la investigación, por lo que se le ruega responder con sinceridad y veracidad.

I. DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

1. Edad:

- a) 13 a 20 años () b) 21 a 30 años () c) 31 a más ()

2. Estado civil:

- a) Soltera () b) Casada () c) Conviviente ()

3. Grado de instrucción:

- a) Primaria () b) Secundaria () c) Superior ()

4. Procedencia:

- a) Rural () b) Urbano () c) Inter urbano ()

5. Ingreso económico familiar:

- a) < 200 n.s. () b) 201 – 600 n.s () c) > 600 n.s. ()

II. DATOS OBSTÉTRICOS

1. N° de Gesta:

- a) Primípara () b) Multípara () c) Gran multípara ()

ANEXO N° 03**FICHA DE EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LA MADRE**

Título: "Factores maternos e incidencia de desnutrición fetal en recién nacidos a término en el Área de Atención Inmediata del Recién Nacido, en el Hospital Tingo María. Setiembre - Octubre 2013"

Instrucciones: Los datos se obtendrán del Carné de Control Pre Natal.

I. DATOS MATERNOS:

1. Peso pregestacional:

- a) 40 – 50 kg () b) 51 – 60 kg () c) > 61 kg ()

2. Talla:

- a) 1.40 – 1.50 mts () b) 1.51 – 1.60 mts () c) 1.61–1.70 mts ()

3. Peso ganado:

- a) < 6 kg () b) 6 – 12 kg () c) > 12 kg ()

4. IMC:

- a) < 19.8 () b) 19.9 – 26 () c) 26.1 – 29 () d) > 29.1 ()

5. Dx. nutricional:

- a) Desnutrida () b) Normal () c) Sobre peso () d) Obesa ()

6. Suplemento vitamínico:

- a) Si () b) No ()

ANEXO N° 04

FICHA DE EVALUACION DEL RECIEN NACIDO

Título: "Factores maternos e incidencia de desnutrición fetal en recién nacidos a término en el Área de Atención Inmediata del Recién Nacido, en el Hospital Tingo María. Setiembre - Octubre 2013"

Instrucciones: Los datos se obtendrán de la Historia Clínica del recién nacido.

I. Datos generales del R.N.

Sexo:..... HCL:

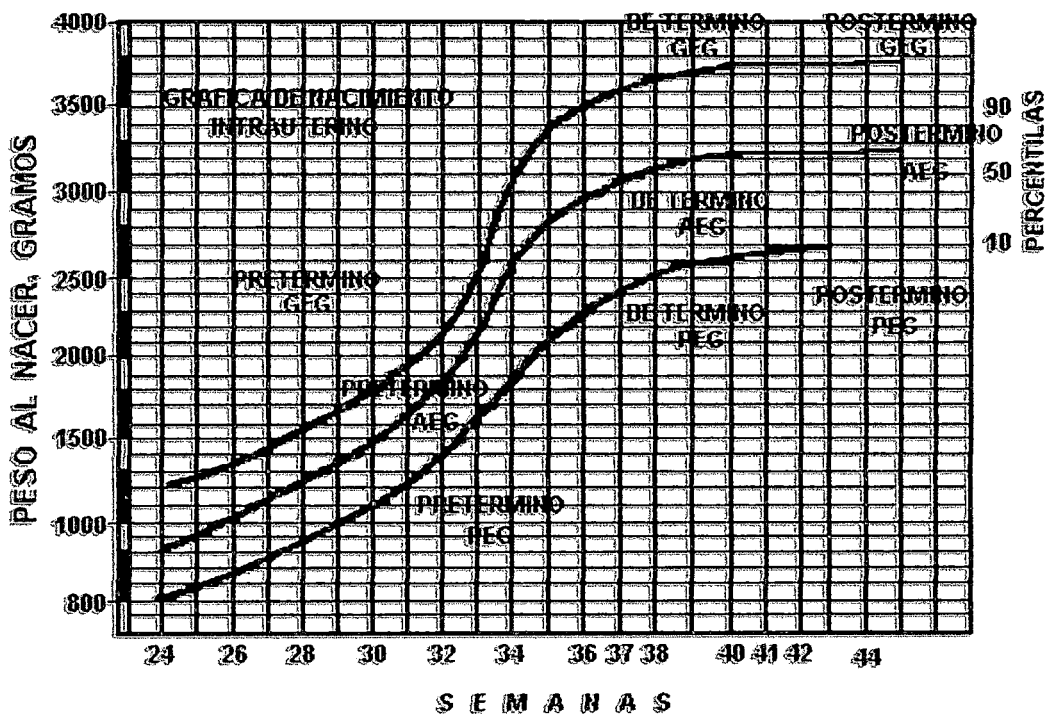
Fecha de nac: hora: Fecha eval: Edad en hrs:

Peso: gr. Talla: cm. EG: sem.

II. Tabla de Lubchenco:

PESO AL NACER EN RELACION CON LA EDAD GESTACIONAL

AMBOS SEXOS



Diagnóstico: PEG () AEG () GEG ()

ANEXO N° 05

TABLA DE EVALUACION SEGÚN CANSORE

Instrucciones: Se realizará un examen físico al RN, de acuerdo a lo que se encuentre tendrá un puntaje de 1 a 4, la sumatoria de dichos puntos indicarán su estado nutricional

SIGNO CLINICO	PUNTAJE				PUNTAJE TOTAL
	4	3	2	1	
Pelo <ul style="list-style-type: none"> Calidad Docilidad al peinado 	Abundante, cubre todo el cuero cabelludo.	Moderada cantidad, deja apreciar algunas zonas del cuero cabelludo.	Escasa cantidad	Escasa cantidad con franjas sin pelo (signo de bandera).	
Carrillos <ul style="list-style-type: none"> Forma de cara. Adiposidad en el lado interno de los carrillo 	Redonda. Abundante adiposidad	Cuadrada Moderada adiposidad	Ovalada Escasa adiposidad	Triangular. Sin adiposidad	
Barbilla y cuello <ul style="list-style-type: none"> Perfil de barbilla y cuello 	Pliegues adiposos, doble o triple. Sin cuello	Un solo pliegue adiposo. Se insinúa cuello sin arrugas.	Sin pliegues adiposos. Cuello bien definido, sin arrugas y de piel fina	Sin pliegues adiposos. Cuello con piel laxa y arrugas	
Brazos <ul style="list-style-type: none"> Coger con ambas manos brazo y codo mirando a la zona del tríceps, comprimir suavemente hacia el centro y observar arrugas. Pinzar suavemente la porción media del tríceps intentando elevarla. 	Brazos sin arrugas Difícil de sujetar y elevar	Escasas arrugas superficiales Elevación de 5 a 10 mm.	De 3 a 5 arrugas gruesas. Elevación de 10 a 20 mm.	Arrugas en acordeón. Elevación mayor de 20 mm.	
Tórax <ul style="list-style-type: none"> Observar prominencias de costillas y espacio intercostales 	Tórax lleno, no se aprecian las costillas.	Se insinúan algunas costillas y leves espacios intercostales debajo de las mamilas.	Se aprecian las costillas y espacios intercostales debajo de las mamilas	Costillas prominentes con pérdida de tejido intercostal.	
Piel de la pared abdominal <ul style="list-style-type: none"> Observar adiposidad y consistencia de la piel. 	Abdomen redondo, lleno y sin piel laxa.	Abdomen plano y sin piel laxa, con uno o dos pliegues no profundos en región supra umbilical.	Abdomen adelgazado, pliegues visibles en todo el abdomen.	Abdomen distendido o excavado, con piel muy laxa, fácil de levantar y pliegues en acordeón.	
Espalda <ul style="list-style-type: none"> Pinzar suavemente con el pulgar e índice la zona inter escapular, intentando elevar la piel y tejido celular sub cutáneo. 	Difícil de sujetar y elevar	Elevación de 5 a 10 mm. (pliegue grueso)	Elevación de 10 a 20 mm. (pliegue adelgazado)	Elevación de más de 20 mm. (pliegue delgado y laxo)	
Glúteos <ul style="list-style-type: none"> Observar glúteos y cara pósterio superior del muslo 	Cojinetes adiposos, redondos y llenos	Cojinetes adiposos aplanados. Sin arrugas en glúteos y muslos	Tejido celular subcutáneo adelgazado. Arrugas no profundas en glúteos y muslos.	Tejido celular subcutáneo escaso, con piel laxa y arrugas profundas.	
Piernas <ul style="list-style-type: none"> Pinzar con el pulgar e índice la región media y anterior de la pierna, intentando elevar la piel y tejido subyacente. Coger con ambas manos, mirando la región anterior de la pierna. Fijar el pie y comprimir suavemente desde la rodilla con la finalidad de formar arrugar. 	Difícil de pinzar Sin arrugas	Elevación de 5 a 10 mm. Escasas arrugas y no profundas.	Elevación de 10 a 20 mm. De 3 a 5 arrugas gruesas.	Elevación mayor de 20 mm. Múltiples arrugas en acordeón.	
TOTAL					

Puntaje: 9 – 24 puntos ()

25 – 36 puntos ()

Diagnóstico final:

ANEXO N° 06**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Instrucciones: Una vez que usted haya sido correctamente informada deberá firmar este anexo para garantizar la aceptación de su parte.

Yo,,
 identificado con DNI N°, con el presente documento **AUTORIZO** al personal de enfermería, responsables del proyecto de investigación "Factores maternos e incidencia de desnutrición fetal en recién nacidos a término en el Área de Atención Inmediata del Recién Nacido, en el Hospital Tingo María. Setiembre - Octubre 2013", para aplicar dicho proyecto no invasivo, evaluando el estado nutricional de mi recién nacido y aceptando los resultados, riesgos y beneficios que de ello pueda originarse, siendo previamente bien informado sobre dicho procedimiento.

Para dar fe a mi palabra, firmo el presente documento.

Tingo María, de del 2013.

Firma de la madre

DNI

ANEXO N° 07**CONFIDENCIALIDAD**

Instrucciones: El presente anexo será firmado por el personal responsable de la evaluación del recién nacido.

El presente proyecto de investigación denominado: **“Factores maternos e incidencia de desnutrición fetal en recién nacidos a término, en el Área de Atención Inmediata del Recién Nacido en el Hospital Tingo María. Setiembre – Octubre 2013”**, tiene por finalidad conocer los factores maternos y la incidencia de desnutrición fetal en los recién nacidos a término del Hospital Tingo María y tomar medidas necesarias para evitar más adelante la desnutrición crónica en éstos niños.

Tingo María, de del 2013.

Firma del investigador

DNI

NOTA BIBLIOGRÁFICA

Tesista: ASTUQUIPAN URRELO, Elisa Mirella, nació en la ciudad de Tingo María, Distrito de Rupa Rupa, Provincia de Leoncio Prado, Departamento Huánuco, el 16 de mayo de 1981. Sus estudios primarios fueron en el Colegio Nacional Cesar A. Vallejo M., los estudios secundarios los realizó en el Colegio Nacional Padre Abad, de la misma ciudad. Sus estudios de pre grado fueron en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, en la Facultad de Enfermería, Escuela Académico profesional de Enfermería, egresando en el año 2005. En el año 2012 – 2013 realizó estudios de Segunda especialidad en Intervención Temprana en Niños con y sin Necesidades Educativas Especiales en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Lima. Desde el año 2008 a la fecha labora en el servicio de Neonatología, área de atención inmediata del recién nacido del Hospital Tingo María



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CUIDADO
MATERNO INFANTIL MENCIÓN NEONATOLOGÍA**

En la ciudad universitaria de Cayhuayna, a los veinticinco días del mes de setiembre de 2014, siendo las dieciocho horas, de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos; se reunieron en los ambientes del Laboratorio de Enfermería de la UNHEVAL, los miembros integrantes del Jurado Calificador, nombrados mediante la Resolución N° 0358-2014-UNHEVAL-D-FEN, para proceder con la evaluación de la Tesis titulada: **FACTORES MATERNOS E INCIDENCIA DE DESNUTRICIÓN FETAL EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO EN EL ÁREA DE ATENCIÓN INMEDIATA DEL RECIÉN NACIDO, EN EL HOSPITAL TINGO MARÍA, SETIEMBRE - OCTUBRE 2013,** de la Licenciada en Enfermería: **Elisa Mirella ASTUQUIPAN URRELO**

El Jurado Calificador está integrado por las siguientes docentes:

- | | |
|------------------------------------|--------------------|
| • Dra. María Villavicencio Guardia | PRESIDENTA |
| • Dra. Irene Deza y Falcón | SECRETARIA |
| • Mg. Silna Teresita Vela López | VOCAL |
| • Dra. Violeta Rojas Bravo | ACCESITARIA |

Finalizado el acto de sustentación, los miembros del jurado procedieron a deliberar y verificar los calificativos, habiéndose obtenido el resultado siguiente: APROBADO por UNANIMIDAD, con el calificativo cuantitativo de 16 y cualitativo de BUENO, quedando APTA para que proceda con los trámites necesarios, con la finalidad de obtener **EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CUIDADO MATERNO INFANTIL - MENCIÓN NEONATOLOGÍA.**

Con lo que se dio por concluido el acto de Sustentación de Tesis, en fe de lo cual firmamos.

SECRETARIO (A)

PRESIDENTE (A)

VOCAL

Deficiente (11, 12, 13)
Bueno (14, 15, 16)
Muy Bueno (17, 18)
Excelente (19, 20)